

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Институт управления бизнес-процессами и экономики  
Кафедра «Бизнес-информатика»

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
\_\_\_\_\_ А.Н.Пупков

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г.

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

090303.01 Прикладная информатика в экономике

«Разработка модели системы взаимодействия фронт офиса и бэк офиса  
организации (на примере ООО «Е-Коммерц»)»

Руководитель	_____	доц. кафедры БИ, к.т.н.	А.В. Чубаров
Руководитель	_____	доц. кафедры ЭУБП, к.э.н.	А.Н.Аксеновская
Выпускник	_____		А.А.Завьялова
Нормоконтролер	_____		А.В. Раскина

Красноярск 2016

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Институт управления бизнес-процессами и экономики  
Кафедра «Бизнес-информатика»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ А.Н.Пупков

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.

**ЗАДАНИЕ**  
**НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ**  
**в форме бакалаврской работы**

**Студенту** Завьяловой Анне Александровне

**Группа:** УБ 12-10 **Специальность:** 09.03.03.01 «Прикладная информатика в экономике»

**Тема выпускной квалификационной работы:** Разработка модели системы взаимодействия фронт офиса и бэк офиса организации (на примере ООО «Е-Коммерц»).

**Утверждена** приказом по университету № 6483/с от 17 мая 2016 г.

**Руководитель ВКР:** А.В. Чубаров, кандидат технических наук, доцент кафедры «Бизнес-информатика».

**Руководитель ВКР:** А.Н. Аксеновская, кандидат экономических наук, доцент кафедры «Экономика и управление бизнес-процессами».

**Исходные данные для ВКР:** Бухгалтерская отчетность ООО «Фортуна 2006» за 2014 год; Бухгалтерская отчетность ООО «Фортуна 2006» за 2015 г.

**Перечень разделов ВКР:**

1. Характеристика состояния и тенденций развития рынка общественного питания в РФ и Красноярском крае.
2. Обоснование необходимости разработки модели взаимодействия фронт офиса и бэк офиса проекта ООО «Е-Коммерц» для ООО «Фортуна 2006».
3. Разработка модели системы взаимодействия фронт офиса и бэк офиса в ООО «Фортуна 2006».

**Перечень презентационного материала:**

- Цель и задачи дипломного проектирования;
- Характеристика рынка общественного питания;
- Экономическая характеристика ООО «Фортуна 2006»;
- Характеристика уровня автоматизации на предприятии;
- Оценка процесса взаимодействия фронт и бэк офисов;
- Обоснование необходимости модернизации системы взаимодействия фронт и бэк офисов;
- Модернизация системы взаимодействия фронт и бэк офисов;

- Разработка модели системы взаимодействия фронт и бэк офисов;
- Экономическая эффективность проекта.

Руководитель ВКР	_____	А.В.Чубаров
Руководитель ВКР	_____	А.Н.Аксеновская
Задание принял к исполнению	_____	А.А.Завьялова

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа по теме «Разработка модели системы взаимодействия фронт офиса и бэк офиса организации (на примере ООО «Е-Коммерц») содержит 81 страницу текстового документа, 31 использованный источник, 15 листов презентационного материала.

### АВТОМАТИЗАЦИЯ БИЗНЕС – ПРОЦЕССОВ, СИСТЕМА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ФРОНТ И БЭК ОФИСОВ, МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ

Объект исследования – ООО «Фортуна 2006»

Целью работы является повышение эффективности работы предприятия путем модернизации системы взаимодействия фронт и бэк офисов ООО «Фортуна 2006»

Задачи:

1. Охарактеризовать состояние и тенденции развития рынка общественного питания в РФ и Красноярском крае.
2. Провести анализ и оценку эффективности процесса взаимодействия фронт - офиса и бэк – офиса.
3. Обосновать необходимость совершенствования данной системы.
4. Выбрать метод и инструментарий для разработки информационно-аналитического обеспечения.
5. Оценить экономическую эффективность разработанной модели.

В ходе выполнения выпускной работы был проведен анализ деятельности ООО «Фортуна 2006», сформулированы требования, проведены процедуры проектирования и разработки информационно-аналитической системы взаимодействия фронт - офиса и бэк-офиса.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	8
1 Характеристика состояния и тенденций развития рынка общественного питания в РФ и Красноярском крае .....	9
1.1 Отраслевой анализ сферы общественного питания в РФ .....	9
1.2 Тенденции развития сферы общественного питания в Красноярском крае .....	17
2 Обоснование необходимости разработки модели взаимодействия фронт и бэк офиса для ООО «Фортуна 2006» .....	23
2.1 Организационно-экономический анализ компании .....	23
2.2 Анализ процесса взаимодействия фронт-офиса и бэк-офиса в ООО «Фортуна 2006» .....	36
3 Разработка модели системы взаимодействия фронт –офиса и бэк -офиса проекта ООО «Е-Коммерц» для ООО «Фортуна 2006».....	47
3.1 Анализ и выбор методов и инструментов для разработки информационно аналитического обеспечения .....	47
3.2 Разработка информационно-аналитического обеспечения системы взаимодействия фронт - офиса и бэк - офиса.....	53
3.3 Оценка экономической эффективности предложенного информационно-аналитического обеспечения .....	62
Заключение .....	78
Список использованных источников .....	79

## ВВЕДЕНИЕ

В последние годы сфера общественного питания активно развивается, практически обеспечивая самый высокий уровень показателей по сравнению с другими отраслями экономики. Быстро растет число различных ресторанов, баров, кофеен, пиццерий и других заведений. Данный рынок считается еще далеким от насыщения, по сравнению с западными странами, однако российский рынок обладает огромным потенциалом. Несмотря на это, предприятия функционируют в условиях конкурентной борьбы и стремятся любыми способами получить максимально возможный положительный результат от своей деятельности.

Организации, работающие на рынке общественного питания, осуществляют свою деятельность в непрерывно меняющихся условиях – изменения в законодательстве, налогообложении, политической обстановке; постоянный рост цен и тарифов; колебания спроса и предложения; новые тенденции во вкусах и др. Одно из стратегических направлений развития – повышение уровня автоматизации бизнес – процессов.

Целью данной работы является модернизация существующей системы взаимодействия фронт и бэк офисов в ООО «Фортуна 2006».

Данная цель определяет следующие задачи:

1. Охарактеризовать состояние и тенденции развития рынка общественного питания в РФ и Красноярском крае.
2. Провести анализ и оценку эффективности работы существующей системы автоматизации.
3. Обосновать необходимость совершенствования данной системы.
4. Выбрать метод и инструментарий для автоматизации управления бизнес-процессами компании.
5. Оценить экономическую эффективность разработанной модели.

# **1 Характеристика состояния и тенденций развития рынка общественного питания в РФ и Красноярском крае**

## **1.1 Отраслевой анализ сферы общественного питания в РФ**

Общественное питание как отрасль торговли включает в себя коммерческие предприятия различных форм собственности, объединенные по характеру перерабатываемого сырья и выпускаемой продукции, организация производства и форм обслуживания населения [10].

В зависимости от различных факторов все предприятия общественного питания различаются по типам и классам. Тип предприятия общественного питания определяется характерными особенностями обслуживания, ассортиментом реализуемой продукции, номенклатурой предоставляемых потребителям услуг и другими чертами.

Класс предприятия общепита зависит от совокупности отличительных признаков предприятия определенного типа, характеризующей качество предоставляемых услуг, уровень и условия обслуживания.

Правилами оказания услуг общественного питания, утвержденными постановлением Правительства РФ от 15 августа 1997 г. №1036 определены следующие типы предприятий общественного питания: ресторан, бар, кафе, столовая, закусочная. Этими же правилами для ресторанов и баров установлена специальная классность (люкс, высший, первый) [1]. Общая классификация предприятий общественного питания согласно учебнику Г.Л. Багиева приведена на рисунке 1 [8].

Среди всех типов предприятий общественного питания на высшей ступени находится ресторан. Под ним подразумевается заведение с обширным перечнем блюд, в том числе блюдами авторской кухни, а так же реализацией винно-водочной продукции и кондитерских изделий. Отличительными особенностями деятельности, являются не только



организация питания, но и высокий уровень сервиса в сочетании с организацией досуга населения.



Рисунок 1 – Классификация предприятий общественного питания

Ресторанный бизнес – сфера предпринимательской деятельности, связанная с организацией и управлением рестораном или иным предприятием общественного питания, направленная на удовлетворение имеющихся потребностей людей во вкусной, разнообразной и здоровой пище, а также получения прибыли [9].

Перемены в ресторанной индустрии за минувшие 20 лет крайне внушительны. Данный вид бизнеса произвел огромный скачек вперед. Предприятия ресторанного бизнеса со временем близятся к международному уровню, имеется направленность к непрерывному улучшению качества сервиса, изготовлению блюд и т.д.

Ресторанный бизнес - на сегодняшний день, считается одной из наиболее многообещающих сфер в экономике. При этом позитивная динамика развития отрасли сопровождается усилением конкуренции на рынке.

На развитие ресторанного бизнеса оказывает влияние общая динамика оборота в стране. Оборот общественного питания за 2015 год в Российской Федерации составил 1293352,9 млн. руб. [22].

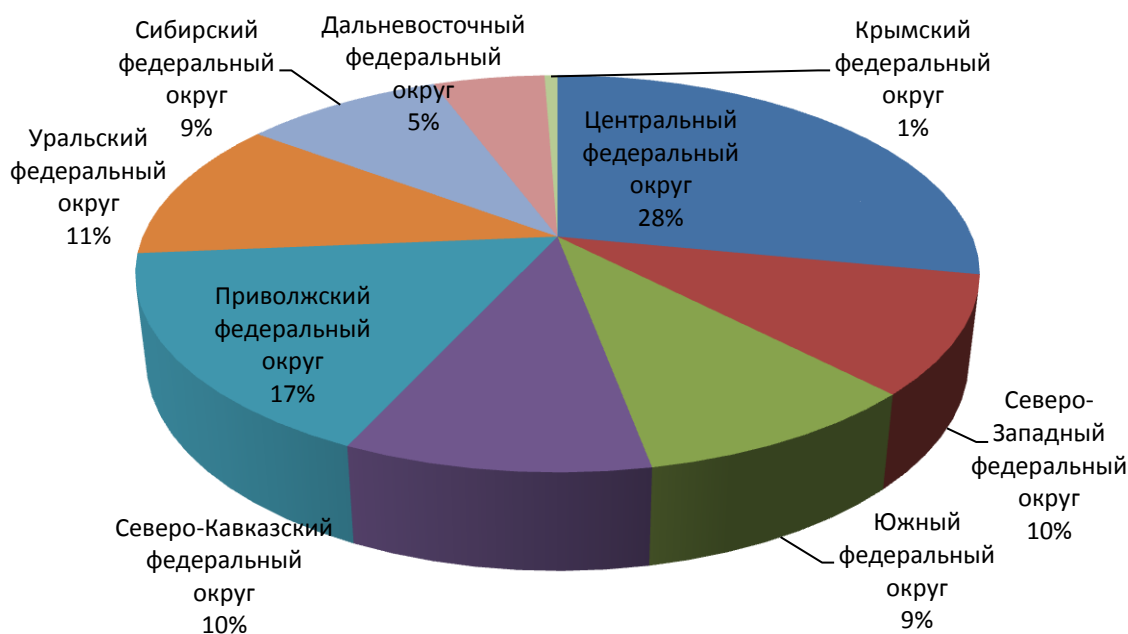


Рисунок 2 - Структура оборота общественного питания по федеральным округам в РФ за 2015 г., %

Среди Федеральных округов наибольшая доля рынка приходится на Центральный федеральный округ. Его доля составляет больше четверти всего объёма, а точнее 28%. Второе место занимает Приволжский федеральный округ с долей 18%. Наименьшую долю от всего объёма имеет Крымский федеральный округ, всего 1%. Что касается количества объектов общественного питания, ситуация в федеральных округах во многом схожая. В пределах Центрального федерального округа находится 24,6% от всех заведений рынка в стране, в Приволжском федеральном округе – 22,9% всех

объектов. В Сибирском федеральном округе оборот общественного питания составил 118429,1 млн. руб. что составляет 9% рынка общественного питания в стране.

Рестораны занимают второе место по числу хозяйствующих субъектов на рынке общественного питания. Показатель количества ресторанов в РФ постоянно растет, о чем говорят сведения в таблице 1.

Таблица 1 - Динамика числа хозяйствующих субъектов общественного питания в РФ за 2010-2015 г.

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Количество ресторанов, тыс. ед.	28,5	36,6	40,5	46,9	49,4	51,3
Темп роста, %	-	28,4	10,7	15,8	5,3	3,8
Количество баров, тыс. ед.	3,3	4,2	4,7	5,5	5,6	5,8
Темп роста, %	-	27,3	11,9	17,0	1,8	3,6
Количество столовых, тыс. ед.	3,5	4,4	5,0	5,9	6,1	6,2
Темп роста, %	-	25,7	13,6	18,0	3,4	1,6
Организации общественного питания ИП, тыс. ед.	54,3	58,3	61,3	62,3	53,9	52,6
Темп роста, %	-	7,4	4,8	2,2	-13,5	-2,4

За исследуемый период, количество ресторанов возросло практически в два раза: с 28,5 тыс. ед. в 2010 году, до 51, 3 тыс. ед. в 2015 году. Что касается, количества баров и других предприятий общественного питания, то показатель так же, практически в два раза больше.

Что касается сегментов рынка общественного питания, наибольшей популярностью среди населения в России пользуется сегмент быстрого

питания или фаст-фуд. На его долю приходится более половины всех продаж на рынке, тогда как доля ближайшего конкурента – сегмента ресторанов полного обслуживания - всего около 18% (Рисунок 3).

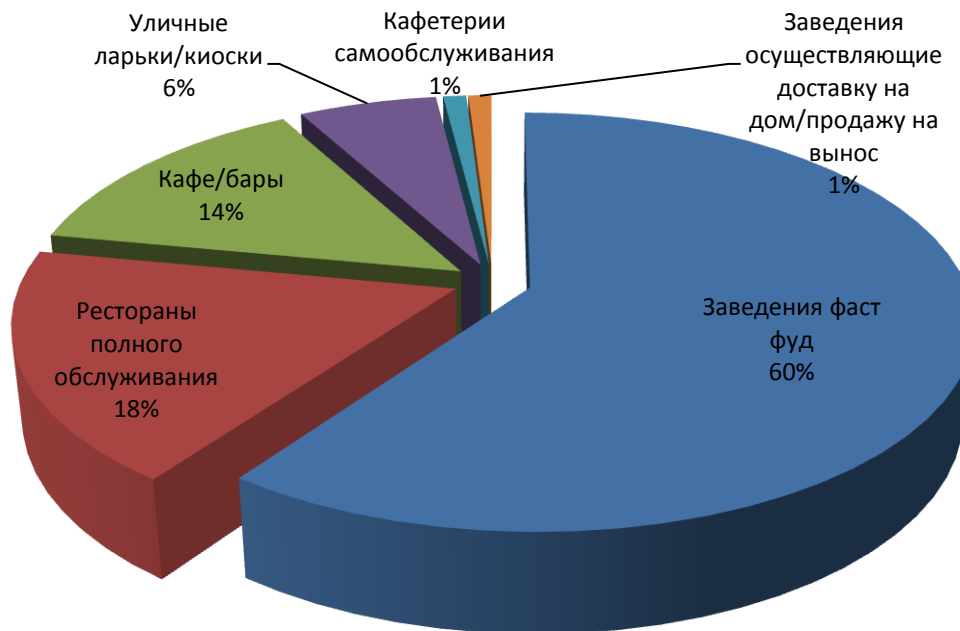


Рисунок 3 – Структура рынка общественного питания РФ по типам заведений, %

Такая популярность заведений фаст-фуда, обусловлено особенностью рынка общественного питания. Современные тенденции развития ресторанного бизнеса находятся в прямой зависимости от изменений в обществе, в частности в постоянном росте темпа жизни, ограниченностью времени, изменению в уровне доходов населения и т.д.

Если рассматривать перспективы развития рынка общественного питания, то можно увидеть, что данная область непосредственно связана с доходами лиц, живущих в данном регионе. В первую очередь, необходимо отметить, что следует понимать различие в формировании ресторанных услуг Москвы и регионов. Такое деление целесообразно, потому что в столице сконцентрированы финансы, инвестиции, кадры и т.д. Так как, это

город с наибольшим населением в стране, то основой хозяйства является торговая деятельность и сфера услуг, в том числе и услуги общественного питания.

Тесная взаимосвязь доходов в отрасли и доходов населения обусловлено тем, что именно клиент является основным источником, предоставляющим доход.

По данным исследования Национального центра изучения общественного мнения больше половины россиян в 2015 году предпочитали питаться вне дома. Отношение населения к общественному питанию в большинстве случаев положительное, что, по мнению тренинговой компании «Бизнес-Инсайт», вызвано положительной динамикой доходов людей и ограниченным свободным временем [23]. Согласно исследованию маркетингового агентства «Quans Research» в 2012 году домохозяйства российского среднего класса тратили на питание вне дома в среднем 10% своего семейного бюджета. За последний год расходы на эту статью выросли на 24%, а за прошедшие пять лет – утроились.

Эксперты считают, что позитивная направленность в минувшие годы остается вследствие увеличения и диверсификации рынка общественного питания, ориентированных на потребителей, имеющих разный уровень доходов.

После кризиса 2014 года, в первом квартале 2015 года показатели российской экономики ухудшились. Индекс потребительской уверенности в завтрашнем дне снизился, инфляция продолжает расти – официально в первом квартале она составила 17% на все товары и 23% на продовольственные товары [28]. В этой ситуации реальный располагаемый доход населения снижается, что влечет за собой уменьшение посещения различных типов предприятий общественного питания.

За год, с марта 2014 года, количество посещений предприятий общественного питания, снизилось на 1%. Если посмотреть на общую картину (Рисунок 4), то можно заметить, что в 2015 году негативная

тенденция уменьшения показателей посещаемости сохраняется. Кризис по-разному повлиял на посещаемость разных типов ресторанов. Сегмент ресторанов с обслуживанием официантами оказался наиболее уязвимым – он потерял 15% в посещениях.

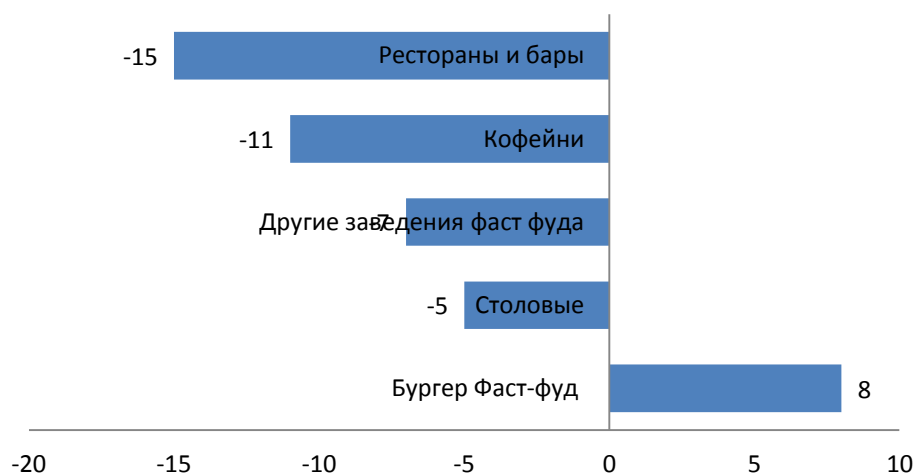


Рисунок 4 – Динамика посещений различных типов заведений общественного питания в 2015 г.,%

Однако до сих пор растет посещение ресторанов быстрого питания - на 3% за последние 12 месяцев и на 1% за первый квартал 2015 года. Их рост во многом определен сравнительно низкими ценами, которые привлекают, различные классы населения, в том числе и клиентов из более дорогих типов заведений общественного питания.

Крупные сети в целом – как в ресторанном секторе, так и в фаст-фуде – довольно успешно сопротивлялись кризису, потеряв только 1% в посещениях, в то время как самостоятельные концепции понесли гораздо более ощутимые потери в визитах.

По прогнозам экспертов, рынок общественного питания будет развиваться, и к 2017 году его оборот может составить 2 трлн. рублей [29].

Современные тенденции развития ресторанного бизнеса находятся в прямой зависимости от изменений в обществе, в частности, от улучшения уровня жизни людей

В течении минувших лет начала обретать популярность тенденция открытия объектов общественного питания на основе франчайзинга. Этот принцип гарантирует многостороннюю поддержку со стороны компании-франчайзи и наиболее активное появление потребительской аудитории, однако требует дополнительных затрат в виде роялти и паушальных взносов в пользу собственника бренда.

Из числа других тенденций, как уже говорилось выше, можно выделить увеличение популярности сегмента уличной еды, а так же появление крупных сетей на региональные рынки страны. Компании, работающие в сегменте уличной еды, стремительно растут и меняют саму концепцию. Они существуют в различных форматах, на смену уличным киоскам с дешевой едой приходят передвижные фургончики и уличные киоски, предлагающие качественную авторскую кухню, приготовленную из свежих продуктов. Возникновение изменений определено тем, что с увеличением темпа и напряженностью ритма жизни, даже обеспечение люди вынуждены наскоро перекусывать блюдами заведений быстрой кухни.

Возникновение новых нужд у потребителей повлекло за собой возникновение такого тренда, как кобрендинг – сосуществование двух видов бизнеса. В современных заведениях, клиент может получить несколько видов услуг в одном месте. Например, потребитель не только обедает, но и делает маникюр, смотрит фильмы, играет в различные игры. В заведениях такого формата, предприниматели делают ставку не только на хорошую кухню, но и на оказание услуг и организацию развлечений.

Рестораторы очень чутко улавливают тенденцию приобщения людей к здоровому образу жизни. Клиенты, соблюдая диеты и имея различное пищевое поведение, нуждаются в разнообразии ассортимента. Владельцы ресторанов улавливают настроение общества, и указывают в меню не только

название блюд, но и их компоненты. В частности, человек может узнать о содержании калорий, жиров, солей, полезных элементов. Подобное раскрытие информации обуславливает и такой тренд, как ставка на экологические продукты, используемые при приготовлении блюд.

Изменения в обществе, появление новых трендов влечет за собой возникновение новых потребностей у населения. Они быстро находят отклик у предпринимателей на рынке общественного питания. Соответственно эта отрасль будет продолжать стремительно развиваться, несмотря на кризис и другие особенности развития русской экономики. Эксперты прогнозируют рост общего оборота общественного питания по стране в целом и в регионах в частности. Эта отрасль по-прежнему остается привлекательной для предпринимателей, не смотря на высокий уровень конкуренции.

## **1.2 Тенденции развития сферы общественного питания в Красноярском крае**

Красноярский край – субъект Российской Федерации, входит в десятку регионов-доноров, стабильно обеспечивающий большой процент ВВП страны. Основной движущей силой экономики является промышленность, так как край богат природными ресурсами. Однако, в последнее время, наблюдается стремительный рост других отраслей экономики, в том числе и отрасли общественного питания.

Главным показателем развития отрасли общественного питания является динамика общего оборота РФ. Среди Федеральных округов наибольшая доля рынка приходится на Центральный федеральный округ. Его доля составляет больше четверти всего объема, а точнее 28%. Второе место занимает Приволжский федеральный округ с долей 18%. В Сибирском федеральном округе оборот общественного питания составил 118429,1 млн. руб. что составляет 9% рынка общественного питания в стране.



Оборот общественного питания Сибирского федерального округа за 2015 год представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Оборот общественного питания в СФО, млн. руб.

Регион	Значение показателя
<b>Сибирский федеральный округ</b>	<b>118429,1</b>
Республика Алтай	806,0
Республика Бурятия	9246,0
Республика Тыва	702,4
Республика Хакасия	4052,9
Алтайский край	8693,7
Забайкальский край	8099,9
Красноярский край	17285,9
Иркутская область	10864,9
Кемеровская область	18349,3
Новосибирская область	18928,0
Омская область	12620,5
Томская область	8779,6

Структура оборота общественного питания в Сибирском федеральном округе, представлена на рисунке 5. В Сибирском федеральном округе наибольшую долю оборота составляет Новосибирская область 18928,0 млн. руб. и 16 % от всего оборота. Второе место делят Кемеровская область и Красноярский край. Их доли составляют 15 %, с оборотами 18349,3 млн. руб. и 17285,9 млн. руб. соответственно. Далее следует Омская область, ее доля составляет 11% от общего оборота СФО. Наименьшую долю имеют республика Алтай, Республика Тыва, всего 1% от общего оборота.

В Красноярском крае оборот общественного питания (оборот ресторанов, кафе, баров, столовых при предприятиях и учреждениях, а также организаций, осуществляющих поставку продукции общественного питания) в феврале 2016 года составил 1412,8 млн. рублей, или 92,2% (в сопоставимых ценах) к февралю 2015 года [31]. В январе-феврале 2016 года 2739,1 млн. рублей, или 91,0% к соответствующему периоду предыдущего года.



Рисунок 5- Структура оборота общественного питания в СФО за 2015 год, %

Для отображения динамики развития, проведем анализ оборота общественного питания за прошедшие пять лет. Результаты расчетов представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Динамика оборота общественного питания в Красноярском крае за 2011-2015 гг.

Годы	Оборот ОП, млн. руб.	Абсолютное отклонение к предыдущему периоду, млн. руб.	Темп изменения к предыдущему периоду, %	Темп прироста к предыдущему периоду, %
2011	13044,3	1834,3	116,4	16,4
2012	15686,2	2641,9	120,3	20,3
2013	16982,4	1296,2	108,3	8,3
2014	17285,9	303,5	106,8	6,8
2015	14841,7	1518,9	110,36	12,95
В среднем за год	13044,3	1834,3	116,4	16,4

Данные о величине оборота общественного питания в Красноярском крае, говорят о том, что его среднегодовой объем составил 13044,3 млн. руб. при среднем значении темпа роста 116,4% [31].

Торговый оборот предприятий общественного питания за 2015 год составил 14,8 млрд. рублей. В сопоставимых ценах это на 12,6% меньше, чем годом ранее. Однако заведений меньше не стало. Даже наоборот: сейчас в Красноярском крае работают 973 ресторана, 121 бар и 177 столовых при предприятиях и учреждениях, а также предприятий, поставляющих продукцию общественного питания [31]. Динамика количества заведений общественного питания в Красноярском крае представлена на рисунке 6.

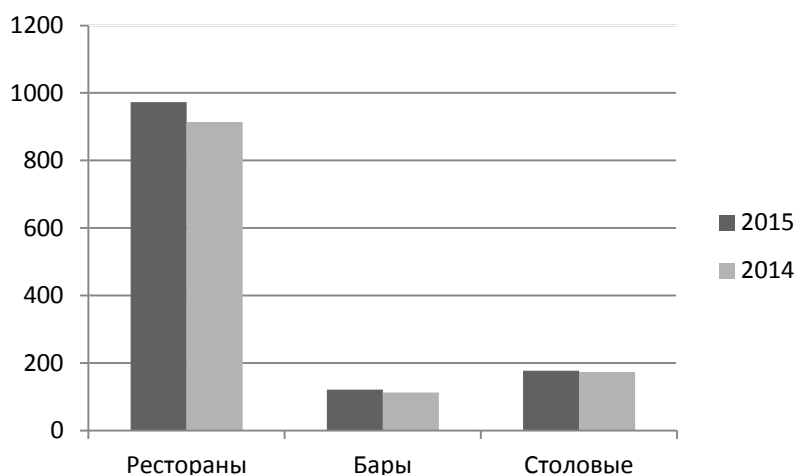
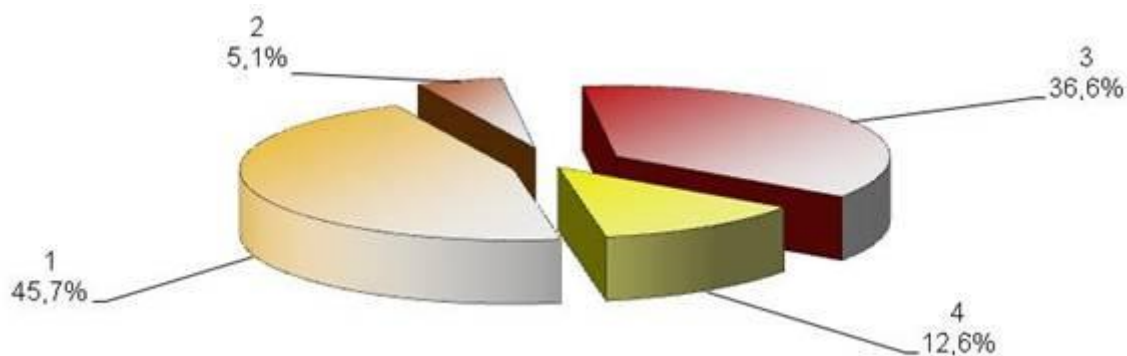


Рисунок 6 – Динамика количества заведений общественного питания в Красноярском крае, ед.

По формам собственности в предприятия общественного питания делятся на субъекты среднего предпринимательства, малые предприятия, индивидуальные предприниматели и организации, не относящиеся к субъектам малого и среднего предпринимательства. Структура оборота по хозяйствующим субъектам, представлена на рисунке 7.



1. Организации, не относящиеся к субъектам малого и среднего предпринимательства
2. Субъекты среднего предпринимательства
3. Малые предприятия (включая микропредприятия)
4. Индивидуальные предприниматели

Рисунок 7 - Структура оборота общественного питания по хозяйствующим субъектам в Красноярском крае, %

Рынок общественного питания в городе Красноярске имеет ряд особенностей. Ресторанный рынок города принадлежит местным игрокам, доля которых составляет 60-65 %. Не смотря на то, что крупные холдинги, уже имеющие большую долю рынка, они ежегодно продолжают активно развиваться.

Так же, за прошедший год, основным направлением развития рынка стало появление транснациональных компаний и усиление их позиций на рынке. Интерес международных компаний обусловлен как логикой развития рынка, так и проведением Универсиады-2019.

В 2015 году в Красноярске активно развивается сегмент доставки еды – динамика не менее 130%. В данном сегменте более 200 компаний. Кроме того, свои представительства в городе открыли сразу три федеральных сервиса онлайн-заказов и доставки еды из ресторанов города — Leverans, Foodpanda, Restoratti. Основные причины динамичного развития сегмента — невысокий средний чек, рост числа пользователей интернета, дефицит у людей свободного времени.

Анализ рынка общественного питания Красноярского края, еще раз доказывает то, что данный рынок стремительно развивается, обеспечивая практически самый высокий уровень показателей, по сравнению с другими отраслями экономики.

Быстро растет число различных ресторанов, баров, кофеен, пиццерий и других заведений. Большинство предприятий торговли и общественного питания работают на открытом рынке в условиях конкуренции, которая в последнее время только усиливается в результате появления все новых и новых фирм, предлагающих свои услуги в питании. Поэтому для выживания и получения хороших и устойчивых доходов руководители организаций разрабатывают мероприятия по повышению эффективности деятельности. Организации проводят всесторонний экономический анализ показателей работы. На основе проведенного анализа разрабатываются конкретные мероприятия, например, по экономии затрат, увеличению товарооборота, изменению ценовой и ассортиментной политики, о проведении реформы системы оплаты труда и т.д.

## **2 Обоснование необходимости разработки модели взаимодействия фронт и бэк офиса проекта ООО «Е-Коммерц» для ООО «Фортуна 2006»**

### **2.1 Организационно-экономический анализ компании**

Компания ООО «Е-Коммерц» является небольшой консалтинговой фирмой, зарегистрированной по адресу Красноярский край, г. Сосновоборск, ул. 9ой пятилетки 5. Дата регистрации 20.07.2009 года. Полное наименование общество с ограниченной ответственностью «Е-Коммерц». Согласно общероссийскому классификатору видов экономической деятельности компания занимается консультированием по аппаратным средствам вычислительной техники (код 72.10), разработкой программного обеспечения и консультированием в этой области (код 72.20), а также консультированием по вопросам коммерческой деятельности и управления (код 74.14).

В настоящее время, специалисты компании работают над проектом по разработке и внедрению системы взаимодействия фронт и бэк офисов в ресторанном комплексе города Сосновоборска. Заказчиком является ресторанный комплекс ООО «Фортуна 2006».

Компания «Фортуна 2006» первое заведение в городе Сосновоборск объединяющее под своей крышей сразу несколько заведений: Ресторан «Терраса», ночной бар «Vesla» и бильярд.

Общество с ограниченной ответственностью «Фортуна 2006» зарегистрировано 15.08.2006 года в городе Сосновоборске, по адресу улица Ленинского комсомола 16. Основными видами деятельности компании являются деятельность баров, ресторанов и кафе, доставка продукции общественного питания, розничная и оптовая торговля различными видами продукции и другое.

На первом этаже ресторана комплекса расположился ресторан «Терраса». Он работает с 2006 года, но в декабре 2013 года он открылся после ремонта под новым именем и концепцией. Ресторан является очень

уютным местом для семейного отдыха. Так же предоставляются услуги обслуживания банкетов и корпоративного питания. Вместимость зала 50 человек. С мая по октябрь ресторан открывает дополнительную, отапливаемую террасу. В пятницу и субботу, по вечерам в ресторане звучит живая музыка. Также на выходных реализован проект «Семейные воскресенья». Для детей и их родителей проводятся различные творческие мастер-классы.

Ресторан предлагает разнообразное меню, основанное на итальянской, русской, европейской и японской кухне, разрабатываемое под руководством опытного шеф-повара. Меню регулярно обновляется, имеются сезонные предложения.

Ресторан относится к предприятию с полным циклом производства, то есть с осуществлением обработки сырья, выпуску полуфабрикатов и готовой продукцией, а затем ее реализацией. Взаимодействие с надежными поставщиками сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, а также ежедневные поставки, гарантируют качество произведенной продукции.

Бар «Vesla» расположен на цокольном этаже комплекса. Режим работы с 12-02 по будням и с 12-06 по выходным. В пятницу и субботу вход платный, стоимость билета зависит от мероприятия и варьируется от 200 до 500 рублей. Вместимость 60 человек, включая места у барной стойки.

Бар имеет общую кухню с рестораном, но с дополнительными позициями в меню. Также ассортимент бара представлен в коктейльной карте.

Согласно уставу, ресторанный комплекс является Обществом с ограниченной ответственностью, юридическим лицом, которое имеет в собственности обособленное имущество, учитываемое на его самостоятельном балансе, может от своего имени приобретать и осуществлять имущественные и личные неимущественные права, нести обязанности, быть истцом и ответчиком в суде [2]. Общество несет ответственность по своим обязательствам всем принадлежащим ему

имуществом. Учредителями Общества являются физические лица – граждане РФ. Учредительным документом является устав.

Общество ведет бухгалтерский, статистический и налоговый учет в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

В настоящее время в ресторанном комплексе трудятся около 32 штатных сотрудников – профессиональный коллектив менеджеров, поваров, официантов.

Ресторанный комплекс предоставляет следующие виды услуг потребителям:

- 1) услуги питания;
- 2) услуги питания ресторана;
- 3) услуги по организации потребления и обслуживания;
- 4) услуги по реализации розничной продукции;
- 5) информационно-консультативные услуги;
- б) прочие услуги.

Прочие услуги включают в себя обслуживание банкетов, организацию мероприятий и досуга, предоставление бесплатной парковки, бронирование мест в зале и т.д

Для понимания работы и выявления недостатков, основных бизнес процессов, необходимо описать организационную структуру. Организационная структура управления предприятием отображает состав подразделений и порядок их взаимодействия между собой. Она позволяет проследить порядок разработки и реализации управленческих решений и порядок контроля над их выполнением. Схема структуры представлена на рисунке 8.



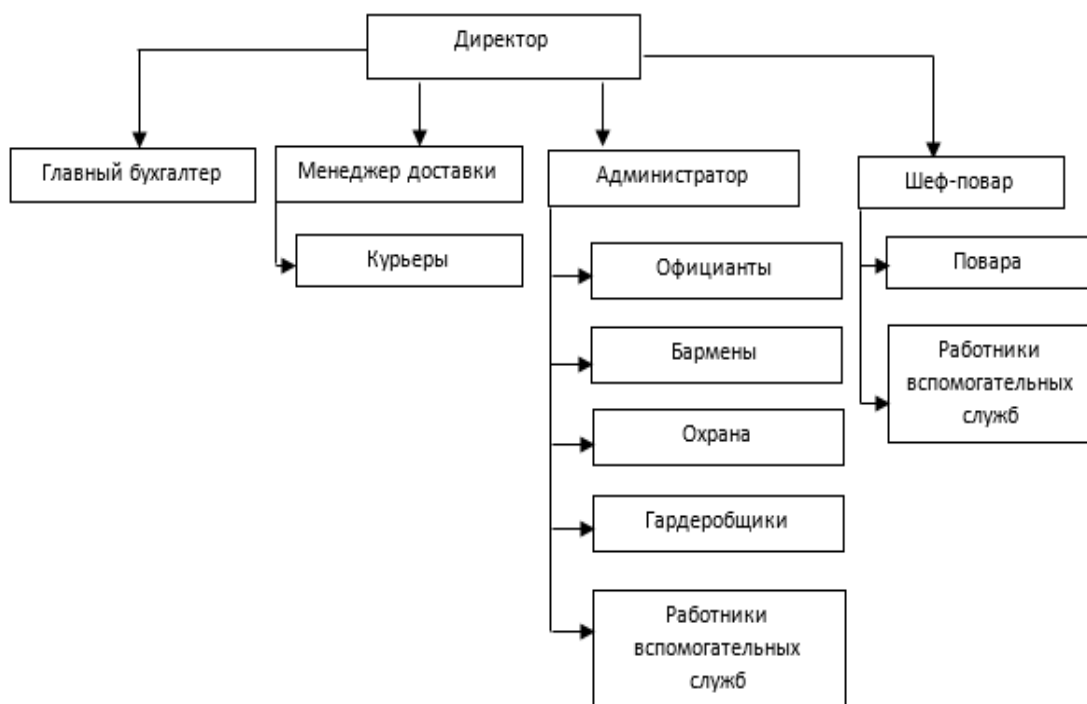


Рисунок 8 – Организационно-штатная схема ООО «Фортуна 2006»

Структура управления является линейно-функциональной, а это значит, что руководитель выполняет все функции управления и подчинения, тем самым создавая вертикальную линию управления и прямой путь воздействия на подчиненных.

Специалисты приглашены для работы на постоянной основе. Права и обязанности сотрудников регулируются специальными инструкциями и правилами внутреннего распорядка.

Возглавляет работу ресторана директор. Он решает все организационные и финансовые вопросы. На директора возложена ответственность за организацию всей торгово-производственной деятельности, а также функции контроля культуры обслуживания посетителей в обеденных и торговых залах, контроля качества выпускаемой продукции. Директор осуществляет подбор и расстановку кадров, а также их перемещение и увольнение, обеспечивает соблюдение трудового

законодательства и выполнение приказов и распоряжений вышестоящих органов.

Руководитель имеет право распоряжаться материально-денежными средствами, приобретать имущество и инвентарь, заключать договоры и соглашения.

Директор обязан обеспечить выполнение четкого снабжения предприятия сырьем, продуктами, полуфабрикатами, предметами материально-технического оснащения, создать необходимые условия для сохранности товарно-материальных ценностей; контролировать работу всех участников предприятия, а также соблюдение правил санитарии и гигиены, техники безопасности.

Главный бухгалтер ведет бухучет ресторана, снимает кассу, подготавливает финансовые отчеты, осуществляет выплату зарплаты.

Бухгалтерия ведет оперативный учет деятельности ресторана в общем и по подразделениям, обрабатывает и группирует данные первичного учета, занимается заполнением документации бухгалтерской и статистической отчетности. Бухгалтера учитывают товарно-материальные ценности, находящиеся на складах и на производстве, проводят их инвентаризацию, занимаются калькуляцией стоимости блюд и т.д.

Также в их задачи входит обработка данных, полученных из первичных документов и бухгалтерского учета, анализ финансово-экономической деятельности предприятия и ее результатов, поквартальный анализ выполнения планов по издержкам и товарообороту. На основе проведенного анализа осуществляется планирование показателей работы ресторана на перспективу и поиск путей экономии затрат и повышения эффективности деятельности предприятия.

Шеф повар контролирует и направляет работу поваров и работников вспомогательных служб. Он заведует производственной деятельностью ресторана: контролирует соблюдение технологий и рецептов блюд, разрабатывает новые блюда меню, соблюдение на производстве правил

санитарии и гигиены. Повара, которые находятся в его подчинении обязаны выполнять все должностные инструкции, контролировать количество необходимого сырья и ежедневно составлять заявки на недостающее сырье. На кухне, в подчинении шеф-повара находятся все работники вспомогательных служб: уборщики и мойщики посуды.

Администратор руководит всей работой официантов и барменов. Он организует труд официантов, распределяет их по зонам и закрепляет за ними обслуживание определённых столов. Его главной задачей является обеспечение бесперебойной работы кухни и зала. Так же он занимается бронированием столов и планированием банкетов. В его обязанности так же входит встреча гостей и решение всех проблемы с посетителями. Администратор обязан контролировать своевременную и правильную работу работников вспомогательных служб: гардеробщиков, охраны, уборщиков.

Все кадры привлечены на постоянной основе в соответствии с требованиями, предъявляемыми к должности. На предприятии очень ответственно подходят к правильному подбору команды специалистов, которые смогут работать слаженно и эффективно — это гарантия удачного развития ресторана и постоянное увеличение потока клиентов.

Для первоначального представления о масштабах и результатах деятельности ресторана проведем анализ его основных технико-экономических показателей (ТЭП). Динамика этих показателей выявляет основные проблемы, а также положительные результаты деятельности предприятия. Данные представлены в таблице 4.

В таблице 4, сравнивая основные показатели за три прошедших года, можно наблюдать множество изменений. Прибыль предприятия в 2015 году по сравнению с 2014 годом увеличилась на 5 685 тыс. руб., и на 12 149 тыс. руб. по сравнению с 2013 годом.

Таблица 4 – Основные технико-экономические показатели ООО «Фортуна 2006» за 2013-2015 г.г.

Показатели	2013	2014	2015	Отклонение (+,-)	
				2014 от 2013	2015 от 2014
Выручка от продажи товаров, продукции, услуг (за минусом НДС и других аналогичных обязательных платежей), тыс. руб.	33 621	40 085	45 770	6 464	5 685
Себестоимость проданных товаров, работ, услуг, тыс. руб.	28 003	30 217	30 696	2 214	479
Прибыль от продаж, тыс. руб.	5 618	9 868	15 074	4 250	5 206
Чистая прибыль, тыс. руб.	4 954	9 783	16 009	4 829	6 226
Рентабельность продаж, %	16,71	24,62	32,9	7,9	8,3
Численность персонала, чел.	25	28	32	3	4
Фонд заработной платы, тыс. руб.	2 881	4 691	4 835	1 810	144
Среднемесячная заработная плата одного работника, тыс. руб.	18,15	23,66	25,64	2,51	1,98
Среднегодовая стоимость основных фондов, тыс. руб.	169	1 146	1 438	977	292
Фондоотдача, тыс. руб.	198,94	37,98	31,83	-163,96	-3,1
Фондовооруженность труда одного работника, тыс. руб./чел.	6,5	40,9	44,9	34,4	4,0

Себестоимость реализованной продукции в отчетном периоде составила 30 696 тыс. руб., что на 479 тыс. руб. больше чем, в 2014 и на 10 693 тыс. руб. больше, чем в 2013 году.

Следовательно, в 2015 году увеличивается прибыль от продаж, на 5 206 тыс. руб. и на 9 456 тыс. руб. по сравнению с 2014 и 2015 годами соответственно.

По итогам работы 2015 года чистая прибыль составила 16 009 тыс. руб., на 6 226 тыс. руб. больше показателя прошлого года, и на 11 005 тыс. руб. больше показателя в 2013 году.

Один из основных показателей – рентабельность продаж – отражает доходность вложения средств в основное производство. Рентабельность продаж рассчитывается как по прибыли от продаж, так и по чистой прибыли.

Рентабельность продаж в отчетном году составляет 32,9%. Это на 8,3 % процента больше показателя прошлого года, и в два раза больше показателя 2013 года, который составил 16,71%.

Численность персонала на протяжении трех лет растет стабильно, приблизительно на 3-4 человека. Среднемесячная заработная плата одного работника за три года увеличилась на 7,49 тыс. руб., и составила 25,64 тыс. руб.

Среднегодовая стоимость основных фондов так стабильно увеличивается. В 2013 году она составила 169 тыс. руб., что на 1329 тыс. руб. меньше, чем в 2015 году. По сравнению с 2014 годом значение показателя выросло на 292 тыс. руб.

Фондоотдача – это финансовый коэффициент, характеризующий эффективность использования основных средств организации [12]. Фондоотдача показывает, сколько выручки приходится на единицу стоимости основных средств. Данный показатель в отчетном году составил 44,9 тыс. руб., что на 4,0 тыс. руб. больше чем в 2014 году и в 5 раз больше показателя 2013 года, который составил 7,7 тыс. руб. Положительная динамика показателя означает эффективное использование основных средств.

Таким образом, учитывая то, что показатели прибыльности (рентабельность продаж и рентабельность деятельности) в 2015 году выросли

относительно предыдущего года, можно сделать вывод о стабильном росте и положительных результатах деятельности предприятия.

Для более полного понимания о результатах работы предприятия, необходимо отследить динамику показателей финансовой деятельности.

Рассмотрим товарооборот предприятия. Данный показатель в отрасли общественного питания, имеет ряд особенностей. В экономическом анализе товарооборот имеет большое значение: он является показателем, характеризующим масштаб деятельности предприятия питания, а также по отношению к товарообороту учитываются, анализируются и планируются показатели, определяющие эффективность деятельности – товарооборачиваемость, рентабельность, уровень издержек и др.

Товарооборот предприятия общественного питания состоит из реализации продукции собственного производства и продажи покупных товаров.

К продукции собственного производства относят пищевые продукты и полуфабрикаты, изготовленные на предприятиях питания либо подвергшиеся какой-либо обработке, а также блюда, горячие и холодные напитки, кулинарные, кондитерские, мучные изделия, полуфабрикаты и т.д.

К покупным товарам относится готовая продукция, поступающая от других предприятий и не требующая кулинарной обработки.

Удельный вес оборота по продукции собственного производства зависит от типа предприятия питания (столовая, кафе, ресторан, бар) и колеблется в пределах от 45 до 90% [7].

Валовой (общий) оборот общественного питания составляет оборот от реализации продукции собственного производства (розничная и оптовая продажа) и оборот от реализации покупных товаров. Валовой оборот характеризует полный объем производственной и торговой деятельности предприятия общепита.

Анализ товарооборота в общественном питании позволяет оценить достигнутые результаты, сравнить масштабы деятельности предприятия с конкурентами и показателями отрасли и представлен в таблице 6.

Методика экономического анализа товарооборота организаций общественного питания включает:

1. изучение выполнения плана товарооборота по собственной продукции, по розничной реализации, оптовой продаже, валовому товарообороту.
2. изучение товарооборота в динамике (валового, розничного, оптового и по собственной продукции).
3. исследование влияния важнейших факторов на выполнение плана и динамику товарооборота.
4. выявление резервов роста товарооборота и разработку мероприятий по его увеличению.

Товарооборот предприятий общественного питания складывается из розничной и оптовой реализации продукции собственного производства и покупных товаров. Ресторан осуществляет реализацию продукции собственного производства и покупных товаров непосредственно через основной зал, отдел доставки что составляет розничный товарооборот, оптовый товарооборот отсутствует.

Как видно из таблицы 5, в отчетном периоде товарооборот увеличился на 5 685 тыс. руб. по сравнению с 2014 годом и на 12 19 тыс. руб. по сравнению с 2013 годом. Рост общего оборота происходит в соответствие с ростом доли оборота по продукции собственного производства и оборота по покупным товарам.

Важным показателем, характеризующим торгово-производственную деятельность предприятия, является доля собственной продукции в валовом товарообороте. Доля товарооборота в общем товарообороте в отчетном периоде составляет 76,94 %, что является нормой для предприятий

общественного питания и свидетельствует о высоком спросе на продукцию собственного производства.

Таблица 5 – Анализ показателей хозяйственной деятельности ООО «Фортуна 2006», 2013-2015 г.г.

Показатели	Годы			Отклонение (+,-)	
	2013	2014	2015	2014 к 2013	2015 к 2014
Товарооборот – всего	33 621	40 085	45 770	+6 464	+5 685
В т.ч. оборот по продукции собственного производства, тыс. руб.	25 478	32 568	35 214	+7 090	+2 646
% к товарообороту	75,78	81,25	76,94	+ 5	-4
Оборот по покупным товарам, тыс. руб.	8 143	7 517	10 556	-626	+3 039
% к товарообороту	24,22	18,75	23,06	-5	+4
Валовый доход, тыс. руб.	5 618	9 868	15 074	+4 250	+5 206
% к товарообороту	16,71	24,62	32,93	+8	+8

Из проведенного анализа состава товарооборота ресторана, можно сделать вывод о том, что его объем и структура остаются вполне стабильными, а резервом для сдвига в положительную сторону, то есть увеличения товарооборота, может явиться развитие направления продажи полуфабрикатов собственного производства.

Анализ розничного товарооборота проводят также по кварталам или месяцам. Расчет удельных весов кварталов в годовом товарообороте дает представление о сезонных колебаниях спроса в общественном питании (Таблица 6). Спрос на продукцию общественного питания подвержен значительным изменениям по временам года, дням недели и даже часам суток. В летнее время повышается спрос на блюда из овощей, прохладительные напитки, холодные супы. Каждое предприятие должно анализировать и изучать рынок сбыта с позиции маркетинга, от этого зависит ассортимент выпускаемой продукции и способы обслуживания.



Таблица 6 – Поквартальный анализ товарооборота ООО «Фортуна 2006» за 2014-2015 г.г

Квартал	2014		2015		Отклонение 2015 от 2014	
	Сумма, тыс. руб	удельный вес, %	Сумма, тыс. руб.	удельный вес, %	абсолютное	по удельному весу, %
I	8 662,37	21,61	10115,17	22,1	1 452,80	0,49
II	10 265,77	25,61	11886,469	25,97	1 620,70	0,36
III	9 592,34	23,93	11291,459	24,67	1 699,12	0,74
IV	11 564,52	28,85	12478,265	27,26	913,74	-1,59
Всего	40 085	100	45 771	100	5 686,36	-

Проанализировав данные таблицы 6, видно, что наибольший удельный вес, в товарообороте имеет IV квартал, 28,8 %. В прошлом периоде, наблюдается такая же тенденция, IV квартал имеет удельный вес 27,26 % в общем товаре обороте. Такая особенность объясняется тем, что перед новогодними праздниками повышается покупательская способность населения, а также товарооборот растет за счет спроса на услуги проведения банкетов.

Наименьший удельный вес в товарообороте имеет I квартал, 21,61 %. В начале года товарооборот снижается за счет уменьшения общего количества рабочих дней. III квартал в отчетном периоде в общем объеме товарооборота занимает 23, 93%, в предыдущем периоде 24, 67%. Третий квартал приходится на летние месяцы, т.е. на период отпусков, следовательно, снижается поток клиентов.

Для оценки ликвидности и финансовой устойчивости предприятия необходимо проанализировать балансовую стоимость имущества. Это позволит охарактеризовать структуру имущества предприятия и источники его финансирования.

Проанализировав общую структуру баланса предприятия, видно, что балансовая стоимость имущества растет нестабильно. В 2014 году

произошло увеличение показателя на 41,4 %. Однако, на конец 2015 года общая балансовая стоимость имущества составляет 59 250 тыс. руб. За анализируемый период величина суммарных активов уменьшилась на 6,5 %.

В 2015 году в структуре активов произошло изменение за счет сокращения суммы внеоборотных активов на 20,2%. С финансовой точки зрения это свидетельствует о сокращении маневренности.

Наличие и увеличение чистого оборотного капитала является главным условием обеспечения ликвидности и финансовой устойчивости компании. Величина чистого оборотного капитала показывает, какая часть оборотных активов финансируется за счет инвестированного капитала - собственный капитал и долгосрочных обязательств.

Чистый оборотный капитал рассчитывается по формуле:

$$\text{ЧОК} = \text{ТА} - \text{ТО}$$

где ТА- текущие активы;

ТО – текущие обязательства.

На конец 2015 года чистый оборотный капитал ООО «Фортуна 2006» составляет 55 322 тыс. руб. За 2015 год чистый оборотный капитал увеличился на 4 929 тыс. руб. или на 9,8 %. Для сравнения в 2014 году чистый оборотный капитал составил 50 400 тыс. руб. и увеличился на 21,3% по сравнению с прошлым периодом. Положительная динамика данного показателя характеризует повышение ликвидности предприятия и увеличение ее кредитоспособности.

Проанализировав организационную структуру и результаты финансово-хозяйственной деятельности можно сделать вывод, что ООО «Фортуна 2006» функционирует стабильно, имея положительные результаты деятельности. Для повышения конкурентоспособности необходимо постоянно повышать уровень качества обслуживания, следуя тенденциям

рынка. В том числе обеспечить высокий уровень и стабильное функционирование системы автоматизации в ООО «Фортуна 2006».

## **2.2 Анализ процесса взаимодействия фронт-офиса и бэк-офиса в ООО «Фортуна 2006»**

Автоматизация ресторанов (предприятий общественного питания) — процесс внедрения программно-аппаратных комплексов автоматизации бизнес-процессов на предприятиях общественного питания [24].

В среде русских рестораторов данное понятие сформировалось в устойчивый термин. Под термином «ресторан» подразумевается любое заведение общественного питания или сеть заведений, что является обобщенным понятием. Термин «автоматизация» наоборот, употребляется в узком смысле и не затрагивает производственные процессы, а касается только информационной составляющей бизнеса - учёт, документооборот, продажи и другие процессы, связанные с обработкой данных.

Основными задачами автоматизации являются:

- 1) Повышение прибыльности и снижение издержек предприятия;
- 2) Контроль и оптимизация деятельности предприятия;
- 3) Улучшение качества обслуживания посетителей;
- 4) Предотвращение хищений и прочих злоупотреблений со стороны персонала;
- 5) Увеличение производительности труда персонала;
- 6) Поддержка маркетинговых мероприятий;
- 7) Создание систем лояльности. Разнообразные системы скидок для постоянных клиентов;
- 8) Анализ деятельности и планирование дальнейшего развития.

В России ресторанный бизнес одна из самых развивающихся отраслей. Постоянный рост уровня качества обслуживания, предполагает необходимость не только автоматизации бизнес-процессов, но и постоянное

совершенствование систем. На растущие потребности оперативно реагируют разработчики программного обеспечения и производители специального оборудования.

В ООО «Фортуна 2006» при помощи программно-аппаратных комплексов автоматизации подлежат следующие процессы:

1. Продажи — всё, что связано с обслуживанием посетителей: приём заказа, отправка его на кухню, формирование счёта (пречека), расчет с посетителями, выдача фискального чека. Сюда же входят разнообразные механизмы обслуживания постоянных клиентов, маркетинговые акции (скидки, бонусы и т. п.). Автоматизация бара, т.е. процесс производства напитков также входит в число операций обслуживания.
2. Склад и логистика, бухгалтерский учёт. Автоматизируются складские операции — приход и расход продуктов, полуфабрикатов, инвентаризация.
3. Управление и контроль деятельности предприятия. Управление персоналом.

В анализируемом ресторанном комплексе ООО «Фортуна 2006» розничная торговля и обслуживание клиентов осуществляется с помощью фронт-офисной системы, предназначенной для автоматизации рабочих мест официантов, барменов. Данная система предполагает работу в режиме реального времени, подключение различного торгового оборудования, ведение розничных продаж.

Такой программой является R-Keerer версия 7, разработчиком которой является компания «USC». Находится на рынке автоматизации с 1992 года. Компания UCS стала первой российской частной фирмой, вышедшей на рынок общественного питания с системой автоматизации ресторанов собственной разработки, которая сразу составила достойную конкуренцию зарубежным аналогам. За более чем 20 лет внедрений система R-Keerer стала самой популярной ресторанной системой для ресторанов полного сервиса и

заведений быстрого обслуживания. По состоянию на конец ноября 2015 года количество установок системы R-Keeper превысило 40 тысяч ресторанов в 47 странах мира [25].

Среди основных задач, которые решает фронт-офисная система R-Keeper можно выделить:

- 1) учет продаж;
- 2) повышение качества и скорости обслуживания гостей;
- 3) контроль действий персонала;
- 4) снижение ошибок при работе с гостями (человеческий фактор);
- 5) централизованное управление меню и преЙскурантом;
- 6) повышение лояльности посетителей;
- 7) получение аналитической отчетности.

Основным отличием от конкурирующих компаний-разработчиков является подход к организации процесса автоматизации. Решения фирмы UCS имеют конструкцию функциональных модулей, каждый из которых продаётся отдельно. Такой вариант позволяет ресторатору вначале приобрести минимальную конфигурацию системы, и потом, докупая по мере необходимости остальные модули, наращивать функциональность системы.

Основные функциональные модули системы R-Keeper:

- 1) система складского учета «StoreHouse»;
- 2) система учета рабочего времени;
- 3) система управления лояльностью гостей R-Keeper CRM;
- 4) система резервирования столов;
- 5) система онлайн визуализации заказов на кухне KDS/VDU;
- 6) система розлива пива на столах;
- 7) система учета движения наличных денег внутри ресторана CashManagement;
- 8) интеллектуальная система видеоконтроля за кассовой зоной;
- 9) WEB-мониторинг работы ресторана;

10) система автоматизации службы доставки ресторана R-Keeper Delivery [25].

Автоматизация регламентированного и налогового учета на предприятии осуществляется с помощью, так называемых бэк-офисных систем. Данный класс систем предполагает автоматизацию рабочих мест бухгалтера – калькулятора, производственников, кладовщиков. Составление регламентированной отчетности, расчет себестоимости проданной продукции, бухгалтерской и налоговой прибыли, учет фактических затрат происходит именно на стороне бэк-офиса.

В целом, системы бэк-офиса можно разделить на системы управленческого учета и информационные бухгалтерские системы. В качестве системы управленческого учета в ООО «Фортуна 2006» используется функциональный модуль R-Keeper «StoreHouse».

Программа «StoreHouse» решает важнейшую для производства задачу по учёту складских остатков и контролю списания товаров. В «StoreHouse» ведутся калькуляционные карты, а также технологические и технико-технологические карты, рассчитывается калорийность блюд. Система не содержит в себе какой-либо регламентированной отчетности, необходимой бухгалтеру. Такой программный продукт является некоторым промежуточным звеном между фронт-офисной системой и бэк-офисной бухгалтерской информационной системой.

В качестве бухгалтерской информационной системы, применяемой при автоматизации предприятий общественного питания, используются программные продукты компании «1С», разработанные на платформе «1С: Предприятие 8». Преимуществом программ, разработанных на данной платформе, является открытость программного кода, возможность построения распределенных информационных баз, позволяющих организовать структуру предприятия в виде отдельных филиалов и аккумулировать информацию по разным филиалам в одной центральной базе.

Программа «StoreHouse» совместима с системой бухгалтерского учета «1С: Предприятие 8», что позволяет пользователю на основе документов «StoreHouse» автоматически формировать в программе «1С: Предприятие 8» журнал операций и журнал проводок.

Программный модуль «Загрузка данных в типовые конфигурации «1С: Бухгалтерия», разработанный компанией UCS совместно с компанией «Спецавтомат», позволяет выгружать из программы «StoreHouse» в «1С: Бухгалтерия», созданные в складской программе документы (приходные накладные, расходные накладные, внутренние перемещения, сличительные ведомости, акты переработок, комплектации, декомплектации, списания и возвраты товаров, счета-фактуры), либо сводные данные с разбивкой по ставкам НДС, либо проводки. Таким образом, не требуется повторный ввод данных в программу «1С: Бухгалтерия». При использовании обработки документы «StoreHouse» преобразуются в соответствующие типы документов или операций в 1С. Данный программный модуль позволяет настроить выгрузку для предприятий общей или упрощенной системы налогообложения.

Как правило, между фронт-офисными и бэк-офисными системами настраивается обмен данными. Обмен данными может быть в различных форматах и обычно организуется в рамках одной локальной сети.

В настоящее время в ресторанном комплексе система автоматизации учета использует описанные выше программные продукты и построена по следующей схеме (Рисунок 9).



Рисунок 9 – Схема взаимодействия программных продуктов в ООО «Фортуна 2006»

Для работы ресторану требуется не только специальное программное обеспечение, но и соответствующее оборудование. Ресторанная система включает ряд автоматизированных рабочих мест (АРМ), объединенных между собой. Это АРМ официанта, бармена, кассира, администратора и бухгалтера. При помощи программно аппаратных комплексов автоматизации подлежат следующие процессы.

Автоматизация функции обслуживания посетителей реализуется с помощью упомянутых выше фронт-офисных систем, установленных на POS – терминале с контактным экраном и интерфейсом, формируемым программой. В ресторанном комплексе используются 3 POS терминала модели AerPOS-3435 безвентиляторного типа. Сформированный в системе заказ, введенный официантом отправляется на кухню и распечатывается у повара в виде марки заказа со штрих-кодом. Используются удаленные принтеры (сервис принтеры) рулонной печати. Когда блюда приготовлены, повар считывает сканером марку заказа, что служит сигналом готовности для официанта.

Используя специальные чековые принтеры, системой автоматизации, посетителю предоставляется в виде пречека с подробной распечаткой всех блюд, услуг и с другой полезной информацией.

Для регистрации денежных расчетов и печати финальных чеков используются фискальные регистраторы модели ПТК «СТАРТ200К», полностью соответствующие современным техническим требованиям, предъявляемых к ККТ.

Рабочее место системы автоматизации, называемое бэк-офисом, разрешают пользователю доступ ко всем компонентам системы. Это рабочее место руководителя, управляющего рестораном, администратора и бухгалтера. Все офисные компьютеры подключены в локальную сеть и могут администрироваться удаленно.



В ресторане используется собственный сервер для хранения базы данных, видео файлов для системы видеонаблюдения, а также для хранения пользовательских данных на FTP сервере.

Аппаратное взаимодействие в ресторанном комплексе взаимодействует по следующей схеме (Рисунок 10).

На сегодняшний день, автоматизированная система ресторанного комплекса представляет собой связку взаимодействующих программных модулей: фронт офис («R-Keeper 7») и бэк офис («StoreHouse» + «1С: Бухгалтерия»).

Анализ существующей автоматизированной системы управления учета ООО «Фортуна 2006» выявил множество недостатков и несовершенств системы. Возникла необходимость модернизации существующей автоматизированной системы.

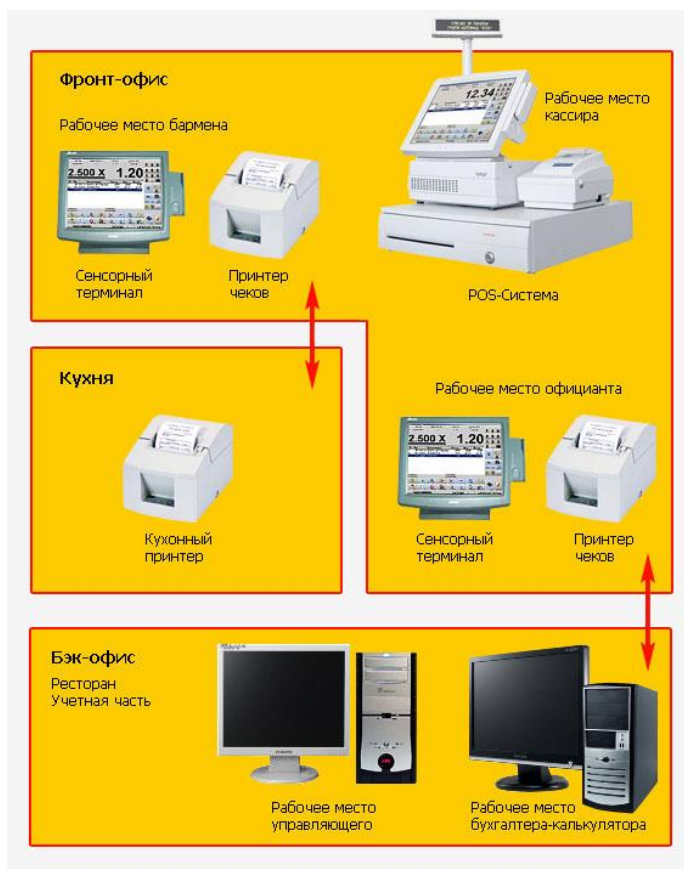


Рисунок 10 – Взаимодействие оборудования системы автоматизации ООО «Фортуна 2006»

Существование взаимодействия с «1С:Бухгалтерия», обусловлено тем, что R-Keeper программа управленческая, а не бухгалтерская, а значит в ней не предусмотрена возможность для формирования налоговой отчетности. Возникает необходимость в использовании промежуточного модуля «StoreHouse».

«StoreHouse» – программа, которая давно существует на рынке. Появившись одной из первых в данном сегменте, она с легкостью удовлетворяла всем требованиям пользователей. С течением времени, появлением новых тенденций, изменением законодательства, возникают новые потребности, и разработчики очень быстро на них реагируют. Базовый функционал, необходимый для автоматизации ресторанного бизнеса, реализован и расширен в других программных продуктах или их модулях, что создает новые возможности для ведения бизнеса.

«StoreHouse» - программа совершенно не эргономичная. При работе, совершается огромное количество манипуляций, например, очень сложное и затратное внедрение номенклатуры и накладных. Продукт, с которым неудобно работать приводит к быстрому утомлению, снижению работоспособности и низким результатам.

Так же недостатком системы является использование в качестве бэк-офиса программы «1С:Бухгалтерия». Основной проблемой является недостаточный уровень функционала, необходимого для правильного функционирования ресторанного комплекса. Программа не учитывает особенности ведения управленческого и бухгалтерского учетов на предприятиях общественного питания.

Неблагоприятное воздействие внешних и внутренних факторов на системы автоматизации вынуждает последние сокращать расходы на комплексную автоматизацию производств и переходить к точечным решениям в этой области. Эти решения предполагают концентрацию на узловых вопросах автоматизации предприятия.

Проанализировав рынок программного обеспечения, было принято решение расширить функционал программы «1С: Бухгалтерия» при помощи приобретения конфигурации «1С: Общепит».

В дополнение к возможностям типовой конфигурации "Бухгалтерия предприятия», конфигурация "Общепит" учитывает специфику предприятий общественного питания и обеспечивает следующие возможности:

1. Подтверждение в системе Единой Государственной Автоматизированной Информационной Системе (ЕГАИС) факта закупки алкогольной продукции (включая слабоалкогольные напитки).
2. Ведение списка рецептов, составление калькуляций (Технологических карт), с возможностью учета предварительной проработки "фирменных" блюд. Хранение рецептов в виде документов с выбранной хозяйственной операцией (приготовление, разукomплектация, разделка).
3. Загрузка списка ингредиентов, блюд и рецептов с химико-энергетическими показателями (с заполнением соответствующих справочников и документов) из электронного онлайн-сборника рецептов FoodCOST и "1С-Рарус: Сборник рецептов"
4. Ведение списка взаимозаменяемых продуктов и его автоматическое использование при списании в производство и формировании калькуляционных карточек.
5. Ведение количественного или количественно-суммового учета МПЗ в разрезе складов.
6. Учет стандартных складских операций: поступления (в том числе, с отдельным учетом разделки поступившего товара), перемещения, инвентаризации и списания материально-производственных запасов (МПЗ).
7. Учет приготовления полуфабрикатов и блюд, а также количества и сумм списанных в производство ингредиентов, согласно заведенным

ранее рецептурам. Оценка нехватки ингредиентов, наличия необходимых полуфабрикатов, требуемого количества ингредиентов.

8. Учет оптовых отгрузок и розничных продаж.
9. Учет сезонных коэффициентов перерасхода, учет специй.
10. Конфигурация "1С: Общепит" поддерживает функционал для работы с сервисом «1С-Отчетность», который позволяет отправлять регламентированную отчетность в контролирующие органы: ФНС, ПФР, ФСС, Росстат и Росалкогольрегулирование через Интернет непосредственно из программ "1С: Предприятие" без переключения на другие приложения и повторного заполнения форм [26].

Конфигурация «1С: Общепит», обладает функционалом, который может полностью заменить связку «StoreHouse» + «Бухгалетрия 2.0». Разработанная модель системы взаимодействия выглядит следующим образом (Рисунок 11). Такая замена имеет ряд преимуществ:

- 1) упрощение обмена данными;
- 2) сокращение времени на обслуживание программных модулей;
- 3) сокращение затрат на обучение персонала;
- 4) сокращение затрат на техническое обслуживание;
- 5) улучшение скорости и качества обслуживания.

Разработанная модель системы взаимодействия предполагает замену программного модуля «StoreHouse»



Рисунок 11 – Разработанная схема взаимодействия программных продуктов в ООО «Фортуна 2006»

При реализации разработанной схемы взаимодействия возникает проблема: связка «R-keeper 7» + «1С: Общепит» не имеет официальной поддержки разработчиков. В программе «R-Keeper 7» в отличие от 6 версии, нет штатных средств для экспорта данных в программу семейства «1С: Общепит». Следовательно, их взаимодействие невозможно без расширения функциональности «1С: Общепит». Необходимо внедрение в систему специально разработанного модуля обмена данными между программными продуктами фронт и бэк офисов.

Произведенный организационно-экономический анализ предприятия, а так же анализ процесса взаимодействия программных продуктов фронт и бэк офисов выявил необходимость модернизации существующей системы автоматизации ресторанного комплекса, учитывая все особенности функционирования предприятия.

### **3 Разработка модели системы взаимодействия фронт –офиса и бэк -офиса в ООО «Фортуна 2006»**

#### **3.1 Анализ и выбор методов и инструментов для разработки информационно аналитического обеспечения**

Существует несколько способов расширить функциональность 1С:Предприятие:

1. Использование внешней компоненты.
2. Изменение типовой конфигурации.
3. Использование расширений для конфигураций.

Рассмотрим более подробно способ Изменение функциональности при помощи внешней компоненты.

"Технология создания внешних компонент" разработана для решения специальных задач интеграции, в которых требуется тесное взаимодействие между 1С:Предприятием и другими программами. Данная технология позволяет создавать программы, которые будут динамически подключаться и тесно взаимодействовать с системой «1С:Предприятие», расширяя ее возможности.

Технология внешних компонент позволяет решать широкий спектр специальных задач, в частности, задачи, связанные с использованием различного торгового оборудования совместно с «1С:Предприятием».

Все внешние компоненты следуют единому стандарту, поэтому при работе можно использовать как уже существующие компоненты, так и разрабатывать новые.

Внешняя компонента может порождать события, обрабатываемые в определенной процедуре языка ОбработкаВнешнегоСобытия. Это позволяет подключать к «1С:Предприятию» сканеры и другие устройства, требующие асинхронного обмена данными.

В системе «1С: Предприятие» используются две технологии создания внешних компонент:

1. С использованием Native API.
2. С использованием технологии COM.

Внешняя компонента системы «1С: Предприятие» представлена в виде DLL-библиотеки. В коде библиотеки описывается класс-наследник IComponentBase. В создаваемом классе должны быть определены методы, отвечающие за реализацию функций внешней компоненты.

Написана, может быть на любом языке, которым владеет разработчик: C++, C#, PHP, Java, Delphi и т.д. Написание программного кода происходит в специализированной среде разработки, соответствующей выбранному языку.

Основным недостатком является сложность написания внешних компонент. Для решения поставленных задач, необходим высокий уровень владения языком программирования разработчиком, что влечет за собой дороговизну таких разработок.

Следующим способом изменить функциональность «1С:Предприятие» является изменение типовой конфигурации 1С, используемой на предприятии. Применяется с целью добавления в нее новых функциональных возможностей, предназначенных для выполнения каких-либо операций, которые осуществляются на конкретном предприятии отдельными пользователями конфигурации в рамках специфики его деятельности.

В общем случае функционирование системы «1С:Предприятие» определяется взаимодействием трех ее ключевых составляющих частей:

1. Приложение «1С:Предприятие». В этом режиме возможен ввод данных, заполнение справочников и ввод документов, формирование отчетов и запуск обработок. В режиме Предприятие нельзя редактировать структуру конфигурации.

2. Макропрограмма «Конфигурация», работающей в среде «1С:Предприятие» и полностью определяющей функциональность решаемых пользователем задач.

3. Приложение «Конфигуратор» - основной среды разработки конфигурации (пользовательской программы).

Конфигуратор системы «1С:Предприятие» является специальным режимом запуска 1С и предназначен для разработчиков, программистов (Рисунок 12). В этом режиме разработчик создает или корректирует структуру базы данных, программные модули, производит административные работы.

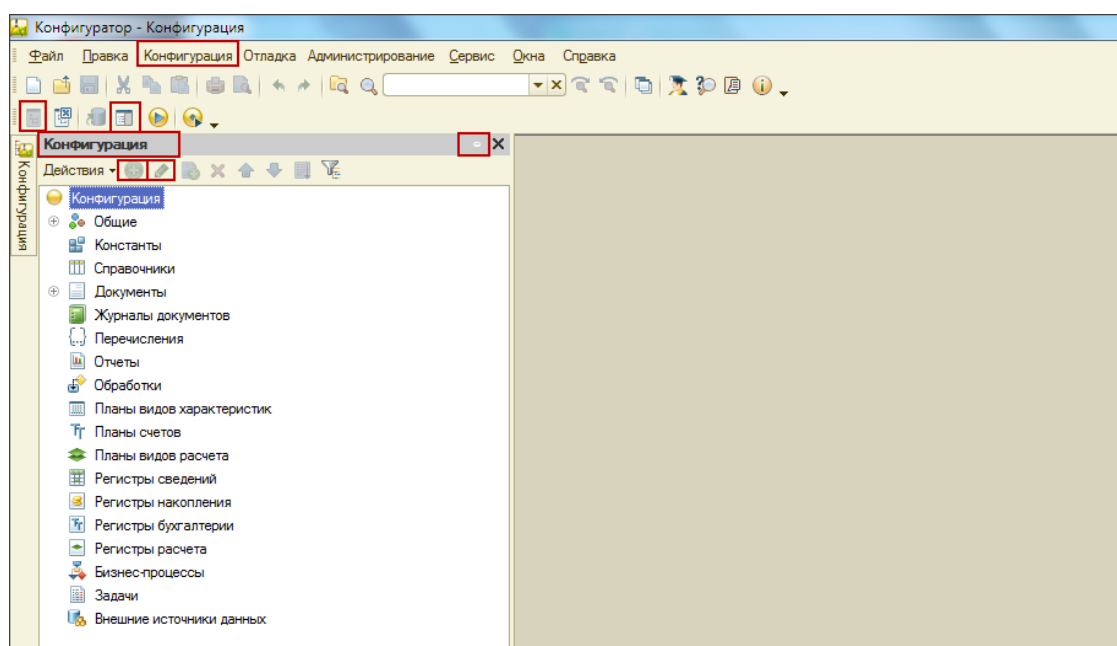


Рисунок 12 - Основное окно конфигуратора

Программный код конфигурации написан на встроенном языке программирования «1С:Предприятие». Это язык программирования, который используется в семействе программ «1С:Предприятие». Данный язык является предварительно компилируемым предметно-ориентированным языком высокого уровня.

Рабочее название языка — «1Сик» («одинэсик») очень быстро исчезло из официальных источников. Сейчас при упоминании этого языка в письменных документах нужно писать «1С Язык программирования». Сейчас язык не имеет никакого названия, которое можно было бы



произнести устно. Впрочем часто этот язык называют «встроенный язык», в контексте обсуждения «1С:Предприятия».

Встроенный язык имеет много общих черт с другими языками, такими как Pascal, Java Script, Basic, что облегчает его освоение начинающими разработчиками. Однако он не является прямым аналогом какого-либо из перечисленных языков.

На предприятии типовая конфигурация находится на полной поддержке «1С». Ее обновление на новую версию выполняется полностью автоматически типовыми методами. Если существует необходимость что-то добавить или изменить в типовой конфигурации «под себя», то следует обратиться к партнеру, выполняющему внедрение, или к собственным ИТ-специалистам, для внесения в конфигурацию необходимых изменений. После этого она снимается с полной поддержки, и автоматическое обновление на новую версию становится невозможным.

Существует третий метод расширения функциональности программы – использование расширений для конфигуратора или, как их еще называют внешних обработок.

Основное назначение внешних обработок – расширение функциональности конфигурации без внесения изменений в саму конфигурацию, при этом конфигурация остается типовой. Это дает возможность пользователям дорабатывать программу под собственные нужды, не снимая конфигурацию с поддержки фирм-франчайзи, т.е. сохраняется возможность обновления конфигурации типовыми методами. А при внесении дополнительного функционала в саму конфигурацию, она становится измененной, и обновлять ее типовыми методами уже не получится.

Расширение похоже на обычную конфигурацию: у него также есть основная конфигурация и конфигурация базы данных. Механизм сравнения и объединения конфигураций работает с расширениями так же, как и с обычными конфигурациями. Расширение можно выгрузить в файл (с

расширением \*.cfe) и загрузить из файла. Расширения можно выгружать/загружать в XML. Механизмы глобального поиска, замены, редактирования текстов интерфейсов также работают с расширениями.

XML – это расширяемый язык разметки. В 1С широко применяется для обмена данными между конфигурациями, а так же между другими внешними источниками данных [26]. Обработка ВыгрузкаЗагрузкаДанныхXML82 реализует 2 режима работы:

1. Выгрузка (создание файла выгрузки указанных пользователем данных).
2. Загрузка (чтение файла выгрузки, созданного одноименным режимом, и запись имеющихся в нем данных).

В соответствии с поставленной задачей, разработчиком, подготавливается расширение для конфигурации. При этом изменения выполняются не в самой конфигурации, а в расширении, которое, по сути, тоже является конфигурацией. Расширение просто подключается в режиме Предприятия к типовой конфигурации (Рисунок 13).

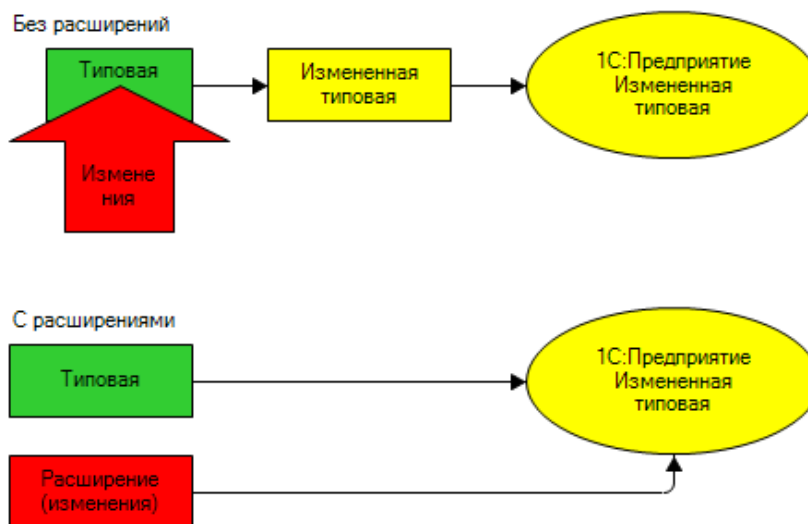


Рисунок 13 – Схема взаимодействия расширений с типовой конфигурацией

Когда «1С» выпускает новую версию типовой конфигурации, выполняется автоматическое обновление, поскольку режим поддержки типовой конфигурации не менялся. А при запуске обновленной конфигурации платформа снова автоматически объединит измененную типовую конфигурацию с расширением (Рисунок 14).

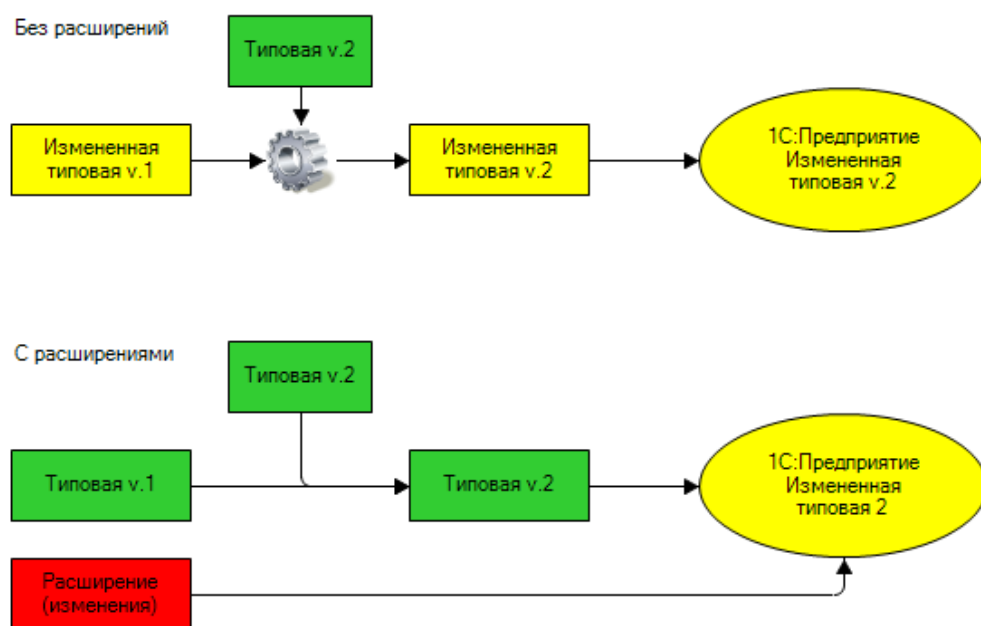


Рисунок 14 - Обновление типовой конфигурации

При внесении расширения на форме вызывающего объекта добавляется кнопка, нажатие на которую открывает внешнюю обработку и передает в нее контекст объекта. Обработка получает идентификатор объекта и вызывает одноименную внешнюю обработку, в которой обрабатывается объект.

Например, во внешней обработке (расширении) можно Обработать/заполнить объект по собственному алгоритму; создать собственные печатные формы (например, с символикой и логотипами); Хранить дополнительную информацию по объекту и т.д

Для модернизации системы автоматизации ООО «Фортуна 2006» и решения поставленной задачи было принято решение по разработке внешней компоненты для выгрузки данных из фронт-офиса – программы R-Keeper.

Выбор данного метода расширения функционала имеет ряд преимуществ. Во первых программа остается на полной поддержке официального разработчика конфигурации 1С:Предприятие 8.Общепит. А значит, остается возможность автоматического обновления типовыми методами.

Написание внешней компоненты происходит на встроенном языке программирования 1С. Встроенный язык 1С легче в освоении и использовании. Стоимость часа работы программиста дешевле, чем специалистов работающих с другими языками программирования. Соответственно, за счет снижения затрат на работу специалистов, общая стоимость проекта снижается в разы.

### **3.2 Разработка информационно-аналитического обеспечения системы взаимодействия фронт - офиса и бэк - офиса**

Необходимо разработать модель и внедрить расширение для конфигурации «1С: Общепит». Цель внедрения – экспорт данных из программы «R-Кеерер 7» в программу «1С: Общепит». Данная подсистема должна иметь следующий функционал:

1. Импорт данных о продажах блюд в системе R-Кеерер.
2. Настройка соответствий номенклатуры с привязкой к организации и складу.
3. Настройка соответствий видов оплат.
4. Автоматическое создание всех документов «Отчет о розничных продажах» за каждый день из выбранного периода и для каждого склада.
5. Возможность выборочного создания документов «Отчет о розничных продажах» за выбранную даты и для выбранного склада.
6. Возможность удалять документы, созданные при предыдущей выгрузке.

7. Создание документов «Отчет о розничных продажах» с установкой реквизита «Отложенная оплата».

8. Возможность создавать документы "Выпуск с розничной реализацией" вместо документа "Отчет о розничных продажах".

Разработка внешней обработки производится в соответствии с выбранными инструментами, а именно в редакторе обработки 1С.

В редакторе обработки 1С существует две основные детали:

- экранная форма;
- модуль обработки.

Формы - это основной вид диалога с пользователем. Все справочники, документы, журналы, отчеты и обработки имеют экранные формы. Форма может состоять из нескольких слоев. Каждый слой может быть показан или скрыт в любой комбинации с другими слоями.

Добавленные на форму реквизиты, позволяют размещать на форме несколько полей:

- табличные части;
- формы;
- макеты.

Каждый объект 1С, включая некоторые вложенные, имеет свой модуль - некий текстовый файл, который содержит программный код.

Модуль обработки 1С хранится в конфигурации. Конфигурация состоит из объектов 1С, каждый из которых содержит в себе вложенные объекты и имеет несколько форм.

Всю программу можно поделить на два вида:

- метод объекта;
- реакция на события.

Объект 1С является цельной структурой, которая включает в себя как данные, так и способы их обработки. Эти способы - это набор действий (методов), которые можно вызывать для обработки данных.







Работа по внедрению обработки делится на следующие этапы:

1. Регистрация обработки.
2. Настройка подключения к базе данных R-Keeper.

Для проверки подключения необходимо заполнить имя SQL сервера, название базы данных R-Keeper, пароль к базе данных. В целях безопасности в настройках SQL-сервера создан специальный пользователь для доступа к базе. Основным требованием является, расположение SQL-сервера и компьютер, на котором осуществляется импорт в одной локальной сети. Также, SQL-сервер должен быть настроен соответствующим образом:

- разрешен сетевой протокол TCP/IP и для VPN туннелей прописан сетевой адрес;
- запущена служба «Обозреватель сервера SQL»;
- заполнение настроек «по умолчанию».

После подключения к серверу, необходимо заполнить первоначальные настройки. Настройки заполнены в соответствии с типами данных, к которым они относятся.

### 3. Установка соответствий видов оплат.

При первом импорте необходимо настроить соответствия видов оплат и сохранить их в базе данных. Для каждого уникального вида оплат необходимо сделать это один раз и нажать «Записать соответствия видов оплат».

Повторное нажатие на кнопку «Получить данные» выведет строки с уже заполненным соответствием.

### 4. Установка соответствий номенклатуры.



### **3.3 Оценка экономической эффективности предложенного информационно-аналитического обеспечения**

Эффективность разрабатываемого информационно-аналитического обеспечения подразумевает под собой соответствие проекта целям и интересам его участников.

Экономическую эффективность проекта рассчитывают на различных стадиях создания, внедрения и эксплуатации автоматизированных производственных систем. Расчеты имеют различное назначение и характеризуются степенью точности исходных данных, способами их получения и детализацией самих расчетов.

Для оценки экономической эффективности проекта, следует рассчитать следующие показатели:

- 1) затраты на разработку проекта;
- 2) эксплуатационные затраты;
- 3) показатель экономического эффекта.

Для того, чтобы оценить экономический эффект от модернизации системы автоматизации ресторанный комплекса, необходимо рассчитать затраты на разработку проекта и затраты на обслуживание, связанные с обеспечением его нормального функционирования.

Величина затрат на создание программы определены на основе метода калькуляций. Затраты определены суммирование отдельных статей расходов. В данном случае затраты подразделяются на две категории: постоянные и переменные издержки.

Постоянные издержки включают в себя:

- 1) амортизационные отчисления на компьютер и программное обеспечение;
- 2) затраты на текущее обслуживание техники.

Амортизационные отчисления на компьютер и программное обеспечение производятся ускоренным методом с тем условием, что срок морального старения происходит через четыре года.

Компьютер, на котором будет разработан проект, был приобретен ранее по цене 27 500 руб., затраты на установку и наладку включены в стоимость компьютера.

Сумму годовых амортизационных отчислений определяем по формуле:

$$A_{\Gamma} = C_{\text{б}} * N_{\text{ам}}$$

где  $A_{\Gamma}$  – сумма годовых амортизационных отчислений, руб.;

$C_{\text{б}}$  – балансовая стоимость компьютера, руб./шт.;

$N_{\text{ам}}$  – норма амортизации, %.

Норма амортизации составляет 25 % [5].

$$A_{\Gamma\text{ЭВМ}} = 27\,500 * 0,25 = 6875$$

Сумма амортизационных отчислений за период создания проекта будет равняться произведению амортизационных отчислений в день на количество дней эксплуатации компьютера и программного обеспечения при создании программы.

$$A_{\text{ПЭВМ}} = \frac{6845 * 60}{365} = 1130 \text{ руб.}$$

Общая стоимость программного обеспечения, которое будет использоваться для разработки программного продукта, составляет 17400 руб. На программное обеспечение, как и на компьютеры, производятся амортизационные отчисления.

$$A_{\text{ГПО}} = 17\,400 * 0,25 = 4350 \text{ руб.}$$

$$A_{\text{ППО}} = \frac{4360 * 60}{365} = 715 \text{ руб.}$$

Амортизация за время эксплуатации компьютера и программного обеспечения при создании программы вычисляется по формуле:

$$A = A_{\text{ПЭВМ}} + A_{\text{ППО}}$$

где  $A_{\text{ПЭВМ}}$  – амортизационные отчисления на компьютер за время его эксплуатации;

$A_{\text{ППО}}$  – амортизационные отчисления на программное обеспечение за время его эксплуатации.

Таким образом, амортизационные отчисления за период разработки составят:

$$A_{\text{П}} = 1130 + 715 = 1845 \text{ руб.}$$

Затраты на обслуживание техники принимаются 5 % от стоимости ЭВМ [6], вычисляются по формуле:

$$З_{\text{р}} = \frac{C_{\text{б}} * П_{\text{р}} * T}{365},$$

где  $C_{\text{б}}$  – балансовая стоимость компьютера, руб./шт.;

$П_{\text{р}}$  – процент на текущий ремонт, %;

$T$  – срок исполнения работ.

$$З_{\text{р}} = \frac{27500 * 0,05 * 60}{365} = 226 \text{ руб.}$$

Таким образом, полученные данные составляют постоянные издержки и приведены в таблице 7. Большую долю в постоянных издержках занимают амортизационные отчисления на используемый компьютер и программное обеспечение.

Таблица 7 – Постоянные издержки при разработке программного продукта

Вид постоянных издержек	Денежная оценка, руб.	Удельный вес, %
Амортизационные отчисления	1845	89,09
Обслуживание техники	226	10,91
Итого:	2071	100,0

Переменные издержки проекта включают в себя:

- 1) затраты на приобретение материалов;
- 2) затраты на оплату труда разработчиков программы;
- 3) отчисления во внебюджетные фонды.

К статье «Приобретение материалов» относятся стоимость материалов, покупных изделий, полуфабрикатов и других материальных ценностей, расходуемых непосредственно в процессе изготовления программного продукта [7]. В стоимость материальных затрат включаются транспортные расходы. Расчет статьи «Материалы» приводится в таблице 8.

Таблица 8- Стоимость материалов и покупных изделий, необходимых для разработки программного продукта

Наименование	Количество, ед.	Цена за единицу, руб.	Стоимость, руб.
Бумага для принтера, пачка	1	110	110
Заправка тонера для картриджа, шт.	1	200	200
Флеш-карта (1 Гб), шт.	1	450	450
Итого:			760

К статье «Затраты на оплату труда разработчиков программы» относятся:

- 1) основная заработная плата разработчиков программы;



2) дополнительная заработная плата разработчиков, входящая в фонд заработной платы. Составляет 30 %

Расчет основной заработной платы выполняется от доли выполнения работы и величины месячного должностного оклада исполнителя. Среднее количество рабочих дней в месяце равно 21.

Произведение срока исполнения на сумму дневной заработной платы определяет затраты по основной зарплате для каждого работника на все время разработки.

При расчете основной заработной платы за период разработки программы учитываем, что руководитель участвует в разработке проекта только на этапах системного анализа и анализа требований, которые занимают 14 % всего времени (Таблица 9).

Таблица 9 - Расчет оклада сотрудников за период разработки программного продукта

Должность	Оклад, руб.	Стоимость 1 рабочего дня, руб.	Дни	Сумма, руб.
Руководитель	20 500,00	976,19	9	8785,71
Программист	30 000,00	1428,57	60	85714,29
			Итого:	94 500,00

В дополнительную заработную плату входит районный коэффициент, равный 30 %, и северный коэффициент, также равный 30 %. Затраты на фонд заработной платы за время разработки программного продукта приведены в таблице 10.

Таблица 10- Расчет фонда заработной платы за период разработки программного продукта

Вид заработной платы	Руководитель, руб.	Программист, руб.	Сумма, руб.	Удельный вес, %
Основная заработная плата	8785,71	85714,29	94500,00	76,92
Дополнительная оплата	2 635,71	25 714,29	28 350,00	23,08
Итого:	11421,43	111428,57	122850,00	100,00

Отчисления по налогам включают отчисления по единому социальному налогу (ЕСН), который составляет 26,2 %. Затраты по данной статье определяются установленным нормативом от расходов на оплату труда работников, непосредственно занятых созданием научно-технической продукции, приведены в таблице 11.

Таблица 11 - Отчисления по ЕСН, руб.

Исполнитель	Фонд заработной платы	Общая сумма ЕСН
Руководитель	11421,43	2 992,41
Программист	111428,57	29 194,29
Итого:	122850,00	32 186,70

Стоимость переменных издержек и их содержание приведены в таблице 12.

Таблица 12 - Переменные издержки при создании программного продукта

Вид переменных издержек	Величина, руб.	Удельный вес, %
Затраты на приобретение материалов	760	0,49
Затраты на оплату труда разработчиков	122850	78,85
Отчисления во внебюджетные фонды	32 186,70	20,66
Итого:	155796,7	100,00

Рассчитаем общие затраты. На статью «Общие затраты» относятся все издержки, которые были произведены при создании программного продукта. Структура полных затрат приведена в таблице 13, из которой видно, что при создании программного продукта наибольший удельный вес занимают переменные издержки.

Таблица 13 - Структура полных издержек при разработке программного продукта

Вид издержек	Величина, руб.	Удельный вес, %
Постоянные	2071	1,31
Переменные	155796,7	98,69
Итого	157867,7	100,00

Таким образом, себестоимость создаваемого программного продукта равна  $Z_{пп} = 157867,7$  руб.

Далее следует рассчитать эксплуатационные затраты предложенного информационно-аналитического обеспечения.

К эксплуатационным затратам относятся затраты, связанные с обеспечением нормального функционирования проекта. Это могут быть затраты на ведение информационной базы, эксплуатацию комплекса технических средств, эксплуатацию систем программно-математического обеспечения, реализацию технологического процесса обработки информации по задачам, эксплуатацию системы в целом.

Например, благодаря внедрению проекта, отдел сможет не увеличивать штат в связи с увеличением объема работ, следовательно произойдет экономия затрат на заработную плату сотрудников. В базовом варианте должны работать 2 сотрудника, в новом – 1. Должностной оклад сотрудника 15 000 руб.

Сумма амортизационных отчислений рассчитывается следующим образом:

$$A = \frac{1}{100\%} * \sum \frac{C_{6j} * a_j * g_j * t_j}{T_{эф}}$$

где  $C_{6j}$  – балансовая стоимость j-ого вида оборудования, руб.;

$a_j$  – норма годовых амортизационных отчислений для j-ого вида оборудования, %;

$g_j$  – количество единиц оборудования j-ого вида;

$t_j$  – время работы j-ого вида оборудования, ч.;

$T_{эф}$  – эффективный фонд времени работы оборудования в год, ч.

Эффективный фонд времени работы оборудования можно вычислить:

$$T_{эф} = D_p * n_s$$

где  $D_p$  – количество рабочих дней в году ( $D_p = 264$  дн.);

$n_3$  – норматив среднесуточной загрузки ( $H_3 = 8$  ч.).

Таким образом, эффективный фонд времени работы единицы оборудования равен:

$$T_{\text{эф}} = 264 * 8 = 2112$$

Рассчитаем амортизационные отчисления по применению оборудования.

Для базового варианта:  $g = 2$ ;  $a = 25\%$ ;  $C = 27\,500$  руб.

Сумма амортизационных отчислений составит:

$$A = \frac{27500 * 25 * 2 * 2112}{2112 * 100} = 13\,750 \text{ руб.}$$

Для проекта:  $g = 1$ ;  $a = 25\%$ ;  $C = 27\,500$  р.

Сумма амортизационных отчислений составит:

$$A = \frac{27500 * 25 * 1 * 2112}{2112 * 100} = 6875 \text{ руб.}$$

Затраты на техническое обслуживание оборудования рассчитываются по формуле:

$$Z_p = \sum \frac{C_{pj} * C_{\delta j} * t_j}{T_{\text{эф}}},$$

где  $C_{pj}$  – норматив затрат на ремонт  $j$ -го вида технических средств ( $C_{pj} = 0,05$ );

$c_{6j}$  – балансовая стоимость  $j$ -го компьютера, р./шт.;  $t_j$  – время работы  $j$ -го вида технических средств, ч.

Для базового варианта:

$$Z_p = \frac{0,05 * 27\,500 * 2112 * 2}{2112} = 2750 \text{ руб.}$$

Для проекта:

$$Z_p = \frac{0,05 * 27500 * 2112 * 1}{2112} = 1375 \text{ руб.}$$

Расчет затрат на заработную плату приведен в таблице 14.

Таблица 14 - Затраты на годовую заработную плату сотрудника

Вид затрат в месяц	Сумма, руб.	
	Базовый вариант	Разрабатываемый проект
Основная заработная плата	30 000	15 000
Дополнительная оплата (30 % + 30 %)	18 000	9 000
Отчисления по ЕСН (26,2 %)	7 860	3 930
Итого в месяц:	55 860	27 930
Итого в год:	670 320	335 160

Расчет эксплуатационных затрат в год для разрабатываемого проекта и базового по статьям представлен в таблице 15.

Таблица 15 - Расчет эксплуатационных затрат разрабатываемого программного продукта

Статьи затрат	Базовый проект	Разрабатываемый проект
Основная и дополнительная зарплата с отчислениями по ЕСН, руб.	670 320	335 160
Амортизационные отчисления, руб.	13750	6875
Затраты на текущий ремонт, руб.	2750	1375
Итого:	686 820	343 410

Таким образом, эксплуатационные затраты в год составят:

- 1) для разрабатываемого проекта 343 410 руб.;
- 2) для базового проекта 686 820 руб.

Далее в расчет экономической эффективности включается расчет показателя экономического эффекта.

Внедрение информационных технологий сопряжено с капитальными вложениями, как на приобретение техники, так и на разработку проектов, выполнение подготовительных работ и подготовку кадров.

Под эффективностью автоматизированного преобразования экономической информации понимают целесообразность применения средств вычислительной и организационной техники при формировании, передаче и обработке данных. Различают расчетную и фактическую эффективность. Расчетную эффективность определяют на стадии проектирования автоматизации информационных работ, т. е. разработки технорабочего проекта, фактическую – по результатам внедрения технорабочего проекта.

Обобщенным критерием экономической эффективности является минимум затрат живого и овеществленного труда. При этом установлено, что чем больше участков управленческих работ автоматизировано, тем эффективнее используется техническое и программное обеспечение.

Экономический эффект от внедрения вычислительной и организационной техники подразделяют на прямой и косвенный.

Под прямой экономической эффективностью программного продукта понимают экономию материально-трудовых ресурсов и денежных средств, полученную в результате сокращения численности управленческого персонала, фонда заработной платы, расхода основных и вспомогательных материалов вследствие автоматизации конкретных видов планово-учетных и аналитических работ [18].

В данном случае модернизация системы, на первом этапе не приведет к уменьшению числа работников планово-учетных служб,

поэтому учитывается косвенная эффективность, проявляющаяся в конечных результатах хозяйственной деятельности предприятия. Ее локальными критериями являются: сокращение сроков составления сводок, повышение качества планово-учетных и аналитических работ, сокращение документооборота, и т. д. Основным же показателем является повышение качества управления, которое, как и при прямой экономической эффективности, ведет к экономии живого и овеществленного труда. Оба вида рассмотренной экономической эффективности взаимосвязаны.

Экономическая эффективность определяется с помощью трудовых и стоимостных показателей. Основным при расчетах является метод сопоставления данных базисного и отчетного периодов. В качестве базисного периода при совершенствовании действующей системы автоматизации экономических работ принимаются затраты на обработку информации при достигнутом уровне автоматизации.

Оценка экономической эффективности при создании автоматизированной системы основывается на расчете показателей сравнительной экономической эффективности капитальных вложений.

Для обобщающей характеристики эксплуатационно-технического уровня системы (ЭТУ) используем аддитивно-мультипликативный показатель «значимость технического решения» (ЗТР) для решенной технической задачи, в общем виде рассчитываемый по формуле:

$$\text{ЗТР} = k_a * k_{\pi} * k_c + k_m * k_o * k_{\text{ш}}$$

где  $k_a$  – коэффициент актуальности;

$k_{\pi}$  – коэффициент соответствия программам важнейших работ научно-технического прогресса;

$k_c$  – коэффициент сложности;

$k_m$  – коэффициент места использования;

$k_o$  – коэффициент объема использования;

$k_{ш}$  – коэффициент широты охвата охранными мероприятиями.

Расчет коэффициентов приведен в таблице 16.

Таблица 16 - Определение коэффициентов ЭТУ

Коэффициенты	Базовый вариант	Разрабатываемый вариант
$k_a$	1	1,2
$k_{п}$	1	1,3
$k_c$	1	2,5
$k_m$	1	1,3
$k_o$	1	2
$k_{ш}$	1	1
ЗТР	2	6,5

Таким образом, из данной таблицы видно, что разрабатываемый проект имеет более высокий показатель эксплуатационно-технического уровня по сравнению с базовым вариантом.

Вычисляем коэффициент эксплуатационно-технического уровня  $k_{эту}$  по формуле:

$$k_{эту} = \frac{ЗТР_{пр}}{ЗТР_{баз}}$$

где  $ЗТР_{пр}$  и  $ЗТР_{баз}$  – значимость технического решения для проекта и для базового варианта соответственно.

Показатель  $k_{эту} = 3,25$ . Так как  $k_{эту} > 1$ , следовательно, разработка проекта является оправданной с технической точки зрения.

Для обоснованности модернизации автоматизации рекомендуется использовать обобщающий индекс эксплуатационно-технического уровня  $I_{эту}$  (комплексный показатель качества проекта по группе показателей), который рассчитывается по формуле:



$$I_{\text{эту}} = \sum b_i X_i,$$

где  $b_i$  – коэффициент весомости  $i$ -го показателя;

$X_i$  – относительный показатель качества, устанавливаемый экспертным путем по выбранной шкале оценивания.

Для оценки  $I_{\text{эту}}$  рекомендуется пятибалльная шкала оценивания. В таблице 16 представлены результаты расчета балльно-индексным методом.

Коэффициент технического уровня  $k_T$  рассчитывается по формуле:

$$k_T = \frac{I_{\text{этупр}}}{I_{\text{этубаз}}}$$

Коэффициент технического уровня  $k_T = 1,5$

Таблица 17 - Расчет показателя качества проекта

Показатель качества	Весовой коэффициент, $b_i$	Оценка, $X_i$	
		разрабатываемый проект	базовый проект
Удобство работы (пользовательский)	0,2	4	2
Надежность (защита данных)	0,2	3	3
Функциональные возможности	0,3	4	3
Временная экономичность	0,2	5	2
Время обучения персонала	0,1	3	3
Комплексный показатель качества $I_{\text{эту}}$		3,9	2,6

Для расчета экономического эффекта рассчитаем приведенные затраты  $Z_i$  на единицу работ, выполняемых по базовому и разрабатываемому вариантам, по формуле:

$$Z_i = C_i + E_H * Z_{\text{пп}i},$$

где  $C_i$  – текущие эксплуатационные затраты единицы  $i$ -го вида работ, руб.;

$E_n = 0,33$  – нормативный коэффициент экономической эффективности [8].

$Z_{\text{пр}}$  – суммарные затраты, связанные с внедрением проекта;

Для базового варианта:

$$Z_{\text{баз}} = 686820 + 0,33 * 0 = 686820 \text{ руб.}$$

Для проекта:

$$Z_{\text{пр}} = 343410 + 0,33 * 157867,7 = 395506,3 \text{ руб.}$$

Экономический эффект от использования разрабатываемой системы определяется по формуле:

$$\mathcal{E} = (Z_{\text{баз}} * k_T - Z_{\text{пр}}) * V,$$

где  $Z_{\text{баз}}$ ,  $Z_{\text{пр}}$  – приведенные затраты на единицу работ, выполняемых с помощью базового и проектируемого вариантов процесса обработки информации, руб.;

$k_T$  – коэффициент эксплуатационно-технической эквивалентности;

$V$  – объем работ, выполняемых с помощью разрабатываемого проекта, натуральные единицы.

Экономический эффект от использования разрабатываемой системы:

$$\mathcal{E} = (686\,820 * 1,5 - 395\,506) * 1 = 634\,723 \text{ руб.}$$

Также необходимо рассчитать срок окупаемости затрат на разработку проекта по формуле:

$$T_{ок} = \frac{Z_{пп}}{\mathcal{E}},$$

где  $Z_{пп}$  – единовременные затраты на разработку проекта, руб.;

$\mathcal{E}$  – экономический эффект, руб.

Рассчитываем срок окупаемости затрат на разработку продукта:

$$T_{ок} = \frac{157\,867}{634\,723} = 0,25 \text{ года} = 4 \text{ мес.}$$

Таким образом, срок окупаемости проекта составляет примерно 4 месяца.

Фактический коэффициент экономической эффективности разработки ( $E_{ф}$ ):

$$E_{ф} = \frac{1}{T_{ок}}.$$

Нормативное значение коэффициента эффективности капитальных вложений,  $E_{н} = 0,33$  если  $E_{ф} > E_{н}$  то делается вывод об эффективности капитальных вложений.

Рассчитаем фактический коэффициент экономической эффективности разработки ( $E_{ф}$ ):

$$E_{ф} = \frac{1}{0,25} = 4,02$$

Так как  $E_{ф} = 4,02 > E_{н}$  то разработка и внедрение разрабатываемого продукта являются эффективными, т. е. эффект от использования данной системы окупает все затраты, связанные с проектированием и эксплуатацией.

Сравнив два варианта развития событий: базовый и проектный, можно сделать вывод об экономической эффективности проекта.

Затраты на разработку проекта составят 157 867 руб. В свою очередь общие эксплуатационные затраты составят 343 410 руб. Экономический эффект – 634 723 руб. Коэффициент экономической эффективности 4,02, что является показателем успешной окупаемости затрат. Срок окупаемости проекта 4 месяца.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В процессе выполнения выпускной квалификационной работы была дана характеристика состояния и тенденций развития рынка общественного питания в РФ и Красноярском крае. Оценка рынка говорит о его перспективности, которая в свою очередь влияет на совершенствование внутренних процессов и экономию времени и издержек на передачу информации для ее обобщения и принятия управленческих решений.

Организационно - экономический анализ и анализ системы автоматизации ООО «Фортуна 2006», показал необходимость модернизации существующей системы взаимодействия фронт и бэк офиса с целью экономии издержек при принятии управленческих решений. Выделены основные задачи и определены функции информационно аналитической системы, выполнен проект и разработана модель системы взаимодействия фронт - офиса и бэк - офиса в организации. Разработанная система позволяет увеличить экономическую эффективность системы автоматизации ресторанного комплекса. Модернизация системы упрощает обмен данными в организации, а также сокращает расходы по статьям затрат, связанными с системой.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Об утверждении Правил оказания услуг общественного питания: Постановление Правительства РФ от 15 августа 1997 г. N 1036 в ред. От 04.10.2012.
2. Федеральный закон " Об обществах с ограниченной ответственностью " от 8.02.98. № 14-ФЗ.
3. Единые нормы амортизационных отчислений на полное восстановление основных фондов народного хозяйства СССР: Постановление Совмина СССР от 22-10-90 1072 в ред. от 06-04-2001
4. Положение по бухгалтерскому учету “Учет основных средств” (ПБУ 6/97), утвержденное приказом Минфина России от 03.09.97 № 65н
5. ПБУ 5/01, пункт 2 Методических указаний по бухгалтерскому учету материально-производственных запасов, утвержденных приказом Минфина РФ от 28 декабря 2001 г. № 119н
6. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов и их отбору для финансирования, утв. Госстроем России, Минэкономики РФ, Минфином РФ и Госкомпромом России 31 марта 1994 г.
7. О. П. Ефимова Экономика гостиниц и ресторанов: Учеб. пособие / О. П. Ефимова, Н. А. Ефимова; Под ред. Н. И. Кабушкина. - М.: Новое знание, 2004. - 392 с.
8. Багиев Г.Л. Маркетинг / Багиев Г.Л. Тарасевич В.М, Анн Х. - Издательство "Экономика"», 2011 – 555 с.
9. Т. И. Николаева «Организация общественного питания: резервы и оценка эффективности» [Текст] : учеб. пособие / Т. И. Николаева, З. О. Фадеева/ Федер. агентство по образованию, Урал. гос. экон. ун-т, Институт непрерывного образования, Факультет сокращенной подготовки. – Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2011. – 183 с.

- 10.Оробейко Е.С., Шредер. Организация обслуживания: рестораны и бары: Учебное пособие. – М.: Альфа – М; ИНФРА – М, 2011. – 320с
- 11.Иванов А.А., Мясникова В.В., «Общественное питание в России. Современное состояние. Гигиенические проблемы». Информационный сборник статистических и аналитических материалов /под ред. д.м.н., профессора Беляева Е.Н. – М. – ФЦГСЭН. 2004. – 24с.
12. Экономика предприятия : учебное пособие / И. С. Большухина; под общ. ред. В. В. Кузнецова. – Ульяновск : УлГТУ, 2007. – 118 с.
- 13.Кашаев С. М. Программирование в 1С:Предприятие 8.3. — СПб.: Питер, 2014. — 304 с.
- 14.Смородова А.А. Комплексная автоматизация бухгалтерского учета на предприятиях общественного питания [Текст] \* / А.А. Смородова, В.А. Федюнин // Экономические исследования. – 2011. – № 1. – 12 с.
- 15.В.В. Патров, Л.В. Нуридинова, Н.К. Тараненко. Бухгалтерский учет в общественном питании. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 296 с.
- 16.А.М. Петров. Общественное питание. Учет и калькулирование себестоимости. – М.: Рид Групп, 2011. – 384 с.
- 17.И.Ф. Цисарь, В.Г. Нейман. Компьютерное моделирование экономики. – М.: Диалог-МИФИ, 2008. – 384 с.
- 18.В.А. Чернов. Экономический анализ. Торговля, общественное питание, туристический бизнес. – М.: Юнити-Дана, 2009. – 640 с.
- 19.Экономика общественного питания: Учебник для экон. фак. торг. вузов. / Л.П. Басков, Н.П. Дмитриевский, А.П. Ильин и др. – 2-е изд., перераб. – М.: Экономика, 1982. – 352 с.
- 20.Яковлев Г.А. Экономика гостиничного хозяйства: Учебное пособие. – М.: Издательство РДЛ, 2005. – 224 с.
- 21.Оценка экономической эффективности разработки программного продукта: метод. указания к выполнению экономического раздела дипломного проекта / сост. Т. Н. Бебрыш. – Абакан: Сиб. федер. ун-т; ХТИ – филиал СФУ, 2009. – 34 с.

22. Федеральная служба государственной статистики / Режим доступа: <http://www.gks.ru/>
23. Бизнес-план открытия ресторана [Электронный ресурс] / ООО «Бизнес-Инсайт». – 2011. – Режим доступа: <http://www.b-insight.ru/samples/91-business-plan-casualrestaurant>
24. Словари и энциклопедии на Академике [Электронный ресурс] /.- Режим доступа: <http://dic.academic.ru>
25. Автоматизация ресторанного бизнеса: R-Keeper [Электронный ресурс] /.- Режим доступа <http://www.r-keeper.ru/>
26. 1С-Программное обеспечение [Электронный ресурс] /.- Режим доступа: <http://1c.ru/>
27. Информационно-аналитический центр по автоматизации учета и управления [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://infostart.ru/>
28. Российский рынок общественного питания в демократичном сегменте: маркетинговое исследование и анализ рынка [Электронный ресурс] / Маркет Аналитика // 2010. - Режим доступа: <http://marketing.rbc.ru/research/562949978700042.shtml>
29. Рынок ресторанов Москвы и Санкт-Петербурга 2012 [Электронный ресурс] / Discovery Research Group. - 2012. Режим доступа: <http://marketing.rbc.ru/research/562949984011162.shtml>
30. Рынок ресторанов Санкт-Петербурга - 2012 [Электронный ресурс] / Discovery Research Group. - 2012. - Режим доступа: <http://www.drgroup.ru/press-reliz-rinka-obshestvennogo-pitaniya-v-sankt-peterburge.html>
31. Территориальный орган федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю / режим доступа <http://www.krasstat.gks.ru/>