

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Южно-Уральский государственный университет»  
(национальный исследовательский университет)  
Высшая школа экономики и управления  
Кафедра «Информационные технологии в экономике»

РАБОТА ПРОВЕРЕНА

Рецензент, генеральный директор  
ООО «Автоматизация бизнеса»

\_\_\_\_\_ (А.А. Сучков)  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой, д.т.н., с.н.с.

\_\_\_\_\_ (Б.М. Суховилов)  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

Автоматизация отдела авторизованного сервисного центра на предприятии  
ООО «Автоматизация бизнеса» путем доработки готового решения 1С: УПП

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ  
ЮУрГУ–38.03.05.2020.188.ПЗ ВКР

Руководитель работы, доцент, к.т.н.

\_\_\_\_\_ (Е.В. Бунова)  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

Автор работы,  
студент группы ЭУ-461

\_\_\_\_\_ (И.Н. Русакова)  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020г.

Нормоконтролер, доцент, к.т.н.

\_\_\_\_\_ (Е.В. Бунова)  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

## АННОТАЦИЯ

Русакова И.Н.  
«Автоматизация отдела  
авторизованного сервисного центра  
на предприятии  
ООО «Автоматизация бизнеса» путем  
доработки готового решения 1С:  
УПП»:  
ЮУрГУ, ЭУ-461, 2020 – 78 с., 24 ил.,  
22 таб., библиографический список – 6  
наим.

Предметом написания диплома является процесс создания и внедрения автоматизированного модуля по реализации товаров, принятых на ремонт в сервисный центр.

В первой главе приведены результаты обследования предприятия ООО «Автоматизация бизнеса». Выявлены проблемные места, возникающие при формировании документации в сервисном центре. Приведено обоснование выбора проектного решения.

Вторая глава содержит описание проектирования информационной системы, создание программного модуля «АСЦ».

В третьей главе описано экономическое обоснование.

Данный проект был разработан и реализован на платформе «1С: Управление производственным предприятием» на платформе «1С Предприятие 8.3». Разработанный программный продукт планируется усовершенствовать и внедрить в существующую систему 1С предприятия.

Результатом работы программы является оперативный учет оборудования, что снижает временные затраты инженеров сервисного центра.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|  |    |
|--|----|
| ВВЕДЕНИЕ.....  | 8  |
| ГЛАВА 1 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....                               | 10 |
| 1.1 Обследование организации ООО «Автоматизация бизнеса» ..... | 10 |
| 1.2 Описание функциональной модели.....                        | 12 |
| 1.2.1 Построение модели бизнес-процессов AS-IS.....            | 12 |
| 1.2.2 Построение модели бизнес-процессов TO-BE.....            | 21 |
| 1.2.3 Анализ существующих систем .....                         | 23 |
| ГЛАВА 2 РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО МОДУЛЯ «АСЦ».....       | 24 |
| 2.1 Документ «Ремонт АСЦ».....                                 | 24 |
| 2.2 Документ «Квитанция о выдаче АСЦ» .....                    | 33 |
| ГЛАВА 3 ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ.....                         | 38 |
| 3.1 Расчет затрат на разработку системы .....                  | 38 |
| 3.1.1 Затраты на материалы.....                                | 39 |
| 3.1.2 Затраты на заработную плату.....                         | 39 |
| 3.1.3 Затраты на амортизацию .....                             | 40 |
| 3.1.4 Прочие затраты.....                                      | 41 |
| 3.1.5 Суммарные затраты на разработку.....                     | 42 |
| 3.2 Оценка затрат до внедрения .....                           | 42 |
| 3.2.1 Затраты на материалы.....                                | 42 |
| 3.2.2 Затраты по заработной плате .....                        | 43 |
| 3.2.3 Затраты на амортизацию .....                             | 44 |
| 3.2.4 Прочие затраты.....                                      | 45 |
| 3.2.5 Суммарные затраты до внедрения.....                      | 46 |
| 3.3 Оценка затрат после внедрения.....                         | 46 |

|  |    |
|--|----|
| 3.3.1 Затраты на материалы .....   | 46 |
| 3.3.2 Затраты по заработной плате .....                                  | 47 |
| 3.3.3 Затраты на амортизацию .....                                       | 48 |
| 3.3.4 Прочие затраты .....   | 48 |
| 3.3.5 Суммарные затраты после внедрения .....                            | 49 |
| 3.4 Годовой экономический эффект .....                                   | 49 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....   | 52 |
| СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....   | 53 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ А. МОДУЛЬ ФОРМЫ ДОКУМЕНТА «РЕМОНТ АСЦ» .....                  | 54 |
| ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ А .....   | 55 |
| ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ А .....   | 56 |
| ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ А .....   | 57 |
| ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ А .....   | 58 |
| ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ А .....   | 59 |
| ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ А .....   | 60 |
| ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ А .....   | 61 |
| ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ А .....   | 62 |
| ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ А .....   | 63 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Б. МОДУЛЬ ОБЪЕКТА ДОКУМЕНТА «РЕМОНТ АСЦ».....                 | 64 |
| ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Б.....  | 65 |
| ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Б.....  | 66 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ В. МОДУЛЬ МЕНЕДЖЕРА ДОКУМЕНТА «РЕМОНТ АСЦ» .                  | 67 |
| ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ В .....   | 68 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Г. МОДУЛЬ ОБЪЕКТА ДОКУМЕНТА «КВИТАНЦИЯ О<br>ВЫЖДАЧЕ АСЦ»..... | 69 |
| ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Г.....  | 70 |

|  |    |
|--|----|
| ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Г .....   | 71 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Д МОДУЛЬ МЕНЕДЖЕРА ДОКУМЕНТА «КВИТАНЦИЯ О<br>ВЫДАЧЕ АСЦ»..... | 72 |
| ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Д .....   | 73 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Е. МОДУЛЬ ФОРМЫ ДОКУМЕНТА «КВИТАНЦИЯ О<br>ВЫДАЧЕ АСЦ».....    | 74 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Ж. ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ .....                                  | 75 |
| ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Ж.....  | 76 |
| ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Ж.....  | 77 |
| ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Ж.....  | 78 |

## ВВЕДЕНИЕ

В современных условиях рынка все больше предприятий приходит к выводу, что для максимально эффективного управления бизнесом, надо рассматривать его не как совокупность отдельных функций, а как совокупность бизнес-процессов, которые и представляют собой суть деятельности. Организация бизнеса на такой основе способствует решению важнейших задач для повышения конкурентоспособности предприятия – сокращение расходов и наиболее эффективного использования ресурсов. Выходом в условиях все усложняющейся внутренней и внешней среды предприятия становится автоматизация бизнес-процессов.

В результате совершенствования управления бизнес-процессами через информационные структуры повысит их эффективность с высокой рентабельностью. И главное, информационная структура управления может полноценно обеспечивать и поддерживать информационные потоки процессов управления предприятием, а так же остальные процессы, направленные на поддержание специализированной деятельности предприятия.

Одной из самых важных и основных задач по разработке систем управления и информационных структур является предоставления проектных, числовых и контрольно-информационных решений, которые внедряются в функциональные и организационные структуры предприятия. Это достигается осуществлением комплексного ориентированного автоматизированного подхода к решению этих задач.

Исходя из совокупности всех этих фактов процессы автоматизации деятельности компании - очень важный этап при ведении любого бизнеса, который способствует повышению эффективности и качества организации работы бизнес-процессов, открытию новых путей для развития и совершенствования бизнеса. Многие организации придерживаются мнения, что значительное увеличение рентабельности происходит именно благодаря автоматизации, что более эффективной организации деятельности предприятия, тем самым, повышая уровень конкурентоспособности организации на рынке. И

использование программного продукта 1С является одним из средств решения данных задач.

«1С: Предприятие» — это комплексная система прикладных решений, которые построены по единым принципам и на общей технологической платформе. Как основное и уникальное качество данного программного продукта выделяют совокупность стандартизации решений на основе индивидуальных потребностей определенной организации. Руководитель вправе выбрать решения исходя из актуальных потребностей компании, и в дальнейшем программа будет развиваться в зависимости от развития фирмы на определенном этапе и расширения задач автоматизации.

Актуальность темы дипломной работы заключается в том, что существующая конфигурация «1С: УПП» не соответствовала требованиям отдела авторизованного сервисного центра на предприятии ООО «Автоматизация бизнеса». По этой причине ежемесячно, при формировании документов «Приходный ордер на товары» и «Расходный ордер на товары и услуги» инженеры вынуждены затрачивать дополнительное время на ручную выборку данных из базы данных и оформление перечисленных документов.

Целью дипломного проекта является сокращение временных затрат инженера на учет товара и формирование документации на основе разработки модуля «АСЦ».

# ГЛАВА 1 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

## 1.1 Обследование организации ООО «Автоматизация бизнеса»

Предприятие ООО «Автоматизация бизнеса» существует на рынке с 2004 года и имеет статус партнера фирмы "1С", одного из крупнейших в Челябинской области. Сегодня в компании работает более 40 сотрудников, в том числе 25 специалистов по автоматизации и программам «1С: Предприятие». Среди клиентов компании многие крупные организации Южного Урала.

ООО «Автоматизация бизнеса» имеет линейно-функциональную организационную структуру, которая представлена на рисунке 1.

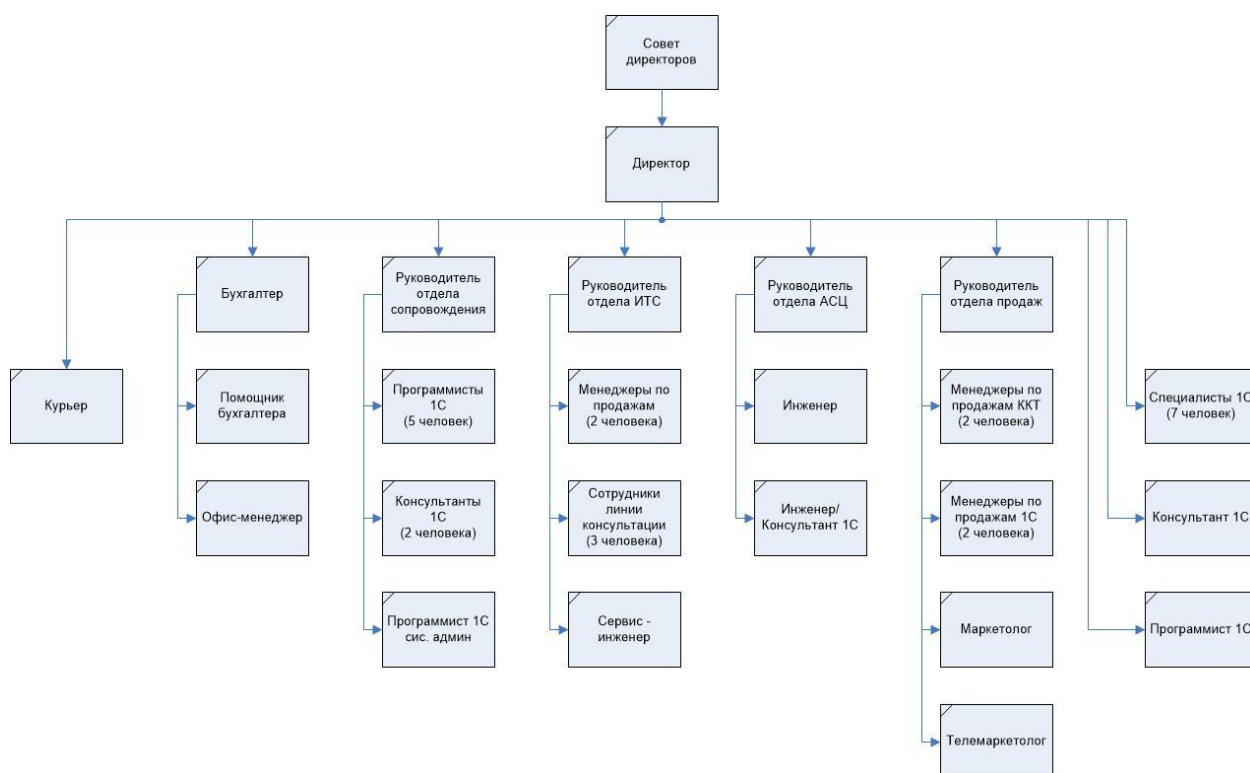


Рисунок 1 – Организационная структура ООО «Автоматизация бизнеса»

Философия компании ООО «Автоматизация бизнеса»: «Сосредоточьтесь на важном. Остальное мы автоматизируем».

Предприятие следует следующим принципам в бизнесе:

- высокая квалификация сотрудников. Сотрудники компании имеют более 250 сертификатов, подтверждающих их компетенцию в сфере автоматизации;



- надежность. Компания уже много лет демонстрирует свою стабильность и высокое качество реализованных проектов;
- долгосрочное сотрудничество. Большинство клиентов компании являются ее постоянными клиентами;
- учет потребностей клиента. При построении системы автоматизации заказчика, компания учитывает все особенности его бизнеса.

Основными направлениями компании являются:

- продажа, сопровождение и разработка программ на базе 1С: Предприятие;
- продажа торгового оборудования.

Программные продукты 1С – это широкая линейка прикладных решений фирмы «1С», разработанных для автоматизации всех сфер деятельности коммерческих, некоммерческих и бюджетных организаций.

Торговое оборудование, которое предлагает компания:

- контрольно-кассовая техника;
- POS-компьютеры и POS-терминалы (моноблоки);
- POS-периферия;
- POS-системы;
- сканеры штрих-кодов;
- принтеры этикеток, штрих кодов;
- торговые электронные весы;
- терминалы сбора данных;
- банковское оборудование;
- программное обеспечение;
- расходные материалы.

Статусы компании ООО «Автоматизация бизнеса»:

- 1С-Франчайзи. Компания является официальными партнерами фирмы "1С";

- Кандидат 1С: Центр ERP. Компания имеет компетенции по базовому функционалу ERP-решений фирмы "1С" для управления предприятием;
- Центр компетенции по документообороту. Этот статус свидетельствует о полном наборе компетенций для предоставления клиентам качественных услуг по установке, внедрению и сопровождению системы электронного документооборота, а также по оказанию консультационных услуг;
- Дистрибьютор и Авторизованный сервисный центр компании АТОЛ. Статус означает, что компания является официальным партнером компании "АТОЛ", а также свидетельствует о компетенции для предоставления консультации экспертов и техническое обслуживание приобретенного ранее оборудования компании "АТОЛ";
- Центр сопровождения программ и информационных продуктов фирмы 1С. Партнеры, обладающие данным статусом, являются ведущими партнерами фирмы "1С" в области информационно-технологического сопровождения пользователей программ "1С: Предприятие" и рекомендуются фирмой "1С" при выборе надежного партнера в регионе.

## 1.2 Описание функциональной модели

### 1.2.1 Построение модели бизнес-процессов AS-IS

Обязательной частью любого проекта создания или развития системы является обследование процессов предприятия. Модель AS-IS – это модель «как есть», т.е. модель уже существующих процессов. Построение модели AS-IS позволяет четко определить, какие процессы осуществляются на предприятии, какие информационные объекты используются при выполнении функций различного уровня детализации. В рамках бизнес-модели отображаются все объекты (сущности), процессы, правила выполнения операций, существующая стратегия развития. Форма представления бизнес-модели и уровень её детализации определяются целями моделирования и принятой точкой зрения.

Описание системы с помощью IDEF0 называется функциональной моделью.

Для наибольшей наглядности и информативности сделаем описание в IDEF0 деятельности предприятия и декомпозируем до интересующих нас бизнес-процессов. На рисунке 2 представлена контекстная диаграмма деятельности компании ООО «Автоматизация бизнеса». Контекстная диаграмма представляет требования к системе на самом верхнем уровне – уровне взаимодействия с окружением.

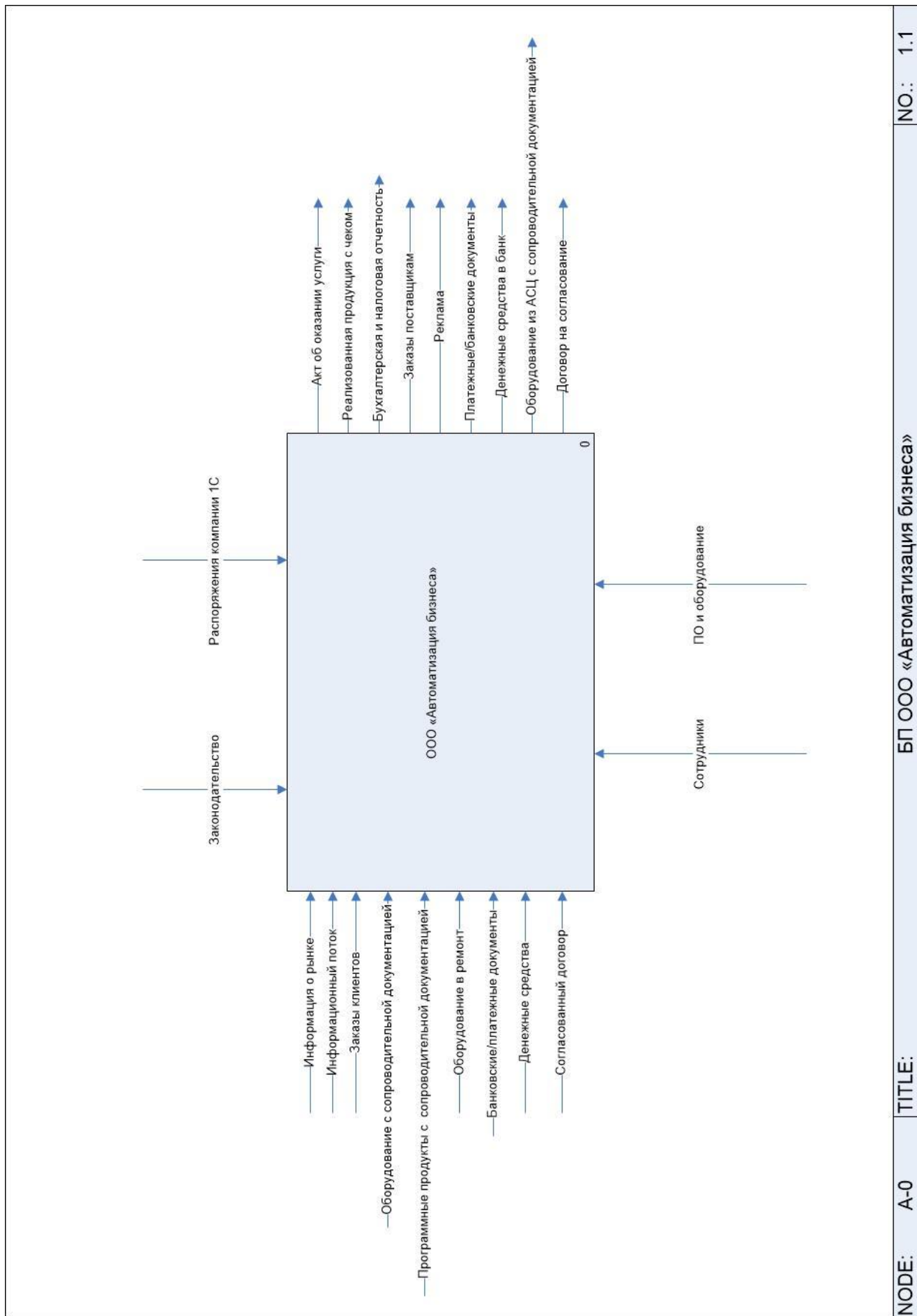


Рисунок 2 - Контекстная диаграмма ООО «Автоматизация бизнеса»

Далее описана деятельность ООО «Автоматизация бизнеса» по механизмам взаимодействия с внешней средой. В таблице 1 описано взаимодействие по входу.

Таблица 1 – Взаимодействие по входу

| Вход  | Описание   |
|---|--|
| Информация о рынке                                    | Информация о отрасли в регионе и стране, а также о сфере взаимодействий между продавцом и покупателем рабочей силы                         |
| Информационный поток                                  | Сведения о предприятиях, предложения о сотрудничестве со стороны покупателя, спецификации к договорам                                      |
| Заказы клиентов                                       | Документ, который фиксирует намерения клиентов   |
| Оборудование с сопроводительной документацией         | Оборудование на продажу с официальными документами   |
| Программные продукты с сопроводительной документацией | Программные продукты на продажу с официальными документами   |
| Оборудование в ремонт                                 | Неисправное оборудование   |
| Банковские/платежные документы                        | Документы, являющиеся основанием для выполнения банками денежно-расчетных операций и осуществления бухгалтерского учета указанных операций |
| Денежные средства                                     | Деньги от клиентов   |
| Согласованный договор                                 | Соглашение между собой двух или более сторон по какому-либо вопросу  |

В таблице 2 описано взаимодействие по выходу.

Таблица 2 – Взаимодействие по выходу

| Выход  | Описание  |
|--|---|
| Акт об оказании услуги                               | Двусторонний документ, отражающий факт оказания услуги  |
| Реализованная продукция с чеком                      | Продукция, отгруженная компанией со своей территории и оплаченная покупателем   |
| Бухгалтерская и налоговая отчетность                 | Совокупность данных об имущественном и финансовом положении организации и о результатах ее хозяйственной деятельности за конкретный отчетный период |
| Заказы поставщикам                                   | Заказ предприятия внешнему контрагенту на поставку материалов для изготовления продукции или товаров для перепродажи                                |
| Реклама  | Направление в маркетинговых коммуникациях, в рамках которого производится распространение информации о компании                                     |
| Оплаченные счета                                     | Оплаченные счета от поставщиков товаров и услуг   |
| Оборудование из АСЦ с сопроводительной документацией | Оборудование из ремонта с официальными документами  |
| Договор на согласование                              | Соглашение на рассмотрение между собой двух или более сторон по какому-либо вопросу   |
| Денежные средства в банк                             | Перечисленные денежные средства на счет компании  |

В таблице 3 описано взаимодействие по управлению.

Таблица 3 - Взаимодействие по управлению

| Управление       | Описание  |
|------------------|---|
| Законодательство | Законы и нормативно-правовые акты, регулирующие деятельность в определенной области |

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Распоряжения компании 1С | Ограничение ценового демпинга на продукты 1С, этические нормы франчайзи |
|--------------------------|---|

В таблице 4 описано взаимодействие по механизму.

Таблица 4 – Взаимодействие по механизму

| Механизм          | Описание   |
|-------------------|--|
| ПО и оборудование | Технические и программные средства компании для непосредственного функционирования |
| Сотрудники        | Совокупность всех сотрудников компании, выполняющих должностные обязанности        |

К основным бизнес-процессам компании относятся:

- Реализация (продажа, внедрение, сопровождение, разработка);
- Ремонт оборудования (АСЦ).

К обеспечивающим бизнес-процессам относятся:

- Управление финансами;
- Управление кадрами;
- Управление компанией.

К вспомогательным бизнес-процессам относятся:

- Администрирование ИТ-инфраструктуры.

Бизнес-процессы при декомпозиции первого уровня представлены на рисунке

3.

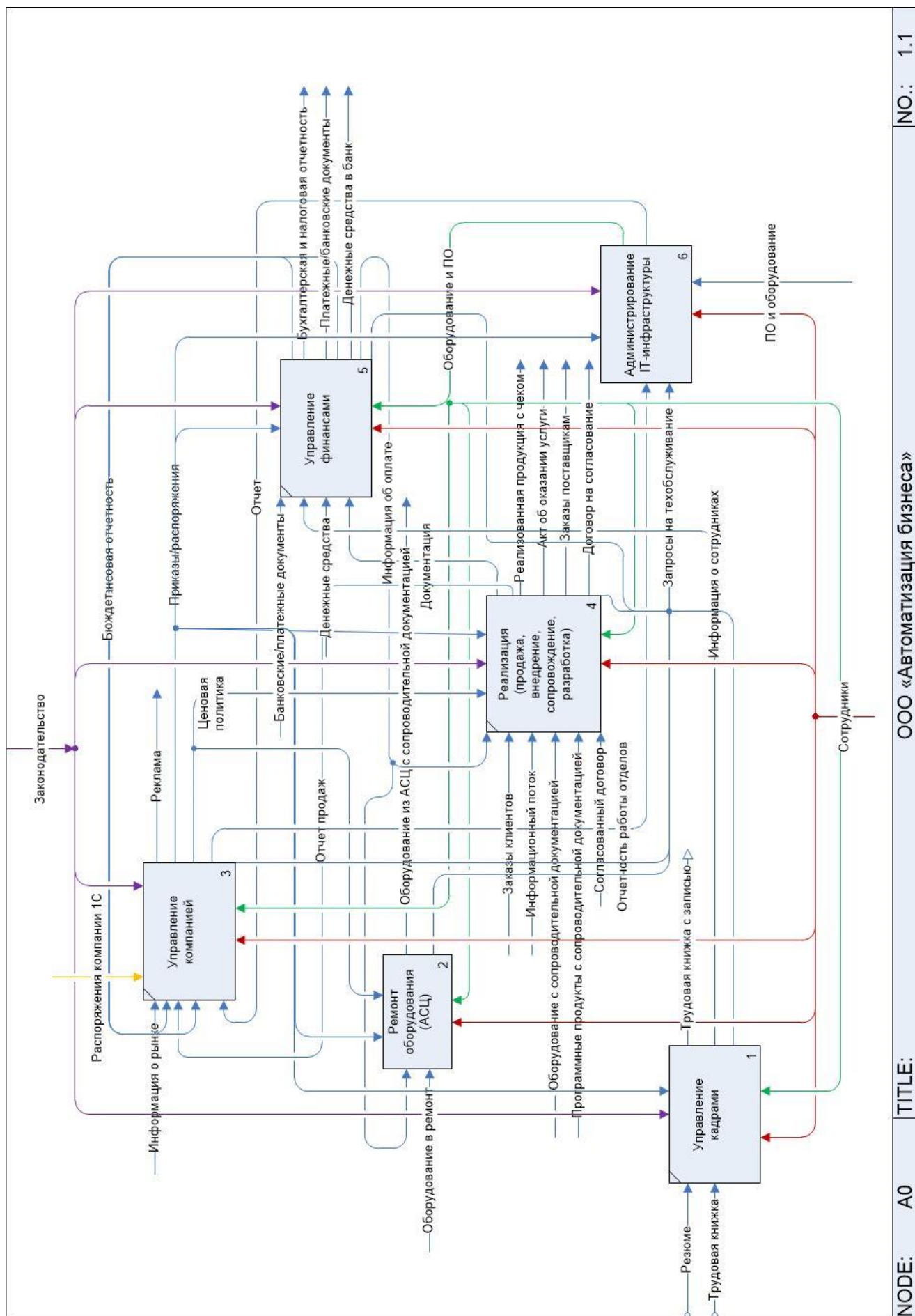


Рисунок 3 – Диаграмма декомпозиции первого уровня ООО «Автоматизация бизнеса»



При проведении обследования предприятия предварительно была выявлена проблема отсутствия в готовом решении «1С: Управление производственным предприятием» документов и механизмов для полноценного функционирования отдела АСЦ.

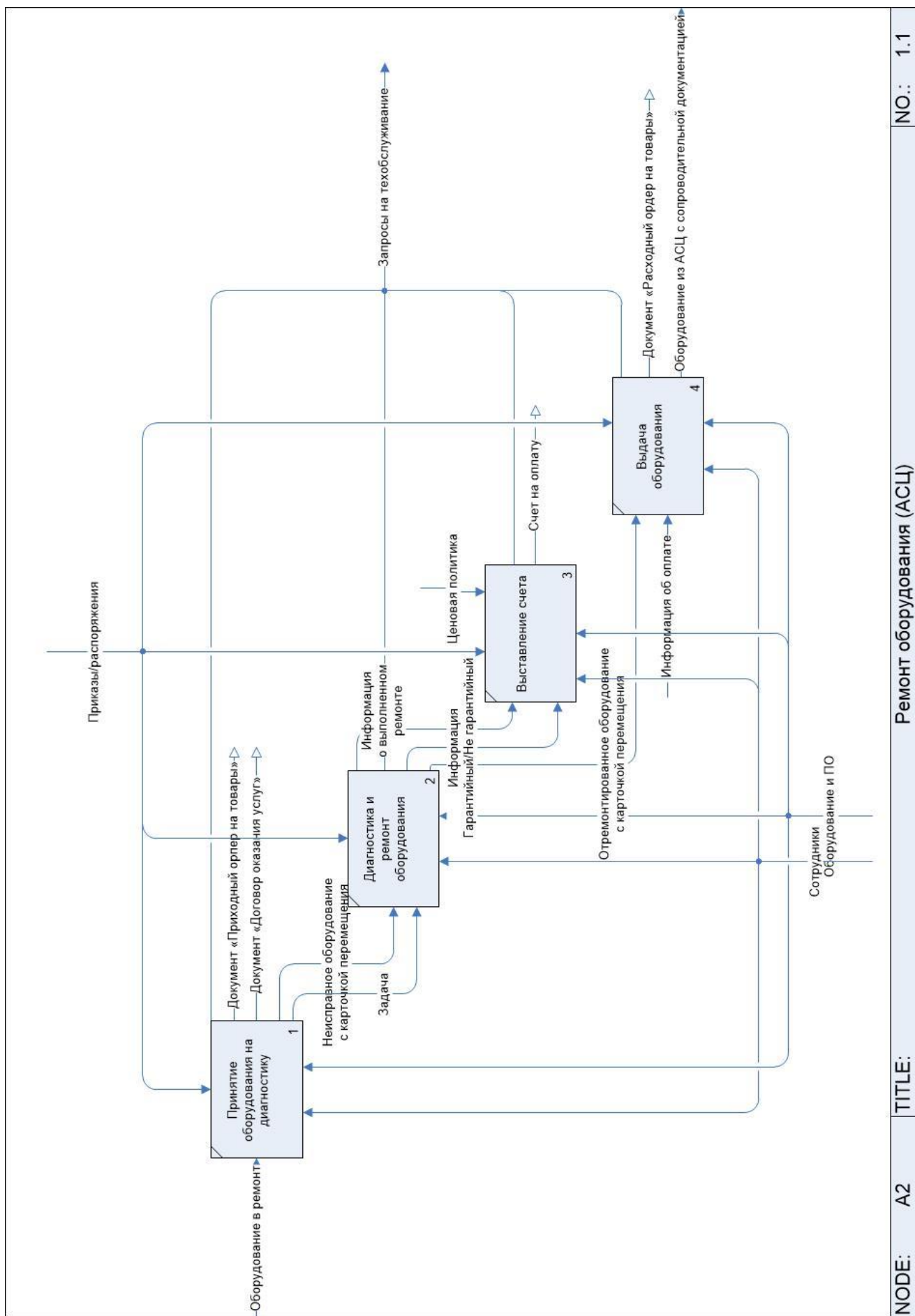
На предприятии назрела проблема по автоматизации работ для обработки данных при приеме оборудования в ремонт и его выдаче. В типовых документах «Приходный ордер на товары» и «Расходный ордер на товары» не отражается вся нужная информация, такая как состояние оборудования на момент поступления, комплектация, заключение по ремонту оборудования и т.д. А также отсутствуют реквизиты заказчика и исполнителя. Все необходимые замечания указывали в комментариях к документу. В особых случаях приходилось редактировать вручную печатную форму перед выдачей клиенту.

Выявлена недостаточная автоматизация процесса учета оборудования, что влечет за собой:

- трудоемкость процесса обработки информации;
- увеличение числа ошибок и снижение достоверности информации;
- возникновение дополнительных временных и трудовых затрат;
- затруднение контроля данных.

Это очень сильно усложняет работу сотрудников отдела АСЦ. Невозможно легко и быстро отследить, сколько оборудования на данный момент в ремонте и кто клиенты. А отсутствие истории по конкретному экземпляру оборудования приводило к тому, что его могли несколько раз приносить и, пока не создать отчет по серии, – его не увидеть.

В результате анализа модели бизнес-процессов выявлена необходимость автоматизировать бизнес-процесс – «Ремонт оборудования (АСЦ)». Детализируем этот процесс. На рисунке 4 представлена модель AS-IS бизнес процесса «Ремонт оборудования (АСЦ)».



NODE: A2

TITLE:

Ремонт оборудования (АСЦ)

NO.: 1.1

Рисунок 4 - Декомпозиция бизнес-процесса «Ремонт оборудования (АСЦ)» AS-IS

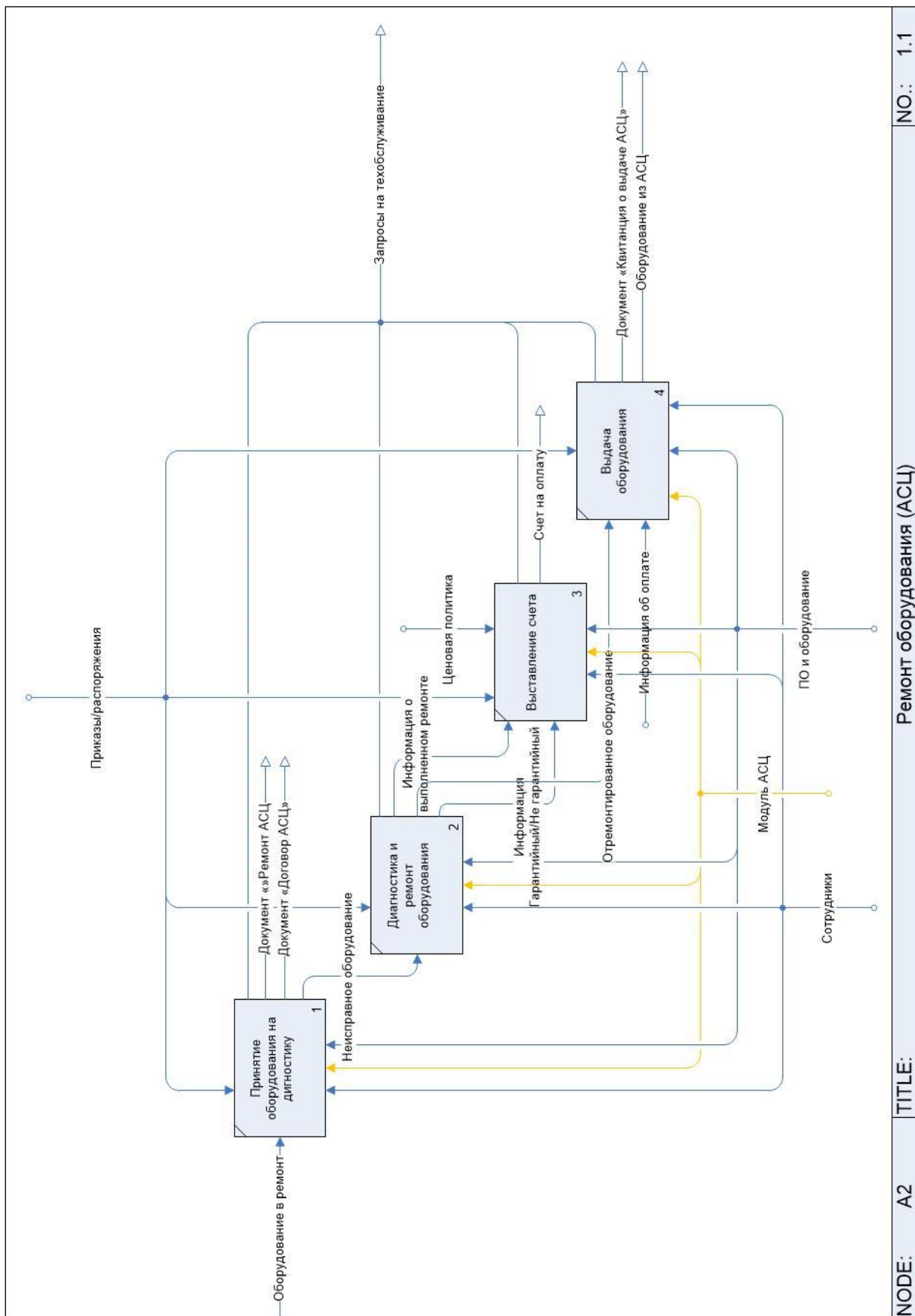
## 1.2.2 Построение модели бизнес-процессов ТО-ВЕ

После описания модели AS-IS бизнес-процессов предприятия и анализа данной модели следует построить модель ТО-ВЕ, в которой будет автоматизирован бизнес-процесс «Ремонт оборудования (АСЦ)» для повышения эффективности.

Для автоматизации данного процесса нужно использовать программное решение, с помощью которого будет вестись учет поступившего оборудования в ремонт. После этого сократиться время приема и выдачи оборудования из-за возможности работы с данными в единой базе.

Планируется проводить доработки конфигурации 1С: УПП путем создания необходимых документов и механизмов. Работа с представленной в удобном виде информацией с общим интерфейсом в 1С для сотрудников отдела АСЦ.

Теперь представим модель «ТО-ВЕ» автоматизируемого бизнес-процесса. Это сделано на рисунке 5.



NODE: A2

TITLE:

Ремонт оборудования (АСЦ)

NO.: 1.1

Рисунок 5 - Декомпозиция бизнес-процесса «Ремонт оборудования (АСЦ)» TO-VE

### 1.2.3 Анализ существующих систем

На рынке существует множество программ по автоматизации сервисных центров, самые популярные из них – Ремонтлайн, LiveSkлад и 1С: Сервисный центр. Но также возможен вариант доработки существующей 1С: УПП.

Таблица 5 – Сравнение программных решений

| Критерий / Программное решение                                    | Ремонтлайн      | LiveSkлад      | 1С: Сервисный центр |
|---|-----------------|----------------|---------------------|
| Складской учет  | +               | +              | +                   |
| Заполнение документов все необходимой информацией                 | +               | +              | +                   |
| Выгрузка информации в 1С  | +               | +              | +                   |
| Автоматическое формирование приходной накладной из заказа клиента | +               | +              | +                   |
| Отслеживание статуса оборудования в ремонте                       | +               | +              | +                   |
| Отслеживание истории по каждому заказу                            | +               | +              | +                   |
| Стоимость   | 1400 руб.\ мес. | 420 руб.\ мес. | 1300 руб.\ мес.     |

Хотя все эти программы имеют весь необходимый функционал, ни одно из данных решений не является оптимальным в нашем случае. Поскольку сервисный центр на предприятии ООО «Автоматизация бизнеса» не является основным направлением деятельности и масштабы его малы, устанавливать дополнительное ПО за дополнительную плату не имеет смысла. В уже используемой программе 1С: УПП имеется большая часть нужного функционала, за исключением узкопрофильных документов.

Из этого делаем вывод, что доработка готового решения 1С: УПП будет наилучшим выходом.

## ГЛАВА 2 РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО МОДУЛЯ «АСЦ»

Далее представлено описание работы автоматизированного модуля учета товаров и услуг в сервисном центре. В пользовательском режиме эти документы находятся в отдельном модуле «АСЦ». Он показан на рисунке 6.

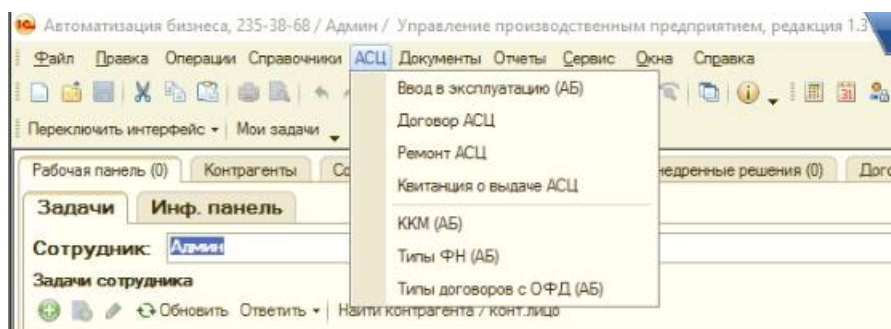


Рисунок 6 – Модуль «АСЦ»

Документы «Ввод в эксплуатацию», «ККМ», «Типы ФН», «Договор АСЦ» и «Типы договоров с ОФД» были добавлены в этот модуль по желанию заказчика.

### 2.1 Документ «Ремонт АСЦ»

Когда клиент приносит оборудование на ремонт в сервисный центр, заполняется документ «Ремонт АСЦ». Код модуля объекта, код модуля менеджера и модуля формы представлены в приложениях А, Б, В. В электронном виде есть несколько закладок:

- Ремонт;
- Связанные документы;
- Комментарии.

Форма документа «Ремонт АСЦ» показана на рисунке 7.

Рисунок 7 – Форма документа «Ремонт АСЦ»

В закладке «Ремонт» заполняются поля: номенклатура, характеристика номенклатуры, серия номенклатуры, дата производства, комплектность, неисправность, внешние дефекты, заключение АСЦ. Поле «заключение АСЦ» заполняется инженером сервисного центра, после точного определения неисправности.

На закладке «Связанные документы» показан перечень документов, связанных с текущим документом.

На закладке «Комментарии» инженер пишет дополнительную информацию.

При создании документа сначала вводится серийный номер, и если оборудование приобреталось на этом предприятии ООО «Автоматизация бизнеса», то поля контрагент, номенклатура, характеристика номенклатуры заполняются автоматически, что сокращает время на заполнение документа. Поля «Склад», «Ответственный», «Ориентировочная стоимость работ» и «Стоимость

диагностики» заполняются автоматически при создании документа. Данный механизм осуществляется следующим образом: поля «Склад» и «Ответственный» задаются процедурой ПриСозданииНаСервере в модуле формы, как показано на рисунке 8.

```

&НаСервере
□ Процедура ПриСозданииНаСервере (Отказ, СтандартнаяОбработка)

    Если НЕ Параметры.Ключ.Пустая() Тогда
        ОтображениеСвязанныхДокументов();
    Иначе
        Элементы.СвязанныеДокументы.Видимость = Ложь;
        Объект.Ответственный = глЗначениеПеременной("глТекущийПользователь");
    КонецЕсли;

    Объект.Склад = Справочники.Склады.НайтиПоНаименованию("АСЦ");

КонецПроцедуры
    
```

Рисунок 8 – Процедура ПриСозданииНаСервере в модуле формы документа «Ремонт АСЦ»

Текст для автоматического заполнения полей «Ориентировочная стоимость работ» и «Стоимость диагностики» задается в свойствах этих полей в представлении «Значение заполнения», это показано на рисунках 9 и 10.

The screenshot shows the 'Properties: ОриентировСтоимостьРабот' dialog box. The 'Basic' section includes the name 'ОриентировСтоимостьРабот', synonym 'Ориентировочная стоимость работ', and type 'Строка'. The 'Usage' section has 'Indexing' set to 'Do not index', 'Full-text search' set to 'Use', and 'History of data' set to 'Use'. The 'Presentation' section has 'Password mode' and 'Multiline mode' unchecked. The 'Value filling' section has the text 'При гарантийном случае: 00,00 рублей. При негарантийном ремонте: от 1 000 рублей' entered in the 'Value filling' field and 'Do not check' selected in the 'Check filling' dropdown.

Рисунок 9 – Свойства поля «Ориентировочная стоимость работ»



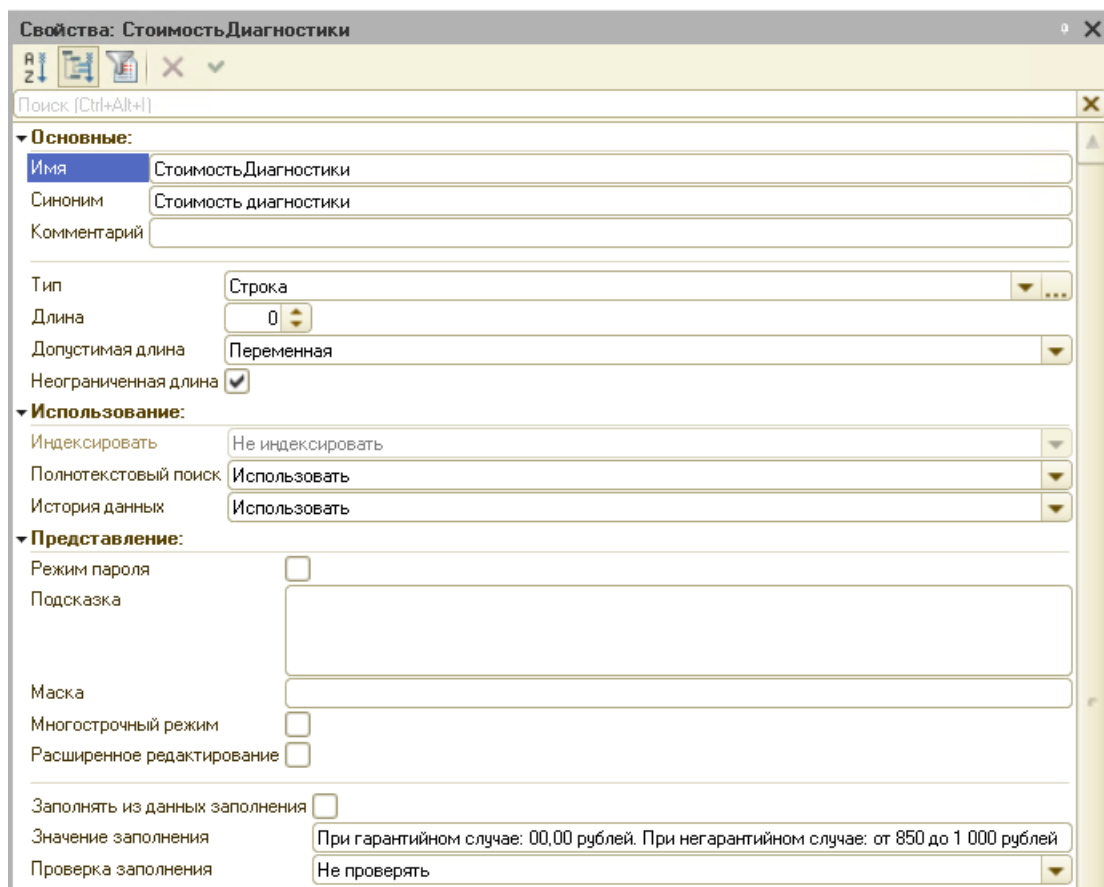


Рисунок 10 – Свойства поля «Стоимость диагностики»

При заполнении документа сначала вводится серийный номер, и если оборудование приобреталось на этом предприятии, то поля контрагент, номенклатура, характеристика номенклатуры заполняются автоматически. Данный механизм осуществляется через функцию СерияНоменклатурыПриИзменении, это показано на рисунке 11.

```

<НаСервере
[ Функция СерияНоменклатурыПриИзмененииНаСервере ()

    Запрос = Новый Запрос;
    Запрос.Текст = "ВЫБРАТЬ
        |         СерииНоменклатуры.СерийныйНомер,
        |         СерииНоменклатуры.Владелец,
        |         РеализацияТоваровУслуг.Контрагент
        |     ИЛИ
        |         Справочник.СерииНоменклатуры КАК СерииНоменклатуры
        |         ЛЕВОЕ СОЕДИНЕНИЕ Документ.РеализацияТоваровУслуг КАК РеализацияТоваровУслуг
        |         ПО СерииНоменклатуры.СерийныйНомер = РеализацияТоваровУслуг.Товары.СерияНоменклатуры.СерийныйНомер
        |     ГДЕ
        |         СерииНоменклатуры.СерийныйНомер = «СерийныйНомер»;
    Запрос.УстановитьПараметр("СерийныйНомер", Объект.СерияНоменклатуры);
    РезультатЗапроса = Запрос.Выполнить();
    ВыборкаДетальныеЗаписи = РезультатЗапроса.Выбрать();
    Пока ВыборкаДетальныеЗаписи.Следующий() Цикл
        Если ВыборкаДетальныеЗаписи.СерийныйНомер = Объект.СерияНоменклатуры Тогда
            Объект.Номенклатура = ВыборкаДетальныеЗаписи.Владелец;
            Объект.Контрагент = ВыборкаДетальныеЗаписи.Контрагент;
        КонецЕсли;
    КонецЦикла;
КонецФункции

<НаКлиенте
[ Процедура СерияНоменклатурыПриИзменении(Элемент)

    СерияНоменклатурыПриИзмененииНаСервере();
КонецПроцедуры

```

Рисунок 11 – Функция СерияНоменклатурыПриИзменении в модуле формы документа «Ремонт АСЦ»

Также автоматически ставиться статус «В работе». Если оборудование перемещают или выдают, выполняют или отменяют заказ, то для смены статуса предусмотрена проверка заполнения статуса. Если не созданы соответствующие документы, то изменить статус невозможно. Это сделано для достоверности данных, во избежание ошибок или затруднительных ситуации. Проверка происходит с помощью процедуры СтатусОбработкаВыбора, это показано на рисунке 12.

```

&НаКлиенте
Процедура СтатусОбработкаВыбора(Элемент, ВыбранноеЗначение, СтандартнаяОбработка)

Если ВыбранноеЗначение = Перечисления.СтатусыРемонтаАСЦ.Выполнен Тогда

ТоварСписанСоСклада = ТоварСписан();
ПривязаныСтрокиОтчета = ПривязаныСтрокиОтчета();
Если НЕ ЗначениеЗаполнено(Объект.ЗаклЮчениеАСЦ) ИЛИ НЕ ТоварСписанСоСклада ИЛИ НЕ ПривязаныСтрокиОтчета Тогда
СтандартнаяОбработка = Ложь;
Сообщить("Для смены статуса необходимо заполнить заключение АСЦ, списать товар и привязать строки отчетов сотрудников!");
КонецЕсли;
ИначеЕсли ВыбранноеЗначение = Перечисления.СтатусыРемонтаАСЦ.Отменен Тогда

Если Не Объект.ПометкаУдаления = Истина Тогда

ТоварСписанСоСклада = ТоварСписан();
Если НЕ ТоварСписан() Тогда
СтандартнаяОбработка = Ложь;
Сообщить("Для смены статуса необходимо списать товар!");
КонецЕсли;

КонецЕсли;
ИначеЕсли ВыбранноеЗначение = Перечисления.СтатусыРемонтаАСЦ.Выдан Тогда

ТоварСписанСоСклада = ТоварСписан();
Если НЕ ТоварСписанСоСклада Тогда

СтандартнаяОбработка = Ложь;
Сообщить("Для смены статуса необходимо списать товар!");

КонецЕсли;
ИначеЕсли ВыбранноеЗначение = Перечисления.СтатусыРемонтаАСЦ.Перемещен Тогда

ТоварПеремещенНаДругойСклад = ТоварПеремещен();
Если НЕ ТоварПеремещенНаДругойСклад Тогда

СтандартнаяОбработка = Ложь;
Сообщить("Для смены статуса необходимо переместить товар!");

КонецЕсли;
КонецЕсли;
КонецПроцедуры

```

Рисунок 12 – Процедура СтатусОбработкаВыбора в модуле формы документа «Ремонт АСЦ»

Для удобства заполнения упростили выбор для полей «Контактное лицо» и «Характеристика номенклатуры». С помощью свойства «Связи параметров выбора» выбор контактного лица связан с контрагентом, а характеристика номенклатуры – с соответствующей номенклатурой. Это продемонстрировано на рисунках 13 и 14.

Свойства: КонтактноеЛицо

Поиск (Ctrl+Alt+I)

**Основные:**

Имя: КонтактноеЛицо

Синоним: Контактное лицо

Комментарий:

Тип: СправочникСсылка.КонтактныеЛицаКонтрагентов

**Использование:**

Индексировать: Не индексировать

Полнотекстовый поиск: Использовать

История данных: Использовать

**Представление:**

Подсказка:

Заполнять из данных заполнения:

Значение заполнения:

Проверка заполнения: Не проверять

Выбор групп и элементов: Элементы

Связи параметров выбора: Отбор.Владелец(Контрагент)

Параметры выбора:

Форма выбора:

Рисунок 13 – Свойства поля «Контактное лицо»

Свойства: ХарактеристикаНоменклатуры

Поиск (Ctrl+Alt+I)

**Основные:**

Имя: ХарактеристикаНоменклатуры

Синоним: Характеристика номенклатуры

Комментарий:

Тип: СправочникСсылка.ХарактеристикиНоменклатуры

**Использование:**

Индексировать: Не индексировать

Полнотекстовый поиск: Использовать

История данных: Использовать

**Представление:**

Подсказка:

Заполнять из данных заполнения:

Значение заполнения:

Проверка заполнения: Не проверять

Выбор групп и элементов: Элементы

Связи параметров выбора: Отбор.Владелец(Номенклатура)

Параметры выбора:

Форма выбора:

Рисунок 14 – Свойства поля «Характеристика номенклатуры»

При выборе контактного лица, его телефон и адрес электронной почты заполняются автоматически. Это выполняется функцией КонтактноеЛицоПриИзменении, как показано на рисунке 15.

```

    <НаСервере
    [ Функция КонтактноеЛицоПриИзмененииНаСервере ()
        Объект.КонтактныйТелефон = "";
        Объект.Емэйл = "";

        Запрос = Новый Запрос;
        Запрос.Текст =
            "ВЫБРАТЬ
            | КонтактнаяИнформация.Представление,
            | КонтактнаяИнформация.Тип
            | ИЗ
            | РегистрСведений.КонтактнаяИнформация КАК КонтактнаяИнформация
            | ГДЕ
            | КонтактнаяИнформация.Объект = <КонтактноеЛицо
            | И (КонтактнаяИнформация.Тип = ЗНАЧЕНИЕ (Перечисление.ТипыКонтактнойИнформации.Телефон)
            | ИЛИ КонтактнаяИнформация.Тип = ЗНАЧЕНИЕ (Перечисление.ТипыКонтактнойИнформации.АдресЭлектроннойПочты) ";

        Запрос.УстановитьПараметр ("КонтактноеЛицо", Объект.КонтактноеЛицо);

        Результат = Запрос.Выполнить ().Выбрать ();

        Список = Новый СписокЗначений;

        Пока Результат.Следующий () Цикл

            Если Результат.Тип = Перечисления.ТипыКонтактнойИнформации.Телефон Тогда
                Объект.КонтактныйТелефон = Результат.Представление;
            ИначеЕсли Результат.Тип = Перечисления.ТипыКонтактнойИнформации.АдресЭлектроннойПочты Тогда
                Объект.Емэйл = Результат.Представление;
            КонецЕсли;

        КонецЦикла;
        Возврат Список;
    ]
    КонецФункции
    <НаКлиенте
    [ Процедура КонтактноеЛицоПриИзменении (Элемент)
        КонтактноеЛицоПриИзмененииНаСервере ();
    ]
    КонецПроцедуры

```

Рисунок 15 – Функция КонтактноеЛицоПриИзменении в модуле формы документа «Ремонт АСЦ»

Как выглядит этот документ в режиме пользователя показано на рисунке 16.

Рисунок 16 – Представление документа «Ремонт АСЦ» в пользовательском режиме

Документ «Ремонт АСЦ» является квитанцией о приеме. Печатная форма документа представлена на рисунке 18. Из новых полей здесь «ИНН» и «Адрес», которые заполняются автоматически из карточки контрагента. Это задается кодом в модуле менеджера, как показано на рисунке 17.

```

Если НЕ Выборка.Контрагент = "" Тогда
    СведенияОКонтрагенте = УправлениеКонтактнойИнформацией.СведенияОЮрФизЛице (Выборка.Контрагент, Выборка.Дата);
    Если СведенияОКонтрагенте.ФактическийАдрес = "" Тогда
        Шапка.Параметры.Адрес = СведенияОКонтрагенте.ЮридическийАдрес;
    Иначе
        Шапка.Параметры.Адрес = СведенияОКонтрагенте.ФактическийАдрес;
    КонецЕсли;
    Шапка.Параметры.ИНН = СведенияОКонтрагенте.ИНН;
КонецЕсли;

```

Рисунок 17 – Код заполнения «ИНН» и «Адрес» в модуле менеджера документа «Ремонт АСЦ»



### Квитанция о приеме АСЦ №7 от 03.06.2020 23:42:01

о приеме товара для определения возможности ремонта  
(не свидетельствует о переходе прав владения и пользования)

|  |  |
|--|--|
| Заказчик:  | Альфа-Трейд  |
| Адрес:   |  |
| ИНН:   | 7453195689   |
| Контактное лицо:   | Мотовилов Анатолий Александрович   |
| Контактный телефон:  | 7451449899   |
| E-mail   |  |
| Для определения возможности гарантийного ремонта получено указанное ниже оборудование: |  |
| Номенклатура:  | АГОЛ 30Ф   |
| Характеристика номенклатуры:   |  |
| Серия номенклатуры:  | 00106105294181/1   |
| Дата производства:   |  |
| Комплектность:   | ККт + Блок питания + Юсб кабель  |
| Неисправность (со слов заказчика):   | Ошибка заряда при работе с блоком питания  |
| Внешние деф фекты, комментарии   | Марка пломбы сорвана   |
| Ориентировочная стоимость работ  | При гарантийном случае: 00,00 рублей. При негарантийном ремонте: от 1 000 рублей       |
| Стоимость диагностики  | При гарантийном случае: 00,00 рублей. При негарантийном случае: от 850 до 1 000 рублей |
| Ориентировочный срок ремонта   | 30.06.2020   |

**Выдача оборудования из ремонта осуществляется при предъявлении данной квитанции, доверенности и документа удостоверяющего личность.**

Квитанция заполнена верно

Ответственный (принял)

Заказчик (передал)

*/*  
Админ  
*Подпись, Ф.И.О.*

*/*  
*Подпись, Ф.И.О.*

Рисунок 18 – Печатная форма документа «Ремонт АСЦ»

## 2.2 Документ «Квитанция о выдаче АСЦ»

При выдаче оборудования из ремонта создается на основании документа «Ремонт АСЦ» документ «Квитанция о выдаче АСЦ». Модуль объекта и модуль менеджера представлены в приложениях Г, Д. Информация о гарантийном\ не гарантийном случае отражается в печатной форме. Все поля заполняются

автоматически из документа основания. Документ «Квитанция о выдаче АСЦ» показан на рисунке 19.

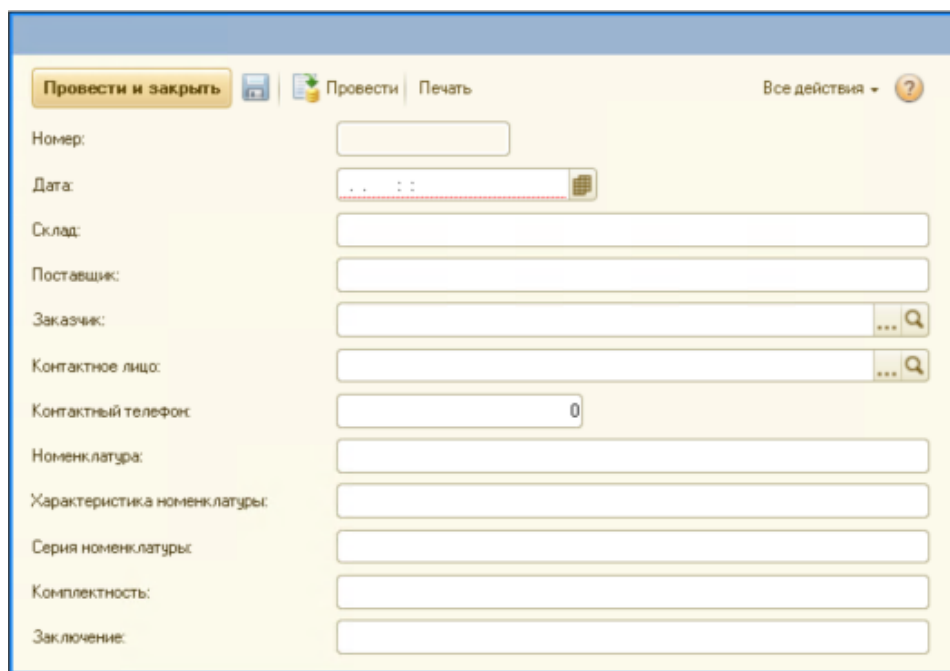
The image shows a screenshot of a software application window. At the top, there is a menu bar with buttons for 'Провести и закрыть', 'Провести', and 'Печать'. On the right side of the menu bar, there is a dropdown menu labeled 'Все действия' with a question mark icon. Below the menu bar, the form contains several input fields with labels on the left: 'Номер:', 'Дата:', 'Склад:', 'Поставщик:', 'Заказчик:', 'Контактное лицо:', 'Контактный телефон:', 'Номенклатура:', 'Характеристика номенклатуры:', 'Серия номенклатуры:', 'Комплектность:', and 'Заклучение:'. The 'Дата:' field has a date picker icon. The 'Заказчик:' and 'Контактное лицо:' fields have search icons. The 'Контактный телефон:' field has a small '0' in it. The form is enclosed in a blue border.

Рисунок 19 – Форма документа «Квитанция о выдаче АСЦ»

Если при выдаче оборудования из ремонта контактное лицо меняется, то предусмотрен быстрый выбор другого контактного лица контрагента. Это задается, так же как и в документе «Ремонт АСЦ», через свойства поля «Контактное лицо». Это показано на рисунке 20.



**Свойства: КонтактноеЛицо**

Поиск (Ctrl+Alt+I)

**Основные:**

Имя: КонтактноеЛицо

Синоним: Контактное лицо

Комментарий:

Тип: СправочникСсылка.КонтактныеЛицаКонтрагентов

**Использование:**

Индексировать: Не индексировать

Полнотекстовый поиск: Использовать

История данных: Использовать

**Представление:**

Подсказка:

Заполнять из данных заполнения:

Значение заполнения: ... X

Проверка заполнения: Не проверять

Выбор групп и элементов: Элементы

Связи параметров выбора: Отбор.Владелец(Контрагент) ... X

Параметры выбора: ... X

Форма выбора: ... X Q

Рисунок 20 – Свойства поля «Контактное лицо»

При изменении контактного лица, автоматически меняется его номер телефона. Это осуществляется функцией КонтактноеЛицоПриИзменении, как показано на рисунке 21.

```

&НаСервере
Функция КонтактноеЛицоПриИзмененииНаСервере ()

    Объект.КонтактныйТелефон = "";

    Запрос = Новый Запрос;
    Запрос.Текст =
        "ВЫБРАТЬ
        | КонтактнаяИнформация.Представление,
        | КонтактнаяИнформация.Тип
        |ИЗ
        | РегистрСведений.КонтактнаяИнформация КАК КонтактнаяИнформация
        |ГДЕ
        | КонтактнаяИнформация.Объект = &КонтактноеЛицо
        | И КонтактнаяИнформация.Тип = ЗНАЧЕНИЕ (Перечисление.ТипыКонтактнойИнформации.Телефон) ";

    Запрос.УстановитьПараметр ("КонтактноеЛицо", Объект.КонтактноеЛицо);

    Результат = Запрос.Выполнить ().Выбрать ();

    Объект.КонтактныйТелефон = Результат.Представление;

КонецФункции

&НаКлиенте
Процедура КонтактноеЛицоПриИзменении (Элемент)
    КонтактноеЛицоПриИзмененииНаСервере ();
КонецПроцедуры

```

Рисунок 21 – Функция КонтактноеЛицоПриИзменении в модуле формы документа «Ремонт АСЦ»

Как выглядит этот документ в режиме пользователя показано на рисунке 22.

| Поле                         | Значение                         |
|------------------------------|----------------------------------|
| Номер:                       | 000000003                        |
| Дата:                        | 04.06.2020 1:05:22               |
| Склад:                       | АСЦ                              |
| Поставщик:                   | Автоматизация бизнеса ООО        |
| Заказчик:                    | Альфа-Трейд                      |
| Контактное лицо:             | Мотовилов Анатолий Александрович |
| Контактный телефон:          | 7 451 449 899                    |
| Номенклатура:                | АТОЛ 30Ф                         |
| Характеристика номенклатуры: |                                  |
| Серия номенклатуры:          | 00106105294181/1                 |
| Комплектность:               | ККт + Блок питания + Юсб кабель  |
| Заключение:                  | Замена блока питания             |

Рисунок 22 – Представление документа «Квитанция о выдаче АСЦ» в пользовательском режиме

В печатной форме документа «Квитанция о выдаче АСЦ» автоматически подставляется ИНН, которое берется из документа «Ремонт АСЦ». Информацию о гарантии заказчик изъявил желание отражать именно так. Печатная форма документа показана на рисунке 23.



## Квитанция о выдаче АСЦ №000000003 от 04.06.2020 1:05:22

о выдаче товара после диагностики/ремонта/хранения

Поставщик: Автоматизация бизнеса ООО  
Заказчик: Альфа-Трейд  
ИНН: 7453195689  
Контактное лицо: Мотовилов Анатолий Александрович  
Контактный телефон: 7 451 449 899

### Выдается указанное ниже оборудование:

Номенклатура: АТОЛ 30Ф  
Характеристика номенклатуры:  
Серия номенклатуры: 00106105294181/1  
Комплектность: ККт + Блок питания + Юсб кабель

Заключение: Замена блока питания

**Гарантийный ремонт:**  
Да  Подписать документы о гарантийном ремонте  
Нет  Стоимость работ/ремонта в заказе (счёте) покупателя

Квитанция заполнена верно

**Ответственный (передал)**

**Заказчик (принял)**

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
Подпись, Ф.И.О.

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
Подпись, Ф.И.О.

Рисунок 23 – Печатная форма документа «Квитанция о выдаче АСЦ»

## ГЛАВА 3 ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ

В данном разделе рассмотрена методика и специфика расчета экономической эффективности проекта.

Инженер должен был бы вручную заносить информацию со слов клиента. Хотя штат рассматриваемой фирмы ООО «Автоматизация бизнеса» невелик, эта работа всё равно занимает значительное количество времени. С помощью автоматизации эта задача выполняется гораздо быстрее.

Основными показателями экономической эффективности, получаемые в результате доработки программного решения, будут:

- сокращение времени формирования документов приема и выдачи оборудования;
- автоматизация действий и минимизация возможных ошибок при обработке информации.

Показатели эффективности бизнес-процесса представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Показатели эффективности бизнес-процессов

| Показатель эффективности \ Модель               | AS-IS | TO-BE |
|---|-------|-------|
| Время на обработку документа поступления (мин.) | 20    | 8     |
| Время на обработку документа выдачи (мин.)      | 15    | 0-1   |

### 3.1 Расчет затрат на разработку системы

Суммарные расходы на разработку определяются путем сложения всех расходов за месяц и умножения их на количество месяцев равных сроку разработки. Затраты сгруппированы по экономическим элементам:

- 1) материалы;
- 2) зарплата;
- 3) амортизация;
- 4) прочее.

### 3.1.1 Затраты на материалы

Затраты на материалы вычисляются по следующей формуле (1).

$$Z_M = \sum Q_i \cdot Z_i \quad (1),$$

где  $Z_M$  – затраты на материалы;

$Q_i$  – количество;

$Z_i$  – затраты на единицу.

Отчет о затратах предприятия на материалы представлен в таблице 7.

Таблица 7 – Стоимость материалов на внедрение системы

| Наименование затрат               | Количество | Цена | Затраты |
|-----------------------------------|------------|------|---------|
| Канцтовары (ручка, маркер и т.д.) | 2          | 50   | 100     |
| Бумага                            | 140        | 2    | 280     |
| Итого                             |            |      | 380     |

### 3.1.2 Затраты на заработную плату

Затраты на заработную плату по внедрению вычисляются по следующей формуле (2).

$$Z_{\Pi} = \sum (O_i + O_i \cdot C) \cdot G_i \quad (2),$$

где  $Z_{\Pi}$  – месячный фонд оплаты;

$O_i$  – оклад;

$C$  – страховые сборы,  $C = 0,3$ ;

$G_i$  – занятость.

Все зарплаты по заработным денежным средствам рассчитываются способом сложения денежных расходов по заработной плате разработчика и расходов организатора.

Расчет затрат на заработную плату разработчиков показан в таблице 8.

Таблица 8 – Затраты на заработную плату

| Наименование | Оклад, руб. | Страховые взносы | Загруженность, % | Сумма, руб. |
|--------------|-------------|------------------|------------------|-------------|
| Разработчик  | 20 000      | 6 000            | 90               | 23 400      |
| Организатор  | 35 000      | 10 500           | 10               | 4 550       |
| Итого        |             |                  |                  | 27 950      |

### 3.1.3 Затраты на амортизацию

Амортизация оборудования вычисляются по следующей формуле (3).

$$A_{\text{мес}} = \sum \frac{C_i}{C_c \cdot T} \cdot Z_i \quad (3),$$

где  $A_{\text{мес}}$  – амортизация за месяц;

$C_i$  – первоначальная стоимость;

$C_c$  – срок службы (год);

$T$  – количество месяцев в году (12);

$Z_i$  – загруженность.

ПК – ноутбук HP 1 штука стоимость 35 000 руб., срок службы 4 года или 48 месяцев, следовательно, амортизация в месяц равна 35 000 руб.\*0,25/12 мес. = 729 руб./мес.

Программное обеспечение - Microsoft Office 2016 Home and Business RU x32/x64 ESD – 6 950 руб., лицензия на доступ к 1С на сервере – 3 450 руб..

Программное обеспечение на рабочем столе разработчиков будет стоить руб., срок службы данного ПО определен (по бухгалтерскому учету) как 5 лет или 60 месяцев, следовательно, амортизация в месяц составит

В таблице 9 показана стоимость амортизации оборудования при реализации проекта.

Таблица 9 – Стоимость амортизации оборудования

| Наименование | Стоимость,<br>руб. | Срок<br>службы,<br>лет | Амортизация<br>в месяц, руб. | Загруженность,<br>% | Сумма,<br>руб. |
|--------------|--------------------|------------------------|------------------------------|---------------------|----------------|
| ПК           | 35 000             | 4                      | 729                          | 90                  | 656            |
| ПО           | 10 400             | 5                      | 173                          | 90                  | 155            |
| Итого        |                    |                        |                              |                     | 811            |

### 3.1.4 Прочие затраты

В состав арендных платежей входят стоимость аренды и обслуживания помещения, бухгалтерские и прочие услуги обслуживания работы, управленческие расходы.

Арендные платежи вычисляются по следующей формуле (4).

$$\text{Апл} = S * \text{Ам}^2 \cdot \text{tp} \quad (4),$$

где Апл – арендная плата;

$S$  – площадь ( $\text{м}^2$ );

$\text{Ам}^2$  – арендная плата ( $\text{руб./м}^2$ );

$\text{tp}$  – время на разработку.

Стоимость прочих затрат представлена в таблице 10.

Таблица 10 – Стоимость прочих затрат

| Наименование     | Затраты в месяц,<br>руб. | Количество, шт. | Сумма, руб. |
|------------------|--------------------------|-----------------|-------------|
| Аренда помещения | 260 за $1 \text{ м}^2$   | 12              | 3 120       |
| Сервер           | 3 500                    | 1               | 3 500       |

|          |     |   |       |
|----------|-----|---|-------|
| Интернет | 900 | 1 | 900   |
| Итого    |     |   | 7 520 |

### 3.1.5 Суммарные затраты на разработку

Суммарные затраты за 2 месяца на разработку вычисляются по следующей формуле (5).

$$Z = \sum Z_{\text{мес}} \cdot tp \quad (5),$$

где  $Z$  – суммарные затраты;

$Z_{\text{мес}}$  – затраты на месяц;

$tp$  – время разработки.

Суммарные затраты на разработку системы представлены в таблице 11.

Таблица 11 – Суммарные затраты на разработку системы

| Наименование | Затраты в месяц,<br>руб. | Время на<br>разработку, мес. | Сумма, руб. |
|--------------|--------------------------|------------------------------|-------------|
| Материалы    | 380                      | 2                            | 760         |
| Зарплата     | 27 950                   | 2                            | 55 900      |
| Амортизация  | 811                      | 2                            | 1622        |
| Прочее       | 7 520                    | 2                            | 15 040      |
| Итого        |                          |                              | 73 322      |

### 3.2 Оценка затрат до внедрения

#### 3.2.1 Затраты на материалы

Затраты по материалам вычисляются по следующей формуле (6).



$$Z_M = \sum Q_i \cdot Z_i \quad (6),$$

где  $Z_M$  – затраты на материалы;

$Q_i$  – количество;

$Z_i$  – затраты на единицу.

Общее количество затрат по материалам вычисляется путем сложения затрат на бумагу и картридж показано в таблице 17.

Таблица 12 – Материальные затраты

| Наименование | Количество, шт. | Затраты на единицу, руб. | Сумма, руб. |
|--------------|-----------------|--------------------------|-------------|
| Бумага       | 2               | 150                      | 300         |
| Картридж     | 1               | 1 500                    | 1 500       |
| Итого        |                 |                          | 1 800       |

### 3.2.2 Затраты по заработной плате

Затраты на заработную плату по внедрению вычисляются по следующей формуле (7).

$$Z_{\Pi} = \sum (O_i + O_i \cdot C) \cdot G_i \quad (7),$$

где  $Z_{\Pi}$  – месячный фонд оплаты;

$O_i$  – оклад;

$C$  – страховые сборы,  $C = 0,3$ ;

$G_i$  – занятость.

Структура затрат на заработную плату представлена в таблице 13.

Таблица 13 – Зарплата сотрудников отдела сервисного центра до внедрения

| Наименование             | Оклад, руб. | Страховые взносы, руб. | Количество | Загруженность | Сумма, руб. |
|--------------------------|-------------|------------------------|------------|---------------|-------------|
| Руководитель отдела АСЦ  | 35 000      | 10 500                 | 1          | 30            | 13 650      |
| Инженер                  | 25 000      | 7 500                  | 1          | 80            | 32 420      |
| Инженер – консультант 1С | 25 000      | 7 500                  | 1          | 70            | 22 750      |
| Итого                    |             |                        |            |               | 68 820      |

### 3.2.3 Затраты на амортизацию

Амортизация оборудования вычисляются по следующей формуле (8).

$$A_{\text{мес}} = \sum \frac{C_i}{C_c \cdot T} \cdot Z_i \quad (8),$$

где  $A_{\text{мес}}$  – амортизация за месяц;

$C_i$  – первоначальная стоимость;

$C_c$  – срок службы (год);

$T$  – количество месяцев в году (12);

$Z_i$  – загруженность.

В отделе установлено:

- персональных компьютера;
- 1 МФУ;
- 3 доступа к серверу с 1С – начальная стоимость 31 200 руб.;
- 3 пакета Microsoft Office – начальная стоимость 23 000 руб..

Амортизация компьютеров была рассчитана при начальной стоимости компьютера 28 000 а 4 года ( $28\ 000 \text{ руб.}/4/12 = 583 \text{ руб./мес.}$ ). амортизация МФУ была рассчитана на 3 года с начальной стоимостью 15 000 ( $15\ 000 \text{ руб.}/3/12 = 416$

руб./мес.). Амортизация ПО рассчитывалась при начальной стоимости на 5 лет (54 200 руб./5/12 = 903 руб./мес.).

Структура затрат на амортизацию представлена в таблице 14.

Таблица 14 – Амортизация оборудования и ПО

| Наименование | Количество, шт. | Затраты на единицу, руб. | Загруженность, % | Сумма, руб. |
|--------------|-----------------|--------------------------|------------------|-------------|
| ПК           | 3               | 583                      | 30               | 525         |
| МФУ          | 1               | 416                      | 20               | 83          |
| ПО           | 1               | 903                      | 40               | 361         |
|              |                 |                          |                  | 969         |

### 3.2.4 Прочие затраты

В состав арендных платежей входят стоимость аренды и обслуживания помещения, бухгалтерские и прочие услуги обслуживания работы, управленческие расходы.

Арендные платежи вычисляются по следующей формуле (9).

$$\text{Апл} = S \cdot \text{Ам}^2 \cdot \text{tp} \quad (9),$$

где Апл – арендная плата;

$S$  – площадь ( $\text{м}^2$ );

$\text{Ам}^2$  – арендная плата ( $\text{руб./м}^2$ );

$\text{tp}$  – время на разработку.

Стоимость прочих затрат представлена в таблице 15.

Таблица 15 – Стоимость прочих затрат

| Наименование | Затраты в месяц, | Количество, шт. | Сумма, руб. |
|--------------|------------------|-----------------|-------------|
|--------------|------------------|-----------------|-------------|

|                  |                         |    |        |
|------------------|-------------------------|----|--------|
|                  | руб.                    |    |        |
| Аренда помещения | 260 за 1 м <sup>2</sup> | 52 | 13 520 |
| Сервер           | 3 500                   | 1  | 3 500  |
| Интернет         | 900                     | 1  | 900    |
| Итого            |                         |    | 17 920 |

### 3.2.5 Суммарные затраты до внедрения

Суммарные затраты до внедрения представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Суммарные затраты до внедрения

| Наименование | Сумма, руб. |
|--------------|-------------|
| Материалы    | 1 800       |
| Зарплата     | 68 820      |
| Амортизация  | 969         |
| Прочее       | 17 920      |
| Итого        | 89 509      |

### 3.3 Оценка затрат после внедрения

#### 3.3.1 Затраты на материалы

Затраты по материалам вычисляются по следующей формуле (10).

$$Z_M = \sum Q_i \cdot Z_i \quad (10),$$

где  $Z_M$  – затраты на материалы;

$Q_i$  – количество;

$Z_i$  – затраты на единицу.

Общее количество затрат по материалам вычисляется путем сложения затрат на бумагу и картридж показано в таблице 17.

Таблица 17 – Материальные затраты

| Наименование | Количество, шт. | Затраты на единицу, руб. | Сумма, руб. |
|--------------|-----------------|--------------------------|-------------|
| Бумага       | 2               | 150                      | 300         |
| Картридж     | 1               | 1 500                    | 1 500       |
| Итого        |                 |                          | 1 800       |

### 3.3.2 Затраты по заработной плате

Затраты на заработную плату по внедрению вычисляются по следующей формуле (11).

$$Z_{\Pi} = \sum(O_i + O_i \cdot C) \cdot G_i \quad (11),$$

где  $Z_{\Pi}$  – месячный фонд оплаты;

$O_i$  – оклад;

$C$  – страховые сборы,  $C = 0,3$ ;

$G_i$  – занятость.

Структура затрат на заработную плату представлена в таблице 18.

Уменьшается загруженность инженеров в бизнес-процессе.

Таблица 18 – Зарплата сотрудников отдела сервисного центра до внедрения

| Наименование            | Оклад, руб. | Страховые взносы, руб. | Количество | Загруженность | Сумма, руб. |
|-------------------------|-------------|------------------------|------------|---------------|-------------|
| Руководитель отдела АСЦ | 35 000      | 10 500                 | 1          | 25            | 11 375      |
| Инженер                 | 25 000      | 7 500                  | 1          | 50            | 16 250      |

|                          |        |       |   |    |        |
|--------------------------|--------|-------|---|----|--------|
| Инженер – консультант 1С | 25 000 | 7 500 | 1 | 40 | 13 000 |
| Итого                    |        |       |   |    | 40 625 |

### 3.3.3 Затраты на амортизацию

После внедрения разработанного модуля количество ПК, МФУ и ПО не изменится, но уменьшится их нагрузка по этому бизнес-процессу.

Структура затрат на амортизацию представлена в таблице 19.

Таблица 19 – Амортизация оборудования и ПО

| Наименование | Количество, шт. | Затраты на единицу, руб. | Загруженность, % | Сумма, руб. |
|--------------|-----------------|--------------------------|------------------|-------------|
| ПК           | 3               | 583                      | 25               | 437         |
| МФУ          | 1               | 416                      | 20               | 83          |
| ПО           | 1               | 903                      | 30               | 271         |
|              |                 |                          |                  | 791         |

### 3.3.4 Прочие затраты

В состав арендных платежей входят стоимость аренды и обслуживания помещения, бухгалтерские и прочие услуги обслуживания работы, управленческие расходы. Внедрение модуля никак не влияет на эти затраты, поэтому они остаются прежними.

Стоимость прочих затрат представлена в таблице 20.

Таблица 20 – Стоимость прочих затрат

| Наименование | Затраты в месяц, руб. | Количество, шт. | Сумма, руб. |
|--------------|-----------------------|-----------------|-------------|
|              |                       |                 |             |

|                  |                         |    |        |
|------------------|-------------------------|----|--------|
| Аренда помещения | 260 за 1 м <sup>2</sup> | 52 | 13 520 |
| Сервер           | 3500                    | 1  | 3 500  |
| Интернет         | 900                     | 1  | 900    |
| Итого            |                         |    | 17 920 |

### 3.3.5 Суммарные затраты после внедрения

Суммарные затраты после внедрения представлены в таблице 21.

Таблица 21 – Суммарные затраты после внедрения

| Наименование | Сумма, руб. |
|--------------|-------------|
| Материалы    | 1 800       |
| Зарплата     | 40 625      |
| Амортизация  | 791         |
| Прочее       | 179 20      |
| Итого        | 61 136      |

### 3.4 Годовой экономический эффект

Основным показателем экономической эффективности является годовой экономический эффект от разработки и внедрения программы. Общие затраты на разработку, до и после внедрения системы представлены в таблице 22.

Таблица 22 - Учет всех затрат на разработку

| Наименование     | Затраты на разработку, руб. | Затраты до внедрения, руб. | Затраты после внедрения, руб. |
|------------------|-----------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Материалы        | 760                         | 1 800                      | 1 800                         |
| Заработная плата | 55 900                      | 68 820                     | 40 625                        |

|             |        |        |        |
|-------------|--------|--------|--------|
| Амортизация | 1 622  | 969    | 791    |
| Прочее      | 15 040 | 17 920 | 17 920 |
| Итого       | 73 322 | 89 509 | 61 136 |

Экономическая эффективность за год, от разработанного модуля, рассчитывается по следующей формуле (12).

$$\mathcal{E}_r = (Z_0 - Z_1) \cdot 12 - Z_p \quad (12),$$

$\mathcal{E}_r$  – годовая экономическая эффективность;

$Z_p$  – затраты на разработку;

$Z_0$  – затраты до внедрения;

$Z_1$  – затраты после внедрения.

Расчет: = (89 509 руб. – 61 136 руб.) 12 – 73 322 руб. = 267 154 руб.

Годовой экономический эффект составляет 267 154 руб.

Срок окупаемости вычисляются по следующей формуле (13):

$$CO = \frac{Z_p}{Z_0 - Z_1} \quad (13),$$

где  $CO$  – срок окупаемости;

$Z_p$  – затраты на разработку;

$Z_0$  – затраты до внедрения;

$Z_1$  – затраты после внедрения.

Расчет: = 73322 руб. / (89509 руб. – 61136 руб.) = 2,6 месяцев.

Система окупается меньше чем за три месяца.

На рисунке 24 представлен график экономической эффективности.



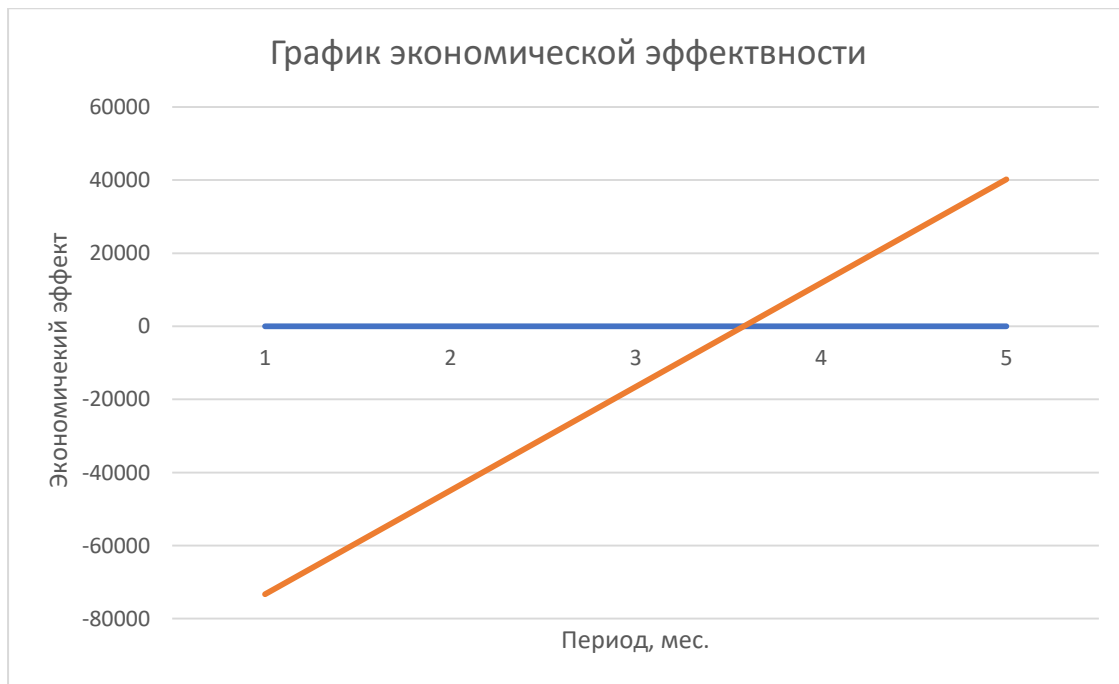


Рисунок 24 – график экономической эффективности

По построенному графику видно, что начиная с 3 месяца проект может приносить прибыль.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенные исследования позволили нам сделать следующие выводы и реализовать предложения.

В сервисном центре ООО «Автоматизация бизнеса» недостаточная автоматизация обработки информации, отсюда возникают проблемы со скоростью обслуживания клиента. Поэтому было предложено автоматизировать процесс учета товаров, принятых на ремонт в сервисный центр.

При учете товаров принятых на ремонт важно не просто перевести работу с бумаги в электронный вид. Важно, чтобы это увеличило эффективность работы и улучшило контроль запасов предприятия, что в свою очередь увеличит эффективность управления ресурсами организации, и, как следствие, эффективность его работы.

После изучения работы предприятия было выявлено, что в ООО «Автоматизация бизнеса» имеющаяся программа 1С: УПП не полностью автоматизирует работу сотрудников сервисного центра.

Была поставлена задача – автоматизировать учет оборудования, принятого на ремонт в сервисный центр и ускорить обработку реализации товаров. Для ее реализации был разработан программный комплекс.

Благодаря внедрению описанного модуля «АСЦ» появится возможность оперативно выдавать информацию о наличии и движении оборудования принятых на ремонт. Так же, значительно сокращено время для оформления документов по реализации товаров и услуг.

Эксплуатация программного модуля должна значительно упростить и ускорить работу инженеров сервисного центра, повысить точность и достоверность данных.

Разработанные выводы и программный продукт были приняты руководством организации для практического использования.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. База знаний Business Studio. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.businessstudio.ru/> [Даты обращения – 21.03.2020 – 25.03.2020]
2. АВТОМАТИЗАЦИЯ БИЗНЕСА – интернет-магазин <https://1cab.ru> [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://1cab.ru/ab/about/> [Дата обращения – 20.03.2020]
3. Проектирование информационных систем. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.intuit.ru/studies/courses/2195/55/info>. [Даты обращения – 01.04.2020 – 20.05.2020]
4. Фирма 1С. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://v8.1c.ru/info/> [Даты обращения – 01.04.2020 – 20.05.2020]
5. Банькин, М.А. Построение простейшей конфигурации по учету складских операций : Методическое пособие / М.А. Банькин – С-Петербург: ЗАО Трибуна, 2000. – 300 с.
6. Мокеев В.В. Проектирование информационных систем: методические указания к выполнению курсового проекта, специальность «Бизнес информатика» / В.В.Мокеев. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2016. – 100 стр.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А. МОДУЛЬ ФОРМЫ ДОКУМЕНТА «РЕМОНТ АСЦ»

&НаСервере

Процедура ПриСозданииНаСервере(Отказ, СтандартнаяОбработка)

```
Если НЕ Параметры.Ключ.Пустая() Тогда
    ОтображениеСвязанныхДокументов();
Иначе
    Элементы.СвязанныеДокументы.Видимость = Ложь;
    Объект.Ответственный = глЗначениеПеременной("глТекущийПользователь");
КонецЕсли;
```

```
Объект.Склад = Справочники.Склады.НайтиПоНаименованию("АСЦ");
```

КонецПроцедуры

// ОтображениеСвязанныхДокументов

//Устанавливает отбор для динамического списка, который выводит созданные документы на основании данного

&НаСервере

Процедура ОтображениеСвязанныхДокументов()

```
ЭлементОтбора =
СвязанныеДокументы.Отбор.Элементы.Добавить(Тип("ЭлементОтбораКомпоновкиДанных"));
ЭлементОтбора.ЛевоеЗначение = Новый
ПолеКомпоновкиДанных("ДокументОснование");
ЭлементОтбора.ВидСравнения = ВидСравненияКомпоновкиДанных.Равно;
ЭлементОтбора.РежимОтображения =
РежимОтображенияЭлементаНастройкиКомпоновкиДанных.БыстрыйДоступ; // Опционально
ЭлементОтбора.ПравоеЗначение = Объект.Ссылка;
```

КонецПроцедуры // ОтображениеСвязанныхДокументов()

////////////////////////////////////

// ПРОЦЕДУРЫ - ОБРАБОТЧИКИ СОБЫТИЙ РЕКВИЗИТОВ

&НаКлиенте

Процедура КомментарийПриНачалеРедактирования(Элемент, НоваяСтрока, Копирование)

```
Если НоваяСтрока Тогда
    ТекущаяСтрока = Элементы.Комментарии.ТекущиеДанные;
    ТекущаяСтрока.Автор = глЗначениеПеременной("глТекущийПользователь");
    ТекущаяСтрока.Дата = ТекущаяДата();
КонецЕсли;
```

КонецПроцедуры

&НаКлиенте

Процедура СтатусОбработкаВыбора(Элемент, ВыбранноеЗначение, СтандартнаяОбработка)

```
Если ВыбранноеЗначение = Перечисления.СтатусыРемонтаАСЦ.Выполнен Тогда
    ТоварСписанСоСклада = ТоварСписан();
```

## ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ А

```
ПривязаныСтрокиОтчета = ПривязаныСтрокиОтчета();  
Если НЕ ЗначениеЗаполнено(Объект.ЗаключениеАСЦ) ИЛИ НЕ  
ТоварСписанСоСклада ИЛИ НЕ ПривязаныСтрокиОтчета Тогда
```

```
    СтандартнаяОбработка = Ложь;  
    Сообщить("Для смены статуса необходимо заполнить заключение АСЦ,  
списать товар и привязать строки отчетов сотрудников!");
```

```
    КонецЕсли;  
ИначеЕсли ВыбранноеЗначение = Перечисления.СтатусыРемонтаАСЦ.Отменен Тогда
```

```
    Если Не Объект.ПометкаУдаления = Истина Тогда
```

```
        ТоварСписанСоСклада = ТоварСписан();  
        Если НЕ ТоварСписан() Тогда  
            СтандартнаяОбработка = Ложь;  
            Сообщить("Для смены статуса необходимо списать товар!");  
        КонецЕсли;
```

```
    КонецЕсли;
```

```
ИначеЕсли ВыбранноеЗначение = Перечисления.СтатусыРемонтаАСЦ.Выдан Тогда
```

```
    ТоварСписанСоСклада = ТоварСписан();  
    Если НЕ ТоварСписанСоСклада Тогда
```

```
        СтандартнаяОбработка = Ложь;  
        Сообщить("Для смены статуса необходимо списать товар!");
```

```
    КонецЕсли;  
ИначеЕсли ВыбранноеЗначение = Перечисления.СтатусыРемонтаАСЦ.Перемещен Тогда
```

```
    ТоварПеремещенНаДругойСклад = ТоварПеремещен();  
    Если НЕ ТоварПеремещенНаДругойСклад Тогда
```

```
        СтандартнаяОбработка = Ложь;  
        Сообщить("Для смены статуса необходимо переместить товар!");
```

```
    КонецЕсли;  
КонецЕсли;
```

```
КонецПроцедуры
```

```
////////////////////////////////////  
//Функции для проверки  
&НаСервере  
Функция ТоварСписан()
```

```
    Запрос = Новый Запрос;  
    Запрос.Текст = "ВЫБРАТЬ
```

## ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ А

```
|      ТоварыНаСкладахОстаткиИОбороты.Регистратор КАК Регистратор
|ИЗ
|      РегистрНакопления.ТоварыНаСкладах.ОстаткиИОбороты(
|
|          ,
|          ,
|          Регистратор,
|          ,
|          Номенклатура = &Номенклатура
|                  И СерияНоменклатуры = &СерияНоменклатуры
|                  И ХарактеристикаНоменклатуры =
&ХарактеристикаНоменклатуры) КАК ТоварыНаСкладахОстаткиИОбороты
|ГДЕ
|      ТоварыНаСкладахОстаткиИОбороты.Регистратор ССЫЛКА
Документ.РасходныйОрдерНаТовары
|      И ТоварыНаСкладахОстаткиИОбороты.Регистратор.ДокументПередачи =
&ДокументПередачи";

    Запрос.УстановитьПараметр("ДокументПередачи", Объект.Ссылка);
    Запрос.УстановитьПараметр("Номенклатура", Объект.Номенклатура);
    Запрос.УстановитьПараметр("СерияНоменклатуры", Объект.СерияНоменклатуры);
    Запрос.УстановитьПараметр("ХарактеристикаНоменклатуры",
Объект.ХарактеристикаНоменклатуры);

    Результат = Запрос.Выполнить().Выбрать();
    Результат.Следующий();
    Если НЕ Результат.Регистратор = Неопределено Тогда
        Возврат Истина;
    Иначе
        Возврат Ложь;
    КонецЕсли;

КонецФункции // ТоварСписан()

&НаСервере
Функция ПривязаныСтрокиОтчета()

    Запрос = Новый Запрос;
    Запрос.Текст =
"ВЫБРАТЬ ПЕРВЫЕ 1
|      ДокументыПоРемонту.Ссылка Как Ссылка
|ИЗ
|      ЖурналДокументов.ДокументыПоРемонту КАК ДокументыПоРемонту
|ГДЕ
|      ДокументыПоРемонту.ДокументОснование = &ДокументОснование
|      И ДокументыПоРемонту.Ссылка ССЫЛКА Документ.СтрокаОтчетаСотрудника";

    Запрос.УстановитьПараметр("ДокументОснование", Объект.Ссылка);
    Результат = Запрос.Выполнить().Выбрать();
```

## ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ А

Результат.Следующий());

Если НЕ Результат.Ссылка = Неопределено Тогда  
Возврат Истина;

Иначе  
Возврат Ложь;  
КонецЕсли;

КонецФункции // ПривязаныСтрокиОтчета()

&НаСервере

Функция ТоварПеремещен()

Запрос = Новый Запрос;

Запрос.Текст =

"ВЫБРАТЬ

| ПеремещениеТоваров.ДокументОснование

| ИЗ

| Документ.ПеремещениеТоваров КАК ПеремещениеТоваров

| ГДЕ

| ПеремещениеТоваров.ДокументОснование = &ДокументОснование";

Запрос.УстановитьПараметр("ДокументОснование", Объект.Ссылка);

РезультатЗапроса = Запрос.Выполнить();

Если РезультатЗапроса.Пустой() Тогда  
Возврат ЛОЖЬ;

КонецЕсли;

Возврат Истина;

КонецФункции

//При изменении контактного лица подставлять его контактные данные

&НаСервере

Функция КонтактноеЛицоПриИзмененииНаСервере()

Объект.КонтактныйТелефон = "";

Объект.Емайл = "";

Запрос = Новый Запрос;

Запрос.Текст =

"ВЫБРАТЬ

| КонтактнаяИнформация.Представление,

| КонтактнаяИнформация.Тип

| ИЗ

| РегистрСведений.КонтактнаяИнформация КАК КонтактнаяИнформация

| ГДЕ

## ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ А

```
        | КонтактнаяИнформация.Объект = &КонтактноеЛицо
        | И (КонтактнаяИнформация.Тип =
ЗНАЧЕНИЕ(Перечисление.ТипыКонтактнойИнформации.Телефон)
        | ИЛИ КонтактнаяИнформация.Тип =
ЗНАЧЕНИЕ(Перечисление.ТипыКонтактнойИнформации.АдресЭлектроннойПочты));
```

```
        Запрос.УстановитьПараметр("КонтактноеЛицо", Объект.КонтактноеЛицо);
        Результат = Запрос.Выполнить().Выбрать();
```

```
        Список = Новый СписокЗначений;
```

```
        Пока Результат.Следующий() Цикл
```

```
            Тогда
                Если Результат.Тип = Перечисления.ТипыКонтактнойИнформации.Телефон
                    Объект.КонтактныйТелефон = Результат.Представление;
                ИначеЕсли Результат.Тип =
Перечисления.ТипыКонтактнойИнформации.АдресЭлектроннойПочты Тогда
                    Объект.Емэйл = Результат.Представление;
                КонецЕсли;
```

```
        КонецЦикла;
        Возврат Список;
```

```
КонецФункции
```

```
&НаКлиенте
Процедура КонтактноеЛицоПриИзменении(Элемент)
    КонтактноеЛицоПриИзмененииНаСервере();
КонецПроцедуры
```

```
&НаСервере
Процедура ПривязатьСтрокуНаСервере()
//Код из документа Задача
    Форма = Документы.СтрокаОтчетаСотрудника.ПолучитьФормуВыбора();
    форма.Сотрудник = Объект.Исполнитель;
    КонтрагентОтбор =
ПолучитьСписокКонтрагентовДляГоловногоКонтрагента(Объект.Контрагент);
    СписокКонтрагентов = Новый СписокЗначений;
    СписокКонтрагентов.ЗагрузитьЗначения(ПолучитьСписокКонтрагентовДляГоловногоКо
нтрагента(Объект.Контрагент.ГоловнойКонтрагент));
```

```
    Форма.Отбор.Контрагент.ВидСравнения = ВидСравнения.ВСписке;
    Форма.Отбор.Контрагент.Значение = СписокКонтрагентов;
    Форма.Отбор.Контрагент.Использование = Истина;
    Рез = Форма.ОткрытьМодально();
```

```
    Если Рез <> Неопределено Тогда
        Если Рез.ДокументОснование = Документы.РемонтАСЦ.ПустаяСсылка() Тогда
            СтрокаОтчета = Рез.ПолучитьОбъект();
```



## ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ А

```
    СтрокаОтчета.ДокументОснование = Объект.Ссылка;  
    Попытка  
        СтрокаОтчета.Записать();  
    Исключение  
        Сообщить("Не удалось привязать Строку Отчета")  
    КонечПопытки;  
    Иначе Сообщить("Эта Строка Отчета уже привязана к задаче");  
    КонечЕсли;  
КонечЕсли;
```

КонечПроцедуры

&НаКлиенте

Процедура ПривязатьСтроку(Команда)

```
    Форма = Документы.СтрокаОтчетаСотрудника.ПолучитьФормуВыбора(, Элементы);  
    Форма.Отбор.Контрагент.Использование = Истина;  
    Форма.Отбор.Контрагент.Значение = Объект.Контрагент;  
    Форма.Отбор.Сотрудник.Использование = Истина;  
    Форма.Отбор.Сотрудник.Значение = Объект.Исполнитель;  
    Результат = Форма.ОткрытьМодально();
```

Если Результат <> Неопределено Тогда

```
    Тогда  
        Если Результат.ДокументОснование = Документы.РемонтАСЦ.ПустаяСсылка()  
            СтрокаОтчета = Результат.ПолучитьОбъект();  
            СтрокаОтчета.ДокументОснование = Объект.Ссылка;  
            Попытка  
                СтрокаОтчета.Записать();  
            Исключение  
                Сообщить("Не удалось привязать Строку Отчета")  
            КонечПопытки;  
            Иначе Сообщить("Эта Строка Отчета уже привязана к задаче");  
            КонечЕсли;
```

КонечЕсли;

Элементы.СвязанныеДокументы.Обновить();

КонечПроцедуры

&НаСервере

Процедура УбратьСтрокуНаСервере(Строка)

```
    Если Строка <> Неопределено Тогда  
        Если ТипЗнч(Строка) = Тип("ДокументСсылка.СтрокаОтчетаСотрудника") Тогда  
            СтрокаОтчета = Строка.ПолучитьОбъект();  
            СтрокаОтчета.ДокументОснование =  
Документы.РемонтАСЦ.ПустаяСсылка();
```

## ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ А

Попытка  
    СтрокаОтчета.Записать();  
Исключение  
    Сообщить("Не удалось убрать Строку Отчета")  
КонецПопытки;

ИначеЕсли ТипЗнч(Строка) = Тип("ДокументСсылка.ЗаказПокупателя") Тогда

ДокОбъект = Строка.ПолучитьОбъект();  
ДокОбъект.ДокументОснование = Документы.РемонтАСЦ.ПустаяСсылка();

Попытка  
    ДокОбъект.Записать();  
Исключение  
    Сообщить("Не удалось убрать строку с заказом покупателя")  
КонецПопытки;

ИначеЕсли ТипЗнч(Строка) = Тип("ДокументСсылка.ПеремещениеТоваров")

Тогда

ДокОбъект = Строка.ПолучитьОбъект();  
ДокОбъект.ДокументОснование =  
Документы.РемонтАСЦ.ПустаяСсылка();

Попытка  
    ДокОбъект.Записать();  
Исключение  
    Сообщить("Не удалось убрать строку с перемещением товаров")  
КонецПопытки;

ИначеЕсли ТипЗнч(Строка) =  
Тип("ДокументСсылка.РасходныйОрдерНаТовары") Тогда

ДокОбъект = Строка.ПолучитьОбъект();  
ДокОбъект.ДокументПередачи = Документы.РемонтАСЦ.ПустаяСсылка();

Попытка  
    ДокОбъект.Записать();  
Исключение  
    Сообщить("Не удалось убрать строку с расходным ордером на  
товары")  
КонецПопытки;

ИначеЕсли ТипЗнч(Строка) = Тип("ДокументСсылка.Событие") Тогда

ДокОбъект = Строка.ПолучитьОбъект();  
ДокОбъект.Основание = Документы.РемонтАСЦ.ПустаяСсылка();

Попытка  
    ДокОбъект.Записать();

## ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ А

Исключение

Сообщить("Не удалось убрать строку с перемещением товаров")  
КонецПопытки;

КонецЕсли;  
КонецЕсли;

КонецПроцедуры

&НаКлиенте  
Процедура УбратьСтроку(Команда)

СтрокаОтчета = Элементы.СвязанныеДокументы.ТекущаяСтрока;  
УбратьСтрокуНаСервере(СтрокаОтчета);  
Элементы.СвязанныеДокументы.Обновить();

КонецПроцедуры

&НаКлиенте  
Процедура СтруктураПодчиненности(Команда)

РаботаСДиалогами.ПоказатьСтруктуруПодчиненностиДокумента(Объект.Ссылка);  
КонецПроцедуры

&НаКлиенте  
Процедура КомментарийКомментарийПриИзменении(Элемент)

текСтрока = Элементы.Комментарии.ТекущиеДанные;  
текСтрока.Дата = ТекущаяДата();

Объект.Комментарий = текСтрока.Комментарий;

КонецПроцедуры

&НаКлиенте  
Процедура КомментарийПослеУдаления(Элемент)

УдалитьНаСервере();

КонецПроцедуры

&НаСервере  
Процедура УдалитьНаСервере()

ТЗ = Объект.Комментарии.Выгрузить();

Запрос = Новый Запрос;  
Запрос.Текст = "ВЫБРАТЬ  
| ТЗ.Комментарий,  
| ТЗ.Дата,

## ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ А

```

|      ТЗ.Автор
|ПОМЕСТИТЬ ВТ
|ИЗ
|      &ТЗ КАК ТЗ
|;
|
|////////////////////////////////////
|ВЫБРАТЬ
|      МАКСИМУМ(ВТ.Дата) КАК Дата
|ПОМЕСТИТЬ ВТ_МаксДата
|ИЗ
|      ВТ КАК ВТ
|;
|
|////////////////////////////////////
|ВЫБРАТЬ
|      ВТ.Комментарий КАК Комментарий
|ИЗ
|      ВТ КАК ВТ
|      ВНУТРЕННЕЕ СОЕДИНЕНИЕ ВТ_МаксДата КАК ВТ_МаксДата
|      ПО ВТ.Дата = ВТ_МаксДата.Дата";
Запрос.УстановитьПараметр("ТЗ", ТЗ);
Выборка = Запрос.Выполнить().Выбрать();
Выборка.Следующий();
Объект.Комментарий = Выборка.Комментарий;
КонецПроцедуры

&НаСервере
Функция СерияНоменклатурыПриИзмененииНаСервере()

    Запрос = Новый Запрос;
    Запрос.Текст = "ВЫБРАТЬ
|      СерииНоменклатуры.СерийныйНомер,
|      СерииНоменклатуры.Владелец,
|      РеализацияТоваровУслуг.Контрагент
|ИЗ
|      Справочник.СерииНоменклатуры КАК СерииНоменклатуры
|      ЛЕВОЕ СОЕДИНЕНИЕ Документ.РеализацияТоваровУслуг КАК
РеализацияТоваровУслуг
|      ПО СерииНоменклатуры.СерийныйНомер =
РеализацияТоваровУслуг.Товары.СерияНоменклатуры.СерийныйНомер
|ГДЕ
|      СерииНоменклатуры.СерийныйНомер = &СерийныйНомер";
    Запрос.УстановитьПараметр("СерийныйНомер", Объект.СерияНоменклатуры);
    РезультатЗапроса = Запрос.Выполнить();
    ВыборкаДетальныеЗаписи = РезультатЗапроса.Выбрать();
    Пока ВыборкаДетальныеЗаписи.Следующий() Цикл
        Если ВыборкаДетальныеЗаписи.СерийныйНомер = Объект.СерияНоменклатуры
Тогда
            Объект.Номенклатура = ВыборкаДетальныеЗаписи.Владелец;

```

## ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ А

Объект.Контрагент = ВыборкаДетальныеЗаписи.Контрагент;  
КонецЕсли;  
КонецЦикла;

КонецФункции  
&НаКлиенте  
Процедура СерияНоменклатурыПриИзменении(Элемент)  
    СерияНоменклатурыПриИзмененииНаСервере();  
КонецПроцедуры

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б. МОДУЛЬ ОБЪЕКТА ДОКУМЕНТА «РЕМОНТ АСЦ»

Процедура ОбработкаПроведения(Отказ, Режим)

Качество = Справочники.Качество.Новый;

// регистр ТоварыКПолучению на склады Приход  
Движения.ТоварыКПолучениюНаСклады.Записывать = Истина;  
Движение = Движения.ТоварыКПолучениюНаСклады.Добавить();  
Движение.ВидДвижения = ВидДвиженияНакопления.Приход;  
Движение.Период = Дата;  
Движение.Склад = Склад;  
Движение.Номенклатура = Номенклатура;  
Движение.Качество = Качество;  
Движение.ХарактеристикаНоменклатуры = ХарактеристикаНоменклатуры;  
Движение.ДокументПолучения = Ссылка;  
Движение.СерияНоменклатуры = СерияНоменклатуры;  
Движение.ДокументРезерва = Ссылка;  
Движение.СтатусПартии = Перечисления.СтатусыПартийТоваров.Купленный;  
Движение.Количество = 1;  
Движение.Регистратор = Ссылка;

// регистр ТоварыНаСкладах Приход  
Движения.ТоварыНаСкладах.Записывать = Истина;  
Движение = Движения.ТоварыНаСкладах.Добавить();  
Движение.ВидДвижения = ВидДвиженияНакопления.Приход;  
Движение.Период = Дата;  
Движение.Склад = Склад;  
Движение.Номенклатура = Номенклатура;  
Движение.Качество = Качество;  
Движение.ХарактеристикаНоменклатуры = ХарактеристикаНоменклатуры;  
Движение.СерияНоменклатуры = СерияНоменклатуры;  
Движение.Количество = 1;  
Движение.Регистратор = Ссылка;

// регистр ТоварыОрганизаций Приход  
Движения.ТоварыОрганизаций.Записывать = Истина;  
Движение = Движения.ТоварыОрганизаций.Добавить();  
Движение.ВидДвижения = ВидДвиженияНакопления.Приход;  
Движение.Период = Дата;  
Движение.Организация = Организация;  
Движение.Номенклатура = Номенклатура;  
Движение.ХарактеристикаНоменклатуры = ХарактеристикаНоменклатуры;  
Движение.СерияНоменклатуры = СерияНоменклатуры;  
Движение.Качество = Качество;  
Движение.Склад = Склад;  
Движение.Количество = 1;  
Движение.Регистратор = Ссылка;

КонецПроцедуры

## ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Б

Процедура ПриЗаписи(Отказ)

```
Если ШтрихкодыДокументов.ПолучитьШтрихКод(Ссылка) = "" тогда
    ДобавитьШтрихкод();
КонецЕсли;
```

КонецПроцедуры

Процедура ДобавитьШтрихКод()

```
запись = РегистрыСведений.ШтрихкодыДокументов.СоздатьМенеджерЗаписи();
Запись.Документ = ЭтотОбъект.Ссылка;
Запись.Штрихкод = СформироватьШтрихКод();
Запись.Записать();
```

Конецпроцедуры

Функция СформироватьШтрихКод()

```
Запрос = Новый Запрос("ВЫБРАТЬ
    |
    МАКСИМУМ(ПОДСТРОКА(ШтрихКодыДокументов.Штрихкод, 5, 8)) КАК Код
    |ИЗ
    |РегистрСведений.ШтрихкодыДокументов КАК ШтрихкодыДокументов");

Выборка = Запрос.Выполнить().Выбрать();
выборка.следующий();
ТекКод =?(Выборка.Код = NULL, 1,
Мин(ОбщегоНазначения.ПривестиСтрокуКЧислу(Выборка.Код) + 1, 99999999));
Штрихкод = "3" + Формат(ТекКод, "ЧЦ=11; ЧВН=; ЧГ=");
Штрихкод = Штрихкод + КонтрольныйСимволEAN(ШтрихКод, 13);

Возврат Штрихкод;
```

КонецФункции // СформироватьШтрихКод()

Функция КонтрольныйСимволEAN(ШтрихКод, Тип)

```
Четн = 0;
Нечетн = 0;
```

```
КоличествоИтераций =?(Тип = 13 ИЛИ Тип = 14, 6, 4);
```

```
Для Индекс = 1 По КоличествоИтераций Цикл
    Если (Тип = 8) и (Индекс = КоличествоИтераций) Тогда
        Иначе
            Четн = Четн + Сред(ШтрихКод, 2 * Индекс, 1);
        КонецЕсли;
        Нечетн = Нечетн + Сред(ШтрихКод, 2 * Индекс - 1, 1);
    КонецЦикла;
```

## ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Б

```
Если Тип = 14 Тогда
    Нечетн = Нечетн + Сред(ШтрихКод, 13, 1);
    Нечетн = Нечетн * 3;
ИначеЕсли Тип = 13 Тогда
    Четн = Четн * 3;
Иначе
    Нечетн = Нечетн * 3;
КонецЕсли;

КонтЦифра = 10 - (Четн + Нечетн) % 10;
Возврат ?(КонтЦифра = 10, "0", Строка(КонтЦифра));

КонецФункции // КонтрольныйСимволEAN()

Функция СформироватьШтрихКодДокумента()

    Запрос = Новый Запрос("ВЫБРАТЬ
        |
        МАКСИМУМ(ПОДСТРОКА(ШтрихКодыДокументов.Штрихкод, 5, 8)) КАК Код
        |ИЗ
        |РегистрСведений.ШтрихкодыДокументов КАК ШтрихкодыДокументов");

    Выборка = Запрос.Выполнить().Выбрать();
    выборка.следующий();
    ТекКод = ?(Выборка.Код = NULL, 1,
Мин(ОбщегоНазначения.ПривестиСтрокуКЧислу(Выборка.Код) + 1, 99999999));
    Штрихкод = "3" + Формат(ТекКод, "ЧЦ=11; ЧВН=; ЧГ=");
    Штрихкод = Штрихкод + КонтрольныйСимволEAN(ШтрихКод, 13);

    Возврат Штрихкод;

КонецФункции // СформироватьШтрихКод()

Процедура ОбработкаЗаполнения(ДанныеЗаполнения, СтандартнаяОбработка)
    {{{_КОНСТРУКТОР_ВВОД_НА_ОСНОВАНИИ
    // Данный фрагмент построен конструктором.
    // При повторном использовании конструктора, внесенные вручную изменения будут
    утеряны!!!
    Если ТипЗнч(ДанныеЗаполнения) = Тип("ДокументСсылка.Задача") Тогда
        // Заполнение шапки
        Контрагент = ДанныеЗаполнения.Контрагент;
        ДокументОснование = ДанныеЗаполнения.Ссылка;
    ИначеЕсли ТипЗнч(ДанныеЗаполнения) = Тип("ДокументСсылка.ЗаказПокупателя")
Тогда
        // Заполнение шапки
        Контрагент = ДанныеЗаполнения.Контрагент;
        ДокументОснование = ДанныеЗаполнения.Ссылка;
    КонецЕсли;
КонецПроцедуры
```



## ПРИЛОЖЕНИЕ В. МОДУЛЬ МЕНЕДЖЕРА ДОКУМЕНТА «РЕМОНТ АСЦ»

Процедура Печать(МассивОбъектов, ПараметрыПечати, КоллекцияПечатныхФорм, ОбъектыПечати, ПараметрыВывода) Экспорт

    Если УправлениеПечатью.НужноПечататьМакет(КоллекцияПечатныхФорм, "ПечатнаяФорма") Тогда  
УправлениеПечатью.ВывестиТабличныйДокументВКоллекцию(КоллекцияПечатныхФорм, "ПечатнаяФорма", "ПечатнаяФорма",  
СформироватьПечатныйДокумент(МассивОбъектов, "Документ.РемонтАСЦ.ПечатнаяФорма");  
    КонецЕсли;  
КонецПроцедуры

Функция СформироватьПечатныйДокумент(Ссылка)

ТабДокумент = Новый ТабличныйДокумент;  
Макет = ПолучитьМакет("ПечатнаяФорма");

//получаем данные документа

Запрос = Новый Запрос;

Запрос.Текст =

"ВЫБРАТЬ

|    РемонтАСЦ.ВыполнитьДо КАК ВыполнитьДо,  
|    РемонтАСЦ.Гарантийный,  
|    РемонтАСЦ.Дата,  
|    РемонтАСЦ.ДатаПроизводства КАК ДатаПроизводства,  
|    РемонтАСЦ.Дефекты,  
|    РемонтАСЦ.Комментарий,  
|    РемонтАСЦ.Комплектность,  
|    РемонтАСЦ.КонтактноеЛицо,  
|    РемонтАСЦ.Контрагент КАК Контрагент,  
|    РемонтАСЦ.Неисправность,  
|    РемонтАСЦ.Номенклатура,  
|    РемонтАСЦ.Номер,  
|    РемонтАСЦ.Организация,  
|    РемонтАСЦ.ОрентировСтоимостьРабот,  
|    РемонтАСЦ.Ответственный,  
|    РемонтАСЦ.СерияНоменклатуры,  
|    РемонтАСЦ.Склад,  
|    РемонтАСЦ.СтоимостьДиагностики,  
|    РемонтАСЦ.ХарактеристикаНоменклатуры,  
|    РемонтАСЦ.Емайл,  
|    РемонтАСЦ.КонтактныйТелефон,  
|    РемонтАСЦ.ЗаключениеАСЦ

|ИЗ

|    Документ.РемонтАСЦ КАК РемонтАСЦ

|ГДЕ

|    РемонтАСЦ.Ссылка В(&Ссылка);

Запрос.Параметры.Вставить("Ссылка", Ссылка);

Выборка = Запрос.Выполнить().Выбрать();

Выборка.Следующий();

//Заполняем печатную форму

## ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ В

```
ТабДокумент.Очистить();
ОбластьЗаголовок = Макет.ПолучитьОбласть("Заголовок");
ОбластьЗаголовок.Параметры.Заполнить(Выборка);
ОбластьЗаголовок.Параметры.Номер =
ОбщегоНазначения.ПолучитьНомерНаПечать(Выборка);

ПараметрыШтрихкода = Новый Структура;
ПараметрыШтрихкода.Вставить("Ширина",
Окр(ОбластьЗаголовок.Рисунки.ШК.Ширина *5));
ПараметрыШтрихкода.Вставить("Высота", Окр(ОбластьЗаголовок.Рисунки.ШК.Высота
*5));
ПараметрыШтрихкода.Вставить("Штрихкод",
ШтрихкодыДокументов.ПолучитьШтрихКод(Ссылка[0].Ссылка));
ПараметрыШтрихкода.Вставить("ТипКода", 4);
ПараметрыШтрихкода.Вставить("ОтображатьТекст", Истина);
ПараметрыШтрихкода.Вставить("РазмерШрифта", 12);
ОбластьЗаголовок.Рисунки.ШК.Картинка =
МенеджерОборудованияВызовСервера.ПолучитьКартинкуШтрихкода(ПараметрыШтрихкода);

ТабДокумент.Вывести(ОбластьЗаголовок);
Шапка = Макет.ПолучитьОбласть("Шапка");
Шапка.Параметры.Заполнить(Выборка);

Если НЕ Выборка.Контрагент = "" Тогда

    СведенияОКонтрагенте =
УправлениеКонтактнойИнформацией.СведенияОЮрФизЛице(Выборка.Контрагент,
Выборка.Дата);

    Если СведенияОКонтрагенте.ФактическийАдрес = "" Тогда

        Шапка.Параметры.Адрес = СведенияОКонтрагенте.ЮридическийАдрес;
    Иначе
        Шапка.Параметры.Адрес = СведенияОКонтрагенте.ФактическийАдрес;
    КонецЕсли;
    Шапка.Параметры.ИНН = СведенияОКонтрагенте.ИНН;

КонецЕсли;

Шапка.Параметры.ВыполнитьДо = Формат(Выборка.ВыполнитьДо,
"ДФ=dd.MM.yyy");
Шапка.Параметры.ДатаПроизводства = Формат(Выборка.ДатаПроизводства,
"ДФ=dd.MM.yyy");
ТабДокумент.Вывести(Шапка);

Подвал = Макет.ПолучитьОбласть("Подвал");
Подвал.Параметры.Заполнить(Выборка);
ТабДокумент.Вывести(Подвал);
Возврат ТабДокумент;
КонецФункции
```

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г. МОДУЛЬ ОБЪЕКТА ДОКУМЕНТА «КВИТАНЦИЯ О ВЫЖДАЧЕ АСЦ»

```
Процедура ПриСозданииНаСервере(Отказ, СтандартнаяОбработка)
    Если НЕ ЗначениеЗаполнено(Объект.Ссылка) Тогда
        Объект.Автор = Пользователи.ТекущийПользователь();
    КонечЕсли;
КонечПроцедуры
```

```
Процедура ПриЗаписи(Отказ)

    Если ШтрихкодыДокументов.ПолучитьШтрихКод(Ссылка) = "" тогда
        ДобавитьШтрихкод();
    КонечЕсли;
```

КонечПроцедуры

```
Процедура ДобавитьШтрихКод()

    Запись = РегистрыСведений.ШтрихкодыДокументов.СоздатьМенеджерЗаписи();
    Запись.Документ = ЭтотОбъект.Ссылка;
    Запись.Штрихкод = СформироватьШтрихКодДокумента();
    Запись.Записать();
```

Конечпроцедуры

```
Функция СформироватьШтрихКод()

    Запрос = Новый Запрос("ВЫБРАТЬ
        |
        МАКСИМУМ(ПОДСТРОКА(ШтрихКодыДокументов.Штрихкод, 5, 8)) КАК Код
        |ИЗ
        | РегистрСведений.ШтрихкодыДокументов КАК ШтрихкодыДокументов");

    Выборка = Запрос.Выполнить().Выбрать();
    выборка.следующий();
    ТекКод =?(Выборка.Код = NULL, 1,
    Мин(ОбщегоНазначения.ПривестиСтрокуКЧислу(Выборка.Код) + 1, 99999999));
    Штрихкод = "3" + Формат(ТекКод, "ЧЦ=11; ЧВН=; ЧГ=");
    Штрихкод = Штрихкод + КонтрольныйСимволEAN(ШтрихКод, 13);

    Возврат Штрихкод;
```

КонечФункции

```
Функция КонтрольныйСимволEAN(ШтрихКод, Тип)

    Четн = 0;
    Нечетн = 0;
    КоличествоИтераций =?(Тип = 13, 6, 4);

    Для Индекс = 1 По КоличествоИтераций Цикл
```

## ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Г

```
Если (Тип = 8) и (Индекс = КоличествоИтераций) Тогда
Иначе
    Четн = Четн + Сред(ШтрихКод, 2 * Индекс, 1);
КонецЕсли;
Нечетн = Нечетн + Сред(ШтрихКод, 2 * Индекс - 1, 1);
КонецЦикла;

Если Тип = 13 Тогда
    Четн = Четн * 3;
Иначе
    Нечетн = Нечетн * 3;
КонецЕсли;

КонтЦифра = 10 - (Четн + Нечетн) % 10;

Возврат ?(КонтЦифра = 10, "0", Строка(КонтЦифра));

КонецФункции // КонтрольныйСимволEAN()

Функция СформироватьШтрихКодДокумента()

    Запрос = Новый Запрос("ВЫБРАТЬ
        |
        МАКСИМУМ(ПОДСТРОКА(ШтрихКодыДокументов.Штрихкод, 5, 8)) КАК Код
        |ИЗ
        | РегистрСведений.ШтрихКодыДокументов КАК ШтрихКодыДокументов");

    Выборка = Запрос.Выполнить().Выбрать();
    выборка.следующий();
    ТекКод = ?(Выборка.Код = NULL, 1,
Мин(ОбщегоНазначения.ПривестиСтрокуКЧислу(Выборка.Код) + 1, 99999999));
    Штрихкод = "3" + Формат(ТекКод, "ЧЦ=11; ЧВН=; ЧГ=");
    Штрихкод = Штрихкод + КонтрольныйСимволEAN(ШтрихКод, 13);

    Возврат Штрихкод;

КонецФункции // СформироватьШтрихКод()

Процедура ОбработкаЗаполнения(ДанныеЗаполнения, СтандартнаяОбработка)
    //{{_КОНСТРУКТОР_ВВОД_НА_ОСНОВАНИИ
    // Данный фрагмент построен конструктором.
    // При повторном использовании конструктора, внесенные вручную изменения будут
    утеряны!!!
    Если ТипЗнч(ДанныеЗаполнения) = Тип("ДокументСсылка.РемонтАСЦ") Тогда

        // Заполнение шапки
        Комплектность = ДанныеЗаполнения.Комплектность;
```

## ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Г

```
КонтактноеЛицо = ДанныеЗаполнения.КонтактноеЛицо;  
КонтактныйТелефон = ДанныеЗаполнения.КонтактныйТелефон;  
Заказчик = ДанныеЗаполнения.Контрагент;  
Номенклатура = ДанныеЗаполнения.Номенклатура;  
Поставщик = ДанныеЗаполнения.Организация;  
СерияНоменклатуры = ДанныеЗаполнения.СерияНоменклатуры;  
ХарактеристикаНоменклатуры =  
ДанныеЗаполнения.ХарактеристикаНоменклатуры;  
КонецЕсли;  
//}}__КОНСТРУКТОР_ВВОД_НА_ОСНОВАНИИ  
  
Автор = Пользователи.ТекущийПользователь();  
  
КонецПроцедуры
```

## ПРИЛОЖЕНИЕ Д МОДУЛЬ МЕНЕДЖЕРА ДОКУМЕНТА «КВИТАНЦИЯ О ВЫДАЧЕ АСЦ»

Процедура Печать(МассивОбъектов, ПараметрыПечати, КоллекцияПечатныхФорм, ОбъектыПечати, ПараметрыВывода) Экспорт

Если УправлениеПечатью.НужноПечататьМакет(КоллекцияПечатныхФорм, "Накладная") Тогда

УправлениеПечатью.ВывестиТабличныйДокументВКоллекцию(КоллекцияПечатныхФорм, "Накладная", "Накладная",

СформироватьПечатныйДокумент(МассивОбъектов), "Документ.КвитанцияОВыдачеАСЦ.Накладная");

КонецЕсли;

КонецПроцедуры

Функция СформироватьПечатныйДокумент(Ссылка)

ТабДокумент = Новый ТабличныйДокумент;

Макет = ПолучитьМакет("Накладная");

//получаем данные документа

Запрос = Новый Запрос;

Запрос.Текст =

"ВЫБРАТЬ

| КвитанцияОВыдачеАСЦ.Номер,  
| КвитанцияОВыдачеАСЦ.Дата,  
| КвитанцияОВыдачеАСЦ.Поставщик,  
| КвитанцияОВыдачеАСЦ.Заказчик,  
| КвитанцияОВыдачеАСЦ.КонтактноеЛицо,  
| КвитанцияОВыдачеАСЦ.КонтактныйТелефон,  
| КвитанцияОВыдачеАСЦ.Номенклатура,  
| КвитанцияОВыдачеАСЦ.ХарактеристикаНоменклатуры,  
| КвитанцияОВыдачеАСЦ.СерияНоменклатуры,  
| КвитанцияОВыдачеАСЦ.Комплектность,  
| КвитанцияОВыдачеАСЦ.Заключение,  
| КвитанцияОВыдачеАСЦ.Ссылка,  
| Контрагенты.ИНН  
| ,КвитанцияОВыдачеАСЦ.Автор.Наименование как Автор

ИЗ

| Документ.КвитанцияОВыдачеАСЦ КАК КвитанцияОВыдачеАСЦ  
| ЛЕВОЕ СОЕДИНЕНИЕ Справочник.Контрагенты КАК Контрагенты  
| ПО КвитанцияОВыдачеАСЦ.Заказчик = Контрагенты.Наименование

ГДЕ

| КвитанцияОВыдачеАСЦ.Ссылка В(&Ссылка)";

Запрос.Параметры.Вставить("Ссылка", Ссылка);

Выборка = Запрос.Выполнить().Выбрать();

Выборка.Следующий();

//Заполняем печатную форму

ТабДокумент.Очистить();

ОбластьЗаголовков = Макет.ПолучитьОбласть("Заголовков");

ОбластьЗаголовков.Параметры.Заполнить(Выборка);

## ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Д

//ОбластьЗаголовок.Параметры.Номер =  
ОбщегоНазначения.ПолучитьНомерНаПечать(Выборка);

ПараметрыШтрихкода = Новый Структура;  
ПараметрыШтрихкода.Вставить("Ширина",  
Окр(ОбластьЗаголовок.Рисунки.ШК.Ширина \*5));  
ПараметрыШтрихкода.Вставить("Высота", Окр(ОбластьЗаголовок.Рисунки.ШК.Высота  
\*5));  
ПараметрыШтрихкода.Вставить("Штрихкод",  
ШтрихкодыДокументов.ПолучитьШтрихКод(Ссылка[0].Ссылка));  
ПараметрыШтрихкода.Вставить("ТипКода", 4);  
ПараметрыШтрихкода.Вставить("ОтображатьТекст", Истина);  
ПараметрыШтрихкода.Вставить("РазмерШрифта", 12);  
ОбластьЗаголовок.Рисунки.ШК.Картинка =  
МенеджерОборудованияВызовСервера.ПолучитьКартинкуШтрихкода(ПараметрыШтрихкода);

ТабДокумент.Вывести(ОбластьЗаголовок);

Заказ = Макет.ПолучитьОбласть("Заказ");  
Заказ.Параметры.Заполнить(Выборка);  
ТабДокумент.Вывести(Заказ);

Оборудование = Макет.ПолучитьОбласть("Оборудование");  
Оборудование.Параметры.Заполнить(Выборка);  
ТабДокумент.Вывести(Оборудование);

Подвал = Макет.ПолучитьОбласть("Подвал");  
Подвал.Параметры.Заполнить(Выборка);  
Подвал.Параметры.Ответственный = СокрЛП(Выборка.Автор);  
ТабДокумент.Вывести(Подвал);

Возврат ТабДокумент;  
КонецФункции

## ПРИЛОЖЕНИЕ Е. МОДУЛЬ ФОРМЫ ДОКУМЕНТА «КВИТАНЦИЯ О ВЫДАЧЕ АСЦ»

&НаСервере

Функция КонтактноеЛицоПриИзмененииНаСервере()

Объект.КонтактныйТелефон = "";

Запрос = Новый Запрос;

Запрос.Текст =

"ВЫБРАТЬ

| КонтактнаяИнформация.Представление,

| КонтактнаяИнформация.Тип

| ИЗ

| РегистрСведений.КонтактнаяИнформация КАК КонтактнаяИнформация

| ГДЕ

| КонтактнаяИнформация.Объект = &КонтактноеЛицо

| И КонтактнаяИнформация.Тип =

ЗНАЧЕНИЕ(Перечисление.ТипыКонтактнойИнформации.Телефон)";

Запрос.УстановитьПараметр("КонтактноеЛицо", Объект.КонтактноеЛицо);

Результат = Запрос.Выполнить().Выбрать();

Объект.КонтактныйТелефон = Результат.Представление;

КонецФункции

&НаКлиенте

Процедура КонтактноеЛицоПриИзменении(Элемент)

КонтактноеЛицоПриИзмененииНаСервере();

КонецПроцедуры



## ПРИЛОЖЕНИЕ Ж. ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

### **1 Общие сведения**

Наименование автоматизированной системы: 1С: УПП

Заказчик: ООО «Автоматизация бизнеса»

Исполнитель: Русакова И.Н., студент 4 курса

Основание для выполнения работ: дипломный проект

Плановые сроки начала и окончания работ по доработки системы

Начало работ: 01.03.2020

Окончание работ: 31.05.2020

Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ:

Работы по доработке 1С: УПП сдаются Разработчиком поэтапно в соответствии с календарным планом Проекта.

### **2 Назначение и цели доработки системы**

#### 2.1 Назначение системы

Доработка системы 1С: УПП предназначена для автоматизации процессов отдела АСЦ

#### 2.2 Цели доработки системы

Целями доработки системы являются бизнес-процессы предприятия:

—Бизнес-процесс «Ремонт оборудования (АСЦ)»

### **3 Требования к системе**

1. Дорабатываемый модуль должен предусматривать возможность развития системы в дальнейшем.

2. Разрабатываемая АС должна обеспечивать простоту настройки автоматизированного рабочего места каждого конкретного исполнителя в соответствии со сложившейся системой учета.

3. Защита информации на уровне платформы обеспечивается системными средствами. При этом регулируются права на чтение и редактирование объектов системы, использование интерфейсов,

4.

## ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Ж

системных функций и выполнение регламентных операций с данными информационной системы.

5. Для обеспечения унификации оформления пользовательских интерфейсов по умолчанию должны использоваться панели инструментов и контекстные меню, автоматически генерируемые платформой 1С.

### 4 Требования к функционированию

4.1 Бизнес-процесс «Ремонт АСЦ» должна состоять из следующих автоматизированных подсистем:

- Бизнес-процесс «Принятие оборудования на диагностику»
- Бизнес-процесс «Диагностика и ремонт оборудования»
- Бизнес-процесс «Выставление счета»
- Бизнес-процесс «Выдача оборудования»

Состав бизнес-процесса «Принятие оборудования на диагностику» должен быть следующим:

- Документ «Ремонт АСЦ»
- Документ «Договор АСЦ»

Состав бизнес-процесса «Диагностика и ремонт оборудования» должен быть следующим:

- Модуль проверки статуса оборудования
- Модуль задачи для инженера

Состав бизнес-процесса «Выставление счета» должен быть следующим:

- Модуль отслеживания статуса оплаты по документу «Ремонт АСЦ»
- Модуль статуса ремонта (Гарантийный/Не гарантийный)

Состав бизнес-процесса «Выдача оборудования» должен быть следующим:

- Документ «Квитанция о выдаче АСЦ»

## ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Ж

### **5 Порядок контроля и приемки системы**

Система подвергается испытаниям следующих видов:

1. Предварительные испытания.
2. Опытная эксплуатация.
3. Приемочные испытания.

### **6 Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие**

#### 6.1 Технические мероприятия

Силами Заказчика в срок до начала этапа «Разработка рабочей документации. Адаптация программ» должны быть выполнены следующие работы:

- осуществлена подготовка помещения для размещения АТК системы в соответствии с требованиями, приведенными в настоящем техническом задании;
- осуществлена закупка и установка необходимого АТК;
- организовано необходимое сетевое взаимодействие.

#### 6.2 Организационные мероприятия

Силами Заказчика в срок до начала этапа работ «Разработка рабочей документации. Адаптация программ» должны быть решены организационные вопросы по взаимодействию с системами-источниками данных. К данным организационным вопросам относятся:

- организация доступа к базам данных источников;
- определение регламента информирования об изменениях структур систем;
- выделение ответственных специалистов со стороны Заказчика для работы с проектной командой, которая взаимодействует с системами-источниками данных.

#### 6.3 Изменения в информационном обеспечении

## ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ Ж

Для организации информационного обеспечения системы должен быть разработан и утвержден регламент подготовки и публикации данных из систем-источников.

Перечень регламентов может быть изменен на стадии «Разработка рабочей документации. Адаптация программ».

### **7 Требования к документированию**

1) согласованный Разработчиком и Заказчиком перечень подлежащих разработке комплектов и видов документов, соответствующих требованиям ГОСТ 34.201-89 и НТД отрасли Заказчика;

2) требования по документированию комплектующих элементов межотраслевого применения в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСПД;

3) при отсутствии государственных стандартов, определяющих требования к документированию элементов системы, дополнительно включают требования к составу и содержанию таких документов.