

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра материаловедения, технологии  
и управления качеством

**ВНЕДРЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА БЛАГО  
ПРЕДПРИЯТИЯ**

**АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ**

студентки 5 курса 537 группы  
направления 27.03.02 «Управление качеством»  
факультета нано- и биомедицинских технологий

Котляровой Ксении Андреевны

Научный руководитель

старший преподаватель

\_\_\_\_\_  
должность, уч. ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_  
личная подпись, дата

А. В. Бурмистров

\_\_\_\_\_  
инициалы, фамилия

Зав. кафедрой

профессор, д.ф.-м.н.

\_\_\_\_\_  
должность, уч. степень, уч. звание

\_\_\_\_\_  
подпись, дата

С.Б. Вениг

\_\_\_\_\_  
инициалы, фамилия

**Введение.** Создание современного предприятия - сложный и длительный процесс, который условно можно разделить на два взаимосвязанных этапа. Первый – формирование производственно-управленческой структуры, порождающей мощные потоки информации. Второй – формирование структуры, управляющей этими потоками. Это принято называть комплексной автоматизацией, ведь для того, чтобы работать, необходим инструмент. Это одинаково верно как по отношению к крупным предприятиям, так и по отношению к небольшим организациям - представителям малого бизнеса. Главным объектом автоматизированной системы управления должно быть управленческое решение [1].

. В условиях рыночной экономики, особое значение имеет внедрение информационного менеджмента, значительно расширяющее возможности использования компаниями информационных ресурсов. Развитие информационного менеджмента связано с организацией системы обработки данных и знаний, последовательного их развития, до уровня интегрированных автоматизированных систем, управления, которое охватывает по вертикали и горизонтали все уровни и звенья производства и сбыта

Развитие информационных компьютерных технологий, совершенствование технической платформы и появление принципиально новых классов программных продуктов привело в наши дни к изменению подходов к автоматизации управления производством [2].

Целью выпускной квалификационной работы является изучение особенностей внедрения и использования ИТ в управлении предприятием, изучение теоретических основ и этапы внедрения кодекса корпоративных ценностей на выбранном предприятии, сравнительный анализ программных продуктов «1С: Предприятие» и SAP, а также анализ эффективности внедрения программы «1С: Предприятие».

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- изучить учебную и методическую литературу по внедрению и использованию ИТ в управлении предприятием;
- проанализировать процессные подходы к улучшению качества продукции (услуг);
- изучить теоретические основы корпоративной культуры и ценностей;
- изучить виды и назначения программных продуктов для предприятия;
- провести опрос сотрудников на определение базовых корпоративных ценностей;
- провести сравнительный анализ программы «1С: Предприятие 8.3» и SAP;
- изучить возможности программы «1С: Предприятие 8.3»;
- проанализировать выгоду, затраты и комплекс мероприятий для внедрения информационных технологий на благо предприятия;
- рассчитать показатели эффективности внедрения ИТ на малом предприятии.

Дипломная работа занимает 54 страницы, имеет 23 рисунка и 3 таблицы.

Обзор составлен по 22 информационным источникам.

Во введение устанавливается цель работы и выдвигаются задачи для достижения поставленной цели.

С первого до третьего раздела рассматриваются теоретические основы подходов к улучшению качества продукции (услуг), эффективность внедрения информационных технологий на благо предприятия внедрения, а так же теоретические основы формирования корпоративной культуры, особенности кодекса корпоративных ценностей.

С четвертого по шестой раздел рассмотрены этапы внедрения кодекса корпоративных ценностей в компанию с помощью ИТ-технологий, проведен сравнительный анализ программных продуктов (ПП) «1С: Предприятие» и SAP, а так же рассмотрены особенности использования системы «1С:

Предприятие» на выбранном предприятии и произведены расчет эффективности внедрения IT на малом предприятии.

### **Основное содержание работы**

**Подходы к улучшению качества продукции (услуг).** Основой управления качеством являются стандарты ISO серии 9000, которые делают акцент на внедрении процессного подхода. Процессный подход – это рассмотрение любого вида деятельности как набора некий действий, их исполнение и ограничение. Преимущество процессного подхода состоит в непрерывности управления, которое он обеспечивает на стыке отдельных процессов в рамках их системы, а также при их комбинации и взаимодействии [3].

Согласно общим положениям ISO 9001 для более глубокого понимания процессного подхода, менеджмента процессов и системы как единого целого, необходимо изучать и применять цикл Деминга-Шухарта «Plan – Do – Check – Act» (PDCA), совместно с особым вниманием к риско-ориентированному мышлению, которое нацелено на использование возможностей и предотвращение нежелательных результатов [4].

**Внедрения IT на благо предприятия.** Информационные технологии – это процесс, использующий комплекс мероприятий по сбору, обработке и передаче данных для получения полной информации о состоянии объекта, процесса или явления.

Внедрение IT в бизнес можно разделить на несколько этапов [5]:

- изучение внутренней структуры предприятия;
- подготовка;
- внедрение;
- закрепление.

**Теоретические основы формирования корпоративной культуры.** Корпоративная культура – это признаваемые в конкретной организации правила поведения (ценности; социальные, коммуникативные, моральные

нормы; ритуалы, фирменный стиль) и правила управления (организационная структура, коммуникации, кадровая политика). Если эти правила установлены и соблюдаются, то можно говорить об официальной корпоративной культуре. Корпоративные ценности (организационные ценности) – это основа корпоративной культуры организации: значимые, общепринятые и разделяемые сотрудниками убеждения и принципы, закрепленные в стандартах и правилах поведения. Ценностью можно назвать то, что обладает особой важностью для человека, и то, что он готов оберегать и защищать от посягательств и разрушения со стороны других людей [6].

#### **Определение и особенности кодекса корпоративных ценностей.**

Корпоративные кодексы – это правила, действующие для всех членов организации, и убеждения, разделяемые всеми членами команды. Цель выработки таких правил: рамки, заданные кодексами, которые упорядочивают бизнес-процессы, повышают их эффективность, предотвращают развитие нестандартных ситуаций, создают единое эмоциональное и духовное пространство, являются концентрированным выражением корпоративной культуры и идеологии организации [7].

**Корпоративные информационные системы.** Информационная система (ИС) – это вся инфраструктура предприятия, задействованная в процессе управления всеми информационно-документальными потоками. Корпоративная информационная система (КИС), это совокупность технических и программных средств предприятия, реализующих идеи и методы автоматизации. Главная задача КИС – эффективное управление всеми ресурсами предприятия (материально-техническими, финансовыми, технологическими и интеллектуальными) для получения максимальной прибыли и удовлетворения материальных и профессиональных потребностей всех сотрудников предприятия [8].

**Эффективность внедрения информационных технологий на предприятии, для ведения документации.** Эффективность – это одна из возможных характеристик качества системы, а именно ее характеристика с

точки зрения соотношения затрат и результатов функционирования системы. В дальнейшем будем понимать под эффективностью информационных технологий меру соотношения затрат и результатов применения информационных технологий [9].

**Этапы внедрения кодекса корпоративных ценностей в компанию с помощью ИТ-технологий.** Для внедрения кодекса корпоративных была выбрана аптечная сеть «Вита». На первом (подготовительном) этапе создаётся группа, состоящая из сотрудников компании, которыми являются представители из разных отделов. Участники группы должны ознакомиться с теоретическими основами и технологией разработки корпоративных кодексов.

На втором этапе необходимо организовать информационную компанию. На общем собрании руководители подразделений было объявлено о старте проекта создания корпоративных ценностей. Группой был создан онлайн-тест для сотрудников компании, где прописан ряд вопросов для определения личных и корпоративных ценностей. В опросе приняло участие 17 человек. Анкета была разработана с помощью Google Формы.

На третьем производится анализ данных полученных с помощью теста Анкета, созданная с помощью Google Формы, позволяет не только быстро и удобно собирать необходимую информацию, но и сразу делает анализ полученных ответов в процентном соотношении (рисунок 1) . Такие возможности помогают сразу увидеть и сделать вывод по каждому вопросу.

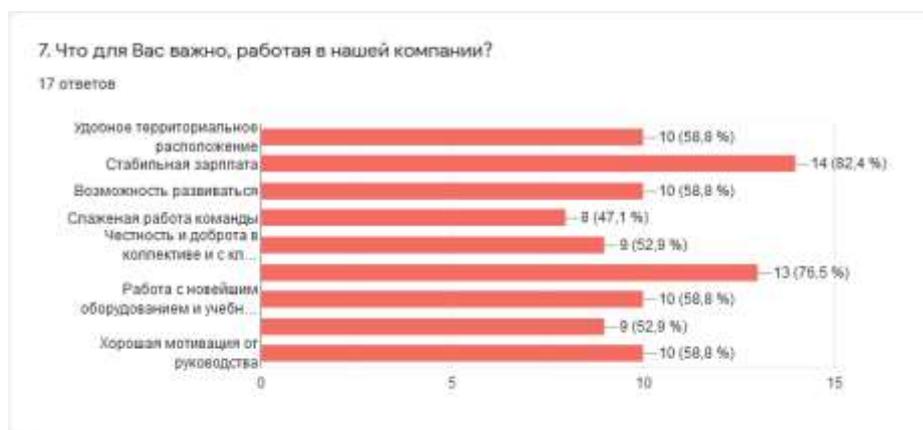


Рисунок 1 – Анализ количества ответов на 7 вопрос тестирования

Проанализировав вовлеченность сотрудников в работу компании и пожелания к улучшению ее работы, были выявлены следующие рекомендации:

- 21% хотели бы улучшить график работы;
- 21% повысить клиентоориентированности;
- 10% хотели бы улучшить мотивацию;
- 11% увеличить заработную плату.

#### **Диаграмма Ганта для внедрения кодекса корпоративных ценностей.**

Диаграмма Ганта – это одна из разновидностей сетевого графика, сильной стороной которой является графическое отображение интервалов на шкале времени и использование объектами (точками) ресурсов (серий). На рисунке 2 представлена диаграмма Ганта для внедрения кодекса корпоративных ценностей, в этом случае она используется для визуализации временных промежутков каждого из этапа внедрения.



Рисунок 2 – Диаграмма Ганта для внедрения кодекса корпоративных ценностей

**Сравнительный анализ программных продуктов (ПП).** Проведя анализ программных продуктов SAP и 1:С можно сделать вывод, что программа SAP предоставляет большее количество возможностей, чем программа 1:С. Но стоит отметить, что и на внедрение программы, и на обучение сотрудников потребуется гораздо больше денежных средств, чем для 1:С. В связи с этим маленькие предприятия не смогут себе позволить такой масштабный проект как SAP. С точки зрения экономии русский программный продукт 1:С выгоднее как во внедрении, так и в обучение персонала. Многие

фирмы экономят на квалифицированных кадрах, на практике старшие наставники обучают новичков основным функциям и не более. Программа 1:С обладает основными функциями для автоматизации документооборота и управления персоналом. Именно экономичность и функциональность являются главными критериями для выбора программы 1:С для малого бизнеса.

**Использование программного продукта «1С: Предприятие» на предприятии.** Программа «1С: Предприятие 8.3» применяется практически во всех фирмах на территории РФ. В практике будет рассмотрена работа программы в сети аптек «Вита». Ознакомившись с программой, можно увидеть основные разделы: CRM; продажи; закупки; работы (задания для сотрудников, учет графика работы и отпусков); деньги (учет денежных, наличных и безналичных, средств).

Управление взаимоотношениями с клиентами (по-другому Customer Relationship Management (CRM)), это система с помощью, которой можно создавать карточки клиентов и отслеживать взаимоотношения с ними: отслеживание задолженностей и взаимозачетов; учет расчета за товар, наличные, безналичные и оплаты бонусами.

Основным разделом, с которым работают сотрудники (продавцы) является «Продажи». К основным подразделам относятся: покупатели (ведется учет количества покупателей, которые имеют специальные бонусные карты, и их личные данные); заказ покупателей (ведется учет телефонных и интернет заказов, а так же статус отдачи заказа: доставка или самовывоз); расходные накладные (ведение учета расхода товара и денежных средств, полученных от клиента); маршрутный лист (в этом разделе ведется учет доставок для клиентов, а так же расписывается их оптимальная последовательность).

Все документы в этих подразделах связаны между собой. На основании заказа клиента, можно создать расходную накладную. Таким образом, можно отслеживать даты отгрузки товара, доставки и получения денежных средств, а так же возможные случаи возврата товара или денежных средств.

Гораздо реже используется раздел «Закупки», но он не менее важен. В этом подразделе ведется учет передачи товаров между магазинами сети. Каждый магазин может составить запрос, указав склад отправителя и склад получателя. После того как документ будет проведен, товары переведутся на склад получателя.

**График «воронка продаж».** Воронка продаж – один из самых эффективных инструментов CRM-системы. Отчет наглядно показывает количественное соотношение покупателей и заказов на разных этапах (рисунок 3). В ней отражен полный цикл продажи, начиная с заявки клиента и заканчивая завершением заказа. Состав и порядок этапов в воронке продаж соответствуют списку состояний в заказах.

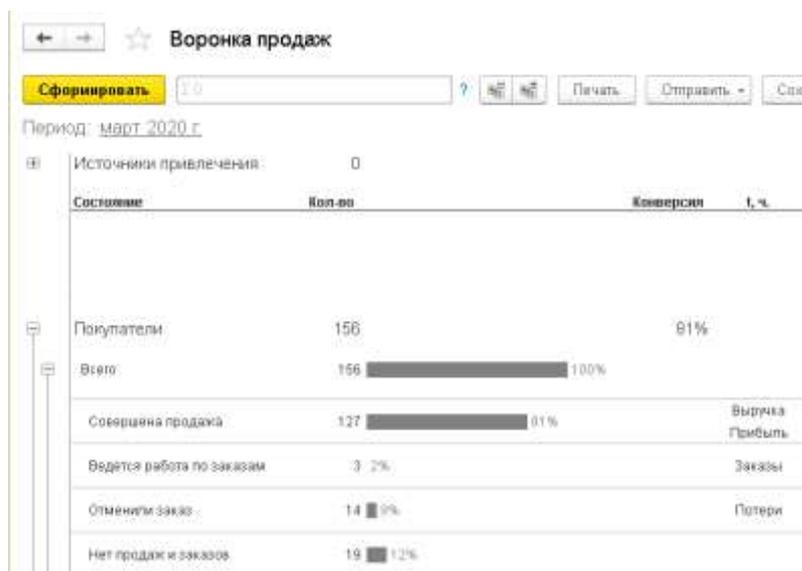


Рисунок 3 – Возможные подразделы раздела «Закупки»

Отчет взят за март месяц. По нему можно сделать вывод, что фирма все-таки несет потери в размере 12%. Под потерями в данном контексте подразумевается количество заказов, которые клиенты по какой либо причине не стали забирать со склада. Т.к. товары были отложены под заказ, магазины не смогли их реализовать, следовательно, фирма несет потери из-за отложенного с витрин товара. Причины потерь:

- сотрудник фирмы не достаточно клиентоориентирован;
- отсутствие предоплаты за заказ;

- нет четких задач от руководства, которые привели бы к завершению заказа;
- нахождение клиентом лучшего предложения (другая цена);
- человеческий фактор (неотложные обстоятельства клиента).

**Расчет эффективности внедрения ИТ на малом предприятии.** В расчете были использованы такие инструменты финансово-экономического метода, как: расчет индекса рентабельности инвестиций PI и показателей чистой приведенной стоимости (NPV).

В этой системе учитываются следующие ИТ-затраты: фиксированные (прямые расходы), и текущие (косвенные). Текущие затраты складываются из стоимости обновления системы, затраты на поддержание системы в рабочем состоянии и затраты на ИТ-специалистов (таблицы 1 и 2).

Таблица 1 – Фиксированные затраты

Затраты	Штук	Цена, руб\	Стоимость
<b>Аппаратные средства</b>			
Компьютер	3	25000	75000
Принтер	2	5600	11200
Оснащение для принтера	2	1000	2000
<b>Программные средства</b>			
1С Бухгалтерия	1	5000	5000
1С Предприятие	1	6400	6400
Интернет подключение	1	7000	7000
Организация рабочего места	3	1000	3000
Итого			109600

Таблица 2 – Текущие затраты

Периодические затраты	Штук	Цена, руб\	Стоимость
Оплата Интернета	1	2000	2000
Антивирус	3	1000	3000
Оплата ИТ консультантов	1	15000	15000
Канцтовары	3	500	1500
Зарплата картриджей	2	1000	2000
Итого			23500

**Расчет параметра NPV.** Предположим, что руководство предприятия надеется окупить затраты на внедрение ИТ за 2 года. Сколько же тогда нужно сэкономить за счет внедрения ИТ, чтобы не остаться в убытке. Для решения этой задачи воспользуемся методом оценки по критерию чистого приведенного эффекта (показателей чистой приведенной стоимости) (Net Present Value, NPV) и командой «Подбор параметра» в MS Excel (программы продукт корпорации Microsoft). Заносим все значения в MS Excel, где с помощью автосуммы производим основные расчеты.

NPV показывает чистые доходы или чистые убытки предприятия, которые оно получит в процессе внедрения ИС, по сравнению с хранением денег в банке. Показатель NPV рассчитаем с помощью встроенной финансовой функции MS Excel ЧПС(), при этом NPV рассчитывается следующим образом:

-  $NPV = \text{ЧПС}(\text{ставка дисконта}; \text{доходы за периоды}) - \text{затраты на реализацию проекта}$ .

Доходы за период (год) рассчитаем как разность поступающих средств и текущих затрат (формула 1), и так для каждого периода (их у нас 2). Ставку дисконта условно установим в размере 10%, а значение годовой экономии условно возьмем в размере 60000 руб. Указанные значения заносим в программу.

Представим расчет дохода за период в виде формулы (1)

$$D_n = D_{\text{год}} - Z_t \quad (1)$$

Далее нужно рассчитать  $NPV = \text{ЧПС}$ , для этого в программе представлена специальная команда «Финансовая формула».

Рассчитав необходимые параметр получаем число, по которому видно, что через 2 года предприятие не окупит затраченные деньги, т.к.  $NPV = \text{ЧПС}$  меньше 0.

Воспользуемся командой «Подбор параметра». Она позволит автоматически установить, сколько денежных средств должно поступать на счет фирмы, что бы через 2 года не остаться в минусе.

Выполним несложный алгоритм команд: «Данные» → «Работа с данными» → «Анализ «Что-Если»» → «Подбор параметра». Устанавливаем переменное значение в графу, где высветится конечный результат и результат, который бы хотели получить.

После выполнения команды, в ячейке конечного результата значение: 0, а в ячейке переменной автоматически появилось значение поступления денежных средств при котором руководители предприятия выйдут хотя бы в ноль: 86650,47 руб. При больших значениях поступлений, руководители будут в плюсе.

### Расчет индекса рентабельности инвестиций PI (Profitability Index).

Расчет производится по параметрам:

- n – число периодов;
- приток денежных средств в период Дгод;
- ст. – ставка дисконтирования;
- Зф – первоначальные инвестиции.

Рассчитаем по формуле (2)

$$PI = \sum_{t=0}^n \frac{Дгод}{(1+ст.)^t} / Зф = \left( \frac{86650,47}{(1+0,1)^1} / 109600 \right) + \left( \frac{86650,47}{(1+0,1)^2} / 109600 \right) = \quad (2)$$

$$= 0,718 + 0,65 = 1,368$$

Можно сделать вывод, если  $PI > 1$  то инвестиционный проект рентабельный и его можно принять к рассмотрению.

Логика критерия PI такова: он характеризует доход на единицу затрат; именно этот критерий наиболее предпочтителен, когда необходимо упорядочить независимые проекты для создания оптимального портфеля в случае ограниченности сверху общего объема инвестиций.

В отличие от чистого приведенного эффекта индекс рентабельности является относительным показателем. Благодаря этому он очень удобен при выборе одного проекта из ряда альтернативных, имеющих примерно одинаковые значения NPV [12].

**Заключение.** Проведенные теоретические исследования и практический анализ показали процессные подходы к улучшению качества продукции (услуг). Изучена необходимость внедрения культуры корпоративных ценностей на предприятии, рассмотрены все этапы и пути внедрения. В приложении А представлен образец тестирования для выявления корпоративных ценностей, для последующего создания кодекса. Этот документ основан на пожеланиях заинтересованных сторон (руководитель и сотрудник), для создания комфортного рабочего пространства и, в последствии, улучшения качества работы сотрудников. Дополнительно были рассмотрены пути внедрения IT в систему работы предприятия и проанализирована выгода, затраты и комплекс мероприятий для внедрения информационных технологий на благо предприятия. В работе не только произведено сравнение двух систем видения документации и управления предприятием, но и выбрана самая оптимальная для сети аптек «Вита». Ознакомившись с системой и рассчитав ее рентабельность внедрения, можно сделать вывод, что с точки зрения финансовых и физических затрат эта система подходит для выбранного предприятия. Руководство сможет в кратчайшие сроки внедрить систему в рабочий процесс фирмы, тем самым быстрее добиться намеченных целей в улучшении качества работы предприятия.

#### **Список использованных источников**

1 Лапин, А. А. Информационные технологии в управлении предприятием [Электронный ресурс] // Молодежный научный форум [Электронный ресурс] : [сайт]. – URL : [https://nauchforum.ru/archive/MNF\\_tech/6\(25\).pdf](https://nauchforum.ru/archive/MNF_tech/6(25).pdf) (дата обращения: 27.04.19 г.). – Загл. с экрана. – Яз. рус.

2 Чернопятов, А. М. Наука, образование и практика: профессионально-общественная аккредитация, информационные технологии, информационная безопасность: коллективная монография / под. ред. А. М. Чернопятова, Е. И. Бондарева, Ю. Ю. Долженко, А. С. Позднякова. – М. : РУСАЙНС, 2017. – 160 с.

3 ISO 9000:2000. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. – М. : Изд-во Стандартиформ, 2015. – 49 с.

4 ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Системы менеджмента качества. Требования (Переиздание). – М. : Изд-во Стандартиформ, 2015. – 50 с.

5 Михеева, Е. Н. Управление качеством / Е. Н. Михеева, М. В. Сероштан. – М. : Дашков и Ко, 2009. – 532 с.

6 Кузнецов, И. Н. Корпоративная культура: учебное пособие / И. Н. Кузнецов, К. Н. Кунцевич, А. Л. Кыштымков. – Минск : «Книжный дом», 2006. – 272 с.

7 Этическое и правовое регулирование связей с общественностью и рекламы [Электронный ресурс] // Санкт-Петербургский государственный университет [Электронный ресурс] : [сайт]. – URL : <https://studfile.net/preview/4016831/> (дата обращения: 29.12.2019). – Загл. с экрана. – Яз. рус.

8 Федюков, Д. А. «Внедрение информационных технологий в бизнес» [Электронный ресурс] / Д. А. Федюков // Молодежный научный форум: Технические и математические науки: электр. сб. ст. по мат. XIII междунар. студ. науч.-практ. конф. № 6(13) [Электронный ресурс] : [сайт]. – URL : [https://nauchforum.ru/archive/MNF\\_tech/6\(13\).pdf](https://nauchforum.ru/archive/MNF_tech/6(13).pdf) (дата обращения: 08.06.2019). – Загл. с экрана. – Яз. рус

9 Основы и основные понятия КИС [Электронный ресурс] // Цифровой образовательный ресурс [Электронный ресурс] : [сайт]. – URL : <https://www.sites.google.com/site/korpinfsis/home/osnovy-i-osnovnyye-ponatia-korporacii-i-kis> (дата обращения: 5.01.2020). – Загл. с экрана. – Яз. рус.

10 Лугачев, М. И. Экономическая информатика: Введение в экономический анализ информационных систем: учебник / М. И. Лугачев, Е. И. Анно, М. Р. Когаловский [и др]. – М. : Изд-во: ИНФРА-М, 2005. – 958 с.