

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Институт математики, физики и информационных технологий
Кафедра «Прикладная математика и информатика»

09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА

ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА В СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЕ

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему **Разработка информационной системы по инвентаризации
ООО«Управляющей компании №3»**

Студент	<u>В.А. Билич</u>	_____
Руководитель	<u>А.И. Туищев</u>	_____
Консультант по аннотации	<u>Н.В. Яценко</u>	_____

Допустить к защите

Заведующий кафедрой к.т.н., доцент, А.В. Очеповский

« _____ » _____ 2017 г.

Тольятти 2017

АННОТАЦИЯ

С.48, рис.29, табл.10, лит. 23 источника

Тема: Разработка информационной системы по инвентаризации ООО
«Управляющая компания №3»»

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА,
ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ, IDEF0, DFD, УЧЕТ, МОДЕЛЬ, UML, БАЗА ДАННЫХ

В выпускной бакалаврской работе был разработан и описан проект автоматизированной информационной системы по инвентаризации ООО «Управляющая компания №3».

Объектом исследования является отдел по управлению материально-хозяйственной частью ООО «Управляющая компания №3».

Предметом исследования автоматизации процесса учета и управления данными информационных объектов.

Построены модели «КАК ЕСТЬ» и «КАК ДОЛЖНО БЫТЬ» с использованием методологий IDEF0 и DFD. Сформулированы цель и задачи проектирования и требования к информационной системе. Произведен выбор и обоснование методов проектирования информационной системы, а также проектных решений по СУБД.

Построены логическая и физическая модели данных, база данных. Проведен анализ деятельности организации. Выбраны средства реализации проекта на основе PHP и MySQL.

Произведена реализация АИС по инвентаризации и дан пример реализации ее функционала.

ABSTRACT

P.48, fig.29, tabl. 10, ref. 23

The title of the graduation work graduation work is "Development of an Information System on Inventory of "Management Company №3" LLC

AUTOMATED INFORMATION SYSTEM, INVENTORY, IDEF0, DFD,
ACCOUNTING, MODEL, UML, DATABASE

In the graduate bachelor's work the project of an automated information system for inventory management of OOO "Management Company №3" was developed and described.

The object of the study is the department for the management of the material and economic part of OOO "Management Company №3".

The subject of the study is the automation of the process of accounting and management of data objects.

The "AS IS" and "HOW TO BE" models are constructed using the IDEF0 and DFD methodologies. The purpose and tasks of designing and requirements to the information system are formulated. The choice and justification of the methods of designing the information system, as well as the design solutions for the DBMS, were made.

Logical and physical data models, a database are constructed. The analysis of the organization's activity is carried out. The means of implementing the project based on PHP and MySQL are chosen.

The implementation of AIS on inventory has been carried out and an example of the implementation of its functionality is given.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
Глава 1 ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ	6
1.1 Техничко-экономическая характеристика предметной области.....	6
1.2 Концептуальное моделирование предметной области	8
1.2.1 Моделирование бизнес-процессов предметной области для постановки задачи автоматизированного варианта решения	8
1.2.2 Разработка и анализ модели бизнес-процесса «КАК ЕСТЬ»	8
1.2.3 Обоснование необходимости автоматизированного варианта решения и формирование требований к новой технологии	11
1.3 Анализ существующих разработок на предмет соответствия сформулированным требованиям	12
1.4 Постановка задачи на разработку проекта создания/внедрения АИС по инвентаризации ООО «Управляющая компания №3».....	14
1.5 Разработка модели бизнес-процесса «КАК ДОЛЖНО БЫТЬ»	15
Выводы по первой главе.....	17
Глава 2 ЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ АИС ПО ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ООО «УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ №3»	18
2.1 Выбор технологии логического моделирования АИС по инвентаризации ООО «Управляющая компания №3»	18
2.2 Информационное обеспечение АИС по инвентаризации ООО «Управляющая компания №3»	21
2.2.1 Характеристика нормативно-справочной и входной оперативной информации	21
2.2.2 Характеристика выходной информации	23
2.3 Проектирование БД АИС по инвентаризации ООО«Управляющая компания №3»	25
2.4 Требования к аппаратно-программному обеспечению АИС по инвентаризации ООО«Управляющая компания №3».....	26
Выводы по второй главе.....	27

Глава 3 ФИЗИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ АИС ПО ИНТВЕНТАРИЗАЦИИ ООО «УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ №3»	28
3.1 Выбор архитектуры АИС по инвентаризации ООО «Управляющая компания №3»	28
3.2 Выбор технологии разработки программного обеспечения АИС по инвентаризации ООО«Управляющая компания №3».....	29
3.3 Выбор СУБД АИС по инвентаризации ООО«Управляющая компания №3»	30
3.4 Разработка физической модели данных АИС по инвентаризации ООО«Управляющая компания №3»	31
3.5 Разработка программного обеспечения АИС по инвентаризации ООО«Управляющая компания №3»	34
3.6 Описание функциональности АИС по инвентаризации ООО«Управляющая компания №3»	38
Выводы по третьей главе	42
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	43
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	44
ПРИЛОЖЕНИЕ А Фрагменты программного кода	46

ВВЕДЕНИЕ

В сфере оказания коммунальных услуг ООО «Управляющая компания» необходимо стабильная, своевременная и четкая работа с документооборотом и управлением материально-хозяйственной частью организации.

Немалая роль в деятельности с этой областью принадлежит заведующему административно-хозяйственной частью, в чьи обязанности входит контроль и управление данными, связанными с инвентарными объектами компании.

Для создания более эффективного и удобного способа работы с документами, связанными с инвентаризацией, необходимо повысить уровень автоматизации деятельности заведующего АХЧ.

В ООО «Управляющая компания №3» для этой цели было утверждено решение о разработке и последующем внедрении автоматизированной информационной системы по инвентаризации.

Исходя из вышеперечисленного, можно сказать, что **актуальность темы** данной выпускной работы заключается в необходимой автоматизации процесса учета и управления данными информационных объектов для отдела по управлению материально-хозяйственной частью организации.

Объектом исследования является отдел по управлению материально-хозяйственной частью ООО «Управляющая компания №3».

Предметом исследования автоматизации процесса учета и управления данными информационных объектов.

Целью выпускной работы является разработка автоматизированной информационной системы по инвентаризации для создания более эффективного и удобного способа работы с документами данной области.

Для решения поставленных целей требовалось выполнить ряд следующих задач:

- Осуществит анализ изучаемой области деятельности для того, чтобы выявить объекты автоматизации и наличие имеющихся аналогов;
- Определиться с наиболее удобными средствами для реализации и проектирования системы;

- Построить концептуальную модель АИС по инвентаризации;
- Разработать систему с учетом требований заказчика и требований, выявленных в процессе реализации.

Описание разработки и реализации проекта расположено в трех главах.

Первая глава посвящена функциональному моделированию предметной области.

Вторая глава посвящена логическому проектированию АИС.

Третья глава посвящена физическому проектированию АИС.

Следом идет заключение, в котором описаны результаты исследований, проведенных в выпускной бакалаврской работе.

В приложении демонстрируются фрагменты программного кода.

Глава 1 ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ

1.1 Технико-экономическая характеристика предметной области

ООО «Управляющая компания №3» - юридическое лицо, созданное для управления и/или эксплуатации, технического и санитарного содержания многоквартирных домов на основе возмездного договора с собственниками.

В данной организации реализуются следующие услуги:

- Все виды ремонта жилых помещений;
- Услуги по реконструкции фасадных элементов;
- Регулярные санитарные уборки;
- Наладка дымоходных и вентиляционных систем;

С момента создания в августе 2008 года на базе муниципального предприятия городского округа Тольятти, объединившего в 1994 году несколько ЖЭКов, наша компания управляет ЖКХ 379 домов Центрального района Тольятти. ООО «Управляющая компания №3» имеет партнеров, которыми являются небольшие и крупные организации города:

- ООО "Тольятти электромонтаж"
- ООО "Строитель"
- ООО "ИКС"

В настоящее время «Управляющая компания №3» проводит реорганизацию управления, делая его при этом гибким и оперативным. Организация трудится над обучением персонала и улучшением качества жизни населения. А в условиях кризиса ищет новые источники финансирования, что в свою очередь облегчает жителям города своевременно производить оплату.

За все время работы компании в ней сменилось большое количество тех или иных системных и компьютерных подходов в работе. Следует уточнить, что руководство организации постоянно занимается обновлением программного обеспечения и четко придерживается своих взглядов, выбирая высококвалифицированных специалистов в ряды персонала предприятия[17].

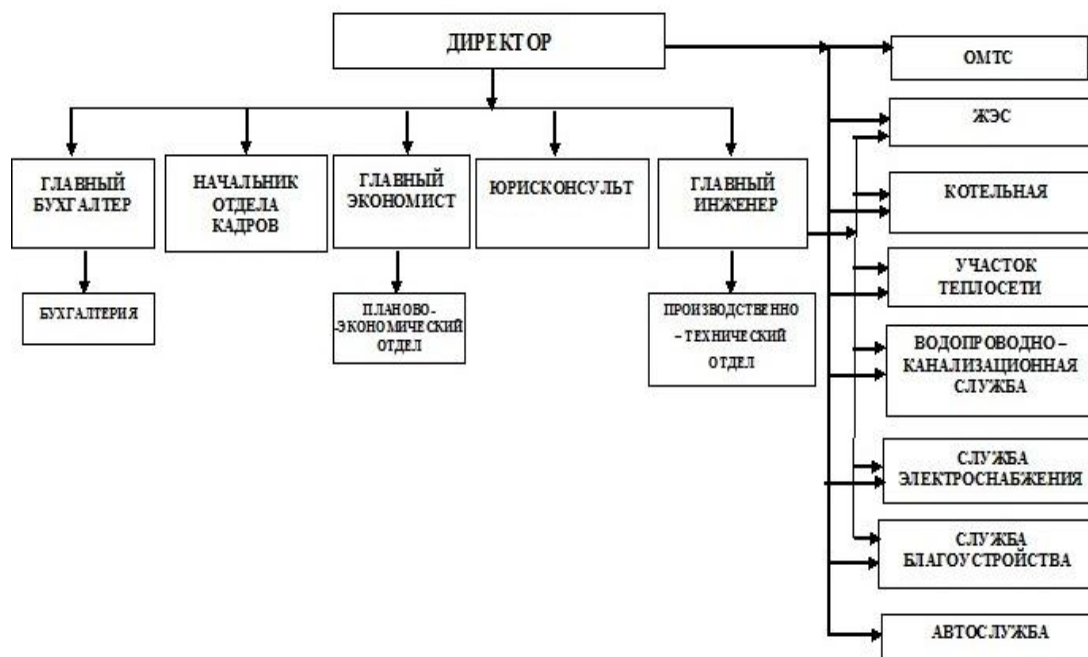


Рисунок 1.1 - Структура предприятия ООО «Управляющая компания №3»

За постоянную и стабильную работу компьютерной техники, обновление программного обеспечения, периодическое выполнение ремонтных и профилактических работ отвечает отдел информационных технологий. В перечень обязанностей отдела входит решение ряда задач, связанных с контролем паркинга оборудования и его учета[6]. Это учет:

- закупок техники и иных материалов для ее обслуживания;
- постановки единиц техники на учет, списание и утилизация;
- распределение техники по местам размещения и складу;
- проводимые ремонты, замена, профилактика;
- заправок принтеров, ксероксов и другого печатающего оборудования;
- картриджей и их заправок;
- закупок и выдачи расходных материалов в подразделения предприятия.

1.2 Концептуальное моделирование предметной области

1.2.1 Моделирование бизнес-процессов предметной области для постановки задачи автоматизированного варианта решения

На сегодняшний день распространены технологии проектирования автоматизированной информационной системы (АИС) предприятия и ее элементов на основе процессного подхода и спиральной модели жизненного цикла информационных систем[10].

Данные этой технологии базируются на следующих уровнях представления системы:

- концептуальный уровень;
- логический уровень;
- физический уровень.

Одним из главных аспектов в настоящее время является использование некоторых средств, методов и специальных технологий моделирования в проектировании ИС.

Рассмотрим этапы совершенствования:

- описание имеющихся методов реализации процессов организации и определение сложностей в ее развитие;
- описание требуемых методов реализации процессов организации с использованием передового опыта, а так же постановка путей преодоления трудностей и корректировок в тех элементов процессов, где препятствия не обнаруживаются, но данная деятельность не следует передовому опыту;
- обеспечение реализации в компании требуемых способов реализации процессов благодаря современным информационным технологиям. Ввод информационных систем, дающий повышение эффективности исследуемого бизнес-процесса.

1.2.2 Разработка и анализ модели бизнес-процесса «КАК ЕСТЬ»

Разработка функциональной модели начинается с создания первичного этапа и четкого представления деятельности компании. Благодаря данной модели имеется возможность узнать начальные данные и конечные,

получающиеся после пройденного этапа. Эта модель дает возможность определить механизмы предприятия и ее работы с элементами изучаемой области, для того чтобы понять, как именно работает бизнес-процесс.

Для полноценного определения предметной области необходимо спроектировать некоторое количество моделей бизнес-процессов. Они необходимы для представления трудностей и достижения поставленной цели[10].

Модели «КАК ЕСТЬ» должны декомпозироваться до выявления нужных процессов, которые позже необходимо будет автоматизировать.

Бизнес-процесс регистрации и учета изделий является неотъемлемой частью для бизнес-процесса по инвентаризации ООО «Управляющая компания №3».

Бизнес-процесс по инвентаризации организован следующим образом:

- В организацию поступает изделие;
- ЗавАХЧ получает на руки накладную и паспорт изделия;
- ЗавАХЧ составляет акт о регистрации и записывает туда поступившее изделие;
- ЗавАХЧ вводит изделие в эксплуатацию и вносит в реестр(бумажные документы);
- ЗавАХЧ ведет учет об изменениях, которые касаются инвентарных объектов(перемещения объекта между отделами, изменения в сроках эксплуатации и т.д.) ;
- ЗавАХЧ выводит изделие из эксплуатации и составляет отчеты;

На рисунках 1.2,1.3 представлена функциональная модель бизнес-процесса учета заявок «КАК ЕСТЬ», построенная в методологиях IDEF0 и DFD.

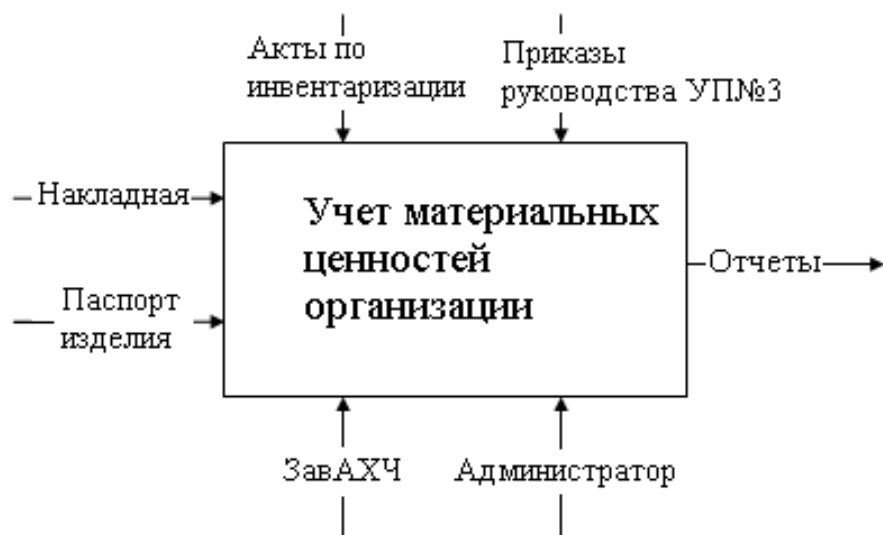


Рисунок 1.2 - Контекстная IDEF0-диаграмма бизнес-процесса инвентаризации «КАК ЕСТЬ» (0-й уровень)



Рисунок 1.3 - DFD-диаграмма бизнес-процесса учета заявок «КАК ЕСТЬ» (1-й уровень)

На представленных диаграммах изображены следующие элементы:

- входные данные: Накладная, Паспорт изделия;
- выходные данные: Отчеты;
- управляющие воздействия: ПЭВМ, Акты, Реестр;

– исполнители: ЗавАХЧ.

Данная диаграмма показывает основные этапы, обязательные для точного ведения учета об изделиях, имеющихся на складе организации, с помощью официальных актов и последующим составлением отчетности[15]. Для постановки требований следует определиться с недостатками существующего бизнес процесса по инвентаризации.

1.2.3 Обоснование необходимости автоматизированного варианта решения и формирование требований к новой технологии

Анализ модели «КАК ЕСТЬ» показал, что существующая система имеет следующие недостатки:

- отсутствие автоматизированной базы учета ;
- отсутствие положений об ином способе ведения хозяйственного управления;
- реестр на бумажной основе отрицательно влияет на целостность и актуальность данных;
- отсутствует возможность просмотра, редактирования, распределения и закрытия данных об изделиях в онлайн-режиме;
- ключевые этапы работы с данными проходят вручную.

Учитывая вышеизложенного было поставлено решение улучшить бизнес-процесс по хозяйственному управлению данными об изделиях разработки и внедрения автоматизированной информационной системы по инвентаризации[18].

На основании этой необходимости были составлены требования, которые должна удовлетворять разрабатываемая АИС:

- Целостность данных;
- Актуальность данных;
- Автоматизированный анализ работ;
- Планирование расходов;
- Инвентаризация;

1.3 Анализ существующих разработок на предмет соответствия сформулированным требованиям

На рынке существует несколько аналоговых продуктов, выполняющих схожие функция и удовлетворяющие ряд схожих требований.

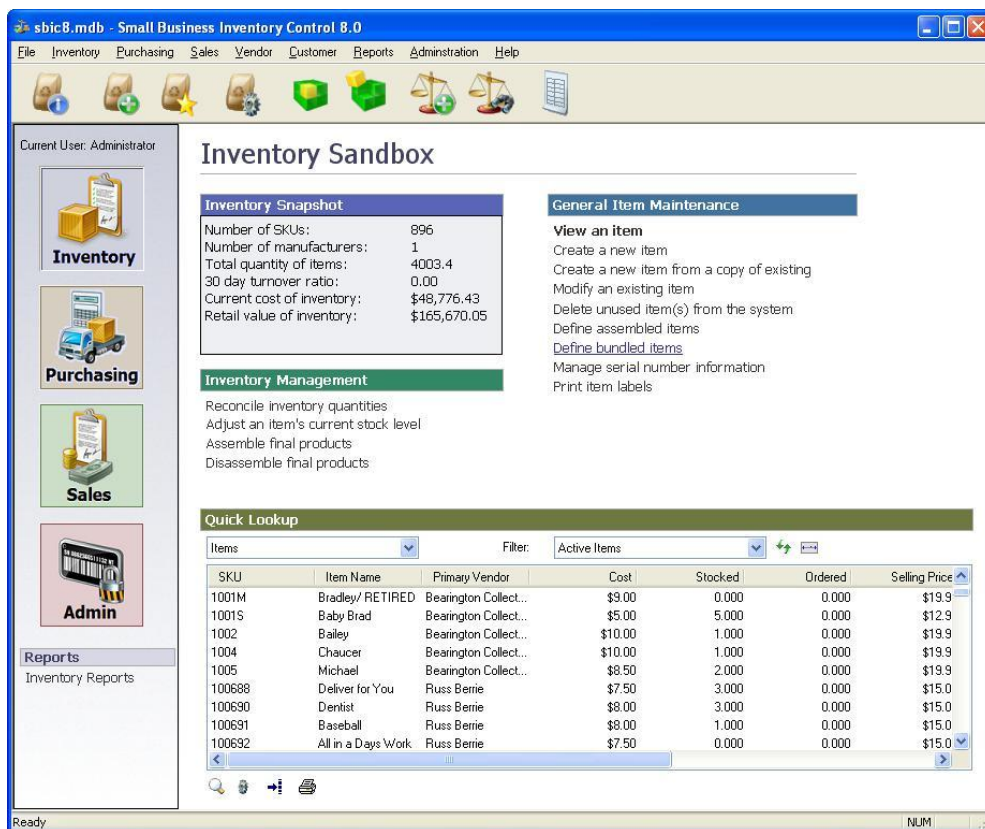


Рисунок 1.4 - ПО по инвентаризации в малом бизнесе Small business inventory control pro

Small business inventory control pro - программное обеспечение, разработанное специально, чтобы помочь владельцам малого бизнеса и руководителей отделов остаться на вершине своей текущей инвентаризации. Отслеживание продуктов с момента их получения от поставщиков, пока не продают их своим клиентам.

Преимущества данного продукта:

- удобный пользовательский интерфейс;
- мульти функционал;
- сканирование штрих кодов;
- импортирование данных из нескольких форматов;
- имеет возможность фиксировать процесс покупка-продажа

Основные недостатки:

- высокая стоимость продукта



Рисунок 1.5 - Приложение по документации имущества Inventory Organizer Deluxe

Inventory Organizer Deluxe - приложение для операционной системы Windows, дающее бизнесу и обычным пользователям PC инвентаризировать имущество. Для новичка базы данных интуитивные интерфейсные и готовые к использованию шаблоны Организатора Материально-технических ресурсов упрощают устанавливать и использовать.

Преимущества данного продукта:

- удобный пользовательский интерфейс;
- легкость в администрировании;
- используют организаторские шаблоны;
- невысокая цена;

Основные недостатки:

- узконаправленный функционал;
- не подойдет для работы с более масштабными структурами;
- не имеет учета актуальных данных;

Таблица 1.1 - Сравнительный анализ существующих разработок

С точки зрения программной реализации разрабатываемая система имеет ряд преимуществ над существующими аналогами, такие как:

- бесплатное ПО и другие механизмы реализации;
- целостность данных;
- анализ работ;

- планирование расходов;
- отсутствие лишних функционалов

Требование/Аналог	small business inventory control pro	Inventory Organizer
Ведение учета данных	+	+
Автоматизированный учет	+	+
Широкий спектр охватываемых задач	+	-
Инвентаризация	+	+
Целостность данных	+	-
Низкая стоимость владения	-	+
Итог	6	5

Таким образом, исходя из вышеперечисленных пунктов, строится вывод о том, что разрабатываемая автоматизированная информационная система в большей степени удовлетворяет требования, поставленные организацией «Управляющая компания №3».

1.4 Постановка задачи на разработку проекта создания/внедрения АИС по инвентаризации ООО «Управляющая компания №3»

Основной целью разрабатываемой АИС является учет движений материальных ценностей внутри отдела

Требования к функциональности АИС:

- целостность данных;
- актуальность данных;
- анализ работ;
- планирование расходов;
- инвентаризация

Формализованная постановка задач

Целями задач являются:

- удешевление производственных нагрузок;
- уменьшение трудозатрат на выполнение регламентных задач;
- достижение упорядочивания и последовательности выполнения подзадач с помощью систематизации рабочих данных;
- создание набора отчетов, дающий возможность проводить анализ эффективности работы и планирование последующих затрат

Требования к архитектуре и реализации АИС

Весь продукт написан с помощью бесплатного и удобного локального сервера «OpenServer». Продукт имеет клиент - серверную архитектуру, клиентом является любой браузер (в том числе и мобильный)[13]. Серверная часть АИС составляет комплекс ПО, состоящий из:

- Базы данных (SQL);
- Web-сервер (Apache для Unix);
- CMS (набор скриптов, которые являются исполнительными механизмами АИС);
- набор дополнительного программного обеспечения, которое используется для улучшения пользовательских характеристик;

1.5 Разработка модели бизнес-процесса «КАК ДОЛЖНО БЫТЬ»

После внедрения АИС по инвентаризации будет осуществлена автоматизация бизнес-процессов по ведению учета изделий, где система будет главным механизмом.

На основании внедрения автоматизированной информационной системы в организации будет введена новая положения о ведение хозяйственной деятельности в онлайн режиме без использования лишней документации.

На основании проведенного анализа выработаны требования к новой системе:

- система должно предоставлять информацию о изделиях инвентарных объектов в онлайн режиме;

- функции АИС должны обеспечивать автоматизированный учет и управления данными;
- АИС должно быть реализовано с помощью современных технологий.
- С учетом вышеперечисленных требований разработана модель бизнес-процесса учета заявок «КАК ДОЛЖНО БЫТЬ» (рисунки 1.6,1.7) .

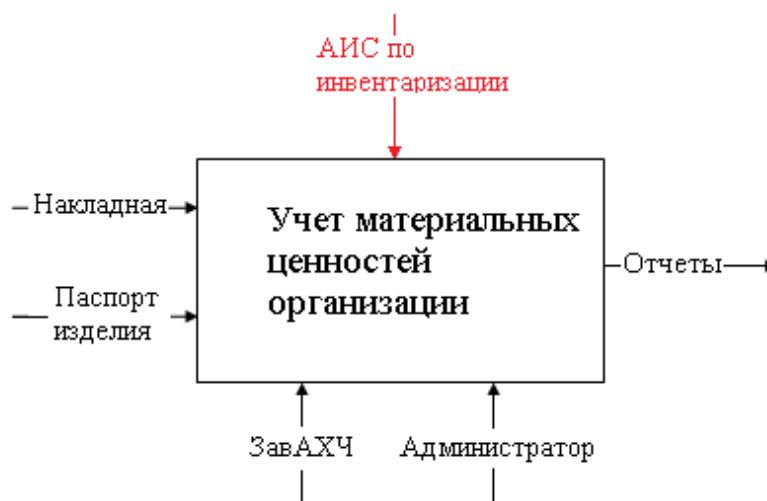


Рисунок 1.6 - Контекстная IDEF0-диаграмма бизнес-процесса учета заявок «КАК ДОЛЖНО БЫТЬ» (0-й уровень)



Рисунок 1.7 - DFD-декомпозиция бизнес-процесса учета заявок «КАК ДОЛЖНО БЫТЬ» (1-й уровень)

На представленных диаграммах изображены следующие элементы:

- входные данные: Накладная, Паспорт изделия;
- выходные данные: Отчеты;
- управляющие воздействия: АИС по инвентаризации;
- исполнители: ЗавАХЧ(ИТ-специалист);

Нововведенные элементы показаны на рисунке красным цветом. В итоге, модернизация изучаемого бизнес-процесса достигается за счет разработки и внедрения автоматизированной информационной системы по инвентаризации, которая соответствует требованиям, изложенным заказчиком. Данная система позволяет избавиться от всех механизмов, которые включали в себя бумажную(ручную) работу и стать единым механизмом для управления хозяйственной частью[10].

Выводы по первой главе

1) Результат анализа модели «КАК ЕСТЬ» бизнес-процесса по инвентаризации показал, что для автоматизации указанного бизнес-процесса необходимо интегрировать автоматизированную систему учета хозяйства и внести поправки в положение организации .

2) Анализ известных ИТ-решений по инвентаризации показал, что главным недостатком приведенных в пример систем является их высокая стоимость эксплуатации, обусловленная необходимостью адаптации систем к направленности деятельности ООО «Управляющая компания№3».

Глава 2 ЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ АИС ПО ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ООО «УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ №3»

2.1 Выбор технологии логического моделирования АИС по инвентаризации ООО «Управляющая компания №3»

Логическое моделирование необходимо для создания визуального (графического) представления логической структуры разрабатываемой системы, не доходя до ее реализации, что дает возможность на данном уровне вносить корректировки, не теряя целостности итогового представления системы.

Для того, чтобы разработать логическую модель АИС используется унифицированный язык UML, который позволяет осуществить анализ с разных точек зрения.

Разглядим проектируемую автоматизированную информационную систему по инвентаризации заявки с точки зрения диаграммы вариантов использования. Благодаря диаграмме вариантов использования, показывающей совокупность прецедентов и актеров, в том числе отношения (зависимости, обобщения, ассоциации) между ними, есть возможность выявить внешние системы, которые контактируют с системой, основные процессы и их взаимосвязь[13].

Диаграмма вариантов использования дает возможности для предоставления функциональной структуры систем, не акцентируя внимание на деталях ее реализации.

Для данной предметной области выделим следующих актеров:

- Администратор;
- ЗавАХЧ.

Автоматизированная информационная система обеспечивает хранение данных, а также доступ к ним через компьютерную сеть с наличием системы поиска. На основании вышеизложенного можно выделить следующие прецеденты (таблица 2.2), которые обязаны быть реализованы в новой системе.

Таблица 2.1 - Краткое описание прецедентов

Прецеденты	Краткое описание
Администрирование системы	Управление и наблюдение за работоспособностью АИС
Обновление ПО	Обновление программного обеспечения для повышения качества функционирования механизмов системы
Получение инвентарного объекта	Приобретение накладной и паспорта изделия для дальнейшего внесения его в реестр
Ввод в эксплуатацию	Данный прецедент позволяет ввести полученное изделие в эксплуатацию на периодов установленных сроков
Ведение учета инвентаризации объектов (хозяйственный учет)	Этот прецедент позволяет следить за изменением динамических данных об изделии, Вносить коррективы, добавлять новые элементы по хозяйственному учету и т.д.
Вывод из эксплуатации	Прецедент, отвечающий за снятия изделия из эксплуатации после завершения сроков использования

Построенная диаграмма вариантов использования для основных прецедентов проектируемой системы показана на рисунке 2.1.

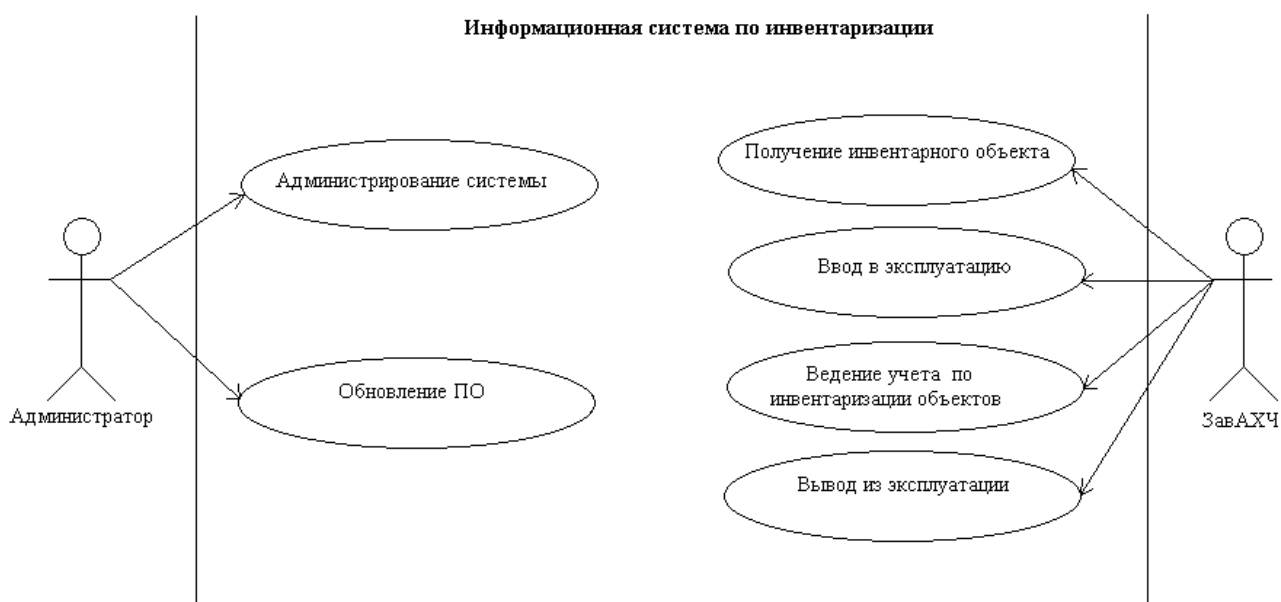


Рисунок 2.1 - Диаграмма вариантов использования

Для представления классов системы, их атрибутов и взаимосвязей необходимо построить диаграмму классов.

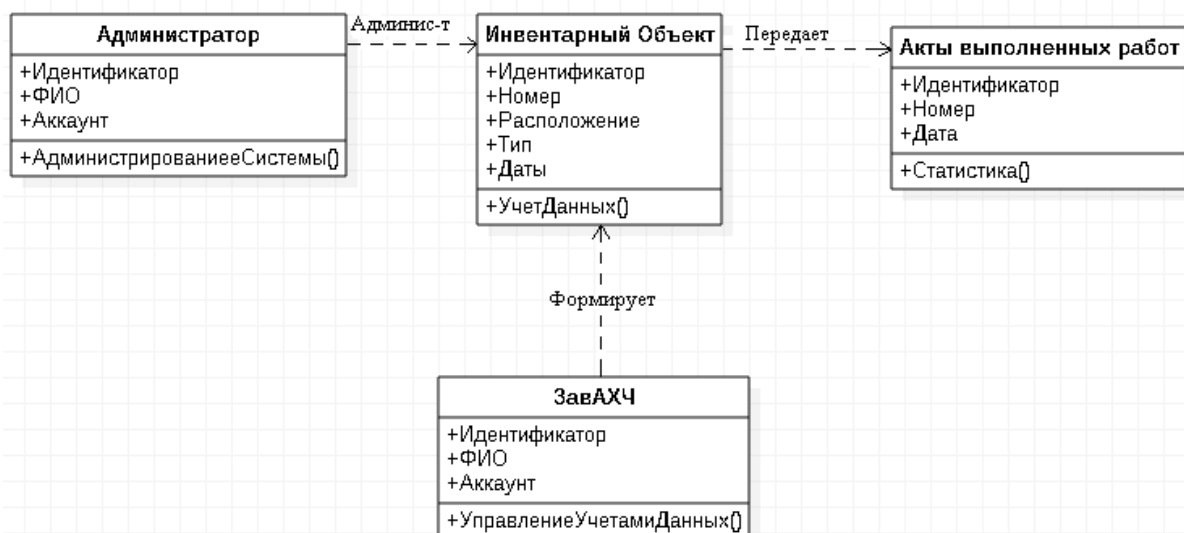


Рисунок 2.2 - Диаграмма классов АИС по инвентаризации «УК №3»

На представленной диаграмме отображено четыре класса.

Спецификация классов.

Администратор - класс, осуществляющий администрирование системы и обновления ПО;

ЗавАХЧ - класс, формирующий данные в справочниках инвентарных объектов;

Инвентарный Объект - класс, в котором располагаются данные по учету и управлению инвентарными изделиями;

Акты выполненных работ - класс, включающий в себя документы о статистике выполненных работ.

Для отображения динамических аспектов системы, следует построить диаграмму последовательностей. Данная диаграмма строится с целью демонстрации жизненного цикла системы и ее сценариев реализации, взаимодействий между исполнителями, а также определение документооборота[13]. На рисунке 2.3 показана диаграмма последовательности процесса внесения изделия в систему по инвентаризации и дальнейшие операции с ней.

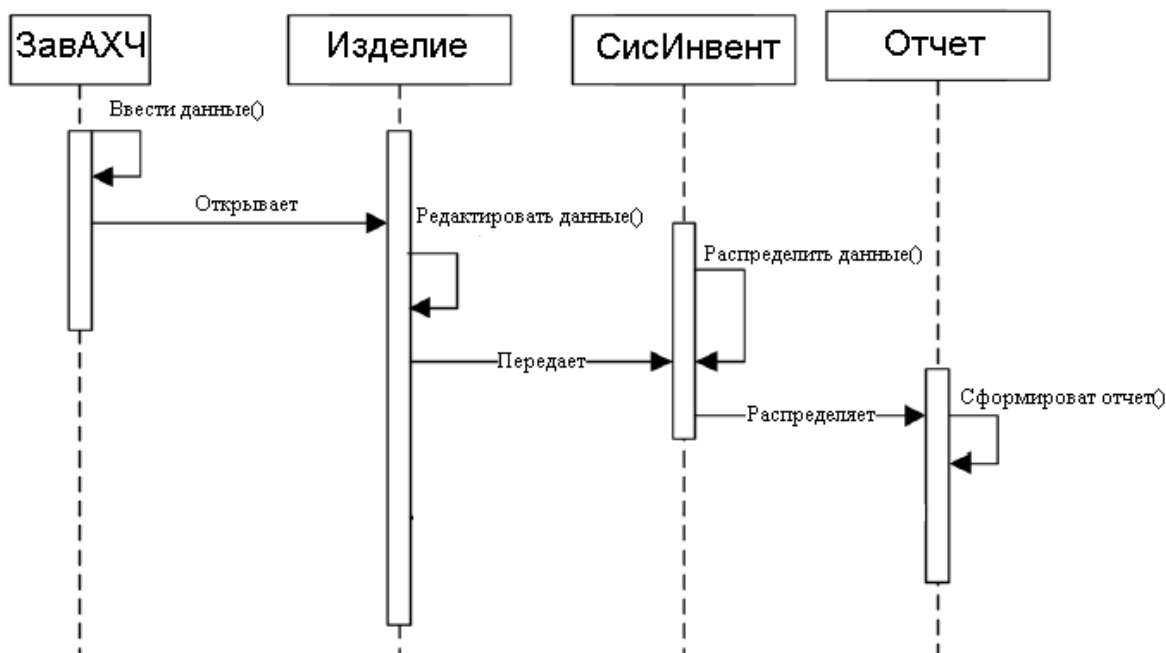


Рисунок 2.3 - Диаграмма последовательности процессов по инвентаризации

ЗавАХЧ вносит данные об изделии, поступившее к нему со своим паспортом и извещением. После этого, редактируются данные, загружаемые в систему по инвентаризации, после чего идет распределение данных об изделиях, их типов, инвентарных номеров и т.д. После всего этого, на основе все проведенных операций формируется отчет о проделанных работах за определенный период времени.

2.2 Информационное обеспечение АИС по инвентаризации

ООО «Управляющая компания №3»

2.2.1 Характеристика нормативно-справочной и входной оперативной информации

Перед внедрением в базу данных системы тех или иных изделий заведующему административно-хозяйственной частью предоставляются нормативно - справочные документы, к которым относятся:

- Накладная;
- Паспорт изделия;

Паспорт изделия представляет собой эксплуатационный и технический документ, располагающий данными о продукции, ее характеристики, гарантии и остальных свойств. Эти данные в дальнейшем надо будет вносить в БД, чтобы облегчить процесс по инвентаризации данного изделия, вести учет и изменения.

В качестве примера на рисунке 2.9 показан паспорт компьютера

Таблица - Инвентаризация ИСТ (1С:Предприятие)

Паспорт по компьютеру Инв.№ **К-00002**

Инвентарный номер	к-00002
Ответственный	Иванов Иван Иванович
Доменное имя	Ivanov
Системная плата	Asus P5P43TD Pro

ХАРАКТЕРИСТИКИ КОМПЬЮТЕРА

Центральный процессор	Оценка производительности
DualCore Intel Core 2 Duo E7400, 2800 MHz (10.5 x 267)	

Оперативная память	Оценка производительности
Kingston 9905402-015.A03LF/1 024/DDR3 SDRAM/DDR3-1333 (667 МГц)	
Kingston 9905402-015.A03LF/1 024/DDR3 SDRAM/DDR3-1333 (667 МГц)	

Винчестер	Оценка производительности
Seagate Technology LLC ST3500320NS/500ГБ/SATA	

Видеокарта	Оценка производительности
Asus EAX550	

Программное обеспечение

Комментарий

*Индекс оценки производительности используется для оценки компонентов системы по шкале от 1,0 до 7,9

Рисунок 2.4 - Пример паспорта компьютера

На рисунке Накладная - документ, с помощью которого осуществляются передача материальных ценностей от одного лица к другому. Стоит отметить, что есть несколько видов накладных, поэтому в данной ситуации следует рассматривать такой вид накладной, как товарная. Товарная накладная является документом, относящимся к бухгалтерской отчетности и содержит данные, такие как :

- название организации;
- номер накладной;
- дату отпуска товара;
- кем отпущен товар и кому;

По всем нынешним стандартам ни одна инвентаризации не может пройти без бланка инвентаризации, соответствующий определенному этапу в соответствии с утвержденной формой документа. При составлении акта есть несколько условий. Так как он является показателем результативной части, по правилам организации, руководитель обязан издать приказ о сбора комиссии по инвентаризации[17].

Функциями данного документа являются:

- анализ работ, проведенных за установленный период времени;
- демонстрация результата выполненных работ;
- списание предметов инвентаря из эксплуатации.

Выходная информация несет всю отчетность о проделанных работах и операциях в исследуемой области, и отвечает за данные, необходимые для анализа итогов по всей деятельности. В связи с этим необходимо повысить эффективность данного раздела с помощью автоматизации всего процесса инвентаризации.

АКТ № Ф0600001
о результатах инвентаризации

от 25 октября 2013 г.

Муниципальное дошкольное образовательное бюджетное учреждение
"Детский сад "Солнышко" с.Ащебутак Соль-Илецкого района

Учреждение Оренбургской области по ОКПО 36379038
Материально ответственное лицо Федотова О.М.

на ОК/УД	КОДЫ
Дата	01.04.05
	12.11.2012

Комиссия в составе: Пред. комиссии Заведующая - Федотова О.М.
 Воспитатель - Баринова Т.Н.
 Бухгалтер - Косарева Г.Н.
 Воспитатель - Polezuyeva I.A.

назначена приказом (распоряжением) от 23.10.2013 № 27, составила настоящий акт в том, что за период с 25.10.2013 по 25.10.2013 была проведена инвентаризация материальных ценностей.

находящихся на ответственном хранении у Заведующая Федотова О.М.
 На основании инвентаризационных описей (сличительных ведомостей) № 1 от 25.10.2013
 № 2 от 25.10.2013 № от
 № 3 от 25.10.2013 № от

Была составлена ведомость расхождений и установлено следующее:
 Излишки и недостачи не выявлены.

Ведомость расхождений по результатам инвентаризации № от на листах прилагается

Председатель комиссии Заведующая Федотова О.М.
 Члены комиссии: Бухгалтер Косарева Г.Н.
 Воспитатель Баринова Т.Н.
 Воспитатель Polezuyeva I.A.

25.10.2013

Рисунок 2.6 - Образец акта о результатах инвентаризации

2.3 Проектирование БД АИС по инвентаризации ООО«Управляющая компания №3»

Чтобы разработать базу данных предметной области сперва строят ее инфологическую модель, которая создана для демонстрации элементов информационных объектов, которые прошли процессы нормализации и регламентируют содержание информационных потребностей АИС Заявки и взаимных связей в ней. Структура инфологических моделей независима от требований определенной СУБД[6].

Каждый информационный объект относится к определенной сущности изучаемой области: элемент или процесс с набором специальных механизмов, описывающие свойства каждой сущности. Информационные объекты делятся на некоторые типы: агрегированные и простые. К первым информационным объектам соответствуют сущности-элементы, вторым – сущности-процессы.

Основные сущности, которые будут использованы в АИС Заявки:

1.ЗавАХЧ – имеет полный доступ к автоматизированной информационной системе, вслед за авторизацией имеет возможность вносить новые данные, может просматривать свои заявки. имеет доступ ко всем ресурсам ИС и может корректировать информацию о компьютерном парке. Может просматривать данные об изделиях и инвентарных объектах в целом;

2. Заявка, располагающая информацией о подавшейся единицы изделия, требованиях к IT-отделу, дату регистрации в системе, код инвентарного изделия, подлежащей обслуживанию;

3. Инвентарное изделие – располагает информацией о единице инвентарного объекта, ее вида, тип комплектации, закрепление за конкретным отделом или сотрудником.

Все таблицы логической модели следует разделить на два условных типа: таблицы динамической информации и таблицы статической информации.

Совершая установку связей между таблицами, используя ключевые поля, и показывая эти связи графически, на выходе приобретаем логическую структуру базы данных в виде схемы[5].

Одной из главных функций логической модели базы данных - она должна демонстрировать требования СУБД, в данной ситуации StarUML.

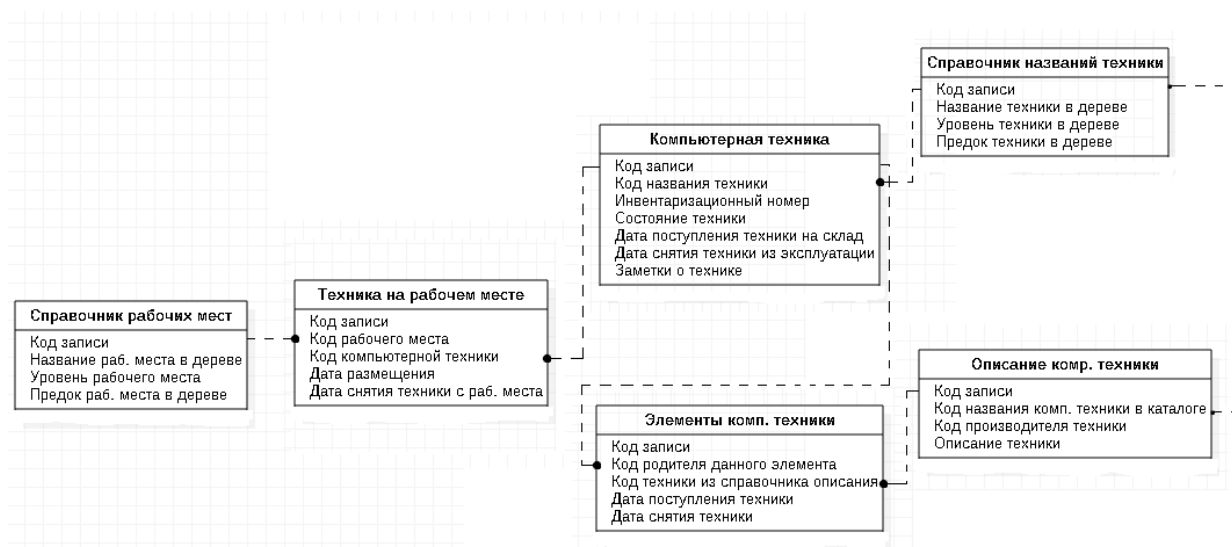


Рисунок 2.7 - Логическая модель данных

2.4 Требования к аппаратно-программному обеспечению АИС по инвентаризации ООО«Управляющая компания №3»

Для разработки и обеспечения автоматизированной информационной системы по инвентаризации необходимы следующие аппаратно-программные требования:

- Компьютер со следующими характеристиками: процессор Intel Core i3-2120 2.45 GHz, ОЗУ-4Гб, 32-х разрядная система, видеокарта nvidia geforce gt 440 с памятью 1048Мб;
- Периферия (монитор, клавиатура, мышь);
- Серверная.

Исходя из требований заказчика, все условия для полноценной разработки и внедрения АИС были выполнены и было предоставлено требуемое оборудование. Из анализа оценки аппаратно-программного обеспечения IT-отдела, был сделан вывод, что у организации имеется весь аппаратный комплекс, для обеспечения полноценного и четкого функционирования системы.

Выводы по второй главе

На сегодняшний день использование методологии проектирования и анализа, основанных на языке UML, является самой оптимальной для проектирования информационной системы, с целью постановки необходимых задач.

Процесс логического моделирования был необходим для создания визуального представления логической структуры разрабатываемой системы, не доходя до ее реализации, с целью осуществить анализ с разных точек зрения. Для этого были построены диаграммы вариантов использования, классов и последовательности.

Глава 3 ФИЗИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ АИС ПО ИНТВЕНТАРИЗАЦИИ ООО «УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ №3»

3.1 Выбор архитектуры АИС по инвентаризации ООО «Управляющая компания №3»

Для данного проекта целесообразно использовать клиент-серверную архитектуру. Клиент-серверная архитектура - может быть как вычислительной, так и сетевой архитектурой, в которой сетевая нагрузка или задачи распределены между условными клиентами и серверами. К первым относятся непосредственно заказчики услуг, а ко второй - поставщики услуг. Часто клиенты и серверы взаимодействуют друг с другом через компьютерную сеть и могут являться или какими-либо физическими устройствами, или программным обеспечением.

Преимущества:

Чаще всего дает возможность разбить задачи вычислительной системы между некоторым количеством независимыми компьютерами в сети, что позволяет сделать проще обслуживание вычислительной системы, в том числе, замена, починка, улучшение или перемещение сервера, не затрагивают клиентов. Все данные хранятся на сервере, защищенный намного лучше большинства клиентов. На сервере легче обеспечить контроль полномочий, для того, чтобы дать доступ к данным лишь клиентам с имеющимися правами доступа.

Дает возможность объединить различные клиенты. Пользоваться ресурсами одного сервера нередко имеют возможность клиенты с различными друг от друга аппаратными платформами, операционными системами и т.п.

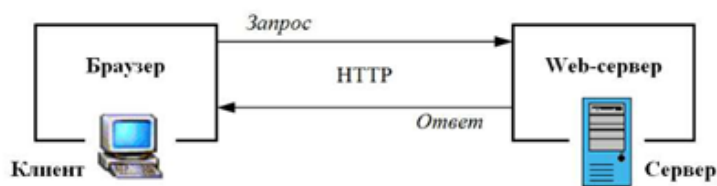


Рисунок 3.1 - Представление архитектуры клиент-сервер

Данная архитектура подходит более всего, так как процесс по контролю за инвентаризацией будет осуществляться клиентом в лице заведующего хозяйственной частью. Так как работа будет происходить в браузере эта архитектура даст большую защиту целостности данным, так как они будут храниться на сервере. Стоит так же отметить, что по такой схеме могут быть построены системы обработки данных на основе СУБД, что удовлетворяет изначальные требования заказчика.

3.2 Выбор технологии разработки программного обеспечения АИС по инвентаризации ООО «Управляющая компания №3»

Для разработки программного обеспечения автоматизированной информационной системы по инвентаризации по требованию заказчика использовалась портативно-серверная платформа OpenServer.

Приложение представляет собой WAMP комплекс, суть которого объясняется, если расшифровать эту аббревиатуру:

Windows — операционная система;

Apache — web-сервер;

MySQL — распространенная система для управления БД и являющаяся обязательным условием для работы многих движков сайтов;

PHP — интерпретатор серверного языка программирования, на котором написано большинство CMS;

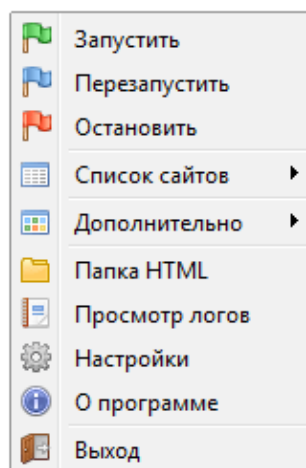


Рисунок 3.2 - Меню приложения «OpenServer»

Из перечисленных элементов комплекса WAMP, можно понять с помощью каких механизмов разрабатывалась АИС. Главными преимуществами приложения «OpenServer», соответствующие требованиям заказчика, являются:

- Удобный интерфейс;
- Интегрирование механизмы разработки(WAMP);
- Продукт является полностью бесплатным;

Оболочка сайта разрабатывалась на языке программирования PHP.

Помимо того, что в приложение изначально используется данный язык, PHP является удобным и простым в разработке веб-приложений с открытым исходным кодом. Для сравнения были взяты такие языки программирования Python и Perl и приведен сравнительный анализ[19].

Таблица 3.1 - Сравнительный анализ языков программирования

Критерий	PHP	Python	Perl
Распространенность	+	-	-
Объектно-ориентированный язык	+	+	+
Низкий порог вхождения	+	+	-
Удобство синтаксиса	+	-	+
Количество хостинг-компаний, предоставляющих поддержку	+	+	-
Итого	5 из 6	3 из 6	3 из 6

На основании результатов анализа для реализации автоматизированной системы по инвентаризации был выбран язык программирования PHP, как самый подходящий под требования системы.

3.3 Выбор СУБД АИС по инвентаризации ООО«Управляющая компания №3»

На этапе выбора СУБД АИС по инвентаризации были рассмотрены и выбраны такие показатели, которые способны повлиять на выполнение СУБД поставленной задачи:

- связь с серверами БД ;

- уровень цены за эксплуатацию ПО;
- доступность;
- простота в администрирование;
- быстрое выполнение операций;
- масштаб.

Из необходимости провести сравнительный анализ были выбраны следующие бесплатно распространяемые СУБД: MySQL, Firebird и Oracle Database Express Edition.

Таблица 3.2 - Сравнительный анализ СУБД

СУБД	MySQL	Firebird	Oracle
Распространенность	+	+	-
Простота администрирования	+	+	-
Быстродействие	+	-	+
Масштабируемость	+	+	-
Итого	4	3	1

Для реализации АИС по инвентаризации на основании результатов сравнительного анализа выбрана СУБД MySQL.

Данная СУБД из всех перечисленных аналогов набрала больше баллов и отвечает всем требованиям по разработке системы.

3.4 Разработка физической модели данных АИС по инвентаризации ООО«Управляющая компания №3»

Конструирование физической модели является последним шагом в процессе проектирования баз данных. Физическая модель создается с использованием логической, привязываясь к выбранной СУБД.

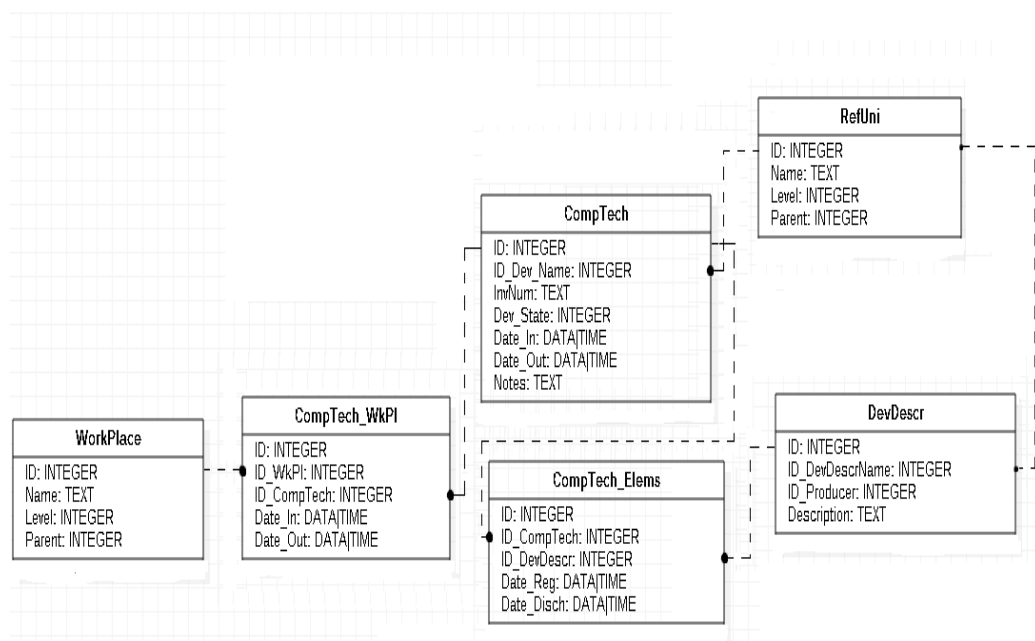


Рисунок 3.3 - Физическая модель данных

Таблица 3.3 - «Компьютерная техника»

Ключ	Имя	Тип	Описание
PK	ID	Число	Код записи
FK	ID_Dev_Name	Число	Код названия техники
	InvNum	Строка	Инвентаризационный номер техники
	Dev_State	Число	Состояние техники: свободное на рабочем месте в ремонте снято с учета
	Date_In	Дата	Дата поступления техники на склад
	Date_Out	Дата	Дата снятия техники с предприятия
	Node	Строка	Заметки о технике

Таблица 3.4 - «Элементы компьютерной техники»

Ключ	Имя	Тип	Описание
PK	ID	Число	Код записи
FK	ID_CompTech	Число	Код родителя данного элемента
FK	ID_DevDescr	Число	Код техники из справочника описаний
	Date_Reg	Дата	Дата поступления техники
	Date_Disch	Дата	Дата снятия техники

Таблица 3.5 - «Описание компьютерной техники»

Ключ	Имя	Тип	Описание
PK	ID	число	Код записи
FK	ID_DevDescName	число	Код названия техники в каталоге
FK	ID_Producer	число	Код производителя техники
	Description	строка	Описание техники

Таблица 3.6 - «Справочник название техники»

Ключ	Имя	Тип	Описание
PK	ID	число	Код записи
FK	Name	строка	Название техники в дереве
	Level	число	Уровень техники в дереве
	Parent	число	Предок техники в дереве

Таблица 3.7 - «Справочник рабочих мест»

Ключ	Имя	Тип	Описание
PK	ID	число	Код записи
FK	Name	строка	Название рабочего места в дереве
	Level	число	Уровень рабочего места в дереве
	Parent	число	Предок рабочего места в дереве

Таблица 3.8 - «Техника на рабочем месте»

Ключ	Имя	Тип	Описание
PK	ID	число	Код записи
FK	ID_WkPl	число	Код рабочего места
FK	ID_ComTech	число	Код компьютерной техники
	Date_In	дата	Дата размещения техники на рабочем месте
	Date_Out	дата	Дата снятия техники с рабочего места

В каждой из перечисленных таблиц имеется поле «Код записи», являющиеся первичным ключом и осуществляет хранение значение кода записи в таблице. Название каждой из таблиц создается так, чтобы оно поясняло содержание информационного объекта, описываемый данной таблицей. Для таблиц, хранящих детализирующие или дополнительные

сведения, названия формируются из названия главной (родительской) таблицы и добавления через подчеркивание назначения детализирующей таблицы.

Информацией, получающийся в результате построения, является разнообразные реестры, из которых благодаря инструментарию сортировки и фильтрации имеется возможность получать необходимые выборки наборов данных и отчеты.

3.5 Разработка программного обеспечения АИС по инвентаризации ООО«Управляющая компания №3»

Для разработки информационной системы был установлен локальный веб-сервер «OpenServer». С помощью меню создается локальный сервер(который позже будет интегрирован в систему организации). На рисунке показан меню приложения.

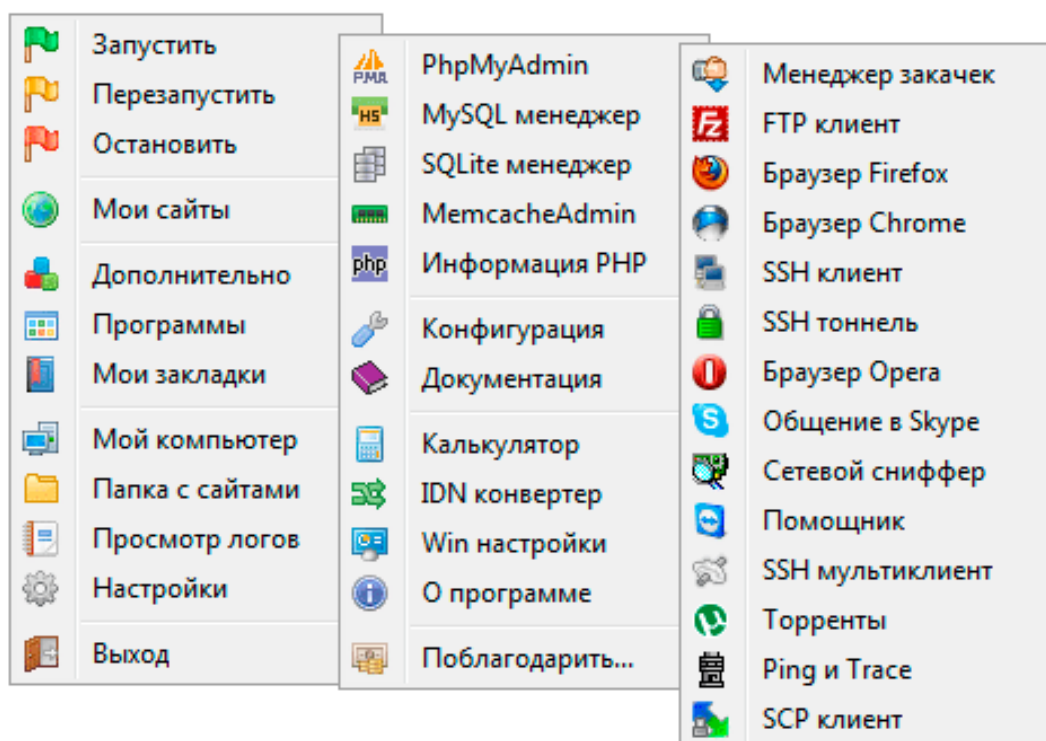


Рисунок 3.4 - Меню приложения «PhpMyAdmin»

С помощью интегрированного веб-приложения «PhpMyAdmin», создаем таблицу с разделами, характеризующие критерии заносимого инвентарного изделия, показанная на рисунке.

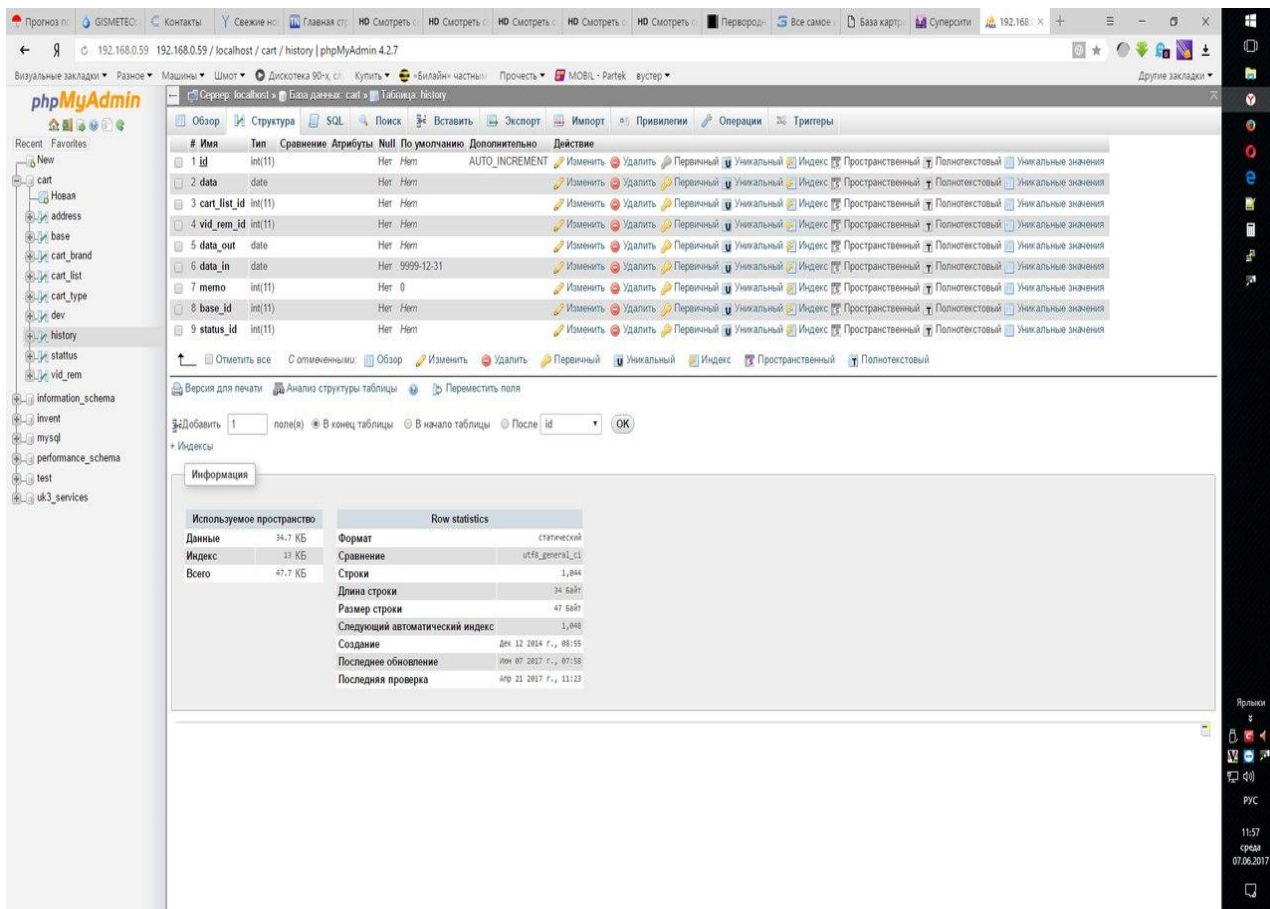


Рисунок 3.5 - Таблица критериев изделия

От структуры этой таблицы исходят разработанные таблицы, в которых указываются конкретные объекты. Связь с основной таблицей базируется на связи родительского id с id-потомком, на основе иерархической структуры. Полученная база данных будет интегрирована с веб-оболочкой, через которую будет осуществляться авторизация и последующее управление и учет данных об конкретном изделии.

Следом, используется текстовый редактор с открытым исходным кодом «Notepad++», также встроенного в приложение. С его помощью в корневых папках создается папки «Form.php» и «Index.php», в которых пишется код формы регистрации, авторизации и оболочки сайта, для работы с системой соответственно. В качестве примера, на рисунках изображены части кода.

```
E:\Notepad++\ooo.log - Notepad++
Файл Правка Поиск Вид Кодировки Синтаксисы Опции Инструменты Макросы Запуск Плагины Вкладки ?
ooo.log x
1 <?php
2     if (isset($_POST['submit'])) {
3     $name = $_POST['name'];
4     $surname = $_POST['surname'];
5     $sql="insert into 'test' (name,surname) values
6     ('".mysql_real_escape_string($name)."',
7     .mysql_real_escape_string($surname)."'");
8     mysql_query($sql);
9     echo "Nice!!!<br>";
10    echo "<pre>".print_r($_POST,true)."</pre>";
11    }
12    if (isset($_GET[id])) {
13    $sql = "select * from test where id = ".mysql_real_escape_string($_GET['id']);
14    $result = mysql_query($sql);
15    $data = mysql_fetch_array($result);
16    }
17    echo
18    <!DOCTYPE html>
19    <html>
20    <head>
21    <title>forms PHP</title>
22    <meta http-equiv="Content-Type" content = "text/html; charset=UTF-8">
23    </head>
24    <body>
25    <form action = "form.php" method= "post" enctype= "multipart/form-data">
26    Your name: <input type="text" name="name" value="'. $data[name].'" /><br />
27    Your surname: <input type="text" name="surname" value="'. $data[surname].'" /><br />
28    <input type= "submit" name = "submit" value= "Отправить форму" />
29    </form>
30    </body>
31    </html>';
32    ?>
```

Рисунок 3.6 - Код формы регистрации и авторизации

В браузере, в адресной строке вводим ссылку, приуроченную к базе и системе организации, и открываем форму регистрации и авторизации. Данная оболочка сайта выглядит в первоначальной форме на рисунке

Регистрация

Имя:

Логин:

Пароль:

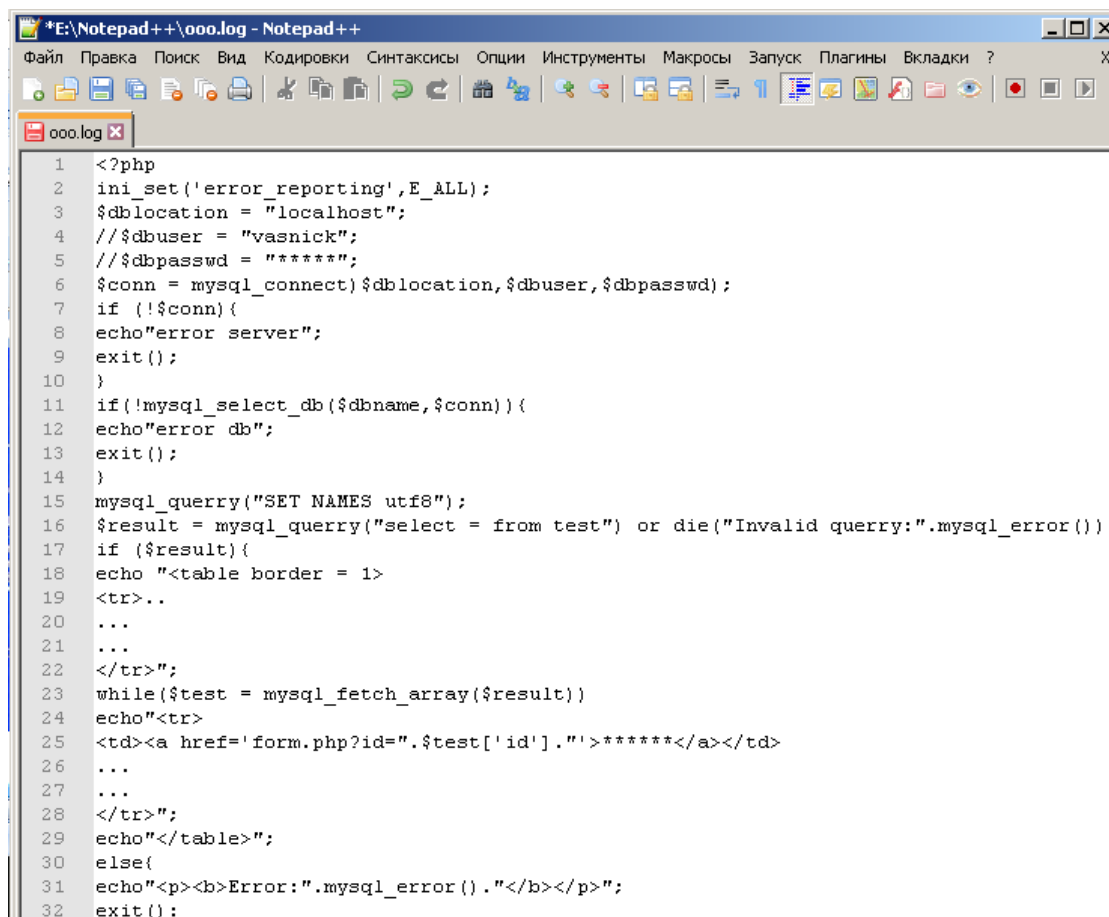
Авторизация

Логин:

Пароль:

Рисунок 3.7 - Оболочка формы регистрации и авторизации

Затем создается форма, в которой требуется реализовать функциональность, позволяющая связать БД с веб-оболочкой сайта, для того, чтобы позже создать форму для табличных данных и последующих работ с ними в браузере. На рисунке __ продемонстрирована часть кода.



```
1 <?php
2 ini_set('error_reporting', E_ALL);
3 $dblocation = "localhost";
4 //$dbuser = "vasnick";
5 //$dbpasswd = "*****";
6 $conn = mysql_connect($dblocation, $dbuser, $dbpasswd);
7 if (!$conn){
8 echo "error server";
9 exit();
10 }
11 if(!mysql_select_db($dbname, $conn)){
12 echo "error db";
13 exit();
14 }
15 mysql_query("SET NAMES utf8");
16 $result = mysql_query("select = from test") or die("Invalid query:".mysql_error());
17 if ($result){
18 echo "<table border = 1>
19 <tr>..
20 ...
21 ...
22 </tr>";
23 while($test = mysql_fetch_array($result))
24 echo "<tr>
25 <td><a href='form.php?id=".$test['id']."'>*****</a></td>
26 ...
27 ...
28 </tr>";
29 echo "</table>";
30 else{
31 echo "<p><b>Error:".mysql_error()."</b></p>";
32 exit();
```

Рисунок 3.8 - Код интегрирования формы в БД

В форме идет ссылка на базу данных, которая будет теперь отображаться в браузере в виде таблицы данных. Функция авторизации создана для того, чтобы защитить информацию от посторонних лиц. Это связано с тем, что система является однопользовательской, и работать с ней может только установленный заведующий данной частью деятельности. Коды написаны на языке «PHP» с интегрированным внутри другого языка для веб - программирования - «Html», который создает оболочку сайта.

Для утверждения, что система позволила автоматизировать и упростить деятельность в данной рассматриваемой области, необходимо сравнить разницу между старым методом управления и новым. До внедрения деятельность по

инвентаризации осуществлялась на основе оформления и передаче между сотрудниками ряда актов, что значительно повлияло на простоту доступа к данным, их целостности. Все это своевременно влияло на ход работ с инвентарными изделиями и многими отчетностями. Внедренная АИС избавляет от всех этих недостатков, так как вся необходимая информация доступна и поддается изменениям буквально сразу, с помощью разработанного сайта внутри сети организации. Стоит отметить, что прежде ряд документов оформлялся и утверждался путем подписи руководства, поэтому одним из необходимых условий - это смена положения внутри организации, что так же было обговорено с руководством компании.

3.6 Описание функциональности АИС по инвентаризации

ООО«Управляющая компания №3»

Для описания функциональности автоматизированной информационной системы по инвентаризации необходимо рассказать о каждом элементе системы и как он работает.

Для администрирования самой системой, необходимо через «OpenServer» запустить «PhpMyAdmin».

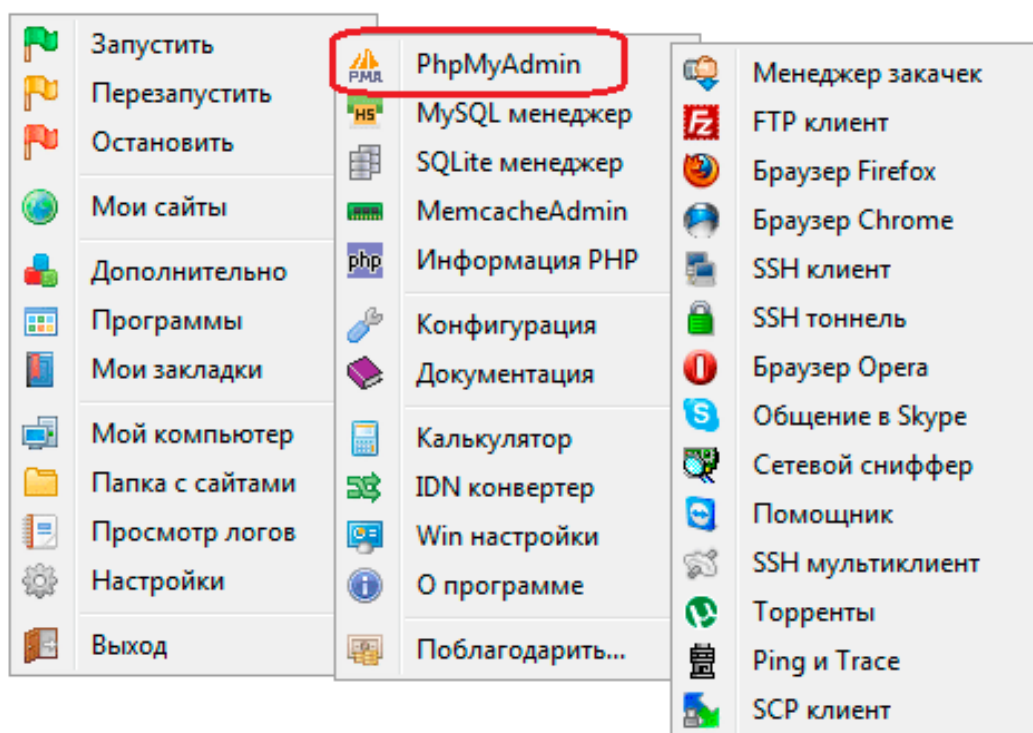


Рисунок 3.9 - Меню функций приложения «PhpMyAdmin»

Следом идет переход к базе данных и построенных на ее основе таблицы, где уже имеются созданные критерии, которые возможно корректировать. На рисунке__ продемонстрирована текущая БД.

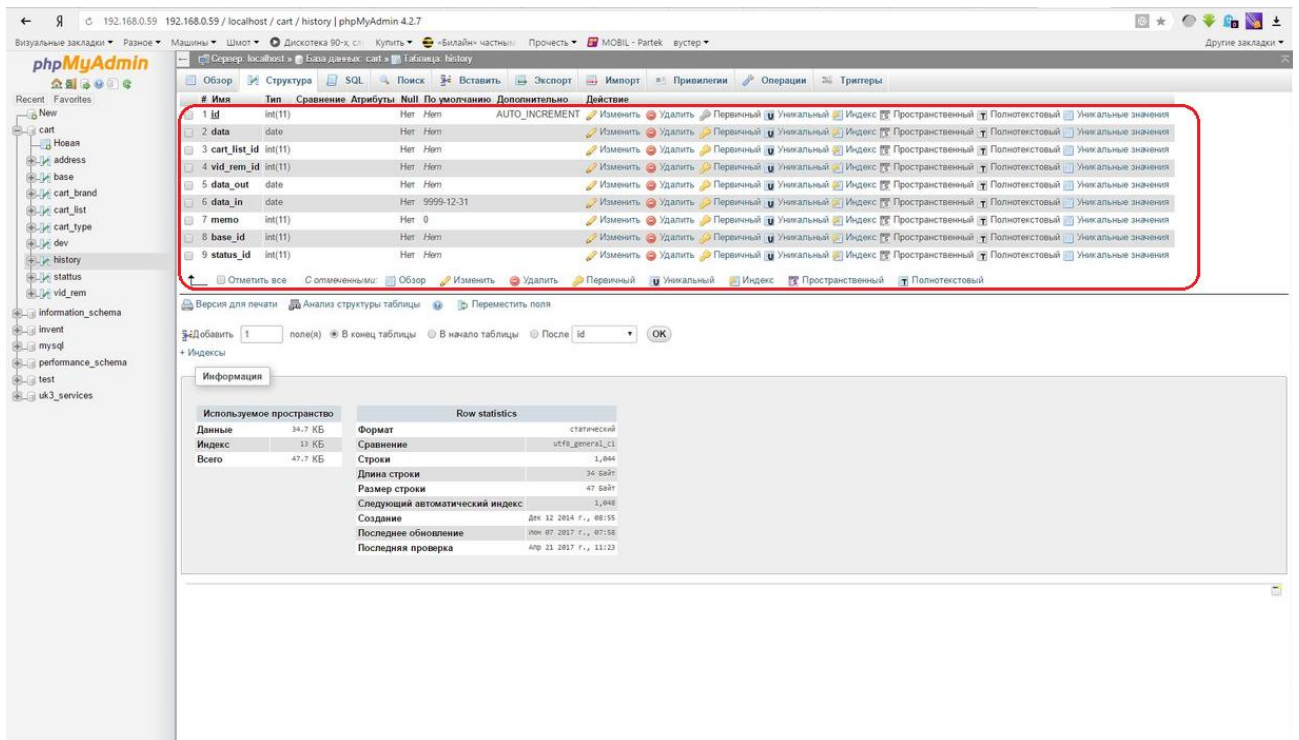


Рисунок 3.10 - Таблица критериев изделия(БД)

Далее необходимо зарегистрировать пользователя, который будет отвечать за работу с инвентарными данными.

Регистрация

Имя:

Логин:

Пароль:

Рисунок 3.11 - Процесс регистрации пользователя

После регистрации выполняется авторизация и дальнейший вход в систему в браузере.

Авторизация

Логин:

Пароль:

Рисунок 3.12 - Процесс авторизации пользователя

После этого происходит переход непосредственно на сайт где находятся справочники изделий, находящиеся в инвентарном обороте компании. В качестве демонстрации, на рисунке 3.13, осуществляется переход к справочнику картриджи.



Рисунок 3.13 - Справочники по изделию «картридж»

Перейдя к разделу «Типы картриджей» появляется возможность ознакомиться с его номером, типом и датами ввода и вывода их эксплуатации, а так же осуществлять поиск по одному из критериев. Имеется функция запроса на заправку картриджа. Это значительно упрощает процесс поиска и получение ряда данных по конкретному текущему изделию.

| [назад](#) | [списать](#) | [Заправка](#) |

Введите номер:

Выберите картридж:

Введите дату:

| [Все](#) | [В работе](#) | [Списанные](#) |

Номер	Тип	В работе с	Списан
00000000	12A	2015-07-22	9999-12-31
00000001	EP27	0000-00-00	9999-09-09
00000002	FX10	2012-11-13	9999-12-31
00000003	05X	2012-11-13	9999-12-31
00000004	728	2012-11-13	9999-12-31
00000005	728	2012-11-13	9999-12-31
00000006	12A	2012-11-13	9999-12-31
00000007	FX10	2012-11-13	9999-12-31
00000008	53X	2012-11-13	9999-12-31
00000009	728	2012-11-13	9999-12-31
00000010	728	2012-11-13	9999-12-31
00000011	53A	2012-11-13	9999-12-31
00000012	12A	2012-11-13	9999-12-31
00000013	728	2012-11-13	9999-12-31
00000014	53A	2012-11-13	2014-10-01
00000015	53A	2012-11-13	2016-06-06
00000016	64X	2012-11-13	2014-09-09
00000017	64X	2012-11-13	2017-02-06
00000018	64X	2012-11-13	2014-10-01
00000019	64X	2012-11-13	2017-02-06
00000020	728	2012-11-13	9999-09-09
00000021	728	2012-11-13	9999-12-31
00000022	728	2012-11-13	9999-12-31
00000023	12A	2012-11-13	9999-12-31
00000024	12A	2012-11-13	9999-12-31
00000025	53A	2012-11-13	9999-12-31
00000026	728	2012-11-13	9999-12-31
00000027	728	2012-11-13	9999-12-31
00000028	728	2012-11-13	9999-12-31
00000029	53A	2012-10-03	9999-12-31

Рисунок 3.14 - Справочник «Типы картриджей»

Вернувшись, осуществляется переход в раздел «номера картриджей», где осуществляется функция введения данных о номере картриджа, номера его накладной и ПП(паспорт продукта). Так же, имеются функционалы по добавления операций производимых с конкретным картриджем, такие как ремонт, заправка и т.д. Производится формирование заявки на выполнение требуемых операций.

[назад](#) | [Добавить ремонт](#) | [Добавить картридж](#) | [Отчет](#) |

Введите дату:

Введите номер:

Выберите действие:

Номер	Модель	Сформировано	Возврат	Номер накладной	номер ПП
00000024	12A	2017-06-07	заправка	0	1
00000048	FX10	2017-06-07	заправка	0	2
00000082	80X	2017-06-07	заправка	0	3
00000091	728	2017-06-07	заправка	0	4
00000109	728	2017-06-07	заправка	0	5
00000116	728	2017-06-07	заправка	0	6
00000118	80X	2017-06-07	заправка	0	7
00002001	12A	2017-06-07	заправка	0	8
00000096	728	2016-07-25	заправка	76	9
00000027	728	2017-01-18	возврат, переделать	107	10
00000122	12A	2017-03-20	заправка	125	11
00000138	80A	2017-04-21	возврат, переделать	134	12
00000132	64X	2017-05-29	возврат, переделать	142	13
00000005	728	2017-06-02	заправка	143	14
00000007	FX10	2017-06-02	заправка	143	15
00000041	728	2017-06-02	заправка	143	16
00000114	728	2017-06-02	заправка	143	17
00000115	64X	2017-06-02	заправка	143	18
00000121	728	2017-06-02	заправка	143	19
00000140	64X	2017-06-02	дылит!	143	20
00000145	64X	2017-06-02	заправка	143	21
00000165	NT-Q2612A	2017-06-02	заправка	143	22
00000166	NT-C728	2017-06-02	заправка	144	23
00000036	05A	2017-06-05	заправка	145	24
00000044	FX10	2017-06-05	заправка	145	25
00000068	80A	2017-06-05	заправка	145	26
00000128	64X	2017-06-05	заправка	145	27
00000159	55a	2017-06-05	заправка	145	28

Сформировано на заправку: 28 шт.

Рисунок 3.15 - Справочник «номера картриджей»

Данный функционал доступен и прост в использовании для учета инвентарных объектов.

Выводы по третьей главе

В результате, были выбраны более подходящие средства реализации требуемых функций АИС по инвентаризации ООО«Управляющая компания№3», такие как язык PHP и СУБД MySQL. В ходе работы был представлен функционал, разрабатываемой автоматизированной информационной системы, показывающий переход деятельности предприятия к автоматизированной. Был проведен сравнительный анализ используемых средств разработки с их аналогами. Был продемонстрирован процесс разработки проекта с использованием утвержденных средств.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выпускная бакалаврская работа ориентирована на решение проблем, связанных с автоматизацией учета инвентарных объектов ООО «Управляющей компании №3» с помощью внедрения АИС по инвентаризации.

В процессе работы был проведен анализ исследуемой области, в частности отдел по материально-хозяйственной части ООО «Управляющая компания №3».

По итогам анализа были выявлены те процессы, которые требовалось автоматизировать с целью повышения эффективности деятельности организации и улучшения работы заведующего АХЧ с учетом материальных ценностей. Для выявления требований к реализации системы были использованы диаграммы на основе методологии UML, показавших концепцию системы с разных точек зрения.

Были построены логическая и физическая модели данных.

Разработанная система даст возможность в онлайн режиме вести учет и управление данными, корректировать их. Все это позволит стать информации доступной, а работу с ней простой и удобной, что позволит модернизировать деятельность и других отделов организации. На основе инструментов, использованных в процессе разработки АИС были выполнены все требования, как со стороны заказчика, так и тех, что были выявлены в результате анализов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Нормативно-правовые акты

1. ГОСТ 34.601-90. Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания.
2. ГОСТ 34.320-96. Информационная технология. Система стандартов по базам данных. Концепции и терминология для концептуальной схемы и информационной базы.
3. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99. Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных средств.

Учебники и учебные пособия

4. Балдин, К. В. Информационные системы в экономике [Электронный ресурс] : учебник / К. В. Балдин, В. Б. Уткин. - 7-е изд. – М. : Дашков и К°, 2013. - 395 с.
5. Бодров, О.А. Предметно-ориентированные экономические информационные системы / О.А. Бодров, Р.Е. Медведев - М.: Горячая линия-Телеком, 2014. - 244 с.
6. Голицына, О. Л. Системы управления базами данных : учеб. пособие / О. Л. Голицына, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. - Гриф МО. – М. : ФОРУМ - ИНФРА-М, 2016. - 431 с.
7. Золотов, С. Ю. Проектирование информационных систем : учеб. пособие / С. Ю. Золотов ; Томский гос. ун-т систем управления и радиоэлектроники. - Томск : Эль Контент, 2015. - 86 с.
8. Карпова, И. П. Базы данных : курс лекций и материалы для практ. занятий : учеб. пособие для студентов техн. фак. / И. П. Карпова. – СПб. : Питер, 2016. - 240 с.
9. Колисниченко, Д.Н. PHP и MySQL. Разработка Web-приложений / Д.Н. Колисниченко. – СПб.: БХВ-Петербург, 2015. - 543 с.
10. Мкртычев, С. В. Информационные системы в социальном менеджменте: учеб. пособие / С. В. Мкртычев ; ТГУ ; Ин-т математики, физики

и информационных технологий ; каф. «Информатика и вычислительная техника». – ТГУ. – Тольятти : ТГУ, 2013. – 78 с.

11. Реинжиниринг бизнес-процессов : учеб. пособие / А. О. Блинов [и др.] ; под ред. А. О. Блинова. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 340 с.

12. Рудинский, И. Д. Технология проектирования автоматизированных систем обработки информации и управления : учеб. пособие / И. Д. Рудинский. – М. : Горячая линия - Телеком, 2016. - 304 с.

13. Чистякова, В.И. Проектирование информационных систем. Учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования / В.И. Чистякова, В.В. Белов – М.: Академия, 2015. – 352 с.

14. Шелухин, О. И. Моделирование информационных систем: учеб. пособие. 004 / О. И. Шелухин. - 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Горячая линия - Телеком, 2016. - 516 с.

Электронные ресурсы

15. Сообщество PHP-программистов [Электронный ресурс]: <https://php.ru>

17. ООО «Управляющая компания №3» [Электронный ресурс]: <http://www.uk-3.ru>

18. MySQL [Электронный ресурс]: <https://mysql.ru>

16. The Unified Modeling Language [Электронный ресурс]: <http://www.uml-diagrams.org/>

Литература на иностранном языке

19. Inventory and CosofGood Sold. URL: <https://www.accountingcoach.com>

20. Halvorson, K. Content Strategy for the Web. - 2nd Edition, 2015.

21. Schwartz B. and others. High Performance MySQL. – 3rd Edition, 2012.

22. Nixon R. Learning PHP, MySQL, JavaScript, CSS & HTML5 - 3rd Edition, 2014.

23. Rumbaugh J. Object-Oriented Modeling and Design / J. Rumbaugh with others, Prentice Hall, 1991.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Фрагменты программного кода

```
<?php
    if (isset($_POST['submit'])){
$name = $_POST['name'];
$surname = $_POST['surname'];
$sql="insert into 'test' (name,surname) values
('".mysql_real_escape_string($name)."',
    .mysql_real_escape_string($surname).'")";
mysql_query($sql);
echo "Nice!!!<br>";
echo "<pre>".print_r($_POST,true)."</pre>";
    }
    if (isset($_GET[id])){
        $sql = "select = from test where id = ".mysql_real_escape_string($_GET[id]):
        $result = mysql_query($sql):
        $data = mysql_fetch_array($result):
    }
    echo
    <!DOCTYPE html>
    <html>
    <head>
    <title>forms PHP</title>
    <meta http-equiv="Content-Type" content = "text/html; charset=UTF-8">
    </head>
    <body>
    <form action = "form.php" method= "post" enctype= "multipart/form-data">
    Your name: <input type="text" name="name" value="".$data[name]." /><br />
    Your surname: <input type="text" name="surname" value="".$data[surname]."
    /><br />
```



```

<input type= "sumbit" name = "sumbit" value= "Otpavit formu" />
</form>
</body>
</html>';
?>
<?php
ini_set('error_reporting',E_ALL);
$dblocation = "localhost";
//$dbuser = "vasnick";
//$dbpasswd = "*****";
$conn = mysql_connect($dblocation,$dbuser,$dbpasswd);
if (!$conn){
echo"error server";
exit();
}
if(!mysql_select_db($dbname,$conn)){
echo"error db";
exit();
}
mysql_query("SET NAMES utf8");
$result = mysql_query("select = from test") or die("Invalid
query:".mysql_error());
if ($result){
echo "<table border = 1>
<tr>..
...
...
</tr>";
while($test = mysql_fetch_array($result))
echo"<tr>
<td><a href='form.php?id=".$test['id']."'>*****</a></td>

```

```
...  
...  
</tr>";  
echo"</table>";  
else{  
echo"<p><b>Error:".mysql_error()."</b></p>";  
exit():
```