

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

---

Юргинский технологический институт  
Специальность 080502 «Экономика и управление на предприятии (в машиностроении)»  
Кафедра экономики и автоматизированных систем управления

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

Тема работы
<b>Усовершенствование деятельности ООО «Соня»</b>

УДК 654

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
3-17502	Шилина Марина Владимировна		

Руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Директор по развитию ООО «СибКран- Сервис»	Сидорова О.П.			

**КОНСУЛЬТАНТЫ:**

По разделу «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент кафедры ЭиАСУ	Момот М.В.	к.т.н., доцент		

По разделу «Социальная ответственность»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент кафедры БЖДиФВ	Гришагин В.М.	к.т.н., доцент		

**ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:**

Зав. кафедрой	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
ЭиАСУ	Трифонов В.А.	к.э.н., доцент		

Юрга 2016

## Запланированные результаты обучения по программе

Специалист должен:

- системно представлять устройство не только российской, но и мировой экономики, направления их развития;
- определять экономические процессы, их взаимосвязь с разными общественными процессами;
- быть в курсе актуальных направлений развития экономики страны и будущего технического, экономического и социального развития соответствующей отрасли и предприятия;
- знать и владеть законодательными и нормативными правовыми актами, регулирующими производственно-хозяйственную, финансово-экономическую деятельность предприятия; законодательные акты по налогам и сборам; экологическое законодательство; трудовое законодательство;
- владеть знаниями об организации производства в отрасли и на предприятии, об особенностях структуры предприятия; о материально-техническом снабжении, организации хранения. Транспортировки, разгрузочно-погрузочных работ и других службах на предприятии;
- уметь определять экономические проблемы, рекомендовать различные варианты по решению данной проблемы и давать оценку предполагаемым результатам;
- владеть способами оценки производственно-хозяйственной деятельности предприятия в целом или его отдельных подразделений и оценки позиций, занимаемых предприятием на рынке;
- знать способы ценообразования и калькулирования себестоимости продукции предприятия;
- пользоваться методами изучения затрат рабочего времени; организации нормирования труда;
- давать оценку эффективности инноваций.

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего профессионального образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
 ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Юргинский технологический институт  
 Специальность 080502 «Экономика и управление на предприятии (в машиностроении)»  
 Кафедра экономики и автоматизированных систем управления

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_ В.А. Трифонов

(Подпись) (Дата) (Ф.И.О.)

**ЗАДАНИЕ**

**на выполнение выпускной квалификационной работы**

В форме:

Выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы, дипломного проекта/работы, магистерской диссертации)
---

Студенту:

Группа	ФИО
3-17502	Шилина Марина Владимировна

Тема работы:

<b>Усовершенствование деятельности ООО «Соня»</b>	
Утверждена приказом (директора) (дата, номер)	проректора-директора

Срок сдачи студентом выполненной работы:

--

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ:**

<p><b>Исходные данные к работе</b>  <i>(информация об объекте исследования.)</i></p>	<p>Объект исследования - ООО «Соня»;                  Предмет исследования – информация и информационные системы в организации;                  вид деятельности: ОКВЭД 52.41 – розничная торговля текстильными и галантерейными изделиями;                  Деятельность организации не является промышленностью или производством, соответственно негативное влияния на окружающую среду минимальное</p>
<p><b>Перечень подлежащих исследованию, проектированию и разработке вопросов</b>  <i>(краткая информация о нормативных документах для исследуемого предприятия; определение задач и результатов работы).</i></p>	<p>Основными источниками, раскрывающие важные аспекты использования информации и информационных систем:                  -Федеральный закон от 27.07.2006 N 149-ФЗ (ред. от 13.07.2015) "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 10.01.2016);                  -Балдин К.В. Информационные системы в экономике : Учебник / К.В.Балдин, В.Б. Уткин,— 7-е изд. — М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2015. - 395 с.                  - Титоренко Г.А. Информационные системы в экономике:учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Финансы и кредит», «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» и специальностям экономики и управления (060000) / Под ред. Г.А.Титоренко. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2008. – 463 с.                  - Особенности выбора и построения информационной системы сетевой розничной торговой компании на современном этапе развития ритейла в России. SNews. Издание о высоких технологиях.                  - Абрамов А.А., Гришина Н.И. Методические указания по расчету показателей экономической эффективности дипломного проекта для специальности 080801 «Прикладная информатика (в экономике)» . Нижний Новгород. 2013г.</p>

	<p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определить способы сбора, оценки и обработки информации</li> <li>- изучить используемые информационные системы и степень их эффективности</li> <li>- предложить способы модернизации используемых либо внедрение новых информационных систем.</li> <li>- оценить эффективность от введения предложенных модернизаций</li> </ul> <p>Результат работы – экономически обоснованное предложение по внедрению нового программного обеспечения.</p>
<p><b>Перечень графического материала</b> (с точным указанием обязательных чертежей)</p>	<p>Слайд 1. Усовершенствование деятельности ООО «Соня» Слайд 2. Цель и задачи выпускной квалификационной работы Слайд 3. Организационная структура ООО «Соня» Слайд 4. Структура баланса ООО «Соня» Слайд 5. Анализ финансовой деятельности ООО «Соня» Слайд 6. Архитектура информационной системы ООО «Соня» Слайд 7. Используемое программное обеспечение ООО «Соня» Слайд 8. Предложения по внедрению новой информационной системы в ООО «Соня» Слайд 9. Эффективность новой информационной системы в ООО «Соня»</p>
<p><b>Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы</b> (с указанием разделов)</p>	
<b>Раздел</b>	<b>Консультант</b>
«Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»	Доцент кафедры ЭиАСУ Момот М.В.
«Социальная ответственность»	Доцент кафедры БЖДиФВ Гришагин В.М.
<p><b>Названия разделов, которые должны быть написаны на иностранном языке:</b></p>	
<p><b>Реферат</b></p>	

<p><b>Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы по линейному графику</b></p>	
--	--

**Задание выдал руководитель:**

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Директор по развитию ООО «СибКран-Сервис»	Сидорова О.П.			

**Задание принял к исполнению студент:**

Группа	ФИО	Подпись	Дата
3-17502	Шилина М.В.		

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА  
«ФИНАНСОВЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ, РЕСУРСОЭФФЕКТИВНОСТЬ И  
РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ».**

Студенту:

Группа	ФИО
3-17502	Шилина Марина Владимировна

Институт	ЮТИ ТПУ	Кафедра	ЭиАСУ
Уровень образования	Специалист	Специальность	080502 «Экономика и управление на предприятии (в машиностроении)»

**Исходные данные к разделу «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»:**

Усовершенствование деятельности ООО «Соня»

**Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:**

- анализ имущества и средств ООО «Соня»;
- анализ ликвидности;
- анализ финансовой устойчивости;
- показатели деловой активности;
- рентабельность.

**Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей):**

Диаграмма 1- Доля показателей в активе баланса  
Диаграмма 2 – Доля показателей в пассиве баланса

**Дата выдачи задания для раздела по линейному графику**

Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент кафедры ЭиАСУ	Момот М.В.	к.т.н., доцент		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
3-17502	Шилина М.В.		

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА  
«СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»**

**Студенту:**

Группа	ФИО
З-17502	Шилина Марина Владимировна

Институт	Юргинский технологический институт	Кафедра	ЭиАСУ
Уровень образования	Специалитет	Специальность	080502 «Экономика и управление на предприятии (в машиностроении)»

**Исходные данные к разделу «Социальная ответственность»:**

<i>1. Описание рабочего места (рабочей зоны, технологического процесса, механического оборудования) на предмет возникновения:</i>	Офисное помещение, предназначенное для использования ПЭВМ и оргтехники.
<i>Знакомство и отбор законодательных и нормативных документов по теме</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ФЗ «Трудовой кодекс Российской Федерации» 30.12.2001 N 197-ФЗ;</li> <li>- ГОСТ Р 50948-2001. Средства отображения информации индивидуального пользования. Общие эргономические требования и требования безопасности;</li> <li>- СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03. Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы;</li> <li>- СанПиН 2.2.1.1194-03. Электромагнитные поля в производственных условиях;</li> <li>- Р 2.2.2006-05. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда.</li> <li>- МУК 4.3.2812-10. 4.3. Методы контроля. Физические факторы. Инструментальный контроль и оценка освещения рабочих мест. Методические указания" (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 28.12.2010) (вместе с "Требованиями к оформлению протокола измерений")</li> </ul>
<b>Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:</b>	
<i>2. Анализ выявленных вредных факторов проектируемой производственной среды в следующей последовательности:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- электромагнитное излучение, превышающее норму;</li> <li>- высокое статическое электричество;</li> <li>- высокий уровень запыленности воздуха в рабочей зоне;</li> <li>- пониженная влажность и подвижность воздуха рабочей зоны;</li> <li>-превышение уровня шума;</li> <li>-высокий или низкий уровень освещенности;</li> </ul>
<i>3. Анализ выявленных опасных факторов проектируемой производственной среды в следующей последовательности</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пожар;</li> <li>- повреждение электрическим током;</li> <li>- механические травмы в случае падения;</li> <li>- ожоги в случае контактирования с горячими поверхностями оргтехники.</li> </ul>

4. Охрана окружающей среды:	- пути утилизации отходов, при использовании ПЭВМ и оргтехники.
5. Защита в чрезвычайных ситуациях:	- организационные меры, применяемые на объекте; - технические меры, применяемые на объекте.
6. Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности:	- права работника согласно законодательству РФ; - свод регламентированных документов РФ, предписывающих требования по безопасности работников.
<b>Перечень графического материала:</b>	
При необходимости представить эскизные графические материалы к расчётному заданию (обязательно для специалистов и магистров)	- 3D-визуализация офисного помещения; - объекты офисного помещения (план расположения); - светильники (план расположения).

<b>Дата выдачи задания для раздела по линейному графику</b>	
---	--

**Задание выдал консультант:**

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент кафедры БЖД и ФВ	Гришагин В.М.	к.т.н., доцент		

**Задание принял к исполнению студент:**

Группа	ФИО	Подпись	Дата
3-17502	Шилина М.В.		

## Реферат

Выпускная квалификационная работа, выполненная на тему «Усовершенствование деятельности ООО «Соня»» содержит 85 страниц, в том числе 1 таблицу, 11 рисунков, 34 формулы, 32 источника, 5 приложений.

Объект исследования - ООО «Соня».

Предмет исследования – информация и информационные системы в организации.

Цель исследования – совершенствование деятельности при помощи внедрения или модернизации информационных систем

Задачи:

- определить способы сбора, оценки и обработки информации
- изучить используемые информационные системы и степень их эффективности
- предложить способы модернизации используемых либо внедрение новых информационных систем.
- оценить эффективность от введения предложенных модернизаций

## Abstract

The final qualification work performed on a subject "Improvement of activity of LLC Sonya" contains 85 pages, including 1 table, 11 drawings, 34 formulas, 35 sources, 5 applications.

Object of research - LLC Sonya.

Object of research – information and information systems in the organization.

Research objective – improvement of activity by means of introduction or modernization of information systems

Tasks:

- to define ways of collecting, an assessment and information processing
- to study the used information systems and degree of their efficiency
- to offer ways of modernization used or introduction of new information systems.
- to estimate efficiency from introduction of the offered modernizations

## Определения, обозначения, сокращения, нормативные ссылки

Информация - сведения (сообщения, данные) независимо от формы их представления.

Данные - представление в формальном виде конкретная информация об объектах предметной области, их свойствах и взаимосвязях, отражающая события и ситуации в этой области.

Информационные технологии (ИТ) - процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов;

Информационная система (ИС) - совокупность содержащейся в базах данных информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий и технических средств.

Программное обеспечение (ПО)- совокупность программ, реализующих функции и задачи ИС и обеспечивающих работу компьютерных технических средств; инструктивно-методические материалы по применению средств ПО; а также персонал, занимающийся разработкой и сопровождением ПО на весь период жизненного цикла ИС.

Сокращения:

Рубли – руб.;

штуки – шт.;

рисунок – рис.;

месяц – мес.;

база данных - БД;

рабочее место – РМ;

чрезвычайная ситуация – ЧС.

## Оглавление

Введение	10
1. Обзор литературы	12
2. Объект и методы исследования	15
2.1 Методы исследования	15
2.3 Информационная система в ООО «Соня»	17
2.4 Предложения по внедрению нового программного обеспечения	30
3. Расчет и аналитика	32
3.1 Затраты на внедрение программного продукта	32
3.2 Расчет экономической целесообразности внедрения информационных технологий	37
4. Результаты проведенного исследования	41
5. Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение	42
6. Социальная ответственность	51
6.1 Описание рабочего места	51
6.2 Анализ выявленных вредных факторов производственной среды	51
6.3 Анализ выявленных опасных факторов производственной среды	60
6.4 Охрана окружающей среды	60
6.5 Защита в чрезвычайных ситуациях	61
6.6 Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности	62
6.7 Заключение по разделу «Социальная ответственность»	65
Заключение	67
Список использованных источников	68
Приложение А – Бухгалтерский баланс	73
Приложение Б – Отчет о прибылях и убытках	75
Приложение В – Расчетные показатели	77
Приложение Г – Анализ структуры баланса	81
Приложение Д – 3D-визуализация офисного помещения	82

Приложение Е – Объекты офисного помещения	83
Приложение Ж – Светильники (план расположения)	85

## Введение

В такой стремительно растущей и меняющейся отрасли как торговля, способность информационных систем к развитию становится необходимым условием закрепления и быстрого распространения конкурентных преимуществ во всех подразделениях торговой сети. Поэтому вопрос управления информационными системами как никогда актуален. Для оценки автоматизации компании важно знать факторы успеха и факторы риска таких проектов, важно соотносить затраты на информационную систему и получаемые преимущества с точки зрения финансовой и организационной перспектив.

Информационные технологии могут рассматриваться как средства производства, благодаря тому, что многие из них свободно могут заменить рабочую силу. Моральное старение информационных технологий наступает очень быстро, в связи с чем их стоимость падает. Технологии не становятся роскошью а входят в повседневный обиход. В связи с чем стоимость технологий падает, и их использование в деятельности предприятия или организации экономически выгоднее, чем использовать рабочую силу, стоимость которой возрастает. По логике, в микроэкономической теории информационные технологии должны привести к снижению числа средних менеджеров и служащих, так как информационные технологии заменяют их. Информационные технологии также изменяют размеры контрактов фирм, потому что они могут уменьшать операционные затраты. Информационные технологии, особенно использование сетей, снижают стоимость рыночного участия (операционные затраты) и делают их заслуживающими внимание для фирм, чтобы заключить контракт с внешними поставщиками вместо того, чтобы использовать внутренние источники поставки.

Другое финансовое воздействие информационных технологий заключается во внутренних затратах управления. Согласно теории организации

фирмы зависят от затрат организаций, стоимости контролирующих и руководящих служащих. Поскольку размеры фирмы растут, затраты организации повышаются, потому что владельцы должны расходовать все больше усилий на контроль за служащими. Информационные технологии, уменьшая затраты на приобретение и анализ информации, дают возможность организациям снижать затраты фирмы, потому что с их помощью менеджерам проще наблюдать за большим числом служащих.

## 1. Обзор литературы

В наш век технологий, обработка информации машинным способом и ее хранение имеет важное значение в любой предпринимательской деятельности. Но при выборе информационной системы и программного обеспечения необходимо отталкиваться от вида деятельности, структуры предприятия, объема анализируемой информации. Основной законодательной базой в проделанной работе послужил Федеральный закон от 27.07.2006 N 149-ФЗ (ред. от 13.07.2015) "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 10.01.2016) [32]. Согласно данному закону, информация это сведения (сообщения, данные) независимо от формы их представления.

Коммуникация есть замкнутое движение информации между несколькими участниками. Основатель теории информации, Клод Шеннон, создал модель коммуникации которую используют по сей день, которая представлена на рисунке 1.

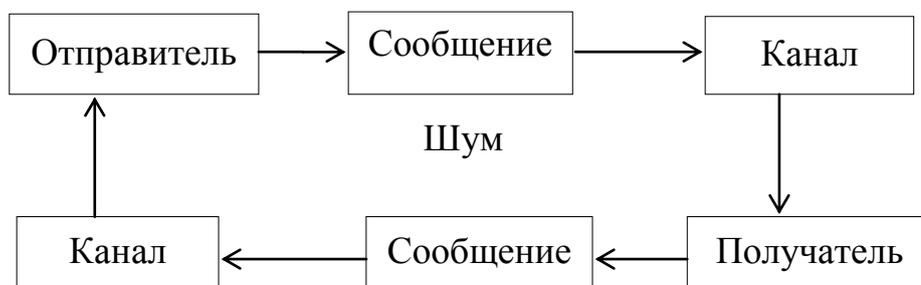


Рисунок 1 - Модель коммуникативного процесса

В данной модели шесть составляющих:

1 Отправитель – лицо или группа лиц, которые пытаются вступить в коммуникационный процесс и для этого генерируют идеи или собирают информацию и передают её. Он выполняет ряд функций: отбирает информацию; формирует сообщение.

2 Сообщение – информация, представленная в закодированном виде для передачи её по каналу коммуникации. Основная функция – приведение первоначальной информации в понятную для получения форму.

3 Канал – способ передачи сообщения. После кодировки отправителем выбирается канал, по которому будет передаваться сообщение. Он должен быть совместим с методом кодировки сообщения (невозможно передать сообщение морзе по телефону). Передача одного и того же сообщения разными каналами формирует его избыточность.

4 Получатель – лицо, для которого предназначено сообщение и которые декодируют его. Основные функции: декодирование, обратная связь.

5 Обратная связь – процесс, представляющий обратную коммуникацию от получателя к отправителю, и показывающий эффективность первоначальной коммуникации.

6 Шум – элемент коммуникации, вызывающий искажения передаваемого сообщения и препятствующий эффективной коммуникации.

Закон об информации так же содержит понятие данных - представление в формальном виде конкретная информация об объектах предметной области, их свойствах и взаимосвязях, отражающая события и ситуации в этой области.

Процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов представляют собой информационные технологии. Их предназначение кроется в снижении трудоемкости процесса использования информационных ресурсов, повышении их надежности и оперативности.

В совокупности информация, которая содержится в базе данных, обеспечивающей ее обработку информационными технологиями и техническими средствами представляет собой информационную систему [32].

Г.А. Титоренко в своей работе «Информационные системы в экономике» трактует автоматизированную информационную систему как комплекс, в который входит оборудование, программы, лингвистическое обеспечение, а так

же системный персонал, который в совокупности призван удовлетворять информационные потребности определенного сегмента [28].

В зависимости от того какая модель управления в организации (инвестиционная, холдинговая, централизованная, лоточная или гибридная), подбирается архитектура информационной системы.

Архитектура ИС — это построение ИС таким образом, что стоимость и эффективность владения данной системой в совокупности приносит выгоду [15].

Характерные элементы архитектуры ИС:

- ПО MessageOrientedMiddleware;
- рабочие станции;
- БД филиала;
- сервер филиала;
- коммуникационный канал между центром и филиалом;
- центральная БД;

Выделяют 2 типа архитектуры ИС:

1 Распределенная— каждый объект сети имеет собственную базу данных, что позволяет им работать в автономном режиме. Актуальность информации поддерживается за счет сеансов связи, в момент которых информация синхронизируется.

2 Централизованная – совокупность всех объектов сети, подключающихся к единой базе данных, которая установлена на одном сервере. Информация всегда актуальна, так как работа каждого подразделения на сервере протекает в режиме on-line.

Методика расчета эффективности внедрения ИС или ПО довольно подробно представлена в работе Абрамова А.А. и Гришина Н.И. «Методические указания по расчету показателей экономической эффективности дипломного проекта для специальности 080801 «Прикладная информатика (в экономике)» [5].

## 2 Объект и методы исследования

### 2.1 Методы исследования

При работе применялись следующие методы:

- наблюдение, в ходе которого были получены фактические материалы по формированию оценки времени на обработку информации, эффективности использования тех или иных систем;
- метод опроса, в частности интервьюирование, которое показало оценку сложности работы с информацией со стороны сотрудников;
- теоретический анализ, который дал возможность проанализировать положение вещей в организации с теоретической точки зрения;
- экономико-математический метод, вследствие которого дана оценка деятельности организации с точки зрения финансов, а так же дано экономически-обоснованное заключение по модернизации;
- балансовый метод, на основе которого проведен финансовый анализ;
- метод сравнения, в ходе которого получен результат соответствия организации законодательных требований;
- метод анализа и синтеза, в основу которого положен анализ документации объекта исследования.

### 2.2 Характеристика общества с ограниченной ответственностью «Соня»

Общество с ограниченной ответственностью «Соня» создано 01.10.2015г. Зарегистрировано в ИФНС по Дзержинскому району г. Новосибирска 01.10.2015.

Юридический адрес организации: 630124, Новосибирская область, г. Новосибирск ул. Суркова д.75

Основные реквизиты:

ОГРН1155476106818

ИНН 5401956709

КПП 540101001

ОКАТО 50401364000

Организация ведет деятельность согласно ОКВЭД 52.41 – розничная торговля текстильными и галантерейными изделиями.

Общество имеет 1 головное и 2 обособленных подразделения.

В соответствии с учредительными документами, общество имеет следующие органы управления:

- Единоличный исполнительный орган (Директор).

Организационная структура – линейно-функциональная рисунок 2.

Численность персонала – 26 человек.

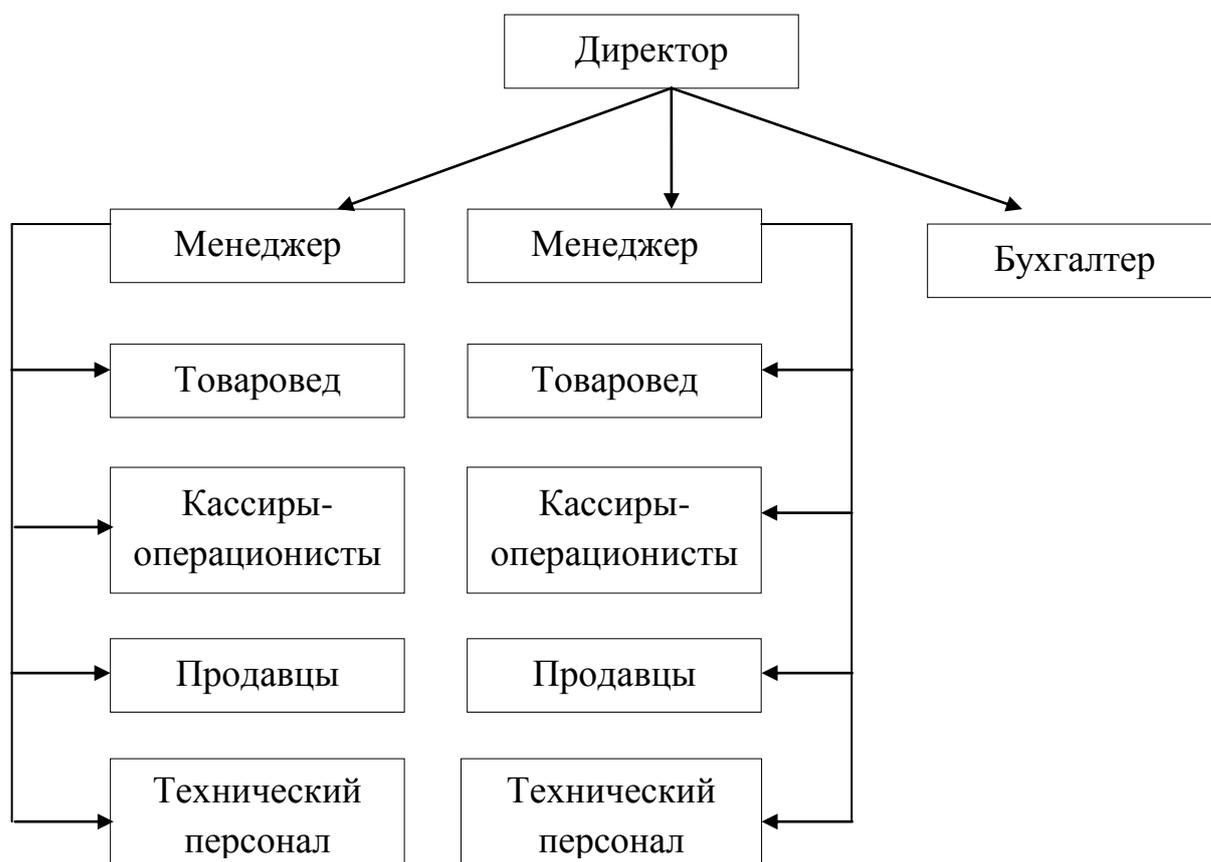


Рисунок 2 - Организационная структура ООО «Соня»

## 2.3 Информационная система в ООО «Соня»

Структура информационных процессов представлена на рисунке 3.

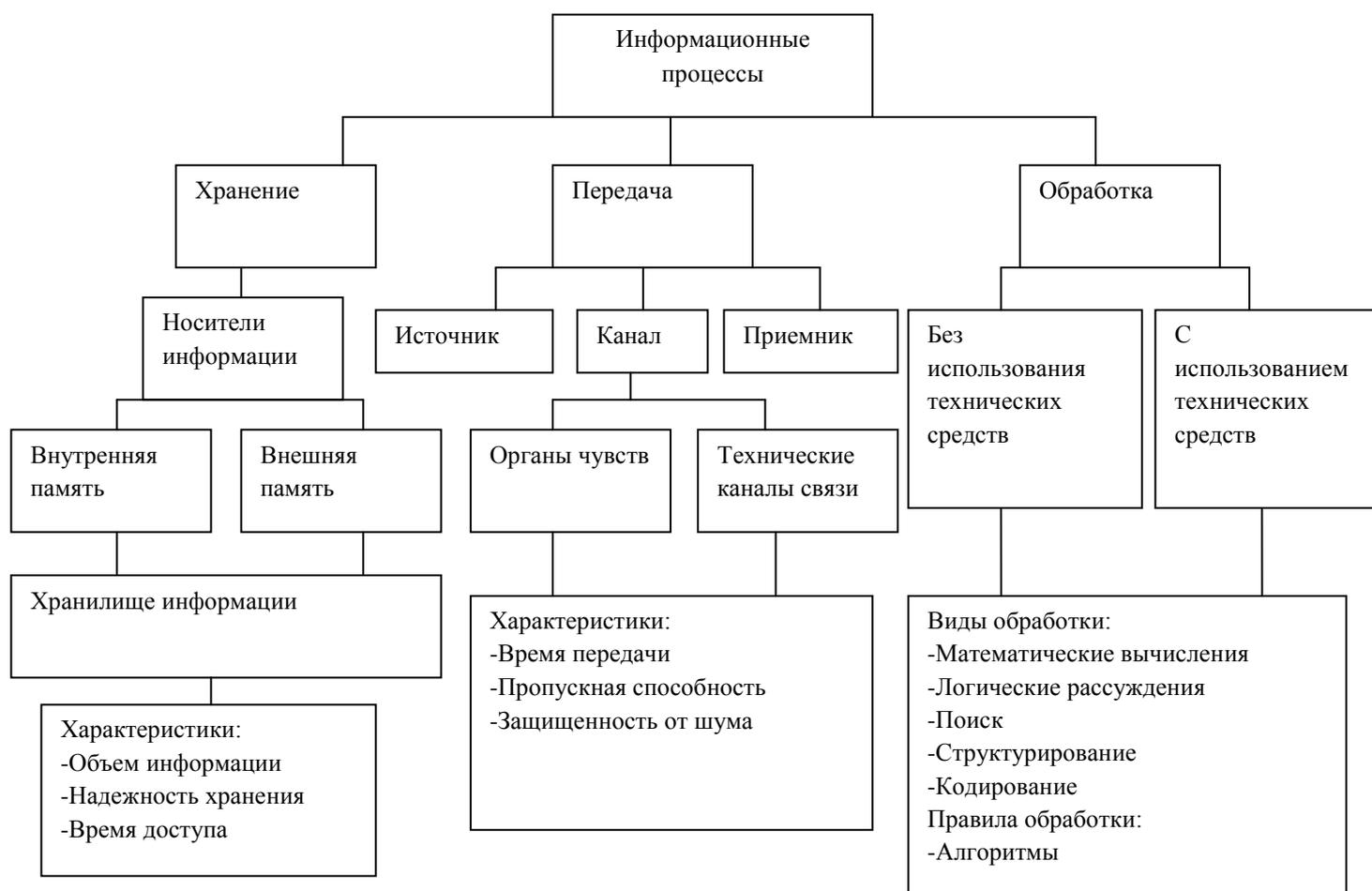


Рисунок 3- Информационные процессы в организации

Хранение информации в организации осуществляется 2 способами – на бумажном (первичная документация) и в электронном виде.

Обработка документации в ООО «Соня» осуществляется с применением программного обеспечения, что в разы ускоряет данный процесс.

Для передачи информации используются различные каналы связи, от личного контакта до интернета и телефона. Что касается документооборота, то в основном доставка до конечной точки происходит либо почтой либо курьерами. Безусловно, данный вид передачи неэффективен, так как скорость доставки весьма низкая и риск их потери довольно велик. Совсем другое дело

обстоит с электронным документооборотом. Электронный обмен бухгалтерскими документами был узаконен несколько лет назад. Федеральным законом от 06.04.2011 № 63-ФЗ «Об электронной подписи» установлены основные правила взаимодействия организаций с применением электронной подписи [31]. Совместный приказ Министерства финансов и ФНС России от 17.02.2011 № ММВ-7-2/168 утвердил основные правила предоставления документов в налоговую инспекцию. Первичные документы, оформленные в электронном виде, будут подтверждены только после того, как на них будет проставлена квалифицированная электронная подпись.

Весь обмен учетными документами в электронном формате между контрагентами происходит с помощью операторов электронного документооборота, которые руководствуются приказом ФНС от 20 апреля 2012 г. № ММВ-7-6/253 [19].

Не требует доказывать преимущество электронного документооборота. Качество и скорость такого вида обработки довольно высоко, так как риск допустить ошибку в ходе заполнения документа сведен на ноль. К тому же, за счет использования электронных документов сокращаются расходы организации, связанные с оформлением и доставкой бумажных документов. Снижаются затраты организации на почтовые услуги, различный расходный материал, бумагу, обслуживание печатной офисной техники, на архивацию и хранение бумажных документов. Исключается двойная работа при утрате документов во время доставки к контрагенту, печати нескольких экземпляров по различным запросам.

На исследуемом объекте такой вид обработки практикуется довольно редко, что несомненно является слабой стороной организации. Руководителю стоило бы обратить внимание на эту проблему.

Перейдем к информационной системе. В организации используется ИС с единой базой данных. Архитектура используемой информационной системы представлена на рисунке 4.



Рисунок 4 - Централизованная архитектура информационной системы

Информационная система выстроена таким образом, что все объекты сети используют единую базу данных, которая установлена на едином сервере, который установлен в одном из подразделений [15].

Преимущества данной структуры информационной системы:

- реальный режим времени — информация, полученная с данной системы в любое время, будет актуальной и соответственно, управление сетью осуществляются непрерывно;

- затраты на построение такой сети довольно ниже в сравнении с другими архитектурами, что выражается в минимальном квалифицированном персонале и минимизации компьютерного оборудования и программного обеспечения. Достаточно один раз вложить средства в приобретение одного мощного сервера;

- Данные всех объектов сети непротиворечивы и предоставлены в полном, что позволяет эффективно производить консолидацию информации.

Недостатки:

- прямая зависимость от канала связи – при отключении интернета доступ к серверу будет прерван, соответственно любая работа с информационной базой будет возможна только на центральном компьютере;

- зависимость от сервера – при выходе из строя центрального компьютера вся информация останется недоступной.

Модель управления в ООО «Соня» - централизованная. Магазины выполняют минимальные функции, которые делегирует им центр управления. Таким образом, происходит непрерывное осуществление функций управления, в отличие от холдинговой модели, где характер управления – дискретный, от сеанса до сеанса.

Преимущество непрерывного способа управления в сравнении с дискретным не требует доказательств. Опираясь на достоверную, своевременно обновленную информацию, качество менеджмента существенно возрастает.

Для отражения любых изменений, происходящих в магазинах, оборудован специальный канал связи, который обеспечивает бесперебойную работу с единой базой. Это система позволила в разы уменьшить вложения на построении информационной системы, сократить затраты на приобретение системного и прикладного ПО, а также не вводить в штат IT-специалистов.

Но при формировании такой системы, необходимо иметь в виду, что канал должен функционировать и на более дешевых низкоскоростных каналах. При временном выходе канала из строя, возможность выполнения действий с информационной системы блокируется, и соответственно принятие управленческих решений, основанных на информации становится невозможным. Но при централизованном управлении управленческие функции персонала магазина минимизированы, а связь с POS-терминалами у менеджеров центра имеет дискретный характер. Поэтому кратковременный выход из строя канала связи не является критическим.

Что касается программного обеспечения, то организация применяет несколько ПО.

1 1С:Предприятие 8.2 (8.2.19.83). Конфигурация: Бухгалтерия предприятия, редакция 2.0 (2.0.65.11)

- готовое решение для автоматизации бухгалтерского и налогового учета на одном компьютере;

- ведение учета как со стороны бухгалтерии, так и со стороны налогов, причем в разных информационных базах;

- 3 системы налогообложения - ОСН, УСН, ЕНВД;

- своевременное обновление в соответствии с законодательной базой;

- широкие возможности пользовательских настроек, которые позволяют производить самостоятельную настройку методики без услуг программирования.

Рекомендованная розничная цена – 3300 руб. [1].

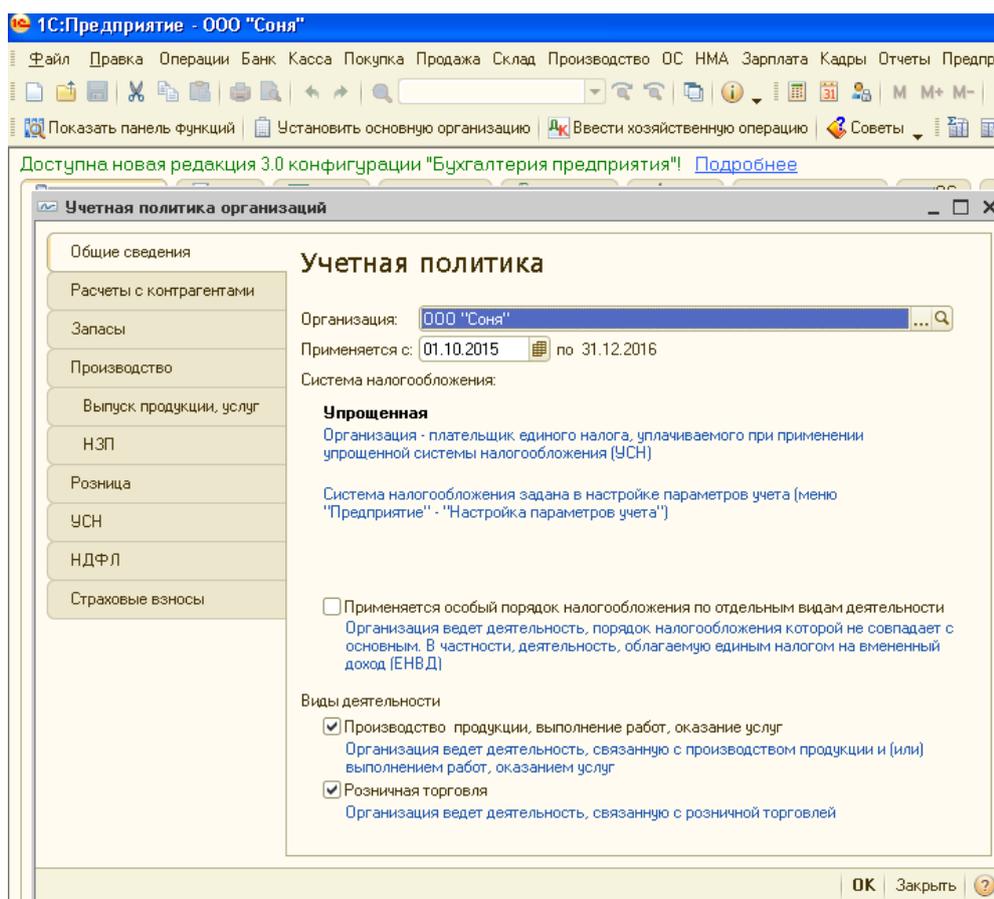


Рисунок 5 - Интерфейс 1С:Предприятие 8.2 (8.2.19.83). Конфигурация: Бухгалтерия предприятия, редакция 2.0 (2.0.65.11)

Данная версия в сравнении с предшествующей базовой версией "1С:Бухгалтерии 7.7", имеет ряд преимуществ:

- более удобный интерфейс;
- высокая автоматизация трудоемких расчетов;
- применение отдельного плана счетов налогового учета, структура и организация которого приближены к бухгалтерскому;
- ведение партионного учета, осуществление оценки МПЗ по любому из методов.

Ко всему прочему, зарегистрированные пользователи имеют право на бесплатное получение следующих услуг:

- консультации специалистов по телефону или через электронную почту;
- обновление программы через сайт поддержки пользователей.

В отличие от корпоративной версии, данная версия не предполагает учет по обособленным подразделениям, что в нашем случае затрудняет учет. В особенности трудности возникают с формированием регламентированных отчетов по каждому подразделению. Соответственно, время на ручную корректировку, выгрузку – загрузку во вспомогательные программы значительно увеличивается. Нет возможности в режиме реального времени дать полную оценку работы каждого подразделения.

Для управленческих решений данная база играет важную роль. Функция формирования управленческих отчетов, дает наглядную характеристику о финансовой деятельности организации.

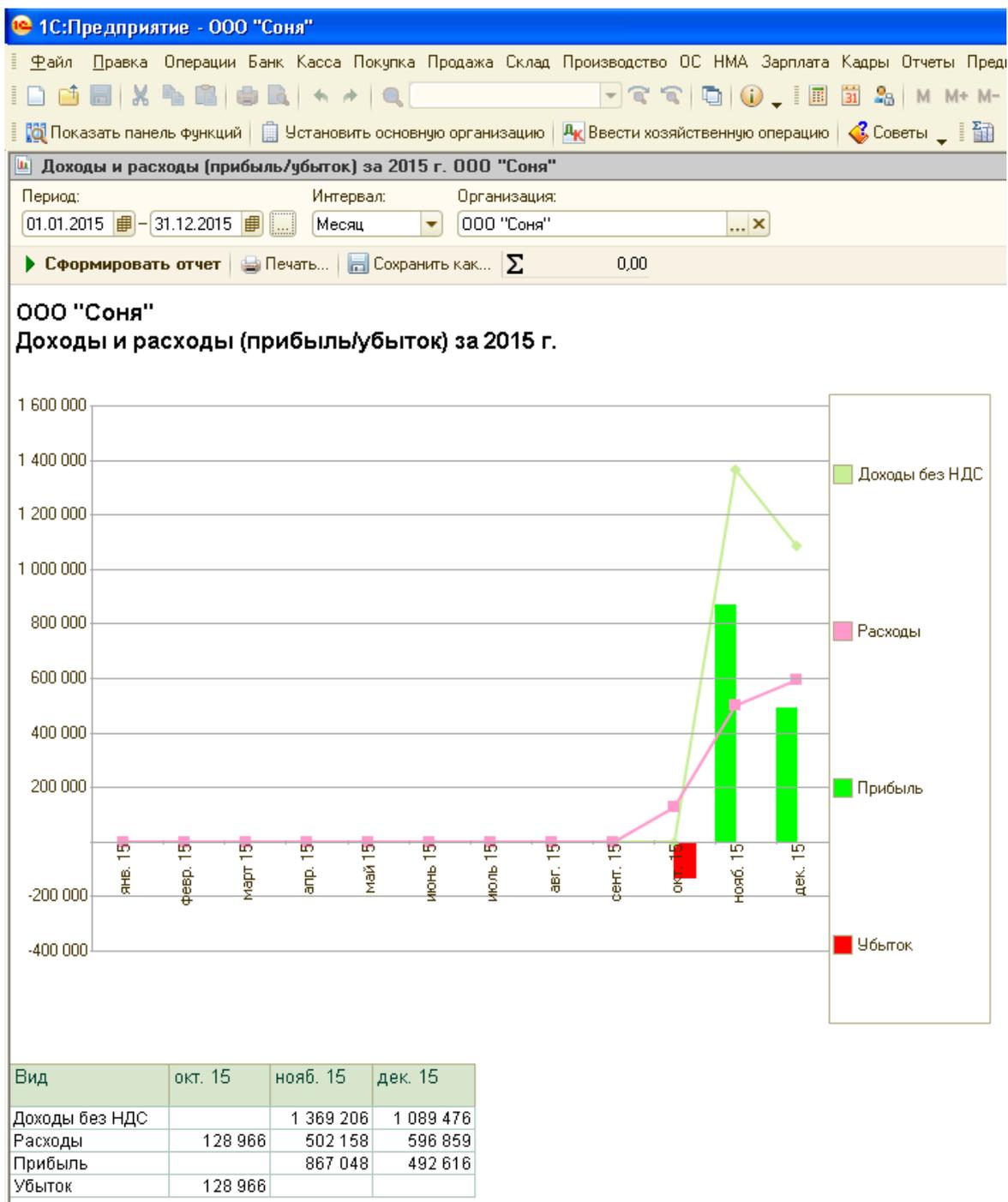


Рисунок 6 – Отчеты для руководителей. Доходы и расходы

3 1С:Предприятие 8.2 (8.2.15.289) Конфигурация: РС-ТОРГ (10.3.7.7)(ООО РС - СОФТ). Конфигурация разработана для автоматизации деятельности небольших розничных предприятий, крупных торговых сетей, а так же оптово-розничных магазинов. Собственная разработка Группы

компаний «Ритейл Сервис» основана на многолетнем опыте сотрудничества с розничными сетями [3].

Разработка базируется на типовом решении 1С: Управление Торговлей 8 и имеет весь его основной функционал.

Доработка данной версии осуществлена в следующих пунктах:

- учет товародвижения;
- управление ценообразованием;
- возможность учета в одной базе нескольких юридических лиц, использующих одно торговое оборудование;
- интеграция с торговым оборудованием;
- ведение производства собственной продукции;
- формирование отчетности;
- учет расчетно-кассовых операций;
- учет взаиморасчетов с поставщиками.

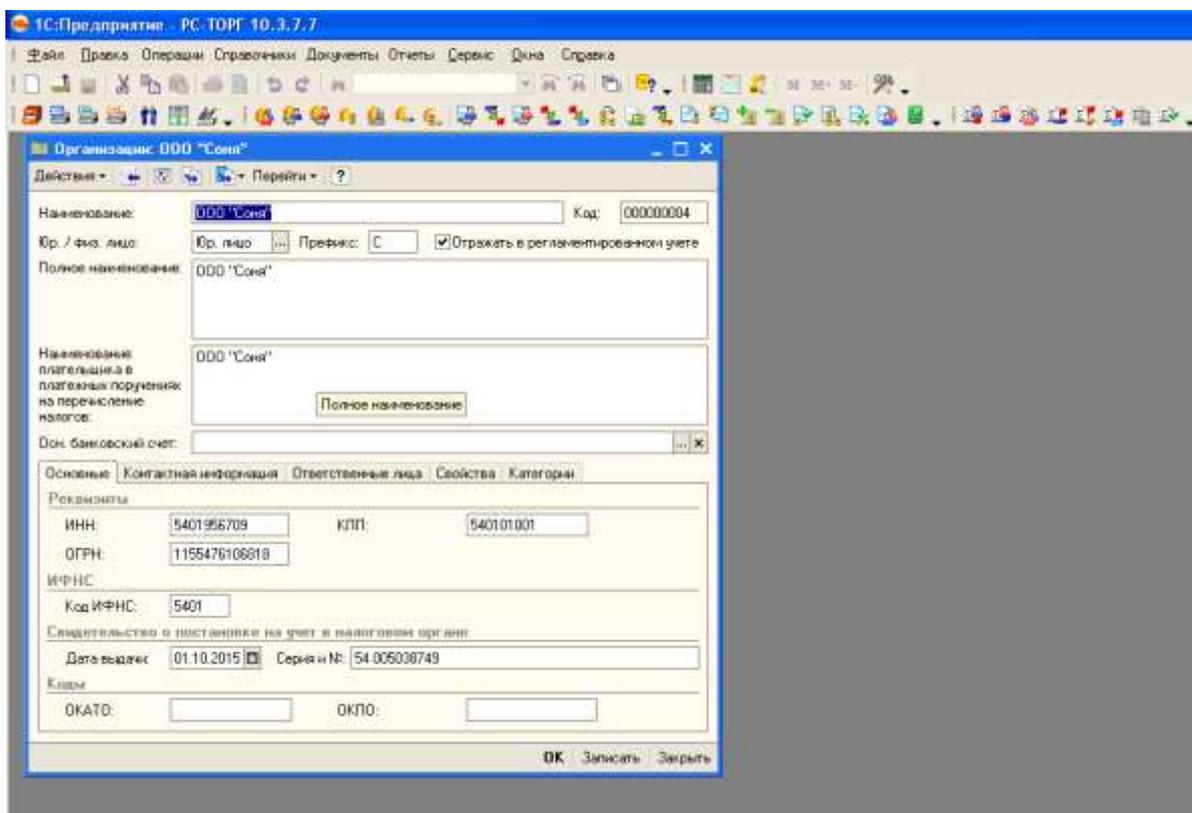


Рисунок 7 – Интерфейс 1С:Предприятие 8.2 (8.2.15.289) Конфигурация: РС-ТОРГ (10.3.7.7)(ООО РС - СОФТ)

Плюсом является формирование отчетов по продажам в форме диаграмма, что наглядно показывает, сколько товара продано и кому.

Программа взаимодействует со следующим оборудованием:

- кассовое ПО: Artix (полная поддержка);
- весы с печатью этикеток: CAS CL5000J, CAS LP 1.6, 1.5, DIGI SM 100, DIGI SM 300, MettlerToledo, Масса-К, Штрих-М и др.;
- терминалы сбора данных: Cipher 8001\8300, Opticon H13\15\Smart и др.

4 СБИСС. Отчетность. Базовый. Программное обеспечение СБиС++разработано компанией "ТЕНЗОР". Данная система позволяет подготовить, проверить и сдать отчетность через Интернет во все основные государственные органы: ИФНС, ПФР, ФСС, РОССТАТ [25]. Так же программа предполагает документооборот с контрагентами с использованием электронно-цифровой подписи.

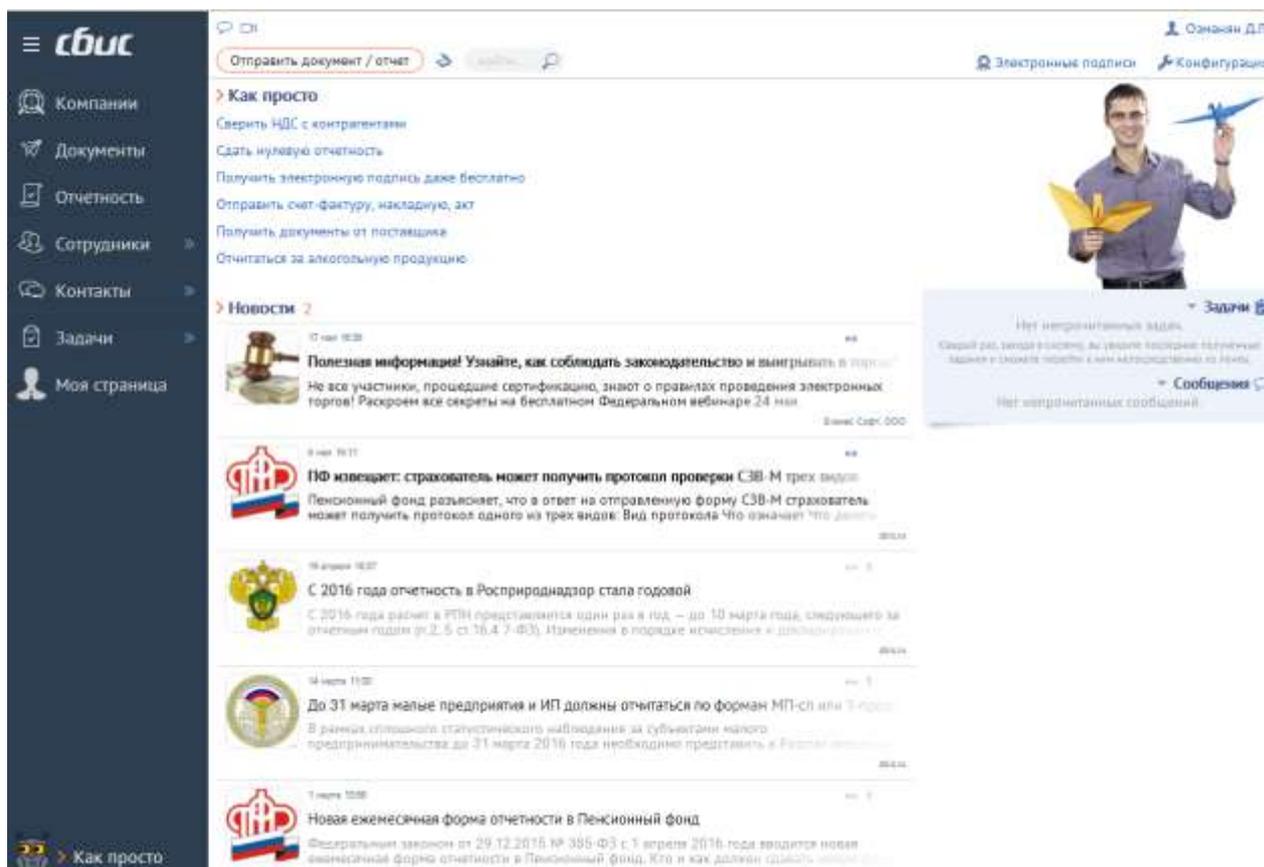


Рисунок 8 – Интерфейс СБИСС. Отчетность. Базовый

Функционал СБИСС. Отчетность. Базовый:

- сдача отчетности в 1 ФНС, 1 ПФ, 1 Росстат, ФСС по 1 компании;
- Сверка расчетов с бюджетом (ФНС, ПФ);
- Комплексная камеральная проверка отчетности;
- Электронная подпись (на носителе).

В связи с тем, что государственные органы обязывают предоставлять отчетность в электронном виде, данная программа является неотъемлемой частью в информационной системе организации. Ко всему прочему, электронный документооборот между контрагентами позволяет без потерь в высокоскоростном режиме вести бухгалтерский учет. Плюсом служит то, что данное ПО имеет функцию обмена с 1С:Предприятие 8.2. Конфигурация: Бухгалтерия предприятия, благодаря чему, документы и отчетность имеют высокую скорость машинной обработки и исключают ошибки, вызванные человеческим фактором.

4. Рабочее место кассира Artix:POS - это программа класса Front-office для применения в компьютерно-кассовых системах на базе фискальных регистраторов или принтеров.

Автоматизация рабочего места кассира Artix:POS обеспечивает выполнение необходимых кассовых операций:

- операции по продаже/возврату товаров;
- сторнирование товарных позиций;
- установление скидки/наценки на товарные позиции;
- расчеты по чеку различными типами платежа;
- внесение наличные средства в кассу, их изъятие и передача на инкассацию;
- печать различных кассовых отчетов: денежных, товарных, секционных и т.п.;
- функция просмотра чеков;
- обмен данными с товароучетной системой;

- высокоскоростное обслуживание при большом количестве номенклатуры;

- интегрирование с эквайринговыми системами;

- блокировка некорректных действий кассира;

Данная программа рабочего места кассира может обмениваться данными с широким спектром товароучетных систем (1С, Domino, S-market, MicrosoftAxapta и многими другими). При необходимости Artix:POS может быть подключен к любой товароучетной системе с минимальными доработками [21].

Плюсом установленного программного обеспечения является удаленное администрирование, что позволяет удаленно обслуживать оборудование и минимизировать время простоя. Использование тестового режима позволяет удаленно просматривать состояние кассы даже на очень слабых соединениях.

Для наибольшего удобства работы программа POS систем обладает эргономичным интерфейсом, представленном на рисунке. Простой и понятный интерфейс существенно сокращает время на обучение кассиров, а также увеличивает скорость обслуживания покупателей. Интерфейс представлен в 2 режимах: цветной и черно-белый.

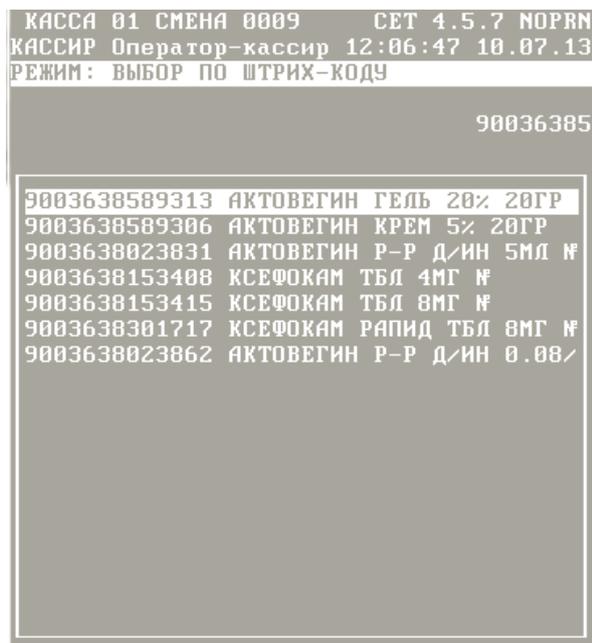


Рисунок 9 - Интерфейс «Рабочее место кассира Artix:POS»

Данную программу можно устанавливать на следующее оборудование: POS-системы ШТРИХ-М, фискальные регистраторы семейства Штрих-М, весы Штрих-М, Flytech, Symbol, NCR, сканеры семейства Metrologic IBM SurePOS 7xx, Opticon, NCR по интерфейсам RS232, USB, Keyboard, NCR, CAS, NCR. Digi, а также многообразие POS-оборудования: POS-клавиатуры; дисплеи покупателей, мониторы кассира, денежные ящики [21]. Однако, это далеко не весь список поддерживаемого оборудования.

5 ВТБ 24. Система «Банк-клиент Онлайн». Согласно данным с сайта ВТБ, по итогам исследования Marksw Webb Rank&Report в 2015 г. «Банк-клиент онлайн» вошел в пятерку наиболее эффективных систем Интернет-банкинга в России [7].

Система довольно функциональна – помимо платежей в рублях и валюте, позволяет:

- отправлять срочные платежи;
- подключать пакеты услуг;
- размещать депозиты сроком от 1 дня;

- работать с несколькими организациями;
- имеет интеграцию с системами «1С».

Банк преподносит систему как высокобезопасную. Обеспечивается это за счет использования SMS или EMV.

Так же, на официальном сайте говорится об удобстве использования системы, якобы она:

- доступна к использованию во всех популярных браузерах;
- предоставляет возможности тонкой настройки прав доступа.

В итоге практика показала обратное. При подключении к системе, программа не хотела открываться ни в одном из популярных браузеров. Получив консультацию технической поддержки, была получена информация, что система работает только на Windows 7,8, для Windows XP якобы она не предусмотрена. Всевозможными усилиями, система заработала на windows xp с помощью браузера Internet Explorer, который славится своей низкой скоростью и производительностью. Дальше ожидает еще одна проблема. Необходимо было провести регистрацию организации и пользователя. Вся процедура происходила с соответствии с инструкцией. На электронную получено письмо, сформированное банком, с указанными реквизитами для дальнейшей регистрации. В итоге, эти данные оказались бесполезны, так как вместо этих реквизитов нужно вбивать секретное слово, указанное руководителем в заявлении. В итоге – дезинформация от банка. На решение проблемы ушло 2 дня, что является огромным минусом при работе с данной системой. Помимо большого количества паролей при входе, банк выдает прибор «Генератор паролей», который требует дополнительных манипуляций. Возможно безопасность это компенсирует, но времени на вход в систему уходит довольно много. В целом, мнение следующее - система недоработана, в сравнении с системой «Сбербанк-Бизнес онлайн» данная система во многом уступает.

6 Система КонсультантБухгалтер: Версия Проф. Данная система позволяет не вводить в штат юриста, а своими силами руководствоваться

законодательной базой и судебной практикой. Отличная база, за приемлемую цену. Как говорят юристы: «Незнание закона не освобождает от ответственности». Но с такой правовой базой и своевременным оповещением об изменении законов фирма будет юридически подкована, что скажется на экономическом состоянии, ведь штрафы за нарушение оплачивать не придется.

Система включает:

- базу нормативных документов федерального законодательства;
- документы федерального законодательства по бухучету, налогообложению, трудовому праву и другим вопросам
- ряд путеводителей для облегченного поиска информации (по налогам, сделкам, по кадровым вопросам);
- бесплатные консультации специалистов;
- бухгалтерскую литературу;
- примеры из судебной практики [11].

Удобный интерфейс, быстрый поиск, актуальная информация – несомненный плюс в использовании данной системы.

#### 2.4 Предложения по внедрению нового программного обеспечения

Использование 1С:Предприятие 8.2 (8.2.19.83). Конфигурация: Бухгалтерия предприятия, редакция 2.0 (2.0.65.11) не позволяет в должной мере вести бухгалтеру кадровый учет и учет по заработной плате. Расчет заработной платы и иных выплат в пользу сотрудника производится вручную, после чего итоги вносятся в программу. Ко всему прочему ведение учета рабочего времени так же осуществляется вручную. Плюс к этому, не все виды приказов по сотрудникам реализованы в используемом ПО. В совокупности этих факторов, организация расходует весомый объем времени на обработку данной информации, а так же данная система обработки кадровой информации имеет высокую долю вероятности ошибок. Внедрение ПО 1С:Зарплата и управление персоналом 8. Базовая версия позволит в значительной степени сократить

время обработки информации, избежать ошибок в расчетах. Плюсом является и то, что данное ПО интегрировано с 1С:Предприятие 8.2 (8.2.19.83).  
Конфигурация: Бухгалтерия предприятия.

Программа позволяет:

- вести регламентированный кадровый учет и рассчитывать заработную плату по одной организации (юридическому лицу) в соответствии с требованиями законодательства;

- исчислять регламентированные налоги и взносы;

- оперативно осуществлять обновление в соответствии с изменениями в законодательстве;

- автоматизировать базовые функции управления персоналом: подбор, планирование мероприятий.

Программный продукт это готовое решение, которое имеет широкие пользовательские настройки, что позволяет самостоятельно настроить методику учета без программирования.

Рекомендованная розничная цена – 4600 руб. [2].

### 3 Расчет и аналитика

#### 3.1 Затраты на внедрение программного продукта

Формула для расчета затрат выглядит следующим образом:

$$Z_{\text{впр}} = Z_{\text{м}} + Z_{\text{ктс}} \times (1 + K_{\text{тун}}) + Z_{\text{по}} + Z_{\text{фотв}} + Z_{\text{овф}} + Z_{\text{эвм}} + P_{\text{ком}} + P_{\text{н}}, \quad (1)$$

где:  $Z_{\text{м}}$  – сумма затрат на приобретение материалов, руб.;

$Z_{\text{ктс}}$  – сумма затрат на приобретение комплекса технических средств, руб.;

$Z_{\text{по}}$  – сумма затрат на приобретение программного обеспечения (включают стоимость разработанного ПП, а также других существующих ПП, необходимых для функционирования системы), руб.;

$Z_{\text{фотв}}$  – сумма затрат на оплату труда работников, занятых внедрением проекта, руб.;

$Z_{\text{овф}}$  – сумма отчислений во внебюджетные фонды с заработной платы работников, занятых внедрением проекта, руб.;

$Z_{\text{эвм}}$  – сумма затрат, связанные с эксплуатацией ЭВМ при внедрении проектного решения, руб.;

$P_{\text{ком}}$  – командировочные расходы, руб.;

$P_{\text{н}}$  – накладные расходы, руб.;

$K_{\text{тун}}$  – коэффициент транспортирования, установки и наладки комплекса технических средств, определяется действующими нормативами организации, а также спецификой конкретного проекта.

Внедрение предложенного программного продукта не требует материалов, соответственно  $Z_{\text{м}} = 0,00$  руб. Приобретение дополнительного ПЭВМ так же не требуется, поэтому,  $Z_{\text{ктс}} = 0,00$  руб.

Затраты на приобретение программного обеспечения составят  $Z_{\text{по}} = 4600,00$  руб.

Внедрением ПП занимается организация, предоставляющая услуги по программированию. Согласно договору 1 час работы составляет 1000,00 руб. Соответственно, из расчета времени запуска и настройки ПО - 1 час, затраты по договору составят 1000,00 руб. Затраты на оплату труда и отчисления во внебюджетные фонды включены в абонентскую плату обслуживающей организации.

$$Z_{\text{ФОТВ}} = 1000,00 \text{ руб.}$$

$$Z_{\text{ОВФ}} = 0,00 \text{ руб.}$$

Затраты, связанные с эксплуатацией ЭВМ при внедрении проектного решения составят:

$$Z_{\text{ЭВМ}} = T_{\text{мрпр}} \times K_{\Gamma} \times n \times C_{\text{м-ч}}, \quad (2)$$

где:  $K_{\Gamma}$  – коэффициент готовности ЭВМ,;  $K_{\Gamma} = 0,95$

$n$  – количество единиц техники, равно 1;

$C_{\text{м-ч}}$  – себестоимость машино-часа, руб.;

$T_{\text{мрпр}}$  – машинное время работы с программным продуктом, равно 1 час.

Данные по стоимости Машино-часа работы ЭВМ или комплекса средств автоматизации  $C_{\text{м-ч}}$  можно взять в бухгалтерии. В нашем случае такие данные отсутствуют, поэтому мы самостоятельно выполним расчет себестоимости машино-часа работы КСА, учитывая конкретные условия. Определение себестоимости Машино-часа работы ЭВМ или КСА выполняется по формуле:

$$C_{\text{м-ч}} = \frac{Z_{\text{П}} + A + Z_{\text{Э}} + Z_{\text{Р}} + Z_{\text{Н}} + Z_{\text{М}}}{\Phi_{\text{д}}}, \quad (3)$$

где:  $Z_{\text{П}}$  – затраты на заработную плату обслуживающего персонала с учетом всех отчислений, руб.;

$A$  – сумма амортизации за год, руб.;

$Z_{\text{Э}}$  – затраты на силовую электроэнергию, руб.;

$Z_{\text{Р}}$  – годовые затраты на ремонт и обслуживание оборудования, руб.;

$Z_{\text{Н}}$  – затраты на материалы в год, руб.;

$Z_{\text{М}}$  – накладные расходы, руб.;

$\Phi_d$  - действительный годовой фонд времени работы КСА, ч.

Рассчитаем затраты на силовую электроэнергию по формуле:

$$Z_{\text{э}} = \Phi_{\text{эф}} \times Ц_{\text{э}} \times P, \quad (4)$$

где:  $\Phi_{\text{эф}}$  - эффективный фонд времени работы ПЭВМ за год, ч.

$Ц_{\text{э}}$  - стоимость 1 кВт / часа, руб.

$P$  - суммарная мощность ПЭВМ с периферией в кВт / часах.

$$Z_{\text{э}} = 1976 \times 2,18 \times 0,59 = 2541,53 \text{ руб.}$$

Теперь подставим значения в формулу расчета себестоимости машино-часа:

$$C_{\text{м-ч}} = 0 + 0 + 2541,54 + 0 + 0 + 0 / 1976 = 1,29 \text{ руб.}$$

Далее подставляем значения в формулу расчета затрат, связанных с эксплуатацией ЭВМ:

$$Z_{\text{ЭВМ}} = 1 \times 0,95 \times 1 \times 1,29 = 1,23 \text{ руб.}$$

Настройка и ввод программного продукта планируются через удаленную сеть посредством прикладных программ. В связи с чем командировочные расходы при внедрении программного продукта  $P_{\text{ком}} = 0,00$  руб.

Так как коэффициент накладных расходов по данным организации составляет  $K_{\text{НР}} = 7,27$ , то величина накладных расходов равна 7270,00 руб.

Суммарные затраты на внедрение составят:

$$Z_{\text{впр}} = 0 + 0 \times (1 + 0) + 4600 + 1000 + 0 + 1,23 + 7270,00 = 12871,23 \text{ руб.}$$

По следующей формуле определим затраты на обработку результатов до внедрения ПО, за год:

$$C_1 = (3П_1 + ОТ_{\text{вн1}} + Z_{\text{ЭВМ1}} + M_{\text{з1}} + НР_1) \times 12, \quad (5)$$

где:  $3П_1$  – сумма затрат на оплату труда сотрудника на выполнение функций до внедрения проектного решения,

$ОТ_{\text{вн1}}$  – отчисления во внебюджетные фонды;

$Z_{\text{ЭВМ1}}$  – затраты, связанные с эксплуатацией ЭВМ;

$M_{31}$  – годовые материальные затраты на сопровождение программного продукта составляют 0,00 руб.;

$НР_1$  – накладные расходы.

Рассчитываем временные затраты работы сотрудника в месяцах согласно формулы:

$$T_{1мес} = \frac{T_{1час}}{Ч_{рд} \times Ч_{рч}}, \quad (6)$$

где:  $T_{1мес}$ ,  $T_{1час}$  – время, затрачиваемое сотрудником на обработку результатов, в месяцах и часах соответственно ( $T_{1час} = 176$  часов);

$Ч_{рд}$  – число рабочих дней в месяц;

$Ч_{рч}$  – число рабочих часов в день.

$$T_{1мес} = 176 / 22 \times 8 = 1 \text{ мес.}$$

Соответственно затраты на оплату труда сотрудника составят:

$$З_{п1} = O_c \times T_{1мес} \times 1 + K_d \times 1 + K_{п1}, \quad (7)$$

где:  $O_c$  – оклад сотрудника (оклад составляет 18000 руб.);

$$З_{п1} = 18000 \times 1 = 18000 \text{ руб.}$$

Отчисления на социальные нужды:

$$OT_{вн1} = З_{п1} \times 30,2\%, \quad (8)$$

$$OT_{вн1} = 18000 \times 30,2\% = 5436,00 \text{ руб.}$$

$$З_{эвм1} = T_{1час} \times C_{М-Ч}, \quad (9)$$

$$З_{эвм1} = 176 \times 1,29 = 227,04 \text{ руб.}$$

Подставив соответствующие значения в формулу, получим:

$$C_1 = (18000,00 + 5436,00 + 227,04 + 0,00 + 0,00) \times 12 = 283956,48 \text{ руб.}$$

Аналогично выполним расчет годовых затрат на эксплуатацию системы после внедрения программного продукта:

$$C_2 = (ЗП_2 + OT_{вн2} + З_{эвм2} + M_{32} + НР_2) \times 12, \quad (10)$$

где:  $ЗП_2$  – затраты на оплату труда сотрудника после внедрения;

$OT_{\text{вн2}}$  – отчисления во внебюджетные фонды;

$Z_{\text{ЭВМ2}}$  – затраты, связанные с эксплуатацией ЭВМ после внедрения;

$M_{32}$  – материальные затраты, годовые материальные затраты на сопровождение программного продукта составляют 2000 руб.;

$НР_2$  – накладные расходы.

Временные затраты работы сотрудника в месяцах:

$$T_{2\text{мес}} = \frac{T_{2\text{час}}}{\text{Ч}_{\text{рд}} \times \text{Ч}_{\text{рч}}}, \quad (11)$$

где:  $T_{2\text{мес}}$ ,  $T_{2\text{час}}$  – время, затрачиваемое сотрудником на обработку результатов, в месяцах и часах соответственно ( $T_{2\text{час}} = 160$  часов);

$\text{Ч}_{\text{рд}}$  – число рабочих дней в месяц;

$\text{Ч}_{\text{рч}}$  – число рабочих часов в день.

$$T_{2\text{мес}} = \frac{160}{22 \times 8} = 0,91 \text{ мес.}$$

Соответственно затраты на оплату труда сотрудника равны:

$$ЗП_2 = O_c \times T_{2\text{мес}}, \quad (12)$$

где:  $O_c$  – оклад сотрудника (оклад составляет 18000 руб.).

$$ЗП_2 = 18000,00 \times 0,91 = 16380,00 \text{ руб.}$$

Отчисления на социальные нужды вычислим по формуле:

$$OT_{\text{вн2}} = ЗП_2 \times 30,2\%, \quad (13)$$

$$OT_{\text{вн2}} = 16380,00 \times 30,2\% = 4946,76 \text{ руб.}$$

$$Z_{\text{ЭВМ2}} = T_{2\text{час}} \times C_{\text{М-Ч}}, \quad (14)$$

$$Z_{\text{ЭВМ2}} = 160 \times 1,29 = 206,40 \text{ руб.}$$

Подставив соответствующие значения в формулу, получим:

$$C_2 = (16380,00 + 4946,76 + 206,40 + 0,00 + 0,00) \times 12 = 258397,92 \text{ руб.}$$

Сравнения получение результаты получаем следующие значения, текущие затраты на содержание системы до внедрения разработанного

программного продукта составляют 283956,48 руб., после внедрения 258397,92 руб.

### 3.2 Расчет экономической целесообразности внедрения информационных технологий

Расчет экономической эффективности выполним согласно поставленным условиям:

- годовые текущие затраты до внедрения автоматизированной системы,  $C_1 = 283956,48$  руб.;
- годовые текущие затраты после внедрения системы,  $C_2 = 258397,92$  руб.;
- горизонт расчета примем  $T_n = 3$  годам;
- шаг расчета равен одному году,  $t = 1$  году;
- капитальные вложения равны затратам на внедрение системы,  $K = Z_{впр} = 12881,23$  руб.;
- норма дисконта =  $E$

Выполним расчет ожидаемой условно-годовой экономии от внедрения системы согласно формуле:

$$\mathcal{E}_{\text{уг}} = C_1 - C_2 + \sum \mathcal{E}_i, \quad (15)$$

где:  $\mathcal{E}_{\text{уг}}$  – величина экономии, руб.;

$C_1$  – годовые текущие затраты до внедрения автоматизированной системы, руб.;

$C_2$  – годовые текущие затраты после внедрения системы, руб.;

$\sum \mathcal{E}_i$  – ожидаемый дополнительный эффект от различных факторов, руб.

Так как основным фактором, по которому производится расчет экономической эффективности от внедрения программного продукта, является уменьшения времени обработки информации, то дополнительный эффект не учитывается,  $\sum \mathcal{E}_i = 0$ .

Подставив вычисленные выше значения в формулу, получим:

$$\mathcal{E}_{\text{уг}} = 283956,48 - 258397,92 = 25558,56 \text{ руб.}$$

Рассчитаем величину ожидаемого годового экономического эффекта от внедрения ИС по формуле:

$$\mathcal{E}_{\Gamma} = \mathcal{E}_{\text{уг}} - K \times E_{\text{н}}, \quad (16)$$

где:  $\mathcal{E}_{\Gamma}$  – ожидаемый годовой экономический эффект, руб.;

$\mathcal{E}_{\text{уг}}$  – ожидаемая условно-годовая экономия, руб.;

$K$  – капитальные вложения (равны затратам на создание ИС), руб.;

$E_{\text{н}}$  – нормативный коэффициент экономической эффективности капитальных вложений.

Нормативный коэффициент экономической эффективности капитальных вложений определяется по формуле:

$$E_{\text{н}} = \frac{1}{T_{\text{н}}}, \quad (17)$$

где:  $T_{\text{н}}$  – нормативный срок окупаемости капитальных вложений, лет.

$$E_{\text{н}} = 1/3 = 0,33$$

Подставив вычисленные выше значения в формулу, получим:

$$\mathcal{E}_{\Gamma} = 25558,56 - 12871,23 \times 0,33 = 21311,05 \text{ руб.}$$

Расчетный коэффициент экономической эффективности капитальных вложений составляет:

$$E_{\text{р}} = \frac{\mathcal{E}_{\text{уг}}}{K}, \quad (18)$$

где:  $E_{\text{р}}$  – расчетный коэффициент экономической эффективности капитальных вложений;

$\mathcal{E}_{\text{уг}}$  – ожидаемая условно-годовая экономия, руб.;

$K$  – капитальные вложения на создание системы, руб.

Подставив вычисленные выше значения в формулу, получим:

$$E_{\text{р}} = \frac{25558,56}{12871,23} = 1,99$$

Расчетный срок окупаемости капитальных вложений составляет:

$$T_p = \frac{1}{E_p}, \quad (19)$$

где:  $E_p$  – коэффициент экономической эффективности капитальных вложений.

Подставив вычисленные выше значения в формулу, получим:

$$T_p = \frac{1}{1,99} = 0,05 \text{ лет.}$$

Срок окупаемости без дисконтирования 5 месяцев.

Чистый дисконтированный доход (ЧДД) определяется как сумма текущих эффектов за весь расчетный период, приведенная к начальному шагу, или как превышение интегральных результатов над интегральными затратами.

Если в течение расчетного периода не происходит инфляционного изменения цен или расчет производится в базовых ценах, то величина ЧДД для постоянной нормы дисконта вычисляется по формуле:

$$\text{ЧДД} = \sum_t^T P_t - Z_t \times \frac{1}{1+E} - K, \quad (20)$$

где:  $P_t$  – ожидаемые результаты от внедрения предложенной ИС, руб.;

$Z_t$  – ожидаемые затраты (капитальные и текущие) на создание и эксплуатацию ИС, руб.;

$\mathcal{E}_t = (P_t - Z_t)$  – эффект, достигаемый на  $t$ -м шаге расчета;

$K$  – капитальные вложения;

$t$  – номер шага расчета ( $t = 1, 2, 3$ );

$T$  – горизонт расчета;

$E$  – постоянная норма дисконта, %.

$$\mathcal{E}_t = (P_t - Z_t) = \mathcal{E}_{yt} = 25558,56 \text{ руб.}$$

В том случае, если текущие затраты ( $Z_t$ ) на весь срок использования разработки равны 0.

$t = 3$  года.

Одним из методов оценки ставки дисконтирования (норма дисконта) расчет через рентабельность собственного капитала (ReturnOnEquity, ROE),

который показывает эффективность/прибыльность управления капиталом предприятия (компании). Коэффициент рентабельности показывает, какую норму прибыли создает предприятие за счет своего капитала. Формула расчета коэффициента следующая:

$$E=ROE=\frac{ЧП}{СК}, \quad (21)$$

$$E=ROE=\frac{1336}{1435}=0,93$$

Тогда суммарный чистый дисконтированный доход за весь горизонт расчета равен:

$$ЧДД=25558,56 \times (1/1,93) + 25558,56 \times (1/1,93^2) + 25558,56 \times (1/1,93^3) - 12871,23 = 10898,23 \text{ руб.}$$

Положительное значение чистого дисконтированного дохода,  $ЧДД > 0$ , свидетельствует о том, что инвестирование целесообразно и данная ИС может приносить прибыль в установленном объеме.

Индекс доходности (ИД) представляет собой отношение суммы приведенных эффектов к величине капитальных вложений и определяется по формуле:

$$ИД = \frac{1}{K} \sum_t P_t - Z_t \times \frac{1}{1+E_t}, \quad (22)$$

где:  $K$  – величина капиталовложений или стоимость инвестиций.

$$ИД = \frac{1}{12871,23} \times 23769,46 = 1,85$$

Согласно условию эффективности инвестиций - ИД больше 1, делаем вывод, что инвестирование в данную информационную систему весьма эффективны.

Выполненные расчеты показывают, что при внедрении программного продукта сократит не только время обработки информации, но и уменьшит годовые текущие затраты на 25558,56 руб.

Согласно проведенной работе, мы с точностью можем сказать, что предложенная модернизация в информационных системах оправдана, является экономически обоснованной и целесообразной.

#### 4 Результаты проведенного исследования

Проведя расчет внедрения программного обеспечения для модернизации кадрового учета, получаем следующий результат.

Затраты на внедрение составят 12871, 23 рублей что в нашем случае равно капитальным вложениям. Годовые затраты на эксплуатацию системы программного продукта 258391,92 что на 25558,56 меньше чем затраты на обработку информации до внедрения ПО. При использовании внедряемого ПО время обработки информации сократится со 176 часов до 160. Проведя расчеты, мы получили ожидаемую годовую экономию от внедрения системы в 25558,56 рублей. Ожидаемый экономический годовой эффект от внедрения ИС составил 21311,05 рублей. По расчетам капитальные вложения окупятся за 5 месяцев. Чистый дисконтированный доход составил 10898,23 рублей. Для наглядности результаты работы представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Итоговые результаты исследования

Наименование показателя	Обозначение	До	После
1	2	3	4
Затраты на внедрение программного продукта, руб.	Звпр	-	12871,23
Годовые затраты на эксплуатацию системы программного продукта, руб.	С1,2	283956,48	258397,92
Время, затрачиваемое сотрудником на обработку результатов, мес.	T1,2	176	160
Ожидаемая условно-годовая экономия от внедрения системы, руб.	Эуг	-	25558,56
Величина ожидаемого годового экономического эффекта от внедрения ИС, руб.	Эг	-	21311,05
Расчетный срок окупаемости капитальных вложений, год.	Тр	-	0,50

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	Обозначение	До	После
1	2	3	4
Эффект достигаемый на t-м шаге расчета, руб.	Э	-	25558,56
Индекс доходности	ИД	-	1,85

## 5 Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение

Одной из важнейших функций финансового менеджмента является финансовая диагностика, которая в свою очередь указывает на основные финансовые проблемы и надвигающиеся угрозы предприятия. Основой финансовой диагностики является финансовый анализ, в который входят такие важные направления как:

- ликвидность баланса и ее анализ;
- рентабельность;
- структура и изменения имущества и средств предприятия;
- анализ финансовой устойчивости;
- оценка деловой активности.

Основным источником информации для анализа послужит финансовая отчетность ООО «Соня» представленная в приложении А. Для наглядности расчеты горизонтального и вертикального анализа представлены в приложении Ж.

Проведем горизонтальный анализ. Так как организация в 2015 году только начала свою деятельность, то базовые показатели по всем статьям равны 0. Соответственно абсолютное отклонение каждого показателя составляет 100%, а именно:

Запасы – 798 тыс. руб.

Дебиторская задолженность – 190 тыс. руб.

Денежные средства и денежные эквиваленты – 612 тыс. руб.

Прочие оборотные активы – 4 тыс. руб.

Уставный капитал – 100 тыс. руб.

Нераспределенная прибыль 1335 тыс. руб.

Проведя вертикальный анализ, можно сказать следующее:

В активах всю долю занимают оборотные активы (100%). Это может говорить о том, что организация не использует дорогостоящее оборудование и

не имеет транспорта. Так же можно с уверенностью сказать, что помещение для торговли арендовано.

В оборотных активах наибольшую долю занимают запасы 49,75%. Из них материалы 12,34% и товары 37,41%. Данный актив ликвиден и его высокая доля расценивается как положительный фактор. Но в целях нормального хода торговли запасы должны быть оптимальными. Накопление больших запасов свидетельствует о спаде активности, замедлении оборачиваемости оборотного капитала. В то же время недостаток запасов также негативно влияет на финансовое состояние организации, так как уменьшается сумма прибыли. В нашем случае прибыль за год имеет высокий показатель, что говорит о норме оборотного капитала.

Доля денежных средств 38,15% больше чем доля дебиторской задолженности, что свидетельствует о благополучном состоянии расчетов организации с покупателями и другими дебиторами.



Рисунок 10 – Доля показателей в активе баланса

В пассиве высокую долю занимают собственные средства 89,46%. Из них нераспределенная прибыль 83,23% и уставной капитал 6,23%.

Собственный капитал является основой для независимости и самостоятельности организации. Однако не всегда выгодно финансирование деятельности только за счет собственных средств. Следует иметь в виду, что если цены на финансовые ресурсы невысокие, а предприятие может обеспечить более высокий уровень отдачи на вложенный капитал, чем платит за кредитные ресурсы, то, привлекая заемные средства, оно может повысить рентабельность собственного капитала. В нашем случае данный фактор положителен, так как финансовые риски при высоком собственном капитале минимален. Плюс ко всему, для банков и прочих инвесторов более надежно, если доля собственного капитала у клиента более высокая.

Что касается заемных средств, то их доля в общей стоимости пассива равна 10,54%. Из них 5,92% - расчеты по налогам и сборам, 2,87% - расчеты по социальному страхованию и обеспечению и 1,62 – расчеты с разными дебиторами и кредиторами. Исходя из полученных данных, делаем вывод, что задолженность перед поставщиками минимальна, к тому же если расчеты оплата услуг производиться за предыдущий месяц, то оплата за декабрь отразиться в январе следующего отчетного года. Из всего этого следует, что просрочки перед поставщиками может и не быть.

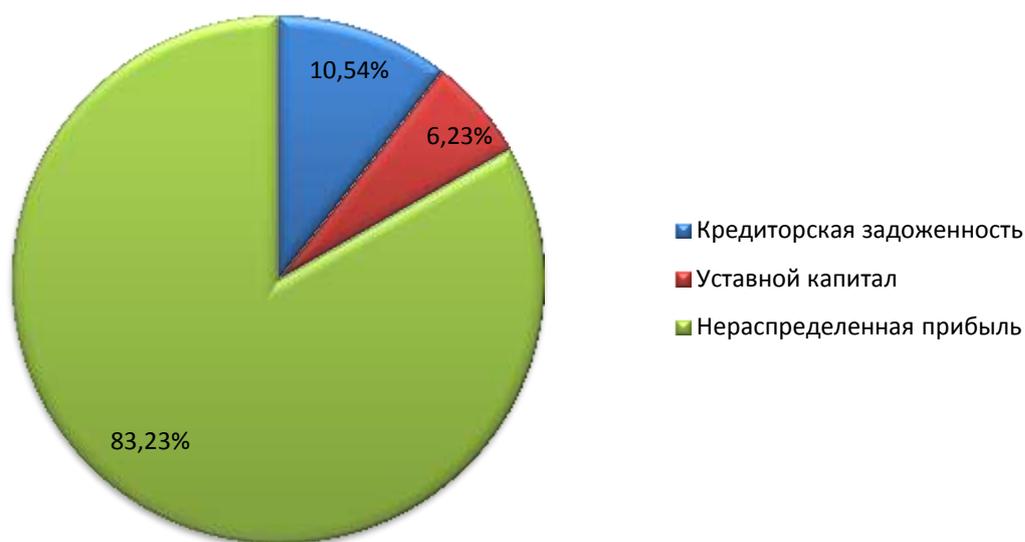


Рисунок 11 – Доля показателей в активе баланса

Теперь построим баланс ликвидности. Баланс считается абсолютно ликвидным если выполняется соотношение

$$A1 \geq П1$$

$$A2 \geq П2$$

$$A3 \geq П3$$

$$A4 \leq П4$$

В нашем случае соотношение соблюдается и имеет вид в численном выражении:

$$612 \geq 169$$

$$190 \geq 0$$

$$798 \geq 0$$

$$0 \leq 1435$$

Вывод: организация не испытывает недостатка в ликвидных активах, для погашения своих обязательств.

Насколько достаточно оборотных средств в организации для погашения своих краткосрочных обязательств, продемонстрирует коэффициент текущей ликвидности:

$$K_{ТЛ} = \frac{ОА}{КО}, \quad (23)$$

где: ОА - оборотные активы;

КО - краткосрочные обязательства.

$$K_{ТЛ} = \frac{1604}{169} = 9,49$$

Коэффициент текущей ликвидности больше нормы - 2, это говорит о том, что у компании оборотных активов больше, чем краткосрочных обязательств с двух кратным покрытием. Организация имеет высокую способность в краткосрочном периоде расплатиться по своим обязательствам

Определим финансовую устойчивость ООО «Соня».

Такой показатель, как коэффициент автономии показывает долю собственного капитала в структуре капитала организации.

$$K_A = \frac{СК}{Б}, \quad (24)$$

где: СК - собственный капитал;

Б - итог баланса.

$$K_A = \frac{1435}{1604} = 0,89$$

Нормой считается показатель равный не меньше чем 0,6. В нашем случае условие соблюдается.

Коэффициент финансовой зависимости - показатель, обратный коэффициенту независимости:

$$K_3 = \frac{Б}{СК}, \quad (25)$$

$$K_3 = \frac{1604}{1435} = 1,12$$

Показатель низкий, что говорит о минимальной зависимости компании от заемных источников.

Наличие собственных оборотных средств в организации, которые обеспечили бы ее финансовую устойчивость легко просчитать с помощью коэффициента обеспеченности собственными средствами:

$$K_{\text{ОБЕСП}} = \frac{\text{СОС}}{\text{ОбА}}, \quad (26)$$

где: СОС - собственные оборотные средства;

ОбА - оборотные активы пред приятия.

$$\text{СОС} = \text{ОбА} - \text{КО}, \quad (27)$$

$$\text{СОС} = 1604 - 169 = 1435 \text{ руб.}$$

$$K_{\text{ОБЕСП}} = \frac{1435}{1604} = 0,89$$

Норма показателя более 0,1. В нашем случае организация имеет достаточно собственных средств для финансово-устойчивого положения.

Какого доля финансирования оборотного капитала за счет собственных средств покажет коэффициент маневренности:

$$K_M = \frac{COC}{СК}, \quad (28)$$

$$K_M = \frac{1435}{1435} = 1$$

Норма коэффициента от 0,2. Чем выше показатель, тем более маневреннее собственный капитал.

Рассмотрим деловую активность компании.

Коэффициент оборачиваемости оборотного капитала - показывает скорость оборота материальных и денежных ресурсов за анализируемый период или сколько рублей выручки приносит каждый рубль, вложенный в оборотные активы предприятия:

$$O_{OB} = \frac{B}{OБA}, \quad (29)$$

где: B - выручка от продажи продукции, товаров, работ, услуг;

OБA - оборотные активы.

$$O_{OB} = \frac{2459}{1604} = 7,60 \text{ руб.}$$

Коэффициент оборачиваемости собственного капитала - показывает скорость оборота вложенного собственного капитала или интенсивность использования средств, которыми рискуют акционеры:

$$O_{СК} = \frac{B}{СК}, \quad (30)$$

где: B - выручка от продажи продукции, товаров, работ, услуг;

СК - собственный капитал.

$$O_{СК} = \frac{2459}{1435} = 7,78$$

Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности (ДЗ) характеризует скорость оборота ДЗ и показывает, сколько раз в течение периода в среднем ДЗ превращалась в денежные средства:

$$O_{ДЗ} = \frac{B}{ДЗ}, \quad (31)$$

$$O_{ДЗ} = \frac{2459}{190} = 0,0053$$

Теперь рассмотрим показатели рентабельности организации.

Рентабельность активов:

$$P_A = \frac{ЧП}{A} \times 100\%, \quad (32)$$

где: ЧП - величина чистой прибыли;

A - величина активов.

$$P_A = \frac{1336}{1604} \times 100\% = 89,29\%$$

Процент рентабельности высокий, это говорит что использование средств, вложенных в активы весьма эффективно.

Рентабельность продаж:

$$P_{\Pi} = \frac{ЧП}{B} \times 100\%, \quad (33)$$

где: B - выручка;

ЧП - величина чистой прибыли.

$$P_{\Pi} = \frac{1336}{2459} \times 100\% = 54,33\%$$

Процент довольно высокий, что свидетельствует об эффективной ценовой политике и политике управления затратами.

Рентабельность собственного капитала:

$$P_{СК} = \frac{ЧП}{СК} \times 100\%, \quad (34)$$

где: ЧП—величина чистой прибыли;

СК—собственный капитал.

$$P_{СК} = \frac{1336}{1435} \times 100\% = 93,10$$

Огромный процент рентабельности собственного капитала показывает, что организация эффективно использует средства, вложенные собственниками предприятия.

В целом по организации можно сказать следующее:

- ведет рентабельную деятельность
- имеет все необходимые для этого ресурсы и эффективно их использует
- имеет высокую финансовую устойчивость
- финансово-независима от заемных источников

## 6 Социальная ответственность

### 6.1 Описание рабочего места

Организация рабочего места представляет собой систему мероприятий, включающих оснащение рабочего места средствами и предметами труда и их размещение в определенном порядке. При правильной организации РМ производительность труда возрастает на 30-40 %.

При организации РМ учитываются антропометрические и биологические характеристики человека, настраивается физиологически правильное рабочее положение, учитываются факторы внешней среды, в том числе социокультурный аспект.

Для пользователей ПК на рабочем месте выделены пространственные параметры, соответствующие требованиям:

- 1 Высота сидения регулируется с 400 до 500 мм
- 2 Угол наклона клавиатуры  $7^{\circ}$
- 3 Ширина основания клавиатуры не менее 430 мм.
- 4 Глубина основной клавиатуры не менее 215 мм.
- 5 Удаление клавиатуры от края стола 80 мм.
- 6 Высота экрана от уровня пола 890 мм.
- 7 Угол наклона экрана в пределах  $30^{\circ}$
- 8 Удаленность экрана от края стола 590 мм.
- 9 Высота поверхностей для записей 850 мм.
- 10 Площадь поверхности для записей 700 x 500 мм.
- 11 Интервал угол наклона поверхности для записей  $0^{\circ}$

### 6.2 Анализ выявленных вредных факторов производственной среды

В список вредных факторов, оказывающих влияние на здоровье сотрудника при работе с ПЭВМ можно отнести следующие:

- электромагнитное излучение, превышающее норму;
- высокое статическое электричество;
- высокий уровень запыленности воздуха в рабочей зоне;
- пониженная влажность и подвижность воздуха рабочей зоны;
- превышение уровня шума;
- высокий или низкий уровень освещенности [16];

Так же вредные факторы можно подразделить на химические, психофизиологические и биологические.

К химическим производственным факторам, можно отнести факторы, образованные при контакте с веществами, присущими для рабочих мест с офисной техникой [14]. Это может быть тонер, озон в лазерных принтерах. При соблюдении всех правил и норм опасности данные факторы не представляют, но в непроветриваемых помещениях и несоблюдении соотношения количества техники на площадь, это может стать опасным

К психофизиологическим производственным факторам относятся:

- напряжение зрения;
- высокая концентрация внимания;
- интеллектуальные и эмоциональные нагрузки;
- длительные статические нагрузки;
- монотонность труда;
- большой объем информационных нагрузок;
- нерациональная организация рабочего места (эргономические факторы).

Вероятность воздействия биологических факторов (повышенное содержание в воздухе рабочей зоны микроорганизмов) возрастает в переполненных и неправильно вентилируемых помещениях.

Для минимизации воздействия на сотрудника опасных и вредных факторов, необходимо соблюдать ряд правил.

Чтобы эксплуатировать вычислительную технику пользователю необходимо:

1 перед началом работы:

- удалить пыль с обесточенной техники;
- осуществить внешний осмотр устройств, включая провода
- при обнаружении механических повреждений пользователь должен незамедлительно обратиться в службы, за оказанием ремонта;

- включать питание техники только при помощи соответствующего переключателя, расположенного на корпусе (при условии подключения к сети разъемом питания);

- если на корпусе включен переключатель, категорически запрещено подключать или отключать разъем питания к сети. Повторное включение устройства производить не ранее чем через 1 минуту после выключения питания;

- подключать и выключать интерфейсные кабеля между устройствами только при выключенном питании обеих устройств.

2 во время работы:

- при установке в дисковод необходимо соблюдать правильное положение дискеты;

- при обнаружении посторонних шумов, исходящих от ПК, либо при выходе из строя периферийных устройств (клавиатура, монитор, мышь) попытаться устранить причину неполадки своими силами (перезагрузка, проверка разъемов и кабелей), если иное не привело к нужному результату, немедленно сообщить в службу ремонта;

- при эксплуатации принтера следует обращать внимание на качество печати и звуковой фон. При потере цвета, искажении изображений или в случае появления посторонних шумов, источником которых является принтер необходимо сообщить в ремонтную службу.

Эксплуатация техники запрещается в случаях:

- специалисты признали ее неисправной или непригодной к эксплуатации;
- техника не подключена к контуру заземления;
- имеются механические повреждения корпусов и floppy-дисководов;
- нарушены пломбы;
- имеет неисправное электропитание.

3 после завершения работы:

- отключить монитор, блок питания компьютера, принтер и др. оргтехнику, отключить разъем питания.

Требования к помещениям для эксплуатации ПЭВМ:

- помещения с ПЭВМ должны иметь естественное и искусственное освещение;
- ориентация окон преимущественно на север и северо-восток;
- искусственное освещение должно осуществляется системой общего равномерного освещения. В случаях работы с мелкими деталями, документами, рекомендуется к общему освещению добавлять местное (комбинированное освещение);
- освещенность на поверхности стола должна быть 300-500 лк.
- отраженная и прямая блескость должна быть ограничена;
- при выборе источников искусственного освещения преимущество следует отдавать люминесцентным лампам типа ЛБ.
- в обязательном порядке светильники должны быть оснащены рассеивателями и экранирующими решетками;
- в обязательном порядке своевременная замена неисправных светильников и ламп;
- при организации рабочего места с ПЭВМ должны выполняться следующие условия: площадь рабочего места - не меньше чем 6 кв.м., объем – не менее 24 куб. м.;

- согласно требованиям СанПиН, помещение должно быть звукоизолировано, причем нормы шума не должны превышать 50 дБА [18];

- помещения должны оборудоваться системами отопления, кондиционирования воздуха или эффективной приточно-вытяжной вентиляцией.

В помещении, где эксплуатируется ПЭВМ, должны поддерживаться следующие климатические условия:

- температура воздуха в интервале от +15 до + 35 градусов С;
- относительная влажность воздуха - 10 – 80% без конденсации;
- максимальная вибрация - 0,25 – 55Гц.

При создании комфортных условий для сотрудников, немаловажную роль играет расчет освещения, которое удовлетворения всем нормативам.

Одним из наиболее важных качественных показателей освещения, регламентируемых нормативными документами, является коэффициент пульсации. Для офисных помещений нормируемый коэффициент пульсации в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278–03 составляет не более 10%, а если в помещениях планируется работа за компьютером, это значение составляет не более 5%. Наиболее простым и эффективным способом устранения пульсаций светового потока является использование светильников с электронной пускорегулирующей аппаратурой.

ООО «Соня» имеет одно офисное помещение с малым выделением пыли, размерами:

Длина  $A=6$  м.;

ширина  $B=3$  м.;

высота  $H=3,5$  м.;

высота рабочей поверхности  $h_p=0,8$  м.

Коэффициенты отражения в данном помещении составили: потолка  $\rho_p=50$  %, стен  $\rho_c=30$  %, расчетной поверхности  $\rho_r=10$  %

Определим методом коэффициента использования светового потока освещение с использованием светильников OSRAM GmbH 4008321526533

DEDRAplusT8 VABSKit 4x18W, встраиваемых в потолок армстронг для создания минимальной освещенности  $E=300$  лк.

В помещении с малым выделением пыли осветительную установку рассчитывают при коэффициенте запаса  $k=1,3$ .

Предполагаем, что в данном помещении светильники находятся в углах квадрата. Расстояние между светильником в ряду  $L_a$  и между рядами  $L_b$  определяется по формуле:

$$L_{a,b} = \lambda_c \times H_p, \quad (35)$$

где:  $\lambda_c$  - наивыгоднейшее относительное расстояние между светильниками, принимается по кривой силы света, м.;

$H_p$  – высота расположения светильника над освещаемой поверхностью, м.

В данном помещении предполагается светильник OSRAMGmbH4008321526533 DEDRAplusT8 VABSKit 4x18W, кривая силы света для этого светильника - M,  $\lambda_c = 2$  м.;

Приняв высоту свеса светильников  $h_{св}=0$  м., получим расчетную высоту:

$$H_p = H - h_{св} - h_p, \quad (36)$$

где:  $H$  – высота помещения, м.;

$h_{св}$  – высота свеса светильников, м.;

$h_p$  – высота рабочей поверхности, м.

$$H_p = 3,5 - 0 - 0,8 = 2,7 \text{ м.}$$

Далее производим расчет расстояния между светильниками:

$$L_{a,b} = 2 \times 2,7 = 5,4 \text{ м.}$$

Теперь принимаем расстояние от стены до ближайшего ряда светильников  $l$ . Существуют рекомендации принимать  $l=1/3L_{a,b}$  - для производственных и конторских помещений.

$$l = 1/3 \times L_{a,b}, \quad (37)$$

$$l = 1/3 \times 5,4 = 1,8 \text{ м.}$$

Определим число светильников по длине помещения:

$$N_A = \frac{A-2 \times l}{L_a} + 1, \quad (38)$$

где:  $A$  – длина помещения, м.;

$L_a$  – расстояние между светильниками по длине помещения, м.;

$l$  – расстояние от стены до ближайшего ряда светильников, м.

$$N_A = \frac{6-2 \times 1,8}{5,4} + 1 = 2 \text{ шт.}$$

Число светильников по ширине помещения:

$$N_B = \frac{B-2 \times l}{L_b} + 1, \quad (39)$$

где:  $B$  – ширина помещения, м.;

$L_b$  – расстояние между светильниками по ширине помещения, м.;

$l$  – расстояние от стены до ближайшего ряда светильников, м.

$$N_B = \frac{3-2 \times 1,8}{5,4} + 1 = 1 \text{ шт.}$$

И общее количество светильников в помещении:

$$N = N_A \times N_B, \quad (40)$$

где:  $N_A$  – число светильников по длине, шт.;

$N_B$  – число светильников по ширине, шт.;

$$N = 2 \times 1 = 2 \text{ шт.}$$

Определим действительное расстояние от стен до ближайшего ряда светильников:

$$l_b = \frac{B - (N_B - 1) \times L_b}{2}, \quad (41)$$

где:  $N_B$  – число светильников по ширине, шт.;

$B$  – ширина помещения, м.;

$L_b$  – расстояние между светильниками по ширине помещения, м.

$$l_b = \frac{3 - (1 - 1) \times 5,4}{2} = 1,5 \text{ м.}$$

Определяем расстояние до ближайшего светильника в ряду:

$$l_a = \frac{A - (N_A - 1) \times L_a}{2}, \quad (42)$$

где:  $N_A$  – число светильников по длине, шт.;

$A$  – длина помещения, м.;

$L_a$  – расстояние между светильниками по длине помещения, м.

$$l_a = \frac{6 - (2 - 1) \times 5,4}{2} = 0,3 \text{ м.}$$

Рассчитаем индекс помещения по формуле:

$$i = \frac{A \times B}{H_p \times (A + B)}, \quad (43)$$

где:  $A$  – длина помещения, м.;

$B$  – ширина помещения, м.;

$H_p$  – высота расположения светильника над освещаемой поверхностью, м.

$$i = \frac{6 \times 3}{2,7 \times (6 + 3)} = 0,74$$

Согласно справочнику находим коэффициент использования светового потока для потолочного светильника 2й группы  $\eta = 0,19$ , коэффициент минимальной освещенности  $z = 1,1$ .

Потребный поток источников света (ламп) в каждом светильнике  $\Phi$ , для создания нормированной освещенности, находится по формуле:

$$\Phi = \frac{E \times k \times S \times z}{N \times \eta}, \quad (44)$$

где:  $E$  – заданная минимальная освещенность, лк;

$k$  – коэффициент запаса;

$S$  – освещаемая площадь (площадь расчетной поверхности), м<sup>2</sup>;

$z$  – коэффициент минимальной освещенности;

$N$  – число светильников, шт.;

$\eta$  – коэффициент использования в долях единицы.

$$\Phi = \frac{300 \times 1,3 \times 18 \times 1,1}{2 \times 0,19} = 20321,05 \text{ лк.}$$

Световой поток одной лампы:

$$\Phi_{\text{л}} = \frac{\Phi}{n}, \quad (45)$$

где:  $n$  - количество ламп в одном светильнике, лк.;

$\Phi$  – световой поток одной световой установки, лк.

$$\Phi_{\text{л}} = \frac{20321,05}{4} = 5080,26 \text{ лк.}$$

По рассчитанному значению светового потока  $\Phi$  и напряжению сети выбирается ближайшая стандартная лампа, поток которой не должен отличаться от  $\Phi$  больше чем на  $-10 - +20\%$ . При невозможности выбора с таким приближением корректируется  $N$ . В нашем случае светильник типа OSRAMGmbH 4008321526533 DEDRAplusT8 VABSKit 4x18W рассчитан на стандартные линейные лампы с трубкой T8 и цоколем G13 мощность которых равна 18 Ват.

Соответственно максимальный световой поток лампы OsramL 18W/640 PhilipsTL-D 18W/33-640 (ЛБ-20) 1200 лк. Так как светильник имеет 4 лампы, получаем общий световой поток одного светильника  $\Phi_1$  в 4800 лк.

Теперь произведем корректировку числа светильников.

Число светильников в ряду  $N$  определяется как:

$$N = \frac{\Phi}{\Phi_1}, \quad (46)$$

где:  $\Phi_1$  – фактический поток ламп в каждом светильнике, лм.;

$\Phi$  – световой поток одной световой установки, лк.

$$N = \frac{20321,05}{4800,00} = 4 \text{ шт.}$$

Вывод: для освещения офисного помещения площадью  $18 \text{ м}^2$  потребуется 4 светильника типа OSRAMGmbH 4008321526533 DEDRAplusT8 VABSKit 4x18W с применением 16 стандартных линейных люминесцентных ламп с трубкой T8 и цоколем G13 мощность 18 Ват. В данном помещении установлены 4 светильника с 4 люминесцентными лампами в каждом, встроенные в потолок, что говорит о соблюдении требований по освещению.

### 6.3 Анализ выявленных опасных факторов производственной среды

Сотрудник, занятый работой, связанной с ПЭВМ, подвержен воздействию следующих опасных факторов:

- возникновение пожаров;
- причинение вреда электрическим током;
- возможность получения механической травмы (падения, ушибы);
- подверженность ожогам в случаях контактирования с горячими поверхностями внутри офисной техники [16].

### 6.4 Охрана окружающей среды

Работа с ПЭВМ не оказывает прямого негативного воздействия на окружающую среду. Как уже говорилось ранее, электромагнитное излучение при использовании ПК в пределах нормы, что не наносит вреда не только человеку, но и природе. Единственное, за чем нужно следить, так это за правильной утилизацией средств труда.

В области освещения это зачастую использование люминесцентных ламп на рабочем месте. Соответственно, при выходе ламп из строя, утилизировать их нужно в специальном порядке, так как в самих лампах содержатся пары ртути. Для этого существуют специальные инстанции по приему таких ламп. Утилизация в местах, приспособленных для бытовых отходов запрещена.

Что касается техники, то при сбоях зачастую меняют только детали, так полное обновление оборудования слишком затратно. Так как все детали выполняются из сплава металла с внедрением пластмассы, по сравнению с органикой, срок их разложения возрастает в многократном размере. Естественно, это носит негативные последствия для экологии. Чтобы избежать таких проблем, изношенные детали и технику следует сбывать на переработку в специальные учреждения.

Хотя сейчас и распространен электронный документооборот, от использования бумаги в качестве носителя информации в данной сфере бизнеса так и не отказались. До сих пор используется огромное количество данного материала. Соответственно, объем бумажных отходов довольно велик. Дабы минимизировать засорение окружающей среды, целесообразно утилизировать отработанный материал через центры переработки макулатуры.

### 6.5 Защита в чрезвычайных ситуациях

При эксплуатации ПВЭМ и оргтехники наиболее вероятные виды ЧС это пожар и взрыв. Пожарная безопасность достигается за счет единого комплекса мероприятий по предупреждению пожаров и взрывов, в которые входят организационные, технические, режимные и эксплуатационные мероприятия.

Организационные меры включают мероприятия режимного характера, обучение и разработку планов эвакуации людей в случае пожара. К техническим мерам – современные автоматические средства сигнализации, методы и устройства ограничения распространения огня, автоматические стационарные системы тушения пожаров, первичные средства пожаротушения. Согласно нормам, определяются типы, количество и размещение средств тушения пожаров [20].

Причины возгораний при работе с ПЭВМ:

- резкий перепад напряжения;
- короткое замыкание в проводке, когда рубильник не отключен;
- короткое замыкание в розетке;
- не защищенная проводка.

Если работник обнаружил пожар, он в незамедлительном порядке обязан:

- 1 вызвать пожарную команду по телефону 01.
- 2 отключить световую и силовую электросеть.
- 3 удалить из очага пожара источник воспламенения,

4 уменьшить доступ воздуха в зону горения, изолируя очаг огнезащитной тканью, огнетушащим порошком, песком, химической или воздушно-механической пеной.

Для ликвидации пожара используют углекислотные огнетушители. Углекислотные огнетушители типа ОУ предназначены для тушения возгораний различных предметов, в том числе и эл. установок, находящихся под напряжением до 380 В [20]. Огнетушитель приводится в действие после нажатия на ручку, поворотом вентиля.

Огнетушители типа ОХП-10 применяют для ликвидации возгораний небольшого масштаба [20].

При возникновении пожара на электроустановке нужно немедленно обесточить оборудование и применить неэлектропроводящие огнегасительные средства (песок, порошковые огнетушители, огнезащитную ткань).

При тушении одежды на человеке нужно действовать с учетом конкретных обстоятельств. Нельзя допускать резких движений и бегать в горячей одежде, пламя от этого только усиливается. При удалении тлеющих остатков одежды принять экстренные меры по охлаждению участков тела; не менее 10 минут выдерживают под струей воды, накладывают толстый слой ткани, смоченной водой, полиэтиленовый мешок со снегом или битым льдом. До врачебной помощи поверхность ожога изолировать асептической повязкой или чистой мягкой тканью, смоченной спиртом.

Курить в помещениях строго запрещается.

## 6.6 Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности

В соответствии со ст. 21, ст. 219 ФЗ «Трудовой кодекс Российской Федерации» 30.12.2001 N 197-ФЗ (далее ТК) каждому работнику предоставляется право:

- на рабочее место, соответствующее требованиям охраны труда;

- на получение достоверной информации от работодателя об условиях труда, о риске повреждения здоровья, а также о мерах по защите от воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов;
- на отказ от работы в случае опасности для жизни и здоровья из-за нарушения требований охраны труда;
- на обеспечение средствами индивидуальной и коллективной защиты, обучение безопасным приемам труда за счет средств работодателя;
- на запрос о проведении проверки условий труда на рабочем месте органами государственного надзора и контроля;
- на внеочередной медицинский осмотр (обследование) и компенсации, установленные законодательством, коллективным договором (соглашением) и трудовым договором (контрактом), если работник занят на тяжелых работах или работах с вредными и (или) опасными условиями труда [30].

Основные документы, регламентирующие условия труда на ПЭВМ и ВДТ:

- ГОСТ Р 50948-2001. Средства отображения информации индивидуального пользования. Общие эргономические требования и требования безопасности;
- ГОСТ Р 50949-2001. Средства отображения информации индивидуального пользования. Методы измерений и оценки эргономических параметров и параметров безопасности;
- ГОСТ Р 50923-96. Дисплеи. Рабочее место оператора. Общие эргономические требования и требования к производственной среде. Методы измерения;
- ГОСТ Р 52324-2005. Эргономические требования к работе с визуальными дисплеями, основанными на плоских панелях. Ч.2. Эргономические требования к дисплеям с плоскими панелями;
- ГОСТ Р 51658-2000. Фильтры-экраны защитные для средств отображения информации [23];

- СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03. Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы [18];

- СанПиН 2.2.1.1194-03. Электромагнитные поля в производственных условиях;

- Р 2.2.2006-05. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда;

- МУК 4.3.2812-10. 4.3. Методы контроля. Физические факторы. Инструментальный контроль и оценка освещения рабочих мест. Методические указания (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 28.12.2010) (вместе с «Требованиями к оформлению протокола измерений»);

- Порядок проведения аттестации рабочих мест по условиям труда (утвержден Постановлением Минздравсоцразвития РФ № 569, вступил в силу 1.09.2008 г.);

Проведение грамотной аэроионизации рабочих мест и требования к аэроионизаторам регламентируются следующими нормативными документами:

- СанПиН 2.2.4.1294-03. Гигиенические требования к аэроионному составу воздуха производственных и общественных помещений;

- МУК 4.3.1675-03. Общие требования к проведению контроля аэроионного состава воздуха [14];

- МУ 4.3.1517-03. Санитарно-эпидемиологическая оценка и эксплуатация аэроионирующего оборудования [24].

На базе общероссийских нормативных документов каждая организация разрабатывает инструкцию по использованию ПЭВМ.

Инструкция представляет собой иллюстрированный отраслевой руководящий документ по эргономичной организации рабочего места пользователей ПЭВМ, по созданию на рабочих местах пользователей нормальных и безопасных условий труда для обеспечения их работы с наименьшим риском повреждения здоровья.

Инструкция составляется с учетом требований Законодательства по охране труда, Санитарных норм и правил, результатов научных исследований, новейших разработок и передового опыта в области охраны труда.

Во многих организациях в одних помещениях с ПЭВМ размещают и копирующе-множительную технику. В этом случае дополнительно учитывают требования, изложенные в СанПиН 2.2.2.1332-03 «Гигиенические требования к организации работы на копирующе-множительной технике» [4].

### 6.7 Заключение по разделу «Социальная ответственность»

При реализации своих экономических целей и интересов, организация должна не забывать о социальных и экологических последствиях, учитывать воздействие деятельности на персонал, потребителей и др. организации.

Социальная ответственность предпринимательства базируется на трех составляющих:

- законопослушность бизнеса, то есть добросовестную уплату налогов;
- ответственность за развитие своих сотрудников;
- ответственность перед социальным окружением, которое включает в себя не только непосредственных партнёров по бизнесу, но и местное сообщество.

Предпринимательство, являясь одним из основных агентов экономических и социальных преобразований в современной России, не может и не должно уходить в сторону от решения социальных проблем. Сегодня ему самому становится выгодно участвовать в проектах, улучшающих условия труда и быта своих работников.

Российский предприниматель в целом уже готов двигаться в сторону большей социальной ответственности в случае её легитимации и определения рамок со стороны государства.

Вмешательство государства в область социальной ответственности бизнеса должно носить рекомендательный, рамочный характер. Государство

должно стимулировать развитие социальной ответственности бизнеса, причём не столько материально, сколько с моральной стороны.

И одна из насущных задач социально-ответственного предпринимателя - активно способствовать развитию и совершенствованию человеческого фактора. Предприниматель должен поддерживать и развивать нравственную культуру, уважительное отношение у подрастающих поколений к бесценному отечественному культурному наследию.

## Заключение

В наш век информационные системы имеют глобальное значение во всех сферах жизни. Не исключение и бизнес. Чем выше скорость обмена информацией, тем эффективнее управленческие решения.

Проанализировав сложившуюся ситуацию в области информационных систем ООО «Соня», мы пришли к выводу, что автоматизация учета информации поставлена на должном уровне. Но прогресс не стоит на месте, и любая модернизация информационных систем от обновления старых до внедрения и разработок новых носит положительный характер. Так, нами было предложено внедрения дополнительной информационной системы по обработке кадровой информации. Расчеты показали, что данная модернизация принесет положительный эффект с экономической точки зрения и точки зрения временных затрат. Ожидаемая условно-годовой экономия составила 25558,56 руб., чистый дисконтированный доход 10898,23 руб.

Так как информационные системы напрямую связаны с ПЭВМ, был затронут вопрос по требованиям использования ПЭВМ. Влияние техники на организм сотрудников должно быть минимизировано. Во избежание возникновения опасных факторов, необходимо выполнения требований по технике безопасности. Так же не стоит забывать о влиянии на окружающую среду.

После проделанной работы, можно смело сказать, что поставленная цель вначале работы была достигнута. Правильное использование информационных систем позволит минимизировать затраты предприятия на манипуляции информацией, а так же повысить эффективность работы организации.

## Список использованных источников

- 1 1С:Бухгалтерия. 1С:Предприятие 8. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://v8.1c.ru/buhv8/321.htm> (дата обращения: 10.02.2016).
- 2 1С:Зарплата и управление персоналом 8. 1С:Предприятие 8. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://v8.1c.ru/hrm/> (дата обращения: 10.02.2016).
- 3 1С:Предприятие – РС-Торг .1С:Франчайзи. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://1c.rssib.ru/catalog/1s-predpriyatie-rs-torg/> (дата обращения: 10.02.2016).
- 4 Абдикеев Н.М. Корпоративные информационные системы управления: Учебник / Под науч. ред. д-ра техн. наук, проф. Н.М. Абдикеева, канд. физ.-мат. наук, доц. О.В. Китовой. – М.: ИНФРА-М, 2014. – 464с. + Доп. Материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znaniium.com>]. – (Высшее образование: Магистратура). – DOI 10.12737/891 ([www.doi.org](http://www.doi.org)).
- 5 Абрамов А.А., Гришина Н.И. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ по расчету показателей экономической эффективности дипломного проекта для специальности 080801 «Прикладная информатика (в экономике)» . Нижний Новгород. 2013г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=18&ved=0ahUKEwj8mfqAtI3LahXCXSwKHTVNACE4ChAWCEMwBw&url=http%3A%2F%2Fwww.unn.ru%2Fbooks%2Fmet\\_files%2FEcEff.doc&usg=AFQjCNFk58PjR7atLi\\_FLPMjc8QTKaIMAA&bvm=bv.114733917,d.bGg](https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=18&ved=0ahUKEwj8mfqAtI3LahXCXSwKHTVNACE4ChAWCEMwBw&url=http%3A%2F%2Fwww.unn.ru%2Fbooks%2Fmet_files%2FEcEff.doc&usg=AFQjCNFk58PjR7atLi_FLPMjc8QTKaIMAA&bvm=bv.114733917,d.bGg) (дата обращения: 17.02.2016).
- 6 Балдин К.В. Информационные системы в экономике : Учебник / К.В. Балдин, В.Б. Уткин,— 7-е изд. — М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2015. - 395 с.
- 7 ВТБ 24. Система «Банк-клиент онлайн». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://bco.vtb24.ru/logon> (дата обращения: 15.02.2016).

8 Гладкий А. А. 1С:Зарплата и управление персоналом 8.2. Понятный самоучитель для начинающих [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://i.booksgid.com/web/online/43458> (дата обращения: 03.02.2016).

9 Гончаров Д.И. Технологии интеграции «1С:Предприятие 8.2»/Д.И. Гончаров, Е. Ю. Хрусталева. – М.: «1С-Публишинг», 2011. – 358. – 358 е.: ил. – (Профессиональная разработка).

10 Исаев, Георгий Николаевич. Информационные системы в экономике :учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Финансы и кредит», «Бухгалт. учет, анализ и аудит» / Г. Н. Исаев. – М.: Омега-Л, 2015. – 464 с.

11 КонсультантБухгалтер: Версия Проф. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/about/software/cons/kbprof/> (дата обращения: 19.03.2016)

12 Кузнецов, С.Л. Проблемы перехода к электронным документам: взгляд архивиста /С.Л. Кузнецов// Делопроизводство. -2011.-№4.-с. 17-25

13 Никулина Н.Н. Финансовый менеджмент организации. Теория и практика: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Финансы и кредит», «Бухгалтерский учет, анализ и аудит», «Менеджмент организации» / Н.Н. Никулина, Д.В. Суходеев, Н.Д. Эриашвили. – М.6 ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 511 с.

14 «Общие требования к проведению контроля аэроионного состава воздуха. Методические указания. МУК 4.3.1675-03» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 29.06.2003) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=EXP;n=353873;dst=0;rnd=189271.01855392474681139;SRDSMODE=QSP\\_GENERAL;SEARCHPLUS=%C%D3%CA%204.3.1675-03;EXCL=PBUN%2CQSB0%2CKRBO%2CCKBO;PRESET=0;SRD=true;ts=7237074871892715370660403277725](http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=EXP;n=353873;dst=0;rnd=189271.01855392474681139;SRDSMODE=QSP_GENERAL;SEARCHPLUS=%C%D3%CA%204.3.1675-03;EXCL=PBUN%2CQSB0%2CKRBO%2CCKBO;PRESET=0;SRD=true;ts=7237074871892715370660403277725) (дата обращения: 08.02.2016).

15 Особенности выбора и построения информационной системы сетевой розничной торговой компании на современном этапе развития ритейла в России. CNews. Издание о высоких технологиях. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnews.ru/reviews/free/trade/s/fit/> (дата обращения: 15.02.2016).

16 Опасные и вредные факторы при работе с ПЭВМ. Студопедия. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://studopedia.ru/1\\_96445\\_opasnie-i-vrednie-faktori-pri-rabote-s-pevm.html](http://studopedia.ru/1_96445_opasnie-i-vrednie-faktori-pri-rabote-s-pevm.html) (дата обращения: 08.02.2016).

17 Поздняков В.Я. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятий: Учебник / Под ред. В.Я. Позднякова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 617 с

18 Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 03.06.2003 N 118 (ред. От 03.09.2010) "О введении в действие санитарно-эпидемиологических правил и нормативов санпин 2.2.2/2.4.1340-03" (вместе с "санпин 2.2.2/2.4.1340-03. 2.2.2. Гигиена труда, технологические процессы, сырье, материалы, оборудование, рабочий инструмент. 2.4. Гигиена детей и подростков. Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. Санпин 2.2.2/2.4.1340-03 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?Req=doc;base=LAW;n=106022;fld=134;dst=1000000001,0;rnd=0.8253327806014568> (дата обращения: 08.02.2016).

19 Постановление правительства РФ от 25.04.2012 N 390 (ред. от 06.04.2016) «О противопожарном режиме» (вместе с «Правилами противопожарного режима в Российской Федерации»). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=196561&fld=134&dst=1000000001,0&rnd=0.5591296410030231> (дата обращения: 10.04.2016)

20 Приказ ФНС России от 20.04.2012 N ММВ-7-6/253@ «Об утверждении Временного положения о Сети доверенных операторов

электронного документооборота и Временного положения о порядке присоединения к Сети доверенных операторов электронного документооборота». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=128930&fld=134&dst=1000000001,0&rnd=0.23841825756288093> (дата обращения: 18.03.2016)

21 Рабочее место кассира Artix:POS. ARTIX. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://artix.su/products/pos/> (дата обращения: 10.02.2016).

22 Радченко М.Г. 1С: Предприятие 8.2. Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приемы/М.Г. радченко, е.Ю. Хрусталева. – М.:ООО «1С-Публишинг», 2009. – 874 с.: ил.

23 Росстандарт. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. Каталог стандартов. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gost.ru/wps/portal/pages.CatalogOfStandarts> (дата обращения: 08.02.2016).

24 «Санитарно-эпидемиологическая оценка и эксплуатация аэроионизирующего оборудования. Методические указания. МУ 4.3.1517-03» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 29.06.2003) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=EXP;n=328099;dst=0;rnd=189271.1236383062787354;SRDSMODE=QSP\\_GENERAL;SEARCHPLUS=%C%D3%204.3.1517-03;EXCL=PBUN%2CQSB0%2CKRBO%2CРКВО;PRESET=0;SRD=true;ts=4390916301892713298123038839549](http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=EXP;n=328099;dst=0;rnd=189271.1236383062787354;SRDSMODE=QSP_GENERAL;SEARCHPLUS=%C%D3%204.3.1517-03;EXCL=PBUN%2CQSB0%2CKRBO%2CРКВО;PRESET=0;SRD=true;ts=4390916301892713298123038839549) (дата обращения: 09.02.2016).

25 СБИС. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sbis.ru/> (дата обращения: 11.02.2016).

26 Справочная книга для проектирования электрического освещения / Г. М. Кнорринг, И. М. Фадин, В. Н. Сидоров — 2-е изд., перераб. и доп. — СПб.: Энергоатомиздат. 1992. —448 с: ил.

27 Стешин А.И. Корпоративные информационные системы в управлении: учебное пособие /А.И. Стешин; Балт. гос. техн. ун-т. – СПб., 2014. – 71 с.

28 Титоренко Г.А. Информационные системы в экономике: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Финансы и кредит», «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» и специальностям экономики и управления (060000) / Под ред. Г.А.Титоренко. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2008. – 463 с.

29 Трофимов В.В. Информационные технологии в экономике и управлении: учебник для академического бакалавриата / под ред. В. В. Трофимова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт ; ИД Юрайт, 2016. — 482 с. — Серия : Бакалавр. Академический курс

30 «Трудовой кодекс Российской Федерации» от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 30.12.2015) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=191626;fld=134;dst=1000000001,0;rnd=0.5378575790673494> (дата обращения: 08.02.2016).

31 Федеральный закон от 06.04.2011 N 63-ФЗ (ред. от 30.12.2015) «Об электронной подписи» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=191703&fld=134&from=173960-0&rnd=208987.052458269699322546&> (дата обращения: 03.02.2016).

32 Федеральный закон от 27.07.2006 N 149-ФЗ (ред. от 13.07.2015) "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 10.01.2016) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=183056;dst=0;rnd=189271.9360275911167264;SRDSMODE=QSP\\_GENERAL;SEARCHPLUS=%EE%F2%2027.07.2006%20N%20149-%D4%C7%20;EXCL=PBUN%2CQSBO%2CKRBO%2CPKBO;PRESET=0;SRD=true;ts=12859705331892713347456024494022](http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=183056;dst=0;rnd=189271.9360275911167264;SRDSMODE=QSP_GENERAL;SEARCHPLUS=%EE%F2%2027.07.2006%20N%20149-%D4%C7%20;EXCL=PBUN%2CQSBO%2CKRBO%2CPKBO;PRESET=0;SRD=true;ts=12859705331892713347456024494022) (дата обращения: 17.02.2016).

Приложение А  
(справочное)  
Бухгалтерский баланс

Бухгалтерский баланс  
на 31 декабря 2015 г.

Организация <u>ООО "Соня"</u>	Дата (число, месяц, год)	Форма по ОКУД	Коды		
Идентификационный номер налогоплательщика			0710001		
Вид экономической деятельности <u>Розничная торговля текстильными изделиями</u>			31	12	2015
Организационно-правовая форма / форма собственности <u>Общество с ограниченной ответственностью / Частная собственность</u>		по ОКПО	55483431		
Единица измерения: в тыс. рублей		ИНН	5401956709		
Местонахождение (адрес) <u>652057, Кемеровская обл, Юрга г, Кузбасский пр-кт, дом № 8, корпус 65</u>		по ОКВЭД	52.41		
		по ОКПОФ / ОКФС	12300	16	
		по ОКЕИ	384		

Пояснения	Наименование показателя	Код	На 31 декабря 2015 г.	На 31 декабря 2014 г.	На 31 декабря 2013 г.
	<b>АКТИВ</b>				
	<b>I. ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ</b>				
	Нематериальные активы	1110	-	-	-
	Результаты исследований и разработок	1120	-	-	-
	Нематериальные поисковые активы	1130	-	-	-
	Материальные поисковые активы	1140	-	-	-
	Основные средства	1150	-	-	-
	Доходные вложения в материальные ценности	1160	-	-	-
	Финансовые вложения	1170	-	-	-
	Отложенные налоговые активы	1180	-	-	-
	Прочие внеоборотные активы	1190	-	-	-
	Итого по разделу I	1100	-	-	-
	<b>II. ОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ</b>				
	Запасы	1210	798	-	-
	в том числе:				
	Материалы	12101	198	-	-
	Товары	12102	600	-	-
	Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям	1220	-	-	-
	Дебиторская задолженность	1230	190	-	-
	в том числе:				
	Расчеты с поставщиками и подрядчиками	12301	190	-	-
	Финансовые вложения (за исключением денежных эквивалентов)	1240	-	-	-
	Денежные средства и денежные эквиваленты	1250	612	-	-
	в том числе:				
	Касса организации	12501	344	-	-
	Расчетные счета	12502	239	-	-
	Переводы в пути	12503	29	-	-
	Прочие оборотные активы	1260	4	-	-
	в том числе:				
	Расходы будущих периодов	12601	4	-	-
	Итого по разделу II	1200	1 604	-	-
	<b>БАЛАНС</b>	1600	1 604	-	-

Пояснения	Наименование показателя	Код	На 31 декабря 2015 г.	На 31 декабря 2014 г.	На 31 декабря 2013 г.
	<b>ПАССИВ</b>				
	<b>III. КАПИТАЛ И РЕЗЕРВЫ</b>				
	Уставный капитал (складочный капитал, уставный фонд, вклады товарищей)	1310	100	-	-
	Собственные акции, выкупленные у акционеров	1320	-	-	-
	Переоценка внеоборотных активов	1340	-	-	-
	Добавочный капитал (без переоценки)	1350	-	-	-
	Резервный капитал	1360	-	-	-
	Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	1370	1 335	-	-
	<b>Итого по разделу III</b>	<b>1300</b>	<b>1 435</b>	-	-
	<b>IV. ДОЛГОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА</b>				
	Заемные средства	1410	-	-	-
	Отложенные налоговые обязательства	1420	-	-	-
	Оценочные обязательства	1430	-	-	-
	Прочие обязательства	1450	-	-	-
	<b>Итого по разделу IV</b>	<b>1400</b>	-	-	-
	<b>V. КРАТКОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА</b>				
	Заемные средства	1510	-	-	-
	Кредиторская задолженность	1520	169	-	-
	в том числе:				
	Расчеты по налогам и сборам	15201	95	-	-
	Расчеты по социальному страхованию и обеспечению	15202	46	-	-
	Расчеты с разными дебиторами и кредиторами	15203	26	-	-
	Доходы будущих периодов	1530	-	-	-
	Оценочные обязательства	1540	-	-	-
	Прочие обязательства	1550	-	-	-
	<b>Итого по разделу V</b>	<b>1500</b>	<b>169</b>	-	-
	<b>БАЛАНС</b>	<b>1700</b>	<b>1 604</b>	-	-

Руководитель \_\_\_\_\_  
(подпись)

**Озмания Джамал Латифович**  
(расшифровка подписи)

10 февраля 2016 г.

Приложение Б  
(справочное)  
Отчет о финансовых результатах

**Отчет о финансовых результатах**  
за Октябрь - Декабрь 2015 г.

			Коды		
		Форма по ОКУД	0710002		
		Дата (число, месяц, год)	31	12	2015
Организация <b>ООО "Соня"</b>		по ОКПО	55463431		
Идентификационный номер налогоплательщика		ИНН	5401956709		
Вид экономической деятельности <b>Розничная торговля текстильными изделиями</b>		по ОКВЭД	52.41		
Организационно-правовая форма / форма собственности <b>Общество с ограниченной ответственностью / Частная собственность</b>		по ОКФС / ОКФС	12300	16	
Единица измерения: в тыс. рублей		по ОКЕИ	384		

Пояснения	Наименование показателя	Код	За Октябрь - Декабрь 2015 г.	За Январь - Декабрь 2014 г.
	Выручка	2110	2 459	-
	Себестоимость продаж	2120	-	-
	Валовая прибыль (убыток)	2100	2 459	-
	Коммерческие расходы	2210	-	-
	Управленческие расходы	2220	(1 228)	-
	Прибыль (убыток) от продаж	2200	1 231	-
	Доходы от участия в других организациях	2310	-	-
	Проценты к получению	2320	-	-
	Проценты к уплате	2330	-	-
	Прочие доходы	2340	200	-
	Прочие расходы	2350	-	-
	Прибыль (убыток) до налогообложения	2300	1 431	-
	Текущий налог на прибыль	2410	(95)	-
	в т.ч. постоянные налоговые обязательства (активы)	2421	-	-
	Изменение отложенных налоговых обязательств	2430	-	-
	Изменение отложенных налоговых активов	2450	-	-
	Прочее	2460	-	-
	Чистая прибыль (убыток)	2400	1 336	-

Пояснения	Наименование показателя	Код	За Октябрь - Декабрь 2015 г.	За Январь - Декабрь 2014 г.
	<b>СПРАВОЧНО</b>			
	Результат от переоценки внеоборотных активов, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода	2510	-	-
	Результат от прочих операций, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода	2520	-	-
	Совокупный финансовый результат периода	2500	1 336	-
	Базовая прибыль (убыток) на акцию	2900	-	-
	Разводненная прибыль (убыток) на акцию	2910	-	-

Руководитель \_\_\_\_\_  
(подпись)

**Озмания Джамап  
Латифович**  
(расшифровка подписи)

10 февраля 2016 г.

Приложение В  
(обязательное)  
Расчетные показатели

№п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Значение показателя
1	2	3	4
1	Затраты на внедрение Программного продукта, руб.	Звпр	12871,23
2	Затраты на приобретение материалов, руб.	Зм	0,00
3	Затраты на приобретение комплекса технических средств, руб.	Зктс	0,00
4	Затраты на приобретение программного обеспечения (включают стоимость разработанного ПП, а также других существующих ПП, необходимых для функционирования системы), руб.	Зпо	4600,00
5	Затраты на оплату труда работников, занятых внедрением проекта, руб.	Зфотв	1000,00
6	Отчисления во внебюджетные фонды с заработной платы работников, занятых внедрением проекта, руб.;	Зовф	0,00
7	Затраты, связанные с эксплуатацией ЭВМ при внедрении проектного решения, руб.	Зэвм	1,23
8	Коэффициент накладных расходов по данным организации	Кнп	7,27
9	Командировочные расходы, руб.	Рком	0,00
10	Накладные расходы, руб.	Рн	7270,00
11	Коэффициент транспортирования, установки и наладки комплекса технических средств, определяется действующими нормативами организации, а также спецификой конкретного проекта	Ктун	0,00
12	Машинное время работы с программным продуктом, час.	Тмрпр	1,00
13	Коэффициент готовности ЭВМ	Кг	0,95

№п/п	наименование показателя	Обозначение показателя	Значение показателя
1	2	3	4
14	Количество единиц техники, шт.	n	1,00
15	Себестоимость машино-часа работы ЭВМ, руб.	См-ч	1,29
16	Затраты на з.пл. обслуж.персонала, руб.	Зп	0,00
17	Годовая сумма амортизации, руб.	А	0,00
18	Затраты на силовую электроэнергию, руб.	Зэ	2541,53
19	Затраты на ремонт и обслуживание оборудования в год, руб.	Зр	0,00
20	Затраты на материалы в год, руб.	Зм	0,00
21	Накладные расходы, руб.;	Зн	0,00
22	Действительный годовой фонд времени работы КСА, час.	Фд	1976,00
23	Эффективный годовой фонд рабочего времени работы ПЭВМ, час.	Фэф	1976,00
24	Стоимость 1 кВт/часа, руб.	Цэ	2,18
25	Суммарная мощность ПЭВМ с периферией, кВт/час	Р	0,59
26	Затраты на оплату сотрудника на выполнение функций до внедрения проектного решения, руб.	Зп1	18000,00
27	Отчисления во внебюджетные фонды, руб.	ОТвн1	5436,00
28	Годовые материальные затраты на сопровождение программного продукта, руб.	Мз1	0,00
29	Накладные расходы, руб.;	НР1	0,00
30	Годовые затраты на эксплуатацию системы до внедрения программного продукта, руб.	С1	283956,48
31	Время, затрачиваемое сотрудником на обработку результатов, мес.	Т1мес	1,00
32	Время, затрачиваемое сотрудником на обработку результатов, час.	Т1час	176,00

№п/п	наименование показателя	Обозначение показателя	Значение показателя
1	2	3	4
33	Число рабочих дней в месяц, дни.	Чрд	22,00
34	Число рабочих часов, час.	Чрч	8,00
35	Оклад сотрудника, руб.	Ос	18000,00
36	Месячные затраты, связанные с эксплуатацией ЭВМ, руб.	Зэвм1	227,04
37	Затраты на оплату сотрудника на выполнение функций после внедрения проектного решения, руб.	Зп2	16380,00
38	Отчисления во внебюджетные фонды, руб.	ОТвн2	4946,76
39	Месячные материальные затраты на сопровождение программного продукта, руб.	Мз2	0,00
40	Накладные расходы, руб.	НР2	0,00
41	Время, затрачиваемое сотрудником на обработку результатов, мес.	Т2мес	0,91
42	Время, затрачиваемое сотрудником на обработку результатов, час.	Т2час	160,00
43	Число рабочих дней в месяц, дни	Чрд	22,00
44	Число рабочих часов в день, час.	Чрч	8,00
45	Оклад сотрудника, руб.	Ос	18000,00
46	Месячные затраты, связанные с эксплуатацией ЭВМ, руб.	Зэвм2	206,40
47	Годовые затраты на эксплуатацию системы после внедрения программного продукта, руб.	С2	258397,92
48	Ожидаемая условно-годовая экономия от внедрения системы	Эуг	25558,56
49	Величина ожидаемого годового экономического эффекта от внедрения ИС, руб.	Эг	21311,05

№п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Значение показателя
1	2	3	4
50	Капитальные вложения (равны затратам на внедрение ИС), руб.	К	12871,23
51	Нормативный коэффициент экономической эффективности капитальных вложений	Ен	0,33
52	Горизонт расчета, год.	Тн	3,00
53	Расчетный коэффициент экономической эффективности капитальных вложений	Ер	1,99
54	Расчетный срок окупаемости капитальных вложений, год.	Тр	0,50
55	Рентабельность собственного капитала	ROE	0,93
56	Собственный капитал, руб.	СК	1435,00
57	Чистая прибыль, руб.	ЧП	1336,00
58	Постоянная норма дисконта	Е	0,93
59	Чистый дисконтированный доход, руб.	ЧДД	10898,23
60	Эффект достигаемый на t-м шаге расчета, руб.	Э	25558,56
61	Индекс доходности	ИД	1,85

Приложение Г  
(обязательное)  
Анализ структуры баланса

Наименование статей	Горизонтальный анализ				Вертикальный анализ	
	на начало периода	на конец периода	Абсолютное отклонение	темп роста	% к итогу на начало года	% к итогу на конец года
1	2	3	4	5	6	7
<b>Актив</b>						
<b>Текущие активы</b>						
Денежные средства:	0	612	612	0,00%	0,00%	38,15%
касса организации	0	344	344	0,00%	0,00%	21,45%
расчетные счета	0	239	239	0,00%	0,00%	14,90%
переводы в пути	0	29	29	0,00%	0,00%	1,81%
Краткосрочные финансовые вложения	0	0	0	0,00%	0,00%	0,00%
Дебиторская задолженность:	0	190	190	0,00%	0,00%	11,85%
расчеты с поставщиками и подрядчиками	0	190	0	0,00%	0,00%	11,85%
Запасы:	0	798	798	0,00%	0,00%	49,75%
материалы	0	198	0	0,00%	0,00%	12,34%
товары	0	600	0	0,00%	0,00%	37,41%
Прочие текущие активы:	0	4	4	0,00%	0,00%	0,25%
расходы будущих периодов	0	4	4	0,00%	0,00%	0,25%
<b>Итого текущих активов</b>	<b>0</b>	<b>1 604</b>	<b>1 604</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>100,00%</b>
<b>Постоянные активы</b>						
Основные средства	0	0	0	0,00%	0,00%	0,00%
Нематериальные активы	0	0	0	0,00%	0,00%	0,00%
Прочие постоянные активы	0	0	0	0,00%	0,00%	0,00%
<b>Итого постоянных активов</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
<b>Итого активов</b>	<b>0</b>	<b>1 604</b>	<b>1 604</b>	<b>0,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>
<b>Пассив</b>						
<b>Заемные средства</b>						
<b>Текущие обязательства</b>						
Краткосрочные кредиты и займы	0	0	0	0,00%	0,00%	0,00%
Кредиторская задолженность:	0	169	169	0,00%	0,00%	10,54%
расчеты по налогам и сборам	0	95	95	0,00%	0,00%	5,92%
расчеты по социальному страхованию и обеспечению	0	46	46	0,00%	0,00%	2,87%
расчеты с разными дебиторами и кредиторами	0	26	26	0,00%	0,00%	1,62%
Прочие текущие пассивы	0	0	0	0,00%	0,00%	0,00%
<b>Итого текущие обязательства</b>	<b>0</b>	<b>169</b>	<b>169</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>10,54%</b>
<b>Долгосрочные обязательства</b>						
Долгосрочные кредиты и займы	0	0	0	0,00%	0,00%	0,00%
Прочая долгосрочная кредиторская задолженность	0	0	0	0,00%	0,00%	0,00%
<b>Итого долгосрочных обязательств</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
<b>Итого заемных средств</b>	<b>0</b>	<b>169</b>	<b>169</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>10,54%</b>
<b>Собственные средства</b>						
Уставной капитал	0	100	100	0,00%	0,00%	6,23%
Добавочный капитал	0	0	0	0,00%	0,00%	0,00%
Резервный капитал	0	0	0	0,00%	0,00%	0,00%
Целевые поступления	0	0	0	0,00%	0,00%	0,00%
Решившаяся прибыль	0	1 335	1 335	0,00%	0,00%	83,23%
<b>Итого собственных средств</b>	<b>0</b>	<b>1 435</b>	<b>1 435</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>89,46%</b>
<b>Итого пассивов</b>	<b>0</b>	<b>1 604</b>	<b>1 604</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>100,00%</b>

Приложение Д  
(справочное)  
3D – визуализация офисного помещения

Проект 2

**DIALux**  
22.03.2016

Оператор  
Телефон  
Факс  
Электронная почта

**Помещение 1 / 3D - визуализация**



Приложение Е  
(справочное)  
Объекты офисного помещения (план расположения)

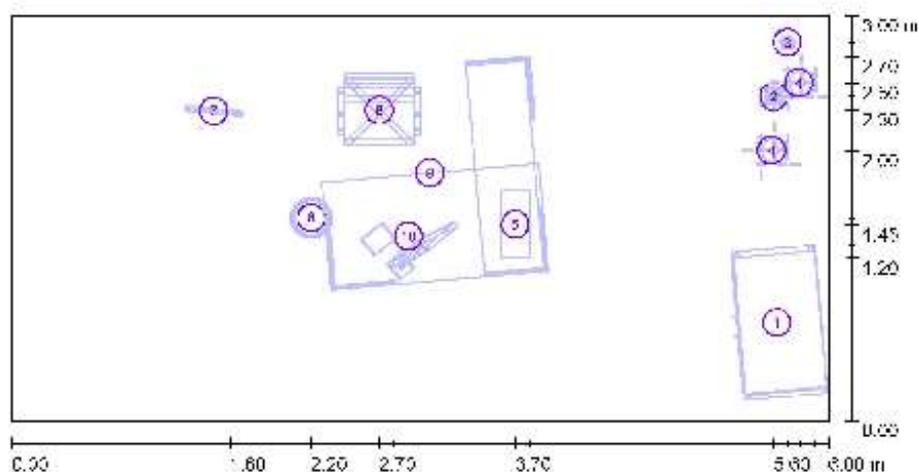
Проект 2

**DIALux**

23.03.2016

Оператор  
Телефон  
Факс  
Электронная почта

**Помещение 1 / Объекты (план расположения)**



Масштаб 1 : 43

**Ведомость объектов**

№	Шт.	Обозначение
1	1	110x200 офисный стеллаж
2	1	горшечное растение 1 (Объект декорации)
3	1	горшечное растение 2 (Объект декорации)
4	2	горшечное растение 3 (Объект декорации)

Оператор  
Телефон  
Факс  
Электронная почта

**Помещение 1 / Объекты (план расположения)****Ведомость объектов**

№	Шт.	Обозначение
5	1	компьютер t
6	1	корзина для бумаг
7	1	наблюдающий мужчина
8	1	офисный стул 1
9	1	Стол P2+M2
10	1	экран TFT и клавиатура

Приложение Ж  
(справочное)  
Светильники (план расположения)

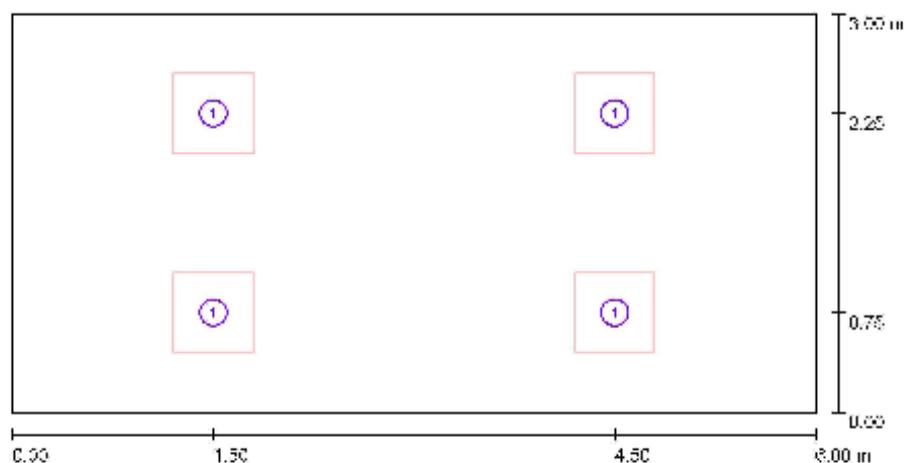
Проект 2

DIALux

22.03.2016

Оператор  
Телефон  
Факс  
Электронная почта

Помещение 1 / Светильники (план расположения)



Масштаб 1 : 43

Ведомость светильников

№	Шт.	Обозначение
1	4	OSRAM GmbH 4008321526533, 4008321526540 DEDRA plus T8 VABS Kit 4x18W