

Зарегистрировано
«__»_____2019 г.

подпись (расшифровка подписи)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
(Н И У « Б е л Г У »)

ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНЫХ И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра прикладной информатики и информационных технологий

**Совершенствование информационной системы продажи билетов в АУК
«Майский ДК»**

Выпускная квалификационная работа
студента очной формы обучения
направления подготовки 38.03.05
«Бизнес-информатика»
4 курса группы 12001506
Гринева Алексея Евгеньевича

Допущен к защите

«__»_____2019 г.

подпись (расшифровка подписи)

Научный руководитель:
Старший преподаватель
С. И. Сиваков

Оценка

«__»_____2019 г.

Подпись (расшифровка подписи)

БЕЛГОРОД 2019

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1 Теоретическое исследования вопросов применения ИС в учреждениях культуры.....	5
1.1 Исследование деятельности учреждений культуры	5
1.2 Исследование подходов к совершенствованию ИС.....	9
2 Анализ деятельности учреждения и информационной системы продажи билетов	14
2.1 Анализ деятельности автономного учреждения культуры «Майский Дворец Культуры»	14
2.2 Анализ существующей информационной системы продажи билетов в АУК «Майский ДК»	21
3 Совершенствование информационной системы продажи билетов в АУК «Майский ДК»	27
3.1 Анализ существующих программных средств продажи билетов в учреждениях культуры.....	27
3.2 Разработка технического задания на совершенствование ИС.....	39
3.3 Оценка экономической эффективности проекта.....	46
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	55
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	57
ПРИЛОЖЕНИЕ	62

ВВЕДЕНИЕ

Информационные системы (ИС) используются организациями в различных целях. Они повышают производительность труда, помогая выполнять работу лучше, быстрее и дешевле; увеличивают функциональную эффективность, помогая принимать наилучшие решения. Информационные системы повышают качество услуг, предоставляемых заказчикам и клиентам, помогают создавать и улучшать продукцию [29].

Взаимодействие информационной системы со стационарными и онлайн кассами предприятий способствует совершенствованию структуры потоков информации и системы документооборота в организации с целью обеспечения достоверности информации и замене бумажных носителей данных на машинные, что приводит к более рациональной организации переработки информации на компьютере, снижению объемов документов на бумаге и освобождению работников от рутинной работы [3].

Также 15 июля 2016 года вступил в силу Федеральный закон 54-ФЗ «О применении контрольно-кассовой техники». Нововведения касаются юридических лиц всех форм собственности и видов деятельности, осуществляющих реализацию товаров (работ, услуг) за наличный расчет и (или) с использованием электронных средств платежа. Введенные требования обязательны для всех, без исключения, кассовых аппаратов на территории Российской Федерации [1].

Основные изменения закона о ККТ (Контрольно-кассовый терминал) коснулись технической составляющей кассовых аппаратов. ЭКЛЗ (электронная контрольная лента защищённая) заменена на ФН (фискальный накопитель). Данные о каждой продаже (каждом чеке) в режиме реального времени передаются фискальным накопителем по сети интернет Оператору фискальных данных (ОФД), а затем в ФНС (федеральная налоговая служба).

Таким образом, актуальность темы обуславливается, во-первых, необходимостью выполнения Федерального закона № 54 «О применении

контрольно-кассовой техники». Во-вторых, необходимостью перевода рутинной работы сотрудников на программные средства, что отразится на работоспособности персонала, качестве предоставляемых услуг, прибыли учреждения и системе документооборота.

Объектом исследования является процесс предоставления услуги продажи билетов в автономном учреждении культуры «Майский Дворец Культуры».

Предметом исследования является информационная система продажи билетов.

Целью выпускной квалификационной работы является повышение эффективности продажи билетов в АУК «Майский ДК».

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- исследовать деятельность учреждений культуры;
- исследовать подходы к совершенствованию информационной системы;
- проанализировать деятельность и существующую информационную систему продажи билетов автономного учреждения культуры «Майский дворец культуры»;
- исследовать существующие программные средства продажи билетов для учреждений культуры;
- разработать техническое задание на совершенствование информационной системы продажи билетов в АУК «Майский ДК»;
- провести оценку эффективности проекта.

1 Теоретическое исследования вопросов применения ИС в учреждениях культуры

1.1 Исследование деятельности учреждений культуры

Учреждения культуры - российские государственные и муниципальные музеи, архивы, библиотеки и иные научные, образовательные, зрелищные и просветительские предприятия, учреждения и организации, осуществляющие свою деятельность в сфере образования, науки и культуры.

Основной целью деятельности учреждений является создание условий для организации досуга, развлечений и обеспечения населения в сфере культуры, досуга, развлечений, содействие реализации прав граждан на все виды творческой деятельности в соответствии с интересами, способностями, на участие в культурной жизни, на доступ к информации, культурным ценностям, организацию работы творческих коллективов в различных жанрах и обеспечение социально-культурных мероприятий на основании муниципального заказа. Организация работы библиотеки и читального зала.

Основными задачами учреждений являются:

- создание условий для организации общения граждан в сфере досуга, освоение ими навыков и основ досуговой культуры;
- организация деятельности кружков, клубных формирований, любительских объединений, секций, в сфере культуры, досуга, развлечений;
- предоставление культурно-досуговых, развлекательных, информационно-просветительских, консультативных и иных услуг населению и организациям, предприятиям, учреждениям;
- обеспечение деятельности, направленной на организацию досуга населения;
- организация и проведение тематических вечеров, творческих встреч, информационно-выставочных, обрядовых, культурно-досуговых программ, направленных на сохранение культурных ценностей;

– осуществление иных видов культурно-досуговой, развлекательной деятельности в соответствии с действующим законодательством.

Учреждения культуры для реализации уставных задач имеют право:

– вести самостоятельную, хозяйственную и иную деятельность в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации и настоящим Уставом;

– использовать собственную символику, официальное и другое наименование, товарный знак, эмблему;

– использовать результаты интеллектуальной деятельности в порядке и на условиях, предусмотренных законодательством об авторском праве и смежных правах;

– участвовать в реализации государственных, муниципальных и иных целевых программ в сфере культуры;

– осуществлять издательскую деятельность в установленном законом порядке;

– осуществлять приносящую доход деятельность, обеспечивающую реализацию уставных задач. Доходы от указанной деятельности используются для выполнения уставных задач учреждения.

– предоставлять льготы социально незащищенным слоям населения при оказании платных услуг;

– планировать развитие материально-технической базы учреждения;

– быть учредителем конкурсов, фестивалей [7].

Но для оказания услуг населению и осуществления финансовой деятельности учреждения культуры обязаны соблюдать нормативно-правовую базу для организаций, выполняющих предпринимательскую деятельность.

Основными документами, регламентирующими предпринимательскую деятельность в Российской Федерации (РФ), являются:

- Конституция РФ от 12.12.93 (ред. от 25.07.2003.)
- Гражданский кодекс РФ (часть 1) от 30.11.94 №51-ФЗ (ред.29.07.2004); Определяет правовые аспекты взаимоотношений граждан, юридических лиц и других участников предпринимательской деятельности, организационно-правовые формы хозяйствования.
- Гражданский кодекс РФ (часть 2) от 26.01.96 № 14-ФЗ (ред. от 23.12.2003); Определяет правовые аспекты коммерческого и финансового предпринимательства, договорных и подрядных отношений
- Гражданский кодекс РФ (часть 3) от 26.11.2001 № 146 –ФЗ;
- Налоговый кодекс РФ (часть 1) от 31.07.98 № 146-ФЗ (ред. от 22.07.2005 № 119-ФЗ);
- Налоговый кодекс РФ (часть 2) от 05.08.2000 № 117-ФЗ (ред. от 22.07.2005 № 117-ФЗ);
- Федеральный закон «О государственной поддержке малого предпринимательства в РФ» от 14.06.95 № 88-ФЗ (ред. от 21.03.2002);
- Федеральный закон «О государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей» от 28.08.2001 № 129-ФЗ (ред. от 23.12.2003);
- Федеральный закон «о несостоятельности (банкротстве)» от 26.10.2002 № 127-ФЗ;
- Федеральный закон «О лицензировании отдельных видов деятельности» от 28.08.2001 № 128-ФЗ (ред. от 23.12.2003);
- Трудовой кодекс РФ №- ФЗ от 21.12.2001;
- Федеральный закон "О применении контрольно-кассовой техники при осуществлении расчетов в Российской Федерации" от 22.05.2003 N 54-ФЗ (последняя поправка 25.12.2018) [27].

Опираясь на основную деятельность учреждений культуры, которая состоит в оказании услуг населению, нужно понимать, как информационная система учреждения, через которую осуществляются финансовые операции, взаимодействует с государственными органами, осуществляющими контроль

за ведением коммерческих мероприятий в организации. Более подробное содержание этого взаимоотношения рассматривается в ФЗ №54.

Последние основные поправки в законе 54-ФЗ «О применении контрольно-кассовой техники» меняют схему работы предприятий и учреждений, оказывающих коммерческую деятельность, с налоговой. Перемены касаются большинства организаций. Новый порядок применения контрольно-кассовой техники предполагает, что данные о продаже с каждого выбитого чека должны направляться в налоговую через интернет, если конкретно, то через оператора фискальных данных.

Предприятия и учреждения теперь могут использовать только кассы с фискальным накопителем. Фискальный накопитель нужен для записи и хранения информации о расчетах, которые проводятся на контрольно-кассовой технике. Все разрешенные для использования кассы внесены в реестр ФНС.

Поэтому, при внедрение новой информационной системы учреждению или предприятию, оказывающего коммерческую деятельность, нужно уточнить, разрешена и сертифицирована ли она в реестре ФНС [13].

Таким образом, учреждения культуры - это центр культурно-массовой и просветительской работы, направленной на создание условий для организации досуга, развлечений и обеспечения населения в сфере культуры. Но для оказания услуг населению и осуществления финансовой деятельности учреждения культуры обязаны соблюдать нормативно-правовую базу для организаций, выполняющих предпринимательскую деятельность. Любые финансовые операции учреждения регламентируются ФЗ №54.

1.2 Исследование подходов к совершенствованию ИС

Информационная система – совокупность содержащейся в базах данных информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий и технических средств.

Информация - важнейший стратегический ресурс бизнеса. Отсутствие необходимой информации порождает неопределенность. А в условиях неопределенности точность принимаемых решений ухудшается.

В небольших коммерческих организациях или учреждениях, где насчитывается небольшое количество сотрудников, для информационной поддержки бизнеса достаточно элементарной аккуратности. Компьютеры в таких случаях используются как любая другая офисная оргтехника наряду с ксероксом или принтером, и ещё также для ведения бухгалтерского учета. Однако с ростом бизнеса неизбежно появляются новые проблемы.

Бизнес на определенном этапе развития становится недостаточно управляемым. При недостатке необходимой информации в удобной форме вдруг обнаруживается избыток трудно сопоставимой информации, поступающей из разных подсистем. Для успешного развития нужна комплексная система управления, объединяющая все аспекты менеджмента, а не одну бухгалтерию. И это не только технологические задачи. Это, во-первых, проблемы постановки регулярного менеджмента и, во-вторых, — проблемы выбора и порядка внедрения информационной системы [33].

Существует два основных пути решения проблемы внедрения информационных систем.

Первый путь — разработка новой системы своими силами. Этот путь выбирают многие организации. Создание полноценной системы затрагивает не только большой расход средств и времени. Помимо этого, необходимо еще централизованное грамотное стратегическое управление развитием проекта, а это, как правило, по плечу крупным организациям.

Развивающимся фирмам своими силами разработать систему, которая могла бы продолжительное время ее обслуживать, непросто.

Второй путь — приобретение универсальной системы. Большая их часть «выросла» из бухгалтерских программ и является их развитием. Решение о приобретении универсальной системы позволяет относительно небольшими средствами решить многие проблемы, связанные с информационным обслуживанием бизнеса.

Вопрос о том, следует ли идти по пути разработки информационной системы собственными силами, непростой. Он связан не только с возможностями выделения для этого необходимых средств. Решение применить покупную систему — проявление более высокого уровня зрелости организации. Это можно расценить как проявление цивилизованного разделения труда [5].

Чтобы внедрить подходящую для учреждения информационную систему необходимо провести анализ существующих на рынке программных средств и выбрать подходящую на основании утвержденных организацией критериев. В этом как ничто другое лучше всего справится система поддержки принятия решений.

Система поддержки принятия решений (СППР) - система, цель которой заключается в оказании поддержки людям, которые принимают решения в трудных условиях и ситуациях, когда перед ними стоит выбор, ведь для любой предметной деятельности нужен полный и объективный анализ [38].

Система поддержки принятия решений предназначена для поддержки многокритериальных решений в сложной информационной среде. Многокритериальность представляет собой важный фактор, в котором результаты принимаемых решений оцениваются по совокупности большого количества показателей, по-другому их называют критериями, которые рассматриваются одновременно. Сложность информации определяется необходимостью учета внушительного объема данных, которые не практически не могут быть обработаны без помощи современной

вычислительной техники. В этих условиях количество возможных решений весьма велико, и выбор наилучшего из них без полного анализа может привести к грубым ошибкам.

Система поддержки принятия решений решает две основные задачи:

- выбор наилучшего решения из множества возможных (оптимизация);
- упорядочение возможных решений по предпочтительности (ранжирование).

В обеих задачах первым и наиболее значимым моментом является выбор совокупности критериев, на основе которых в дальнейшем будут оцениваться и сопоставляться возможные решения, или если говорить по-другому – альтернативы. И как раз СППР служит пользователю помощником в осуществлении этого выбора [39].

Но стоит учесть, что выбор новой информационной системы повлечет за собой в дальнейшем изменение бизнес-процессов организации.

Бизнес-процесс — это совокупность взаимосвязанных мероприятий или задач, направленных на создание определенного продукта или услуги для потребителей.

Процесс представления новых бизнес-процессов предприятия невозможен без предварительного моделирования и утверждения.

Моделирование бизнес-процессов – процесс описания бизнес-процессов организации различными методологиями с целью повышения эффективности процесса разработки, внедрения новой информационной системы или реинжиниринга [26].

Существует большое количество методологий, но одна из самых обширных по своему функционалу и детальных с точки зрения описания бизнес-процесса – это методология ARIS.

ARIS – методология и инструментальная среда анализа, оптимизации и моделирования бизнес-процессов [17].

Инструменты ARIS предназначены для решения определенного круга задач, а именно:

- описания услуг и продуктов организации;
- описания организационной структуры;
- документирование структуры информационных систем организации;
- документирования бизнес-процессов организации;
- описания логической структуры данных;
- для имитационного моделирования процессов;
- для анализа производительности и т.п. [24].

Также в рамках внедрения ИС необходимо будет описать диаграмму прецедентов (диаграмму вариантов использования), которая строится при помощи языка моделирования UML.

Диаграммой прецедентов, или использования (Use case diagram), называется диаграмма, на которой показана совокупность прецедентов и актеров, а также отношения между ними.

Диаграммы прецедентов обычно включают в себя:

- прецеденты;
- актеры;
- отношения зависимости, обобщения и ассоциации [9].

Диаграммы прецедентов представляют собой один из пяти типов диаграмм, применяемых в UML для моделирования динамических аспектов системы.

Язык UML - унифицированный язык моделирования (Unified Modeling Language) – это система обозначений, которую можно применять для объектно-ориентированного анализа и проектирования. Его можно использовать для визуализации, спецификации, конструирования и документирования программных систем [28].

Таким образом, существует два основных варианта решения проблемы внедрения информационных систем: разработка системы собственными

силами и приобретение универсальной системы или пакета прикладных программ. Решение применить приобретенную систему — более целесообразное решение. Выбор подходящего для учреждения решения проводится с помощью системы поддержки принятия решений. Выбор новой информационной системы повлечет за собой дальнейшие перемены в бизнес-процессах организации. Методология ARIS позволит нам отобразить новую модель бизнес-процесса. В рамках внедрения ИС необходимо будет проиллюстрировать диаграмму прецедентов, которая формируется с помощью языка моделирования UML.

2 Анализ деятельности учреждения и информационной системы продажи билетов

2.1 Анализ деятельности автономного учреждения культуры «Майский Дворец Культуры»

Муниципальное бюджетное учреждение культуры создается в целях совершенствования условий для реализации культурных и досуговых потребностей населения.

Основными видами деятельности АУК «Майский ДК» являются:

- деятельность, направленная на организацию и проведение культурно-досуговых, развлекательных массовых мероприятий;
- деятельность по организации и постановке концертных, театральных, оперных, и других сценических представлений, выступлений;
- деятельность концертных и театральных залов, библиотек, читальных залов;
- деятельность танцевальных площадок, дискотек, школ танцев и студий;
- организация и проведение культурно досуговых, развлекательных, массовых мероприятий на собственных или арендованных сценических площадках, с участием профессиональных, любительских коллективов, сольных исполнителей, авторов;
- организация и проведение выставок, выставок-продаж предметов искусства и прочих предметов;
- предоставление сценических площадок для проведения гастрольных и выездных мероприятий другим организациям, совместных концертно-театральных, зрелищно-развлекательных, культурно-досуговых мероприятий;
- организация музыкального оформления семейных, корпоративных, коллективных праздников, торжеств; предоставление

оркестров, ансамблей, любительских объединений, творческих коллективов, групп и исполнителей;

- рекламно-оформительская деятельность [43];

В соответствии с законодательством Российской Федерации Учреждение может осуществлять иную приносящую доход деятельность лишь постольку, поскольку это служит достижению целей, ради которых оно создано, и соответствующую этим целям; К такой деятельности относится:

- организация концертов на платной основе;
- организация платных кружков, секций, студий, художественных мастерских;
- оказание по договорам, в том числе по договору социально-творческого заказа, с юридическими и физическими лицами консультативной, методической, организационно-творческой помощи в подготовке и проведении различных культурно-досуговых, развлекательных мероприятий, а также сопутствующих услуг;
- прокат музыкальных инструментов, звукового, светового и иного оборудования;
- прокат реквизита, костюмов, продажа репертуарных, методических материалов;
- проведение конкурсов, фестивалей, гастролей;
- полная подготовка и сопровождение культурно досуговых, развлекательных массовых мероприятий по заказу;
- прокат книжной продукции;
- показ и трансляция коммерческой рекламы;
- организация игровых клубов и студий;
- организация работы буфетов и кафе при учреждении;
- выполнение социально-творческих заказов по организации, проведении музыкальному оформлению, гражданских, семейных праздников, торжеств, свадеб, утренников, юбилеев, вечеров, а также

спортивных мероприятий, выступлений оркестров, ансамблей, коллективов творческой самодеятельности, групп, сольных исполнителей, авторов;

– организация работы библиотек, читальных залов, аттракционов, игровых залов, игровых комнат, банкетных залов, бильярдных залов, фитнес и тренажерных залов, теннисных столов, комнат отдыха и релаксации;

– организация смотр конкурсов, мастер классов;

– показ экспозиций выставок;

– проведение мероприятий литературных клубов, клубов коллекционеров;

– пошив сценических костюмов;

– реализация творческой продукции;

– предоставление в пользование помещений для проведения мероприятий [43];

Цены на билеты и на другие платные услуги и продукцию, оказываемые и реализуемые учреждением, устанавливаются самостоятельно, в порядке, установленном законодательством;

Дворец культуры самостоятельно планирует свою деятельность и определяет перспективы ее развития, исходя из целей, предусмотренных его Уставом, наличия собственных творческих и хозяйственных ресурсов, необходимости творческо-производственного и социального развития;

Дворец культуры вправе использовать денежные средства, выделенные ему по смете, только в строгом соответствии с их целевым назначением [23];

Источниками финансирования деятельности дворца культуры являются:

– субсидии на выполнение муниципального задания, целевые субсидии;

– доходы, полученные от платных услуг;

– поступления по договорам на проведение работ и оказание услуг, заключенным с органами государственной власти и местного

самоуправления, юридическими и физическими лицами, включая Учредителя Учреждения;

- добровольные пожертвования, спонсорские вклады и дары юридических и физических лиц;
- доходы от предпринимательской деятельности;
- другие источники финансирования в соответствии с законодательством Российской Федерации.

На рисунке 1 представлена схема организационной структуры АУК «Майский ДК». На данной схеме представлены сотрудники, непосредственно участвующие в деятельности учреждения.

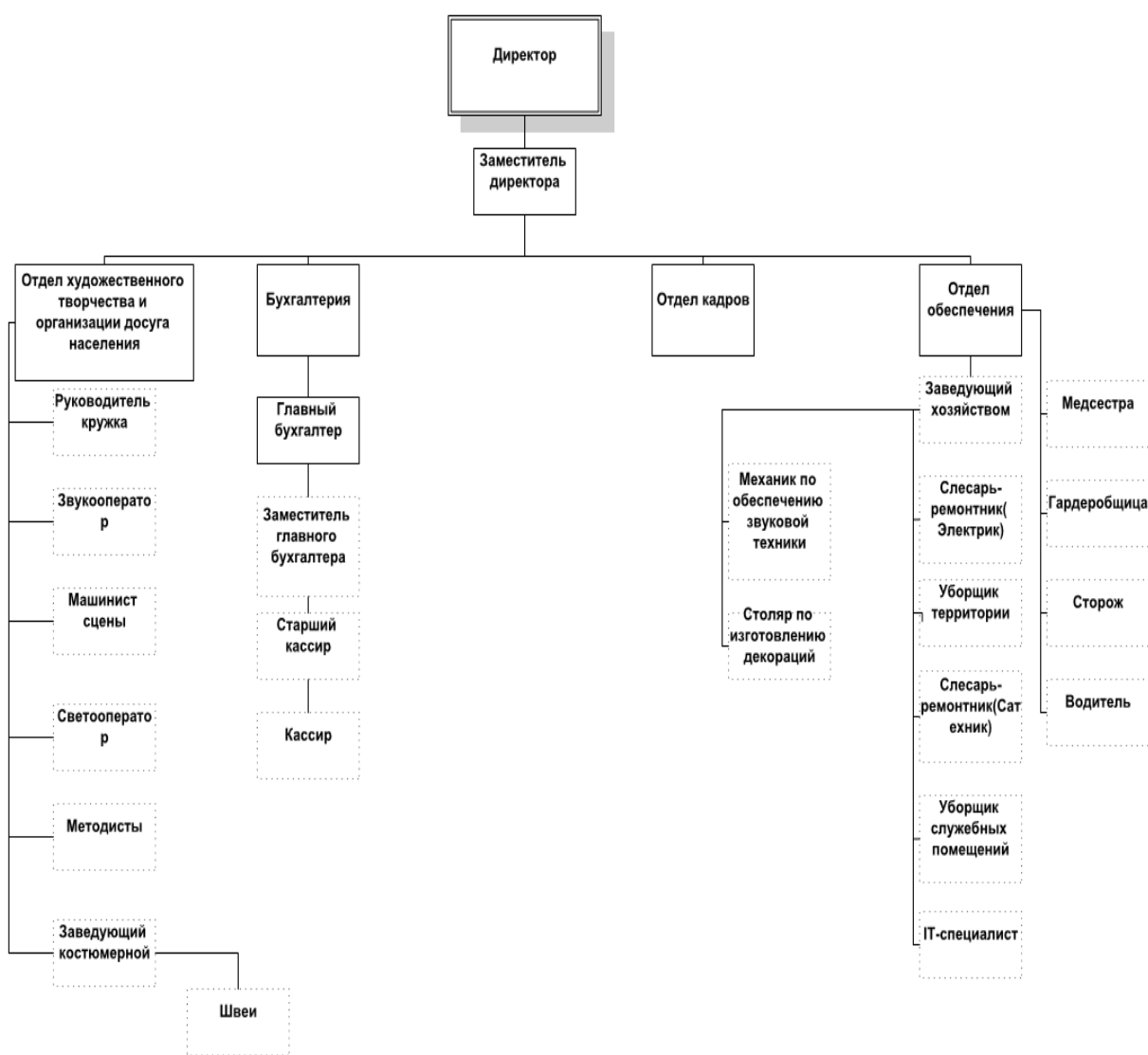


Рисунок 1 – Организационная структура АУК «Майский ДК»

На рисунке показано, что во главе учреждения АУК «Майский ДК» стоит директор, в подчинении у которого находится заместитель директора и четыре структурных отдела, а именно:

Отдел художественного творчества и организации досуга населения:

– организации и проведения культурно-досуговых мероприятий: фестивалей, концертов, смотров, конкурсов, викторин, выставок, ярмарок, народных гуляний, театрализованных представлений, спектаклей, спортивно-оздоровительных мероприятий, праздников (национальных, государственных, традиционных, профессиональных и др.), карнавалов, шествий, благотворительных акций;

– организации деятельности кружков, творческих коллективов, секций, студий любительского художественного, декоративно-прикладного, изобразительного и технического творчества;

– организации выездного культурного обслуживания (жителей отдаленных населенных пунктов, граждан с ограниченными возможностями, пожилых граждан и др.);

– услуги по организации и проведению ярмарок, выставок народного творчества, ремесел в оборудованных помещениях путем реализации билетов на посещение ярмарок, выставок народного творчества, ремесел, а также по договорам с юридическими и физическими лицами;

– услуги по организации и проведению культурно-досуговых мероприятий: праздников, фестивалей, смотров, конкурсов, концертов, театрализованных представлений, спектаклей, тематических вечеров, обрядов и ритуалов, иных программных мероприятий силами учреждения путем реализации билетов, а также по договорам с юридическими и физическими лицами;

– организация и проведение вечеров отдыха, танцевальных и других вечеров, праздников, встреч, гражданских и семейных обрядов, литературно-музыкальных гостиных, балов, дискотек, концертов и других

культурно-досуговых мероприятий, в том числе по заявкам организаций, предприятий и отдельных граждан;

- предоставление услуг по звуковому и светотехническому сопровождению мероприятий для физических и юридических лиц;

- предоставление услуг по озвучиванию семейных праздников и юбилейных торжеств, а также иных мероприятий, проведение рекламных и PR-акций;

- организация и проведение ярмарок, лотерей, аукционов, выставок-продаж;

- услуги по предоставлению сценической площадки учреждения для сторонних организаций, а также творческих коллективов и отдельных исполнителей;

- предоставление услуг по оказанию организационно-творческой помощи в подготовке и проведении культурно-досуговых мероприятий;

- агентские услуги, связанные с реализацией билетов, сувениров, изделий народных художественных промыслов и других изделий народного творчества сторонних организаций и физических лиц;

- услуги по предоставлению занятий по вокальному, хореографическому и театральному мастерству по договорам с юридическими и физическими лицами [31].

Отдел кадров:

- организация приёма и рекрутинга персонала требуемой квалификации;

- создание эффективной системы штатных сотрудников;

- разработка карьерных планов сотрудников;

- разработка кадровых технологий [40].

Отдел обеспечения:

- отдел выполняет следующие задачи:

- хозяйственное, материально-техническое и социально-бытовое обслуживание предприятия и его подразделений;

- содержание в надлежащем состоянии зданий и помещений предприятия, а также прилегающей территории;

- создание надлежащих условий для труда и отдыха работников предприятия [30].

Бухгалтерия:

- выполняет работу по ведению бухгалтерского учета имущества, обязательств и хозяйственных операций (учет основных средств, товарно-материальных ценностей, затрат на производство, реализации продукции, результатов хозяйственно-финансовой деятельности; расчеты с поставщиками и заказчиками, за предоставленные услуги и т.п.).

- участвует в разработке и осуществлении мероприятий, направленных на соблюдение финансовой дисциплины и рациональное использование ресурсов.

- отражает на счетах бухгалтерского учета операции, связанные с движением основных средств, товарно-материальных ценностей и денежных средств.

- производит начисление и перечисление налогов и сборов в федеральный, региональный и местный бюджеты, страховых взносов в государственные внебюджетные социальные фонды, платежей в банковские учреждения, средств на финансирование капитальных вложений, заработной платы рабочих и служащих, других выплат и платежей, а также отчисление средств на материальное стимулирование работников предприятия.

- участвует в проведении экономического анализа хозяйственно-финансовой деятельности организации по данным бухгалтерского учета и отчетности в целях выявления внутрихозяйственных резервов, осуществления режима экономии и мероприятий по совершенствованию документооборота.

- участвует в проведении инвентаризации денежных средств, товарно-материальных ценностей, расчетов и платежных обязательств [11].

Кассир:

- осуществляет операции по приему, учету и выдаче денежных средств;
- ведет на основе приходных и расходных документов кассовую книгу;
- составляет кассовую отчетность;
- следит за работой кассового оборудования;
- следит за сохранностью кассовой ленты [12].

2.2 Анализ существующей информационной системы продажи билетов в АУК «Майский ДК»

Для проведения анализа существующей информационной системы по продаже билетов в АУК «Майский ДК» детально рассмотрим, как осуществляется бизнес-процесс «Продажа билетов» в учреждении на примере нотации BPMN (Business Process Model and Notation) методологии ARIS (рисунок 2).

Основными исполнителями данного бизнес процесса являются:

- Клиент. Является потребителем товаров и услуг, предоставляемых автономным учреждением культуры «Майский дворец культуры». Получает консультацию от сотрудников организации и приобретает билеты.
- Кассир. Является сотрудников АУК «Майский ДК» в обязанности которого входит: консультация клиентов, продажа билетов, работа с бумажным документооборотом, работа с кассой и денежными средствами, находящимися в ней;
- Бухгалтер. Является сотрудников АУК «Майский ДК» в обязанности которого входит: работа с бумажным документооборотом, контроль финансовых средств учреждения, контроль за работой кассира, работа с программным продуктом бухгалтерского учета «Парус».

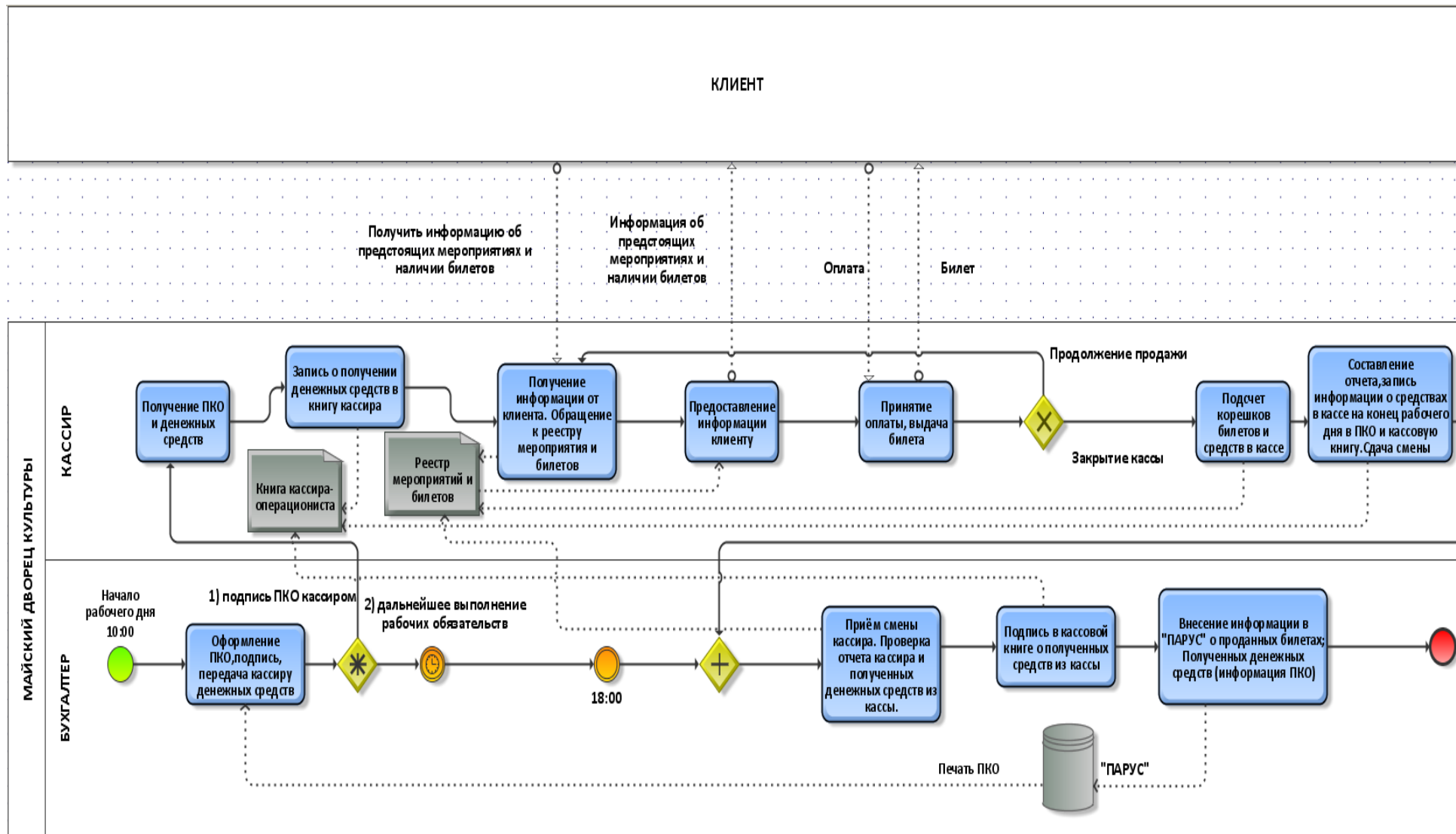


Рисунок 2 - Бизнес-процесс «Продажа билета» в нотации BPMN (как есть)

Бизнес-процесс представляет собой не только процесс продажи билетов, но также и документооборот, осуществляемый в учреждении до и после продажи билетов, на начало и конец рабочего дня сотрудников, участвующих в этом бизнес процессе. На диаграмме представлено два пула: клиент, Майский ДК. Второй пул представлен двумя дорожками: кассир и бухгалтер.

Стартовое событие происходит в дорожке «Бухгалтер». Происходит процесс «Оформление приходного кассового ордера, подпись, передачу кассиру денежных средств. После чего возникает комплексный шлюз, который подразумевает, что если условие 1 «Подпись приходного кассового ордера кассиром» выполнено, то выполняется условие 2 «Дальнейшее выполнение рабочих обязательств». Подробно рассмотрим каждую дорожку представленного пула. После выполнения первого условия комплексного шлюза в дорожке «Кассир» происходит процесс «Получение приходного кассового ордера и денежных средств, подпись документа», далее поток управления переходит к выполнению следующего процесса «Запись о получении денежных средств в книгу кассира-операциониста», после чего от данного процесса исходит поток сообщения в объект данных «Книга кассира-операциониста». Поток управления направляет в следующий процесс.

Далее от пула «Клиент» к пулу «Кассир» поступает поток сообщения «Получить информацию об предстоящих мероприятиях и наличии билетов на них» и происходит процесс «Получение информации от клиента. Обращение к реестру мероприятий и билетов». От данного процесса поток сообщения направляется в объект данных «Реестр мероприятий и билетов», далее происходит процесс «Предоставление информации клиенту», к которому поступил поток сообщения от объекта данных «Реестр мероприятий и билетов», после чего от данного процесса поток сообщения «Информация об предстоящих мероприятиях и наличии билетов»

направляется в пул «Клиент». После чего от пула клиент исходит поток сообщения «оплата билета» и происходит процесс «Принятие оплаты, выдача билета» и к пулу «Клиент» направляется поток сообщения «Билет».

Далее поток управления направляется в эксклюзивный шлюз «Исключающее или», который показывает, что если условие «Окончание продажи билетов» верно, то поток управления направляется в следующий процесс, если нет, то выполняется условие «Возобновление продажи» и происходит процесс «Получение информации от клиента. Обращение к реестру мероприятий и билетов». При выполнении первого условия происходит процесс «Подсчет корешков билетов и средств в кассе» и направляется поток сообщения в объект данных «Реестр мероприятий и билетов». После чего выполняется процесс «Запись принятых и выданных денежных средств в кассовую книгу. Сдача смены» и направляется поток сообщения в объект данных «Книга кассира операциониста».

Далее поток управления направляется во вторую дорожку «Бухгалтер» в параллельный шлюз, где до этого после выполнения первого условия эксклюзивного шлюза выполняется второе условие «Дальнейшее выполнение рабочих обязательств» и выполняется на протяжении определенного времени после чего наступает промежуточное событие «Окончание рабочего дня» после чего поток управления направляется в параллельный шлюз. Параллельный шлюз показывает, что при выполнении промежуточного события «Окончание рабочего дня» и процесса «Запись принятых и выданных денежных средств в кассовую книгу. Сдача смены» выполняется процесс «Приём смены кассира. Проверка денежных средств в кассе», далее выполняется процесс «Подпись в кассовой книге о полученных средствах из кассы» с которого исходит поток сообщения в объект данных «Книга кассира-операциониста».

Далее наступает процесс Внесение информации в «Парус» о проданных билетах и полученных денежных средствах. От процесса

поступает поток сообщения в базу данных «Парус». После чего происходит конечное событие бизнес-процесса.

Проанализировав диаграммы, можно сделать вывод, что основным и единственным программным средством для ведения финансовой деятельности является программа «Парус».

Парус - это современная программа, которая предназначена чтобы автоматизировать финансовую деятельность коммерческих и государственных предприятий, и управления [45].

Таким образом, представленная в АУК «Майский ДК» информационная система имеет ряд существенных недостатков.

Во-первых, финансовая деятельность учреждения не совсем соответствует требованиям нормативно-правовой базы, конкретно – ФЗ №54. Как уже известно, одной из деятельности АУК «Майский ДК» является оказание коммерческих услуг, к которым также относится продажа билетов на концерты и выставки. Все эти услуги стоят денег и учитываются в системе налогообложения, поэтому теперь «продавцам» этих услуг придется использовать ККТ 290-ФЗ, чего АУК «Майский ДК» не использует [44].

Во-вторых, отсутствие должного контроля за документацией и денежными средствами организации со стороны руководства. Необходимость хранения бумажных носителей и перенос данных с них в бухгалтерские программы, после чего только осуществление составления отчетов. Ведь в настоящее время существуют программные средства, осуществляющие интеграцию информации в сторонние программы, пожалуй, самый лучший и эффективный подход с точки зрения ведения бизнеса в таких учреждениях.

В-третьих, контроль за продажами, ведения финансовой деятельности, быстрый просмотр отчетности за определенные периоды времени, либо за какие-то конкретные мероприятия. Например, директор может зайти в программу и посмотреть всю текущую, либо прошлую информацию о концертах, проданных на него билетах, затрат на его проведение и прочее, и

также любую информацию и прочих коммерческих мероприятий. Также он сможет контролировать работу администратора и кассира.

Таким образом, представленная в АУК «Майский ДК» информационная система требует совершенствования на основании как законодательных условий, так и с точки зрения экономической эффективности и контроля за документацией и финансами.

3 Совершенствование информационной системы продажи билетов в АУК «Майский ДК»

3.1 Анализ существующих программных средств продажи билетов в учреждениях культуры

Комплекс программных решений BOX-OFFICE разработан для предприятий, организующих культурно-массовые мероприятия на постоянной и временной основе. Решение подходит для театров, кинотеатров, дворцов культуры, цирков, спортивных объектов, парков отдыха, концертных площадок, музеев, зоопарков – то есть везде, где нужно организовать вход по билетам и абонеентам.

Возможности BOX-OFFICE:

- реализация программ лояльности клиентов с применением бонусных карт;
- ведение журнала кассовых смен;
- подкрепление и инкассация денег;
- разграничение прав доступа;
- формирование отчетов по продажам за день, за фильм/представление/концерт, за период и т.д.;
- контроль над действиями персонала;
- расписание и реклама на плазменных панелях;
- ФЗ-54.

Ниже на рисунке 3 представлен графический интерфейс программного средства:



Рисунок 3 – Интерфейс «BOX-OFFICE»

Программа предоставляет собой лицензионное программное средство, разработанное специалистами для продажи билетов через следующие каналы продаж:

- в кассах;
- в терминалах самообслуживания;
- в фирменном приложении для телефонов;
- на интернет сайтах;
- в социальных сетях.

Ниже на рисунке 4 представлен графический интерфейс осуществления продажи билетов:

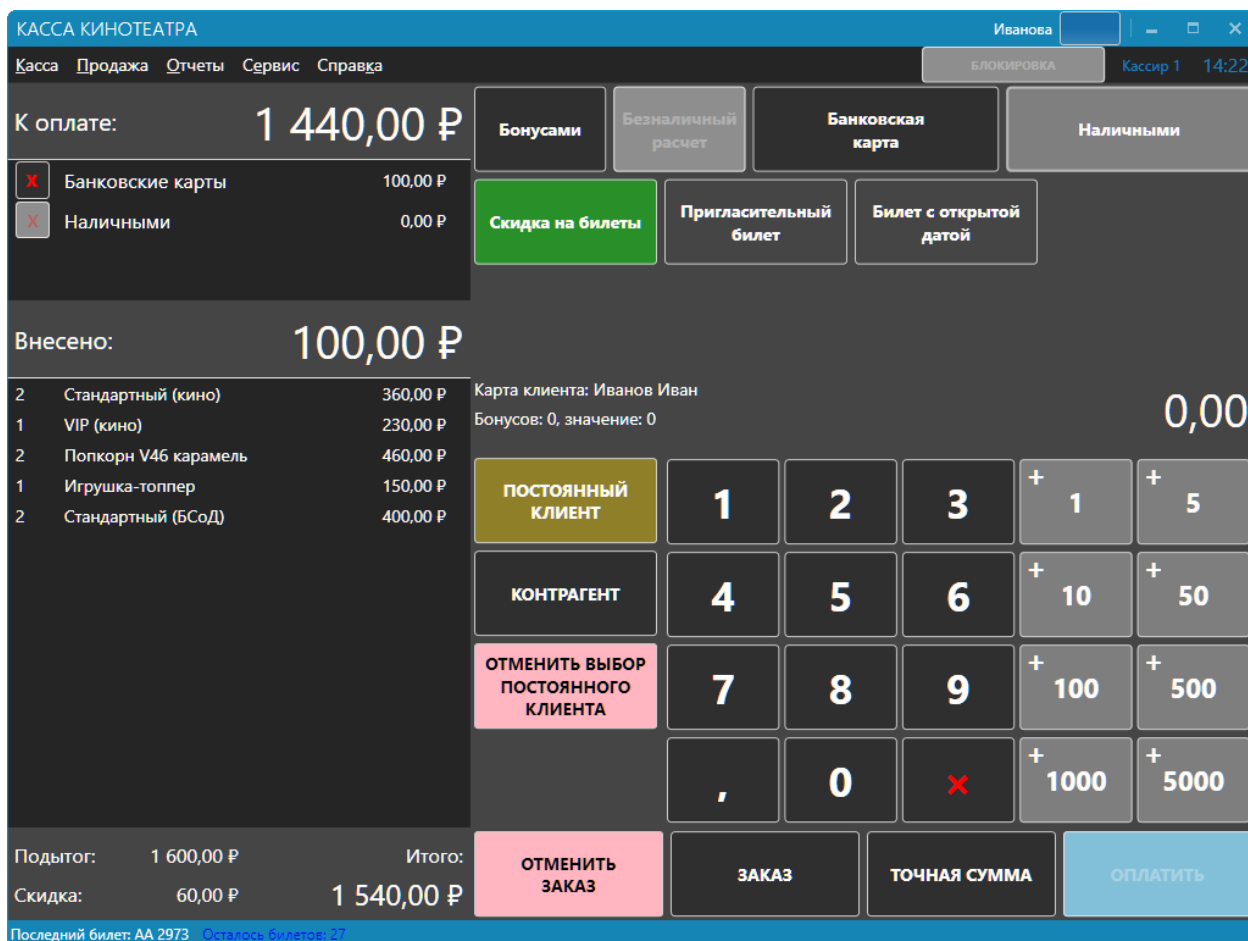


Рисунок 4 – Интерфейс продажи билетов

Программный продукт включает в себя учет кассовых остатков, выгрузку всех необходимых отчетов о продажах, синхронизацию с 1С, отправки отчетов в ЕГАИС (Единая государственная автоматизированная информационная система) и в любые другие контролирующие органы. Решение полностью удовлетворяет требования 54-ФЗ по организации выгрузки отчетов операторам фискальных данных.

BOX-OFFICE позволяет предприятиям организовать систему лояльности где учитываются все транзакции каждого участника программы лояльности, начислять различные балы и бонусы, продавать абонементы на различные по сроку периоды времени и поддерживать любые другие формы бонусных систем. Таким образом клиенты получают инструмент сбора информации, что так же называется Data Mining. Это позволяет предприятиям не только привлекать и удерживать своих клиентов, но и

накапливать данные о поведении посетителей и анализировать его с помощью алгоритмов Big Data. На основе такого анализа можно эффективно взаимодействовать клиентами, увеличивать продажи и средний чек, поднимать уровень лояльности, генерировать успешные маркетинговые кампании. Разработчики программы реализуют Личный Кабинет для сотрудников предприятия.

При установке программного продукта есть возможность генерировать отчеты по продажам с помощью заранее заготовленных образцов отчетов (их более 30 различных вариантов).

Скорость обслуживания клиента – один из приоритетов данного решения. Эффективные алгоритмы программы делают процесс покупки билета быстрым, а монитор посетителя – дублирующий монитор где клиент видит доступные места, цены и другую важную информацию, помогает ускорить операцию продажи [36].

Следующие программное обеспечение (ПО) в этой области «Quick Tickets» - система online и offline продажи билетов для театров, филармоний и других учреждений культуры.

Рассмотрим достоинства программы «Quick Tickets»:

- минимальные затраты на внедрение и содержание
- бесплатное подключение и обучение сотрудников, отсутствие необходимости содержать свои сервера и специалиста, который будет их обслуживать.

- лёгкость в обучении и использовании;
- тех. поддержка, которая общается с вами на одном языке;
- помогаем запускать эффективные онлайн-продажи;
- постоянно рекламируем ваше учреждение;
- предлагаем обширные инструменты маркетинга;
- обеспечиваем возможность максимального использования всех каналов продаж;

– предоставляем готовое решение для работы учреждений по ФЗ-54.

Описание системы:

– система зарегистрирована в реестре российского ПО;
– учреждение платит процент только с билетов, проданных онлайн;
– при возврате билетов и отмене мероприятия все расходы берём на себя;

– сайт, касса учреждения – все билеты продаются в едином билетном пространстве;

– бесплатное подключение и обучение сотрудников;
– оперативная тех. поддержка;
– бесплатные индивидуальные доработки системы;
– инструменты маркетинга, повышающие продажи;
– гибкая система продажи абонементов.

Билетная система, учитывающая особенности учреждений культуры

– отчётность, адаптированная под учреждения культуры;
– функции работы с уполномоченными;
– адаптированный договор;
– тех. поддержка, которая общается с вами на одном языке.

Инструменты для развития и продвижения вашего учреждения

– круглосуточная онлайн-касса;
– регулярная реклама;
– возможность подключать к системе оффлайн-кассы партнёров;
– карты лояльности зрителей;
– e-mail-рассылка, промокоды, подарочные сертификаты.

Удобство работы ваших сотрудников и лояльность ваших зрителей

– интуитивно-понятный интерфейс;
– регулярные бесплатные обновления;
– индивидуальные доработки;
– по пожеланиям сотрудников учреждения;

- удобство покупки;
- система привилегий зрителя;
- поддержка зрителей, которую мы берём полностью на себя.

Условия сотрудничества

Доступные варианты работы:

- 1 На билетных книжках;
 - 2 С термопринтерами;
 - 3 + чеки (по ФЗ-54).
- от 3% за билеты, проданные онлайн;
 - один договор;
 - подключение – бесплатно;
 - обучение сотрудников – бесплатно;
 - оперативная тех. поддержка – бесплатно;
 - регулярные обновления – бесплатно;
 - индивидуальные доработки – бесплатно;
 - продажа билетов в едином билетном пространстве – бесплатно

[2];

«Премьера»– это профессиональная билетная система для управления кинотеатрами, стадионами, зоопарками, музеями и театрами и прочих учреждений культуры.

С «Премьера» можно:

- эффективно управлять ценообразованием в зависимости от категорий гостей и мест в зале;
- контролировать все действия кассиров;
- формировать уже встроенные отчеты о прошедших сеансах, выручке, посещаемости;
- планировать и составлять расписание сеансов;
- запускать акции и работать с лояльностью;
- добавлять свои варианты аналитических отчетов.

Что немаловажно для любого руководителя — все отчеты строятся в режиме реального времени. Бизнес-процессы, обеспечиваемые Премьера, полностью соответствуют требованиям действующего законодательства РФ.

Базовые функции:

- продажа и бронирование билетов;
- оформление брака и возврата;
- выдача билетов, купленных в интернете;
- работа с коллективными заявками по безналичному расчету;
- работа с пригласительными билетами и дисконтными картами.

Билетная касса дополняется монитором для посетителей, на который выводится наличие свободных мест в зале.

Отчетный модуль не ограничивается по количеству установок его бесплатно можно установить на рабочее место: учредителю, управляющему, главному бухгалтеру, менеджеру, кассиру.

Автоматизированная отправка данных в Министерство Культуры РФ. Согласно действующему Федеральному Закону РФ, театрам, кинотеатрам и учреждениям, осуществляющим продажу билетов необходимо зарегистрироваться на сайте www.ekinobilet.ru, регулярно передавая сведения о проданных билетах.

Оповещения о сроке действия лицензии, наличии ошибок в выгрузке и невыгруженных данных в ЕАИС, помогают избежать значительных штрафов.

Ниже на рисунке 5 представлен графический интерфейс программного средства «Премьера»:

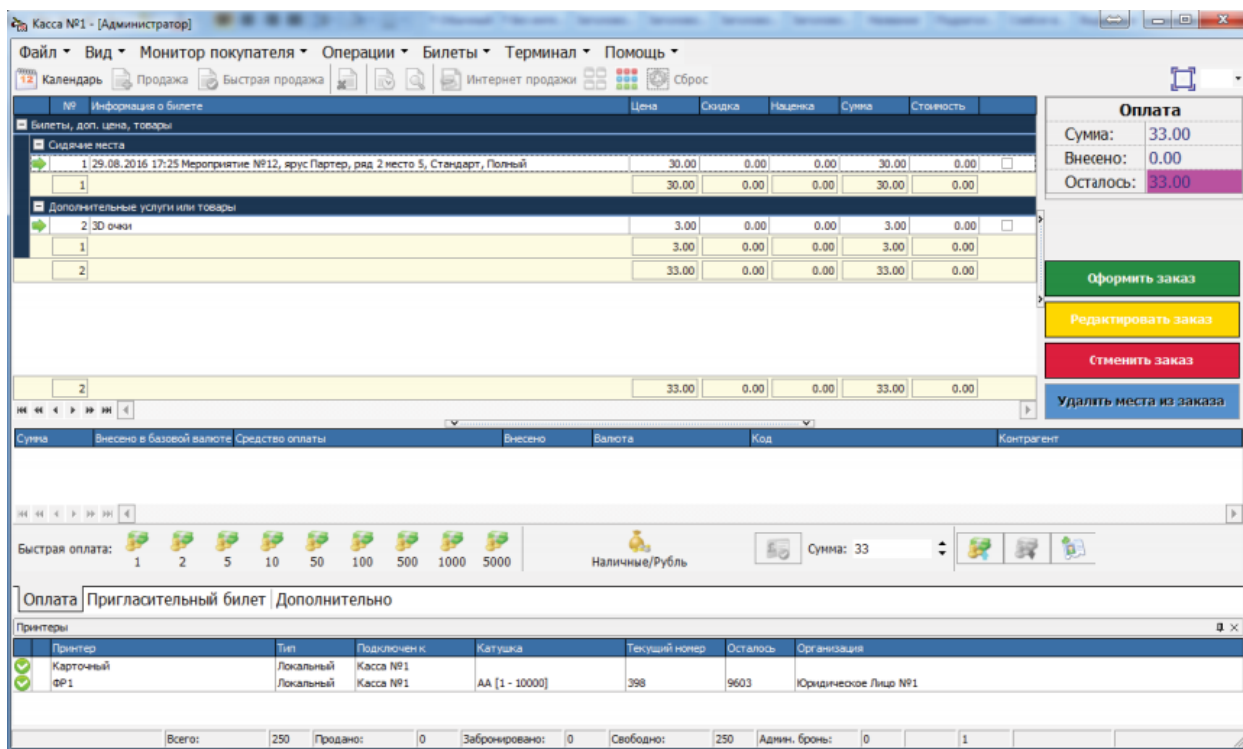


Рисунок 5 – Интерфейс «Премьера»

Данная система снижает расходы на персонал, повышает удобство и скорость обслуживания гостей. Купленный в интернете билет печатается и охраняется на телефоне [32].

Для осуществления выбора между представленными программными средствами обратимся к программе «СППР Выбор», указав необходимые критерии для выбора:

- цена;
- пропускная способность;
- синхронизация с «Парус»;
- контроль персонала;
- работа со стационарными кассами;
- мобильное приложение;
- обучение сотрудников;
- техническая поддержка.

После чего определяем предпочтения между всеми представленными критериями (рисунок 6):

Получение матрицы парных сравнений

Относительно фактора
Программа.Итого
необходимо провести парное
сравнение следующих факторов
уровня
Уровень критериев

№	Фактор	Вес
1	Цена	0,106
2	Пропускная спосо...	0,061
3	Синхронизация с ...	0,198
4	Контроль персона...	0,053
5	Работа со стацио...	0,297
6	Мобильное прило...	0,017
7	Обучение сотру...	0,198
8	Тех поддержка	0,071

Матрица парных сравнений:

	2	3	4	5	6	7	8
1	3	1/2	3	1/7	7	1/3	2
2	1	1/3	2	1/6	6	1/3	1/2
3	3	1	5	1	8	1	3
4	1/2	1/5	1	1/5	6	1/3	1
5	6	1	5	1	8	1	5
6	1/6	1/8	1/6	1/8	1	1/8	1/7
7	3	1	3	1	8	1	3
8	2	1/3	1	1/5	7	1/3	1

Какой из факторов предпочтительнее ?

Степень предпочтения:

- Абсолютно превосходит
- Промежуточное значение
- Значительно превосходит
- Промежуточное значение
- Существенно превосходит
- Промежуточное значение
- Умеренно превосходит
- Промежуточное значение
- Одинаково важны

Синхронизация с ПАРУС
 Пропускная способность
 Одинаково важны
 Не могу сказать

λ = 8,613
ИС = 0,088
ОС = 0,062

Рисунок 6 – Определение предпочтения между всеми критериями

Как видно на рисунке, показатель относительной согласованности (ОС) меньше чем 0,1 (0,062), что говорит о непротиворечивости сравнения представленных критериев.

Также показатель λ_{max} (наибольшее собственное значение матрицы суждений) $> n$ (размерность матрицы, или по-другому – количество критериев) на незначительную величину (на 0,613), что говорит о согласованном результате сравнений.

Индекс согласованности (ИС) также желательно должен быть равен, либо меньше чем 0,1. В нашем случае он равен 0,088, что говорит об минимальном противоречии в сравнении критериев.

Далее проводим сравнения альтернатив по всем критериям. На рисунке 7 будет показан пример сравнения по критерию «Пропускная способность»:

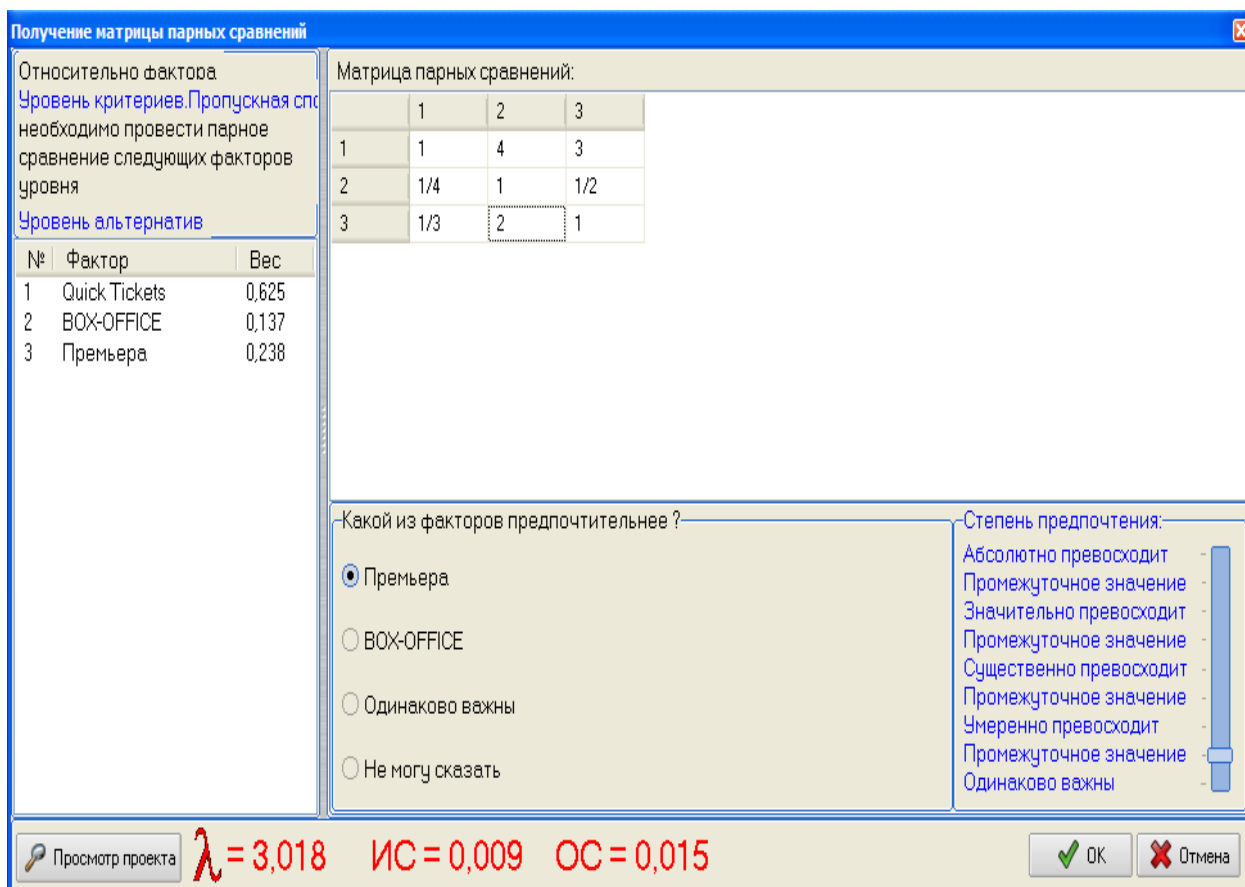


Рисунок 7 –Сравнения альтернатив критерию «Пропускная способность»

Из представленного рисунка видно, что показатели λ_{\max} , ОС и ИС соответствуют нормативам и требованиям в МАИ, где $\lambda_{\max} > n$, а ОС и ИС $< 0,1$, что говорит о непротиворечивости сравнения представленных критериев и согласованном результате сравнений.

Рассмотрим сравнительную характеристику каждого критерия:

По сравнительной характеристике альтернатив по критерию «Цена», показатели имеют значения: $\lambda_{\max} = 3,108$, ОС = 0,093, ИС = 0,054, что также удовлетворяет всем требованиям системы поддержки принятия решений.

Далее сравнительная характеристика по показателям «Синхронизация с Парус», «Контроль персонала», «Работа со стационарными кассами», «Мобильное приложение», «Обучение сотрудников», «Техническая поддержка» показало одинаковые значения, где $\lambda_{\max} = 3,000$, ОС = 0,000, ИС = 0,000, что говорит об идеальном сравнении, так как индекс согласованности и, соответственно, относительной согласованности имеет

нулевое значение. Идеальным сравнением можно назвать то факт, когда альтернативы равны по сравнительной характеристике, или когда одна альтернатива превосходит все остальные на одно и тоже значение.

В критерии «Синхронизация с Парус» альтернатива Quick Tickets абсолютно (9/1) превосходит по степени предпочтения.

В критерии «Контроль персонала» альтернатива Quick Tickets существенно (5/1) превосходит по степени предпочтения.

В критерии «Работа со стационарными кассами» альтернативы одинаково важны по степени предпочтения (1/1).

В критерии «Мобильное приложение» альтернатива Quick Tickets существенно (5/1) превосходит по степени предпочтения.

В критерии «Обучение сотрудников» альтернатива Quick Tickets существенно (5/1) превосходит по степени предпочтения.

В критерии «Техническая поддержка» альтернативы одинаково важны по степени предпочтения (1/1).

После чего программа выдаёт нам результат своего вычисления в виде диаграммы (рисунок 8):

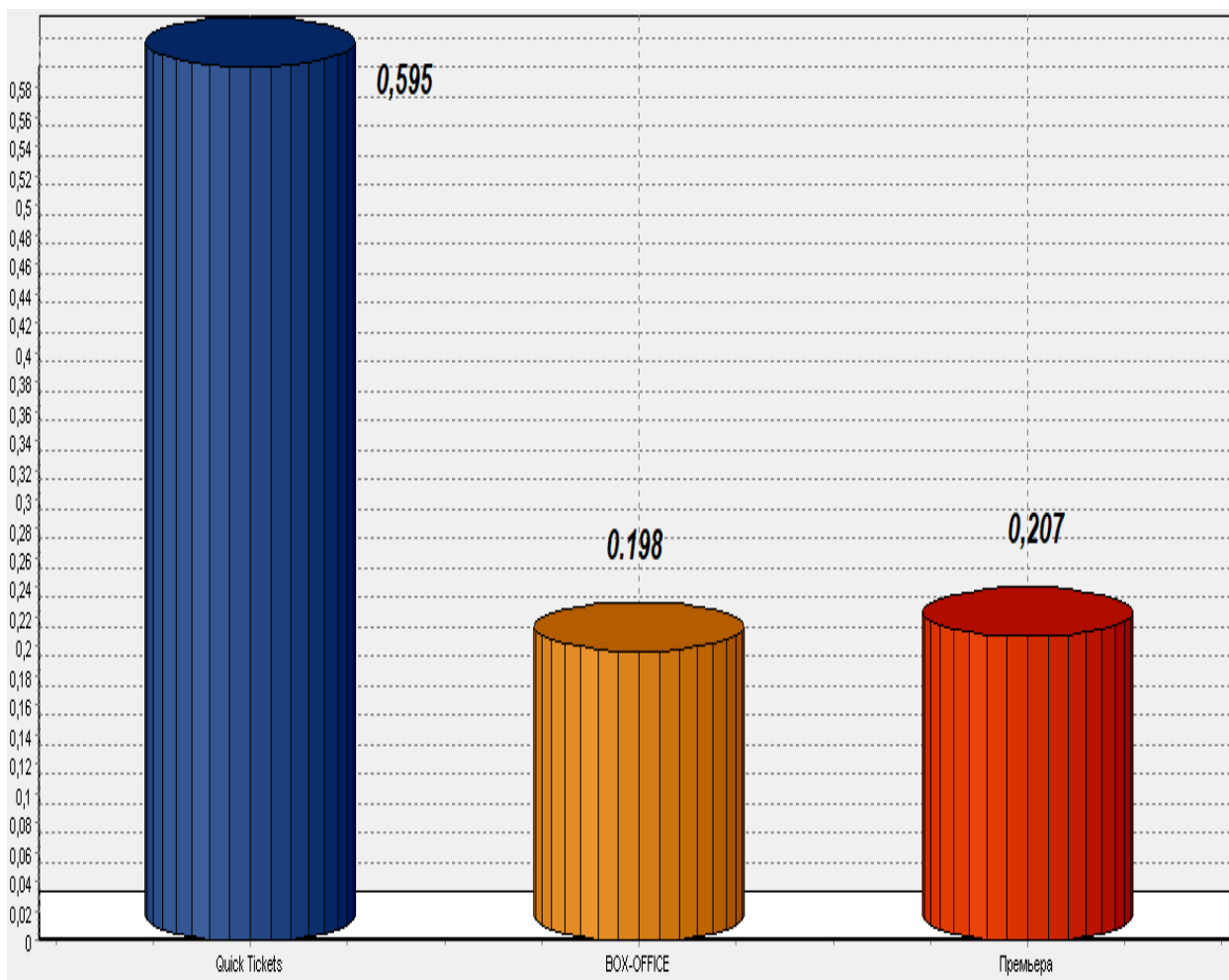


Рисунок 8 – Результат вычисления программы

Как видно на рисунке 8, программа отдала предпочтение программному средству «Quick Tickets», у которого самый высокий показатель значения приоритетов, что и позволило сделать выбор в его сторону.

Таким образом, были рассмотрены программные средства продажи билетов в учреждениях культуры, их основные функции и возможности, условия приобретения и прочее. На основании анализа и вычисления был выбран предпочтительное программное средство.

3.2 Разработка технического задания на совершенствование ИС

Для разработки технического задания на совершенствования информационной системы продажи билетов в АУК «Майский ДК» должно быть определено количество пользователей информационной системы и их прецеденты.

К основным пользователям ИС буду относиться:

Администратор, он же главный бухгалтер АУК «Майский ДК» – имеет полный допуск к информации ИС. Имеет следующий набор прецедентов:

- контролирует работоспособность информационной системы;
- производит процесс авторизации в систему для дальнейшей работы с ней;
- назначает права пользователей и контролирует результат работы ИС за месяц, год;
- создает отчеты, вносит информации о будущих концертах, мероприятиях, корректирует цены на билеты, услуги, секции и т.п.;

Кассир – имеет неполный доступ. К его прецедентам относят:

- осуществление авторизации в информационную систему для последующей работы с ней;
- бронирование билетов офлайн на кассе учреждения, либо по телефону;
- продажу билетов на кассе учреждения.

Клиент – имеет неполный доступ к системе.

- бронирование билетов онлайн на сайте учреждения;
- покупка билетов онлайн на сайте учреждения.

Диаграмма прецедентов представлена на рисунке 9:

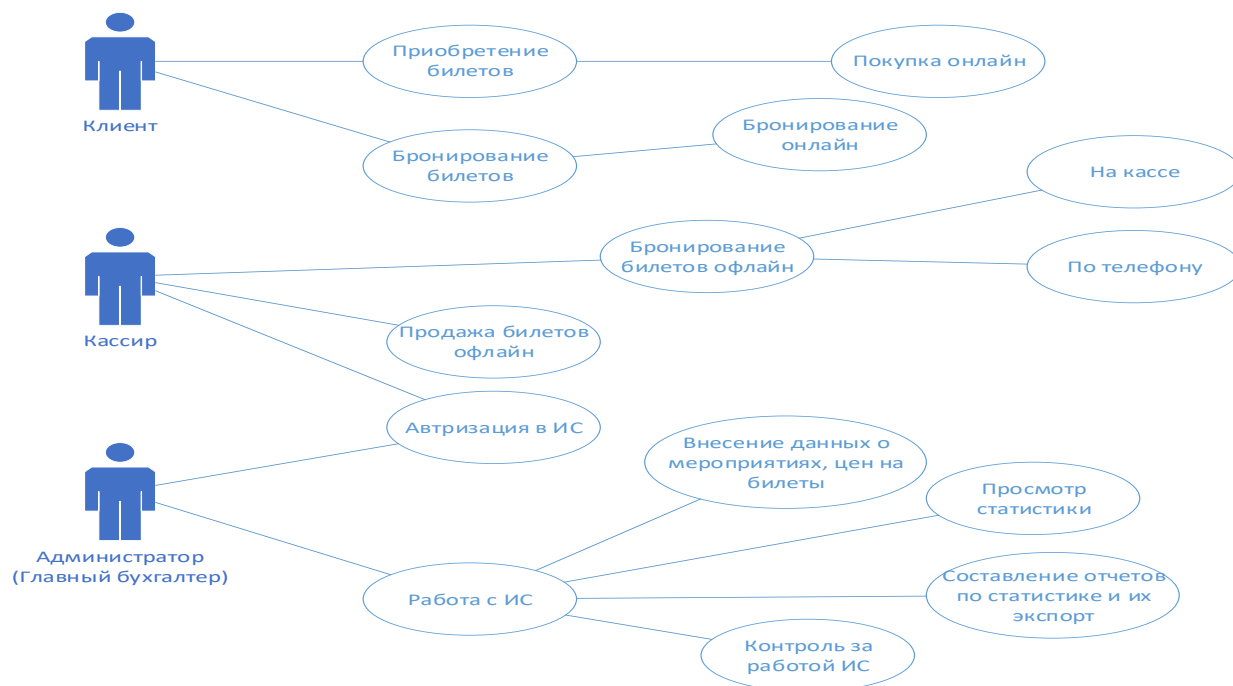


Рисунок 9 – Диаграмма прецедентов

Таким образом, зная пользователей ИС и их набор прецедентов можно приступить к разработке технического задания на совершенствование информационной системы продажи билетов в АУК «Майский ДК».

Техническое задание на совершенствование информационной системы продажи билетов в АУК «Майский ДК» состоит следующих разделов:

- Цель совершенствования информационной системы продажи билетов и её назначение;
- Протокол встречи с заказчиком. Данный раздел содержит спецификацию требований к системе, роли и сущности системы, описание вариантов использования системы и требования к программно-аппаратному обеспечению;
- Общие требования к информационной системе. Данный раздел содержит общие требования заказчика к новой информационной системе;
- Функциональные требования для каждой категории пользователей. Раздел содержит описание основных пользователей информационной системы и их варианты использования (прецеденты) функциональных возможностей системы;

- Основные компоненты системы и интерфейсы её компонентов. Данный раздел содержит информацию об основных компонентах системы и их размещение;

- Требования к интерфейсу. Содержит требования к интерфейсу внедряемой информационной системы;

- Требования к производительности. Содержит основные условия производительности ИС;

- Требования к безопасности. Содержит требования к надежности, устойчивости, защищенности, конфиденциальности всей информации в ИС;

- Эксплуатационные требования. Содержит информацию, в которой указывается основные общие требования программного и аппаратного обеспечения для работы ИС;

- Формирование и утверждение совокупного списка требований к системе. Содержит описание требуемых возможностей внедряемой информационной системы;

- Выработка архитектурного решения. Содержит основные функции внедряемой информационной системы;

- Подготовка календарного плана. Содержит информацию об этапах реализации проекта.

Техническое задание, изложенное в письменном виде, является ориентиром для обеих сторон, это говорит о том, что исполнитель вправе не выполнять пункты, которые не указаны в техническом задании. Для осуществления дополнительной работы нужна будет новая разработанная инструкция.

Полный текст технического задания приведен в приложении.

Опираясь на требования и условия технического задания будет представлен процесс «Покупка билета» (как будет) в нотации BPMN.

На рисунке 10 представлен бизнес-процесс «Продажа билетов» в нотации BPMN, показывающая как будет осуществляться продажа билета в АУК «Майский ДК» после совершенствования ИС:

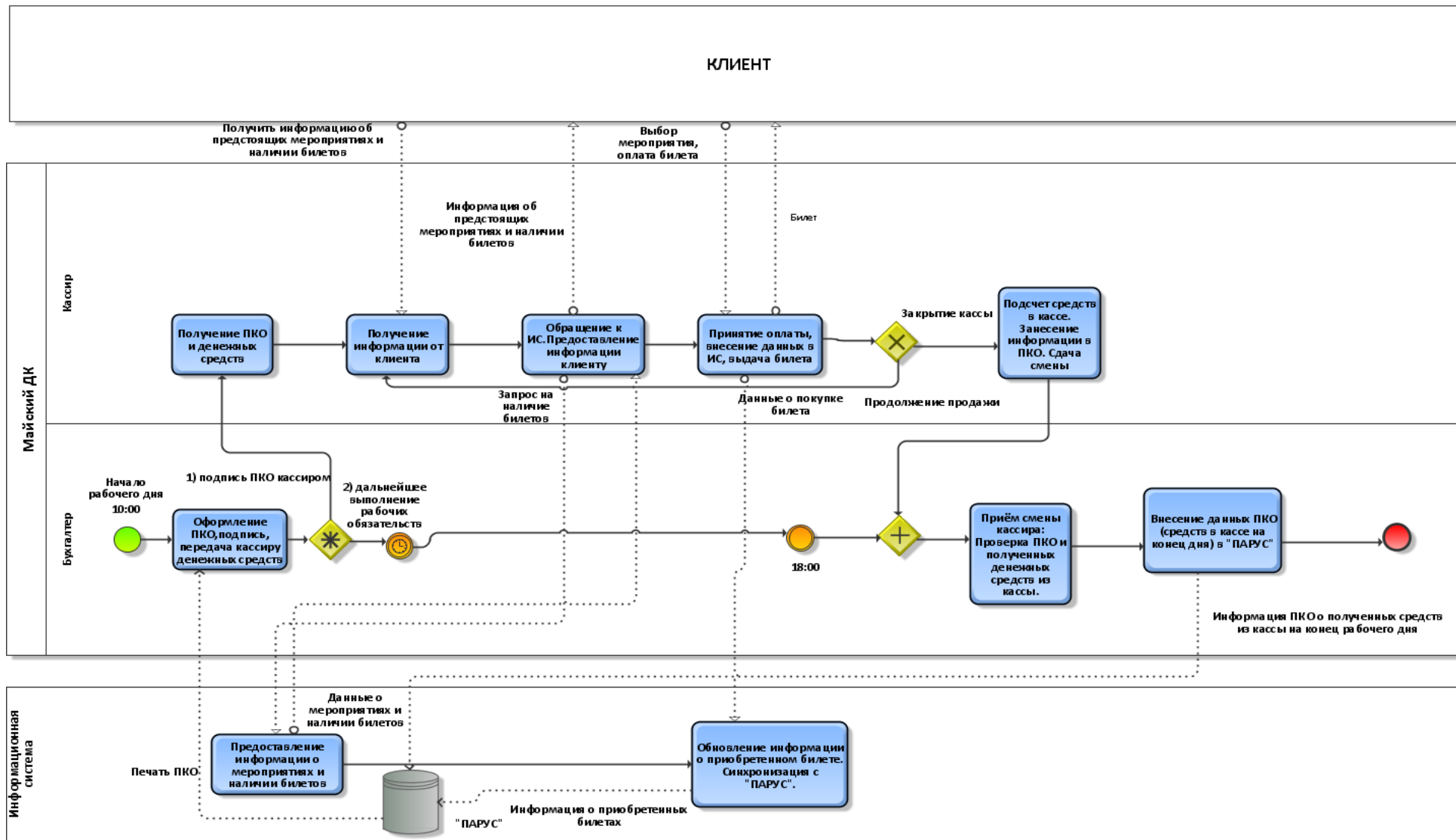


Рисунок 10 - Бизнес-процесс «Продажа билета» в нотации BPMN (как будет)

Бизнес-процесс представляет собой не только процесс продажи билетов, но также и документооборот, осуществляемый в учреждении до и после продажи билетов, на начало и конец рабочего дня сотрудников, участвующих в этом бизнес процессе. На диаграмме представлено три пула: клиент, Майский ДК, Информационная система. Второй пул представлен двумя дорожками: кассир и бухгалтер.

Стартовое событие происходит в дорожке «Бухгалтер». Происходит процесс «Оформление приходного кассового ордера, подпись, передачу кассиру денежных средств», куда поток сообщения «Печать ПКО» был направлен из пула «Информационная система». После чего возникает комплексный шлюз, который подразумевает, что если условие 1 «Подпись приходного кассового ордера кассиром» выполнено, то выполняется условие 2 «Дальнейшее выполнение рабочих обязательств». Подробно рассмотрим каждую дорожку представленного пула. После выполнения первого условия комплексного шлюза в дорожке «Кассир» происходит процесс «Получение приходного кассового ордера и денежных средств, подпись документа».

Далее от пула «Клиент» к пулу «Кассир» поступает поток сообщения «Получить информацию об предстоящих мероприятиях и наличии билетов на них» и происходит процесс «Получение информации от клиента». Далее наступает процесс «Обращение к ИС. Предоставление информации клиенту», сначала от процесса поступает поток сообщения в пул «Информационная система», где происходит процесс «Предоставления информации о мероприятиях и наличии билетов», после чего обратно направляется поток сообщения «Данные о мероприятии наличия билетов», после чего от процесса «Обращение к ИС. Предоставление информации клиенту» поток сообщения «Информация об предстоящих мероприятиях и наличии билетов» направляется в пул «Клиент». После чего от пула клиент исходит поток сообщения «Выбор мероприятия, оплата билета» и происходит процесс «Принятие оплаты, внесение данных в ИС, выдача

билета» и к пулу «Клиент» направляется поток сообщения «Билет», а к пулу «Информационная система» поступает поток сообщения «Данные о покупке билета» и происходит процесс «Об обновление информации приобретенном билете. Синхронизация с Парус». После чего от этого процесса поток сообщения «Информация о приобретенном билете» поступает базу данных «Парус».

Далее поток управления направляется в эксклюзивный шлюз «Исключающее или», который показывает, что если условие «Окончание продажи билетов» верно, то поток управления направляется в следующий процесс, если нет, то выполняется условие «Возобновление продажи» и происходит процесс «Получение информации от клиента» При выполнении первого условия происходит процесс «Подсчет средств в кассе. Сдача смены».

Далее поток управления направляется во вторую дорожку «Бухгалтер» в параллельный шлюз, где до этого после выполнение первого условия эксклюзивного шлюза выполняется второе условие «Дальнейшее выполнение рабочих обязательств» и выполняется на протяжении определенного времени после чего наступает промежуточно событие «Окончание рабочего дня» после чего поток управления направляется в параллельный шлюз. Параллельный шлюз показывает, что при выполнении промежуточного события «Окончание рабочего дня» и процесса «Подсчет выданных денежных средств». Сдача смены» выполняется процесс «Внесение информации и наличных средств в Парус». От процесса поступает поток сообщения в базу данных «Парус». После чего происходит конечное событие бизнес-процесса.

Далее на рисунке 11 представлен процесс как будет осуществляться онлайн-продажа билетов в АУК «Майский ДК».

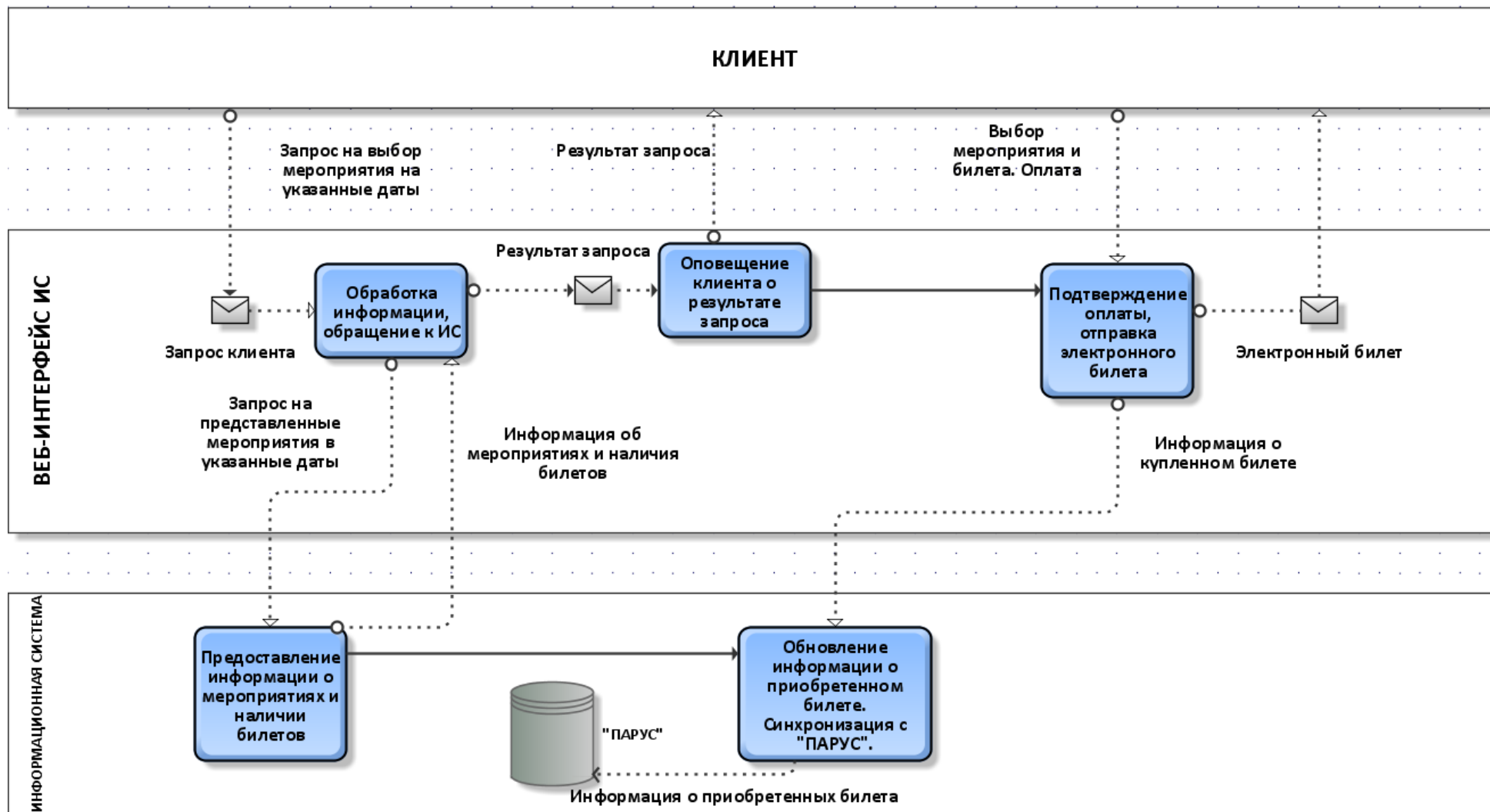


Рисунок 11 – Бизнес-процесс «Продажа билета онлайн» в нотации BPMN (как будет)

На диаграмме представлено три пула: Клиент, Веб-интерфейс, Информационная система.

Бизнес-процесс начинается с того, что от клиента в Веб-интерфейс поступает поток сообщения «Запрос на выбор мероприятия на указанные даты», после чего происходит процесс «Обработка информации, обращение к ИС», поступает поток сообщения «Запрос на представленные мероприятия в указанные даты» в пул «Информационная система» и происходит процесс «Предоставление информации о мероприятиях и наличии билетов» и происходит 2 действия, первое исходит поток сообщения «Информация об мероприятиях и наличии билетов», второе наступает процесс «Обновление информации о приобретенном билете. Синхронизация с Парус» и поступает поток сообщения «Информация о приобретенном билете» в хранилище данных «Парус». Далее результат запроса направляется в виде сообщения и происходит процесс «Оповещение клиента о результатах запроса». Далее от пула «Клиент» в пул «веб-интерфейс» направляется поток сообщения «Выбор мероприятия и билета, оплата». Далее происходит процесс «Подтверждение оплаты. Отправка электронного билета клиенту». Далее поток сообщения «Электронный билет» направляется в пул «Клиент»

Таким образом на основании технического анализа с помощью нотации BPMN представлен процесс продажи билетов на стационарных кассах, так и онлайн-продажи в АУК «Майский ДК» после внедрения информационной системы автоматизации билетных касс.

3.3 Оценка экономической эффективности проекта

Проект, цель которого состоит в повышении эффективности продажи билетов, в большей степени оказывает влияние не на продажу билетов в режиме офлайн, а скорее на реализацию билетов в онлайн-режиме, так как на стационарных кассах продажа билетов значительно упростилась для кассира, нежели для клиента.

В главе 2.3 было определено предпочтительное программное средство – Quick Tickets, которая в свою очередь имеет статистику повышения онлайн продаж после внедрения информационной системы, на примере Белгородской государственной филармонии [15] (рисунок 12):

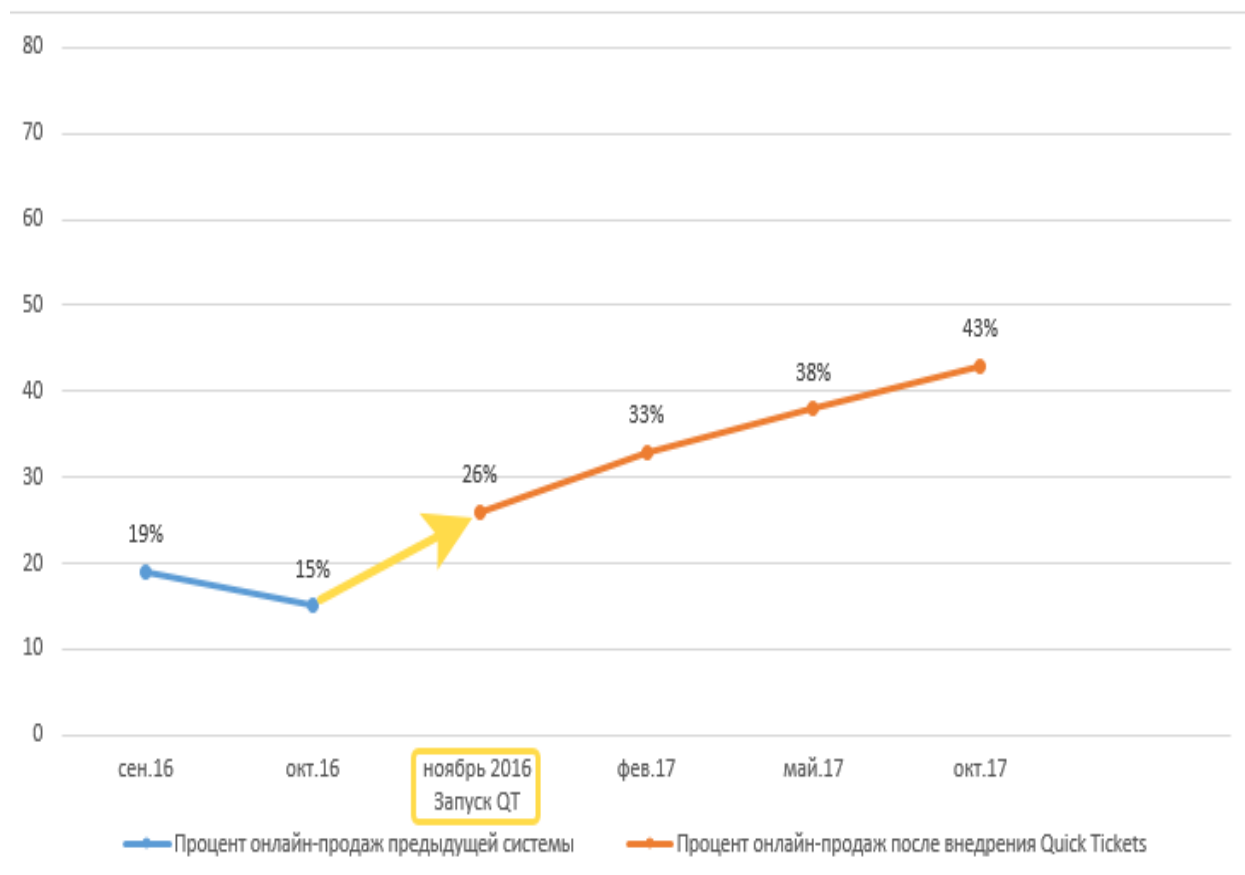


Рисунок 12 – График увеличения онлайн продаж

Также в 2016 году компания Quick Tickets обратились в Русский драматический театр Удмуртии с предложением перейти на билетную систему Quick Tickets.

В кратчайшие сроки компания проанализировала работу с отчетами и провела удаленные консультации и в дальнейшем усовершенствовала систему.

В течение 5 дней им удалось полностью внедрить систему автоматизации и онлайн продаж в драматическом театре.

В результате сотрудничества с Quick Tickets Русский драматический театр Удмуртии получил:

- стабильную, надежную работу билетной системы;
- бесплатные доработки для удобной работы сотрудников учреждения;
- оперативную техническую поддержку;
- удобную онлайн-продажу;
- организацию прохода зрителей, минуя кассу;
- увеличение онлайн-продаж до 30% от всех билетов, проданных кассой театра [16].

Также в 2017 году у компании состоялась встреча с руководством Севастопольского театра имени Луначарского.

После установки билетной системы, последовало обучение персонала.

Благодаря Quick Tickets театр полностью автоматизировал билетное хозяйство и всю отчетность.

Важным этапом стало использование персонализированной рассылки, которая позволяет постоянно быть на связи со зрителями театра.

Каждому учреждению культуры компания предлагает рекламную и информационную поддержку, а также проводит совместные акции.

В апреле в Севастопольском театре ко Дню космонавтики была запущена однодневная акция. В этот день зрители отправляли на космическую станцию своему земляку-космонавту пожелания и поздравления и тем самым получали большую скидку на приобретение билетов.

Красивая история и космическая скидка сделали свое дело. К кассе театра выстроилась очередь, а в онлайн системе заказы шли один за другим.

В итоге 12 апреля билетов онлайн было продано на 900% больше по сумме, чем в обычный день. В обычные дни продажи увеличились примерно на 30%.

Таким образом, опираясь на представленную статистику увеличения продаж можно сделать вывод, что при внедрении онлайн-продажи выручка в среднем увеличится на 30%, а при наличии в определённом месяце крупных

праздников, не без помощи проведения масштабных акций и рекламных компаний, продажи увеличатся в ещё разы [14].

Но стоит отметить, что совершенствование системы, а именно замена бумажных носителей на электронный документооборот, позволит кассиру проще и быстрее обслуживать клиента, тем самым продавать больше билетов, что также служит повышением социальной и экономической эффективности проекта.

Социальная эффективность - это соответствие результатов хозяйственной деятельности учреждения основным социальным потребностям и целям общества [47]

Экономическая эффективность - результат экономической деятельности, программ и мероприятий, которые характеризуются отношением полученного экономического эффекта, к затратам ресурсов, обусловившим получение этого результата [41].

Социально-экономическая эффективность информационной системы продажи билетов отражена в следующих показателях:

- своевременное и детальное предоставление интересующей информации клиентам;
- возможность получения клиентами необходимой информации в любое время суток, так как вся информация содержится на веб-ресурсе учреждения;
- возможность онлайн-покупки билета;
- автоматическая загрузка информации о льготах при осуществлении покупки билета;
- сокращение времени на обслуживание клиентов.
- сокращение бумажного документооборота путём замены на электронный;

Рассмотрим последний показатель более подробно.

Опираясь на представленные диаграммы «Как есть» и «Как будет» в главах 2.3 и 3.1 соответственно, можно сделать вывод, что после

совершенствования информационной системы продажи билетов бумажный документооборот будет заменен на электронный, что позволит кассиру, время которого затрачивалось на обработку документации, тратить его на продажу билетов.

Произведем расчет повышения эффективности продаж на основании представленных данных (таблица 1):

Таблица 1 - Основные значения для расчета повышения эффективности продаж

Обозначение	«Как есть»	«Как будет»
T_{cp}	0,12 ч./чел.	0,06 ч./чел.
$T_{п}$	2/3 ч.	1/6 ч.
$П_{cp}$	5 чел.	5 чел.
T	8 ч.	8 ч.

Вычислим сколько времени сотрудник тратит на обслуживание клиента и работу с бумажным документооборотом в день в ИС «Как есть» и ИС «Как будет» по формуле (1):

$$T_{обсл} = (T_{cp} * П_{cp}) * T + T_{п}, \quad (1)$$

где T_{cp} – среднее время, затрачиваемое на продажу билета (способность обработки);

$T_{п}$ – время, затрачиваемое кассиром на работу с бумажным документооборотом (запись в кассовую книгу, обращение к реестрам билетов и мероприятий, подсчёт корешков и средств в кассе, составление отчетов и т.п.);

$П_{cp}$ – средняя проходимость посетителей в час;

T – рабочий день сотрудника (в часах).

Вычисление рабочего времени в ИС «Как есть»:

$$(0,12 \text{ ч./чел.} * 5 \text{ чел.}) * 8 \text{ ч.} + 0,667 \text{ ч.} = 5,47 \text{ ч.};$$

Вычисление рабочего времени в ИС «Как будет»:

$$(0,06 \text{ ч./чел.} * 5 \text{ чел.}) * 8 \text{ ч.} + 0,167 \text{ ч.} = 2,57 \text{ ч.};$$

$$\text{Сэкономленное время } 5,47 \text{ ч.} - 2,57 \text{ ч.} = 2,9 \text{ ч.}$$

Таким образом, можно сделать вывод, что после совершенствования информационной системы продажи билетов в АУК «Майский ДК» кассир на внушительное количество времени будет меньше тратить на обслуживание клиентов и работу с бумажным документооборотом в день, что позволит повысить расположения клиентов к дворцу культуры, так как они меньше будут стоять в очереди. Сэкономленное время кассира можно будет направить на выполнение другого спектра задач, которые утверждены высшим руководством.

Из этого следует, что значения сэкономленного времени можно перевести в денежные средства по формуле (2):

$$P=W*T_{\text{сэк}}, \quad (2)$$

где T – сэкономленное время;

W – заработная плата сотрудника в час.

Зарботная плата кассира в месяц составляет 12000 руб. при 22 рабочих дней. Таким образом, в день она будет составлять примерно $12000:22=545$ руб. Соответственно при рабочем дне в размере 8 часов заработная плата в час составляет – 68 руб. (таблица 2).

Таблица 2 – Значения для вычисления сэкономленных денежных средств

Обозначение	Значение
T	2,9 ч.
W	68 руб./ч.

Таким образом, вычисляем сэкономленные денежные средства: $2,9 \text{ ч.} * 68 \text{ руб./ч.} = 197,2 \text{ руб.}$ (денежные средства, сэкономленные в день). Соответственно за все рабочие дни $197,2 \text{ руб.} * 22 = 4338,4 \text{ руб.}$

Но стоит учитывать важный факт, что по установленным законодательствам правилам при совершенствовании информационной системы, т.е. обновление онлайн-кассы, требуется закупить более современное оборудование с дальнейшим его техническим сопровождением, затраты на которое будет представлено в таблице 3 и 4.

Таблица 3 – Единоразовые затраты на оборудование

Затраты	Сумма
Фискальный регистратор «Атол 20Ф» с фискальным накопителем на 36 мес.	22400 руб.
Настройка фискального регистратора	3045 руб.
Регистрация в ФНС	1400 руб.
Кассовое ПО	0 руб.
Контракт с ОФД (оператор фискальных данных)	3000 руб.
Услуги интернет-провайдера (подключение к новому оборудованию)	2000 руб.
Услуги ЦТО (центр технического обслуживания)	1000 руб.
Техническое сопровождение кассы (договор на год)	3780 руб.
Итого	36360 руб.

Таблица 4 – Затраты в каждый месяц

Затраты	Сумма
Услуги интернет-провайдера (ежемесячная плата)	500 руб.
Итого	500 руб.

Для подсчёта окупаемости необходимо вычислить доход, который будет приносить онлайн-продажа билетов, опираясь на прибыль со стационарных касс и статистических значений повышения продаж при внедрении онлайн-реализации билетов.

Таким образом, вычисляем доход от продажи билетов в час по формуле (3):

$$I=C*N, \quad (3)$$

где C – средняя цена билета;

N – среднее количество проданных билетов в час.

Так, 100 руб. * 5 = 500 руб.; в день, при 8 часовом рабочем дне кассира: 8 * 500 руб. = 4000 руб.; в месяц, при 22 рабочих днях: 4000 руб. * 22 = 88000 руб.

Опираясь на значения статистических данных онлайн-продаж кассы Quick Tickets, где при внедрение информационной системы благодаря онлайн-реализации продажи увеличились на 30% можно сделать вывод, что доходы АУК «Майский ДК» также вырастут за счёт внедрения онлайн продаж. Приближенный ожидаемый эффект увеличения реализации билетов будет составлять 15%, так как населенный пункт, в котором находится учреждение, имеет относительно небольшие размеры по сравнению с городами, приведенными в статистических данных программного средства.

И таким образом, зная сумму продаж на стационарных кассах за месяц можно вычислить значения, которое будет показывать, на какую сумму примерно увеличится прибыль при внедрении онлайн-реализации билетов.

Вычисление: 88000 руб. * 15% = 13200 руб. (в месяц). В год соответственно 13200 руб. * 12 = 158400 руб.

Но учитывая затраты, которые будут осуществляться каждый месяц (В размере: 500 руб. * 12 = 6000 руб.), прибыль в год будет составлять: 158400 руб. – 6000 руб. = 152400 руб.

Зная затраты на оборудования, необходимое для внедрения онлайн кассы и денежные средства, дополнительно поступающие в учреждение от онлайн продаж можно вычислить окупаемость проекта по формуле (4):

$$PP = K / P_r, \quad (4)$$

где – PP — срок окупаемости, выраженный в годах;

K — сумма вложенных средств;

P_r — чистая прибыль в среднем за год.

$PP = 36360 \text{ руб.} / 152400 \text{ руб./год} = 0,24 \text{ года. (2,88 месяца или 86,4 дня)}$.

А с учетом сэкономленного времени сотрудника (где к сумме дохода за месяц прибавляем сэкономленные денежные средства: 13200 руб. + 4338,4

руб. = 17538,4 руб. в месяц, 17538,4 руб. * 12 = 210460,8 руб.) окупаемость составит:

$$PP = 36360 \text{ руб.} / 210460,8 \text{ руб.} = 0,17 \text{ года. (2,04 месяца или 61,2 дня).}$$

График окупаемости представлен на рисунке 13:

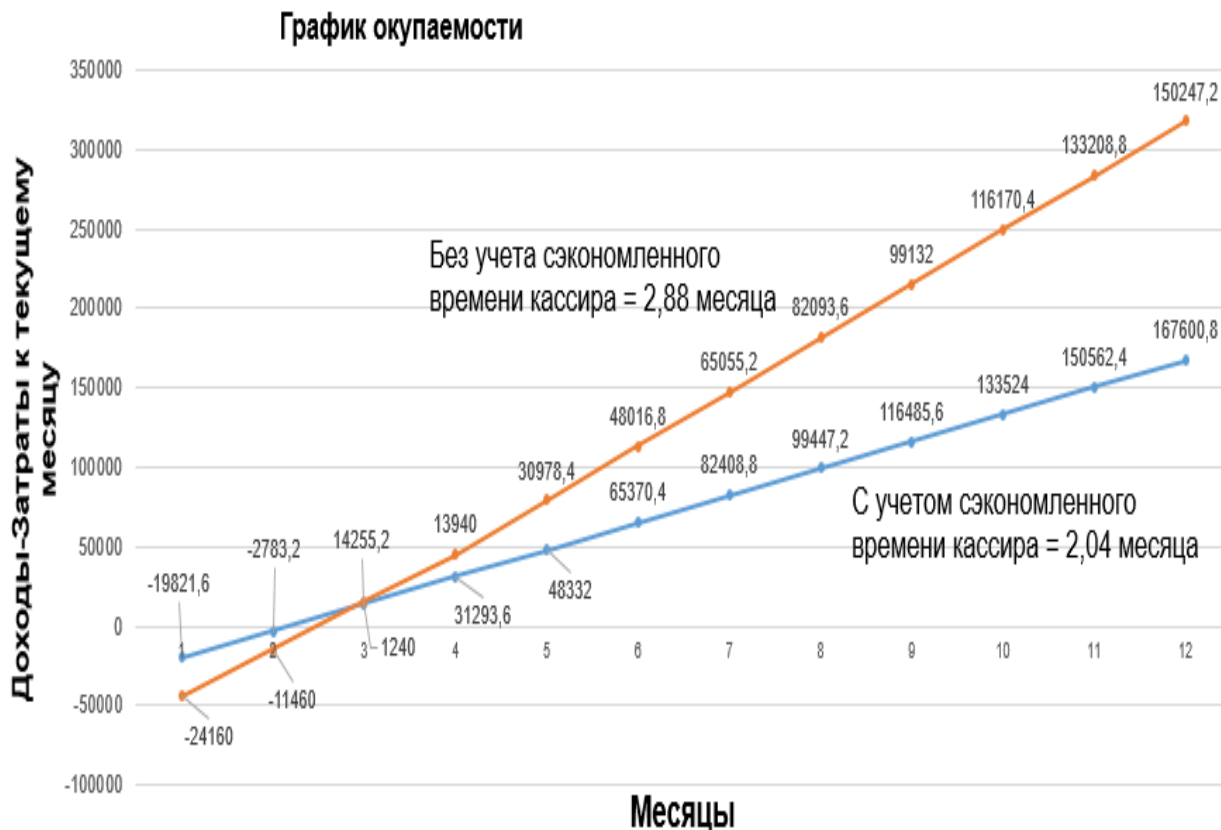


Рисунок 13 –График окупаемости проекта

Таким образом, можно сделать вывод, что программное средство Quick Tickets позволит повысить эффективность продажи билетов за счет повышения расположенности клиентов к дворцу культуры, так как время обслуживания сократится, соответственно будет меньше очередей и также за счет онлайн продаж. Сэкономленное время кассира можно будет направить на выполнение других задач, утвержденных руководством. Срок окупаемости проекта без учета сэкономленного времени кассира будет составлять 2,88 месяца (86,4 дня), а с учетом сэкономленного времени 2,04 месяца (61,2 дня), что говорит о целесообразности внедрения проекта.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате выполнения выпускной квалификационной работы была достигнута цель – разработан проект для повышения эффективности продажи билетов в автономном учреждении культуры «Майский Дворец Культуры».

Для достижения цели были решены поставленные задачи:

– Исследована деятельность учреждений культуры; учреждение культуры - это центр культурно-массовой и просветительской работы, направленной на создание условий для организации досуга, развлечений и обеспечения населения в сфере культуры. Данные организации для оказания услуг населению и осуществления финансовой деятельности учреждения культуры обязаны соблюдать нормативно-правовую базу для организаций, выполняющих предпринимательскую деятельность. ФЗ №54 является центральным законом, регламентирующий любые финансовые операции учреждения.

– Исследованы подходы к совершенствованию информационной системы. Выбрано решение приобрести готовую информационную систему, так как она является более целесообразной с точки зрения сроков внедрения и объёма трудозатрат. В качестве математического инструмента системного подхода к сложным проблемам принятия решения исследованы метод анализа иерархий и программное обеспечение «СППР выбор». Для разработки моделей бизнес-процессов «как есть» и «как должно быть» выбраны методология BPMN и программное обеспечение ARIS. Для описание системы на концептуальном уровне, а также вариантов ее использования, выбран подход разработки диаграммы прецедентов.

– Проанализирована существующая информационная система продажи билетов в учреждении культуры «Майский Дворец Культуры». Анализ процесс продажи билетов в нотации BPMN показал ряд проблем

соответствия ФЗ №54, социальной, экономической эффективности и контроля документооборота и финансов.

– Исследованы существующие программные средства продажи билетов, рассмотрены их основные функции и возможности, условия приобретения и прочее. Используя метод анализа иерархий и программное обеспечение «СППР выбор», обоснован выбор программно-аппаратного комплекса «Quick Tickets».

– Разработано техническое задание на совершенствование информационной системы продажи билетов, в том числе было определено количество пользователей информационной системы и их прецеденты. С помощью нотации BPMN был представлен процесс продажи билетов на стационарных кассах, так и онлайн-продажи в АУК «Майский ДК» после совершенствования информационной системы продажи билетов.

– Проведена оценка экономической эффективности проекта, на основании которой показано, что программное средство Quick Tickets увеличит эффективность продажи билетов с помощью онлайн продаж, а также за счет повышения расположенности клиентов к АУК «Майский ДК», потому что время обслуживания клиента сократится, согласно чему очередей в учреждении станет меньше. Сэкономленное время кассира можно будет направить на выполнение других задач, утвержденных руководством. Срок окупаемости проекта без учета сэкономленного времени кассира будет составлять 2,88 месяца (86,4 дня), а с учетом сэкономленного времени 2,04 месяца (61,2 дня), что говорит о целесообразности внедрения проекта.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 54-ФЗ. Новый порядок применения ККТ [Электронный ресурс].– URL: <https://1cbit-perm.pulscen.ru/articles/152102>;
- 2 Quick Tickets – билетная система для учреждений культуры [Электронный ресурс] – Режим доступа : <https://start.quicktickets.ru/>, свободный;
- 3 Актуальность и необходимость информационных систем [Электронный ресурс]] – Режим доступа : https://vuzlit.ru/975500/aktualnost_neobhodimost_informatsionnyh_sistem, свободный;
- 4 Балабанов, И. Т. Финансовый анализ и планирование хозяйствующего субъекта. [Текст] / И. Т. Балабанов - 2-е изд., доп. -М.: Финансы и статистика, 2010.- с.654.
- 5 Варианты решения проблемы внедрения информационных систем [Электронный ресурс] – Режим доступа : https://studwood.ru/1970176/menedzhment/varianty_resheniya_problemy_vnedreniya_informatsionnyh_sistem, свободный;
- 6 Графический язык моделирования бизнес-процессов BPMN [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://plansys.ru/download/BPMN_notation.pdf, свободный;
- 7 Деятельность Дворцов Культуры [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный;
- 8 Джестон, Д. Управление бизнес-процессами. Практическое руководство по успешной реализации проектов [Текст] / Д. Джестон, Й. Нелис. - М.: Символ, 2015. - 512 с.
- 9 Диаграммы прецедентов [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://it.samgtu.ru/sites/it.samgtu.ru/files/diagrammy_precedentov.pdf, свободный;

10 Долганова, О.И. Моделирование бизнес-процессов: Учебник и практикум для академического бакалавриата [Текст] / О.И. Долганова, Е.В. Виноградова, А.М. Лобанова. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 289 с;

11 Должностная инструкция бухгалтера, должностные обязанности бухгалтера, образец должностной инструкции бухгалтера [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.rabota.ru/articles/hr/dolzhnostnaja_instruksija_buhgaltera_dolzhnostnye_objazannosti_buhgaltera_obrazets_dolzhnostnoj_instruksii_buhgaltera-3995, свободный;

12 Должностные обязанности кассира [Электронный ресурс].–URL: <https://hr-portal.info/job-description/dolzhnostnaya-instruksiya-kassira>, свободный;

13 Закон 54-ФЗ «О применении контрольно-кассовой техники» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.moysklad.ru/poleznoe/izmeneniya-v-54-fz/>, свободный;

14 История внедрения онлайн кассы в Севастопольском театре им. Луначарского [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://vk.com/qtstart?W=wall-165981194_7, свободный;

15 История внедрения онлайн-кассы в Белгородской государственной филармонии [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://start.quicktickets.ru/#>, свободный;

16 История внедрения онлайн-кассы в драматическом театре Удмуртии [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://vk.com/qtstart?W=wall-165981194_56, свободный;

17 Каменнова, М. Моделирование бизнеса. Методология ARIS [Текст] / М. Каменова, Громов А., Ферапонтов М., Шматалюк А. – М.: вестьмета Технология, 2015. - 101 с.

18 Климов, В. Обоснование экономической эффективности проектов [Текст] / Владислав Климов. - М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2015. - 416 с.

- 19 Ключко, Е.М. Центры досуга: содержание и формы деятельности [Текст] / Е.М. Ключко // Центры досуга. - М.: НИИ культуры, 2016. - С.31-33.
- 20 Коберн, А. Современные методы описания функциональных требований к системам [Текст] / Крачтен Ф. Введение в Rational Unified Process.: Пер. С англ. – М.: Вильямс, 2015.
- 21 Криницкий, Н.А. Автоматизированные информационные системы [Текст] / Н.А. Криницкий, Г.А. Миронов, Г.Д. Фролов. - М.: Наука, 2013. - 382 с
- 22 Мезенцев, К.Н. Автоматизированные информационные системы: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования [Текст] / К.Н. Мезенцев. - М.: ИЦ Академия, 2017. - 176 с.
- 23 Методические рекомендации по оказанию платных услуг, предоставляемых населению учреждениями клубного типа [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://pandia.ru/text/77/178/28136.php>, свободный;
- 24 Методология ARIS [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://corpsys.ru/articles/archives/aris.aspx>, свободный;
- 25 Каменнова, М. Моделирование бизнеса. Методология ARIS. Практическое руководство [Текст] / М. Каменнова – М.: Серебряные нити, 2015
- 26 Черемных, С. Моделирование и анализ систем. IDEF-технологии: практикум. [Текст] / Станислав Черемных, И. Семенов, В. Ручкин, 2016. - 192 с.
- 27 Нормативно-правовое законодательство, регулирующее деятельность производственных организаций [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://studfiles.net/preview/1625227/page:4/>, свободный;
- 28 Объектно-ориентированное моделирование [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://masters.donntu.org/2016/fknt/struh/library/OOM.pdf>, свободный;
- 29 Оценка эффективности информационных систем [Электронный ресурс] – Режим доступа:

<http://ea.donntu.org:8080/bitstream/123456789/12661/1/%D0%A0%D1%83%D0%B4%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9%20%D0%95.%D0%90..pdf>,

свободный;

30 Положение о хозяйственном отделе [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://prom-nadzor.ru/content/polozhenie-o-hozyaystvennom-otdele>, свободный;

31 Положение отдела художественного творчества [Электронный ресурс] – Режим доступа: semya43.ru/записи/дела-семейные/Положение-отдел-досуга, свободный;

32 Премьера – автоматизация билетных касс [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://kinoplan.ru/files/premiera.pdf>, свободный;

33 Пути совершенствования информационной системы [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://studfiles.net/preview/962732/page:4/>, свободный;

34 Репин, В. В. Бизнес-процессы компании: построение, анализ, регламентация. [Текст] / В. В. Репин – М.: Стандарты и качество, 2017.

35 Реутов, А.П. Автоматизированные информационные системы: методы построения и исследования [Текст] / А.П. Реутов, М.В. Черняков, С.Н. Замуруев. - М.: Радиотехника, 2010. - 328 с;

36 Решение для автоматизации билетных касс Smart Box-Office <https://magna-tech.org/services/software-development/our-software-products/pos-software-smart-box-office/>, свободный;

37 Рудакова, О.С. Реинжиниринг бизнес-процессов: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления [Текст] / О.С. Рудакова. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013. - 343 с.

38 Система поддержки принятия решений [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://studfiles.net/preview/5336379/>, свободный;

39 Системы поддержки принятия решений [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://bourabai.ru/tpoi/dss.htm>, свободный;

40 Структура и функции отдела кадров организации [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://daywork.ru/docs/300F35EE42E80306C325748D003ABDFB.html>, свободный;

41 Сущность результативности и эффективности деятельности предприятия [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://ruzoo.ru/сущность-результативности-и-эффекти/>, свободный;

42 Емельянова, С.В. Труды ИСА РАН: Методы и модели системного анализа. Оценка эффективности и инвестиционных проектов. Системная диагностика социально-экономических процессов [Текст] / Под ред. С.В. Емельянова. - М.: Красанд, 2011. - 120 с.

43 Устав автономного учреждения культуры «Майский Дворец Культуры» от 20 декабря 2010 года [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://maydk.ru/view_uchdoc.php?Id=8; , свободный;

44 Федеральный закон "О внесении изменений в Федеральный закон "О применении контрольно-кассовой техники при осуществлении наличных денежных расчетов и (или) расчетов с использованием платежных карт" и отдельные законодательные акты Российской Федерации" [Текст]: от 03.07.2016 N 290-ФЗ (последняя редакция) статья 7 пункт 8

45 Что такое Парус? Область применения, задачи и нюансы, Преимущества и недостатки [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://stimul.kiev.ua/articles.htm?A=что_такое_parus_oblast_primeneniya_zadachi_i_nyuansy_preimushchestva_i_nedostat, свободный;

46 Ширяев, В.И. Управление бизнес-процессами: Учебно-методическое пособие [Текст] / В.И. Ширяев, Е.В. Ширяев. - М.: Финансы и статистика, 2014. - 464 с.

47 Экономическая и социальная эффективность [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://spravochnick.ru/sociologiya/socialnaya_effektivnost_i_ee_metody/, свободный;

ПРИЛОЖЕНИЕ

Техническое задание на совершенствование информационной системы
продажи билетов в автономном учреждении культуры «Майский Дворец
Культуры»

Утверждаю

Директор АУК «Майский ДК»

(Ф.И.О.)

(подпись)

«__» _____ 20__ г

1. Цель внедрения и назначения системы

Целью данного проекта является повышение качества предоставляемых организацией услуг.

Целевая аудитория: уже имеющиеся и потенциальные клиенты АУК «Майский ДК».

Назначение: ИС будет служить для точного и детального онлайн-информирования клиентов об услуге, её условий, цене и прочее, онлайн покупку билетов на мероприятия. Это приведет к сокращению времени работы сотрудников. ИС позволит просматривать статистику посещения и продаж, после чего составлять отчеты по имеющимся данным.

2. Протокол встречи с заказчиком

Основания заказчика для открытия проекта: создание ИС с web-приложениям и надежной базой данных в срок до 01.06.2019 с дальнейшей их реализацией к концу 2019 года.

В процессе общения с заказчиком был сформулирован и утвержден список функций и задач, которые должны быть представлены в проектируемой системе как наполнение её функциональных возможностей.

3. Общие требования к информационной системе

1. Авторизация в ИС как со стороны пользователя;
2. Обеспечение хранения данных о покупках;
3. Обеспечение формирования отчетов по статистике использования ИС;
4. Мощные средства защиты данных от несанкционированного доступа. Разграничения доступа к данным в соответствии с должностными обязанностями.

4. Функциональные требования для каждой категории пользователей

Пользователи ИС:

Администратор (главный бухгалтер) – имеет полный доступ. Осуществляет контроль за работой ИС. Осуществляет авторизацию в систему для работы с ней. Может назначать права и просматривать результат работы за месяц, год. Имеет доступ к созданию отчетов, также в его обязанности входит внесение информации о будущих концертах, мероприятиях, изменениях цен на оказание услуг, секции и прочее;

Кассир – имеет неполный доступ, осуществляет авторизацию в систему для работы с ней, после чего совершает бронирование и продажу билетов.

Клиент – бронирование билетов онлайн, покупка билетов онлайн.

Диаграмма вариантов использования (диаграмма прецедентов) представлена на рисунке 14:

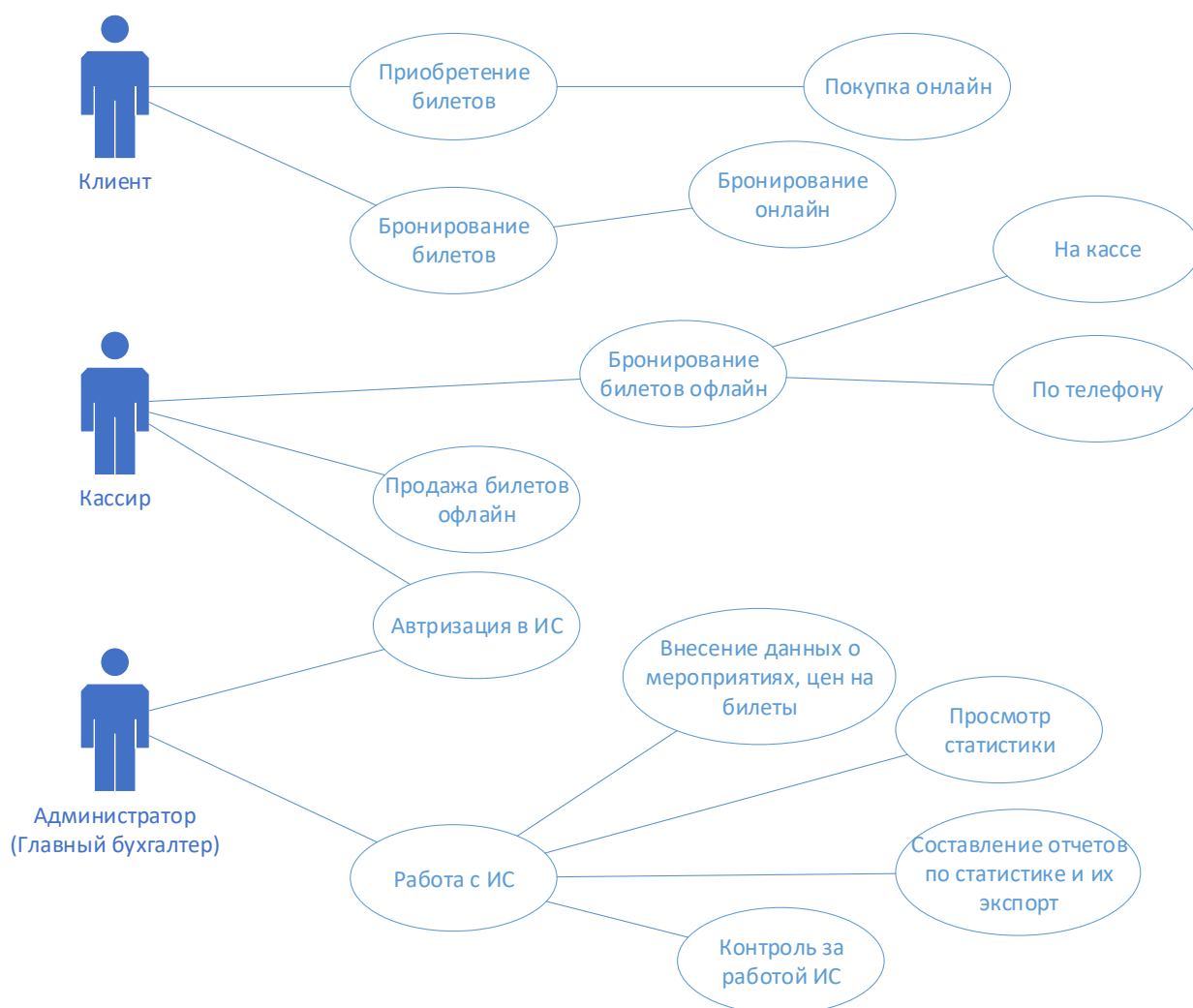


Рисунок 14– Схема вариантов использования

Пользователь: Клиент.

Прецедент: Приобретение билетов.

Краткое описание:

Клиент может произвести покупку интересующего его билета на мероприятия в кассе учреждения, получая бумажный билет напрямую от кассира, либо в интернете на сайте учреждения, где после совершения оплаты билет высылается на электронную почту.

Пользователь: Клиент.

Прецедент: Бронирование билетов.

Краткое описание:

Клиент может забронировать билет на интересующее его мероприятие онлайн на сайте учреждения, где подтверждение о бронировании будет выслано ему на почту.

Пользователь: Кассир.

Прецедент: Бронирование билетов офлайн.

Краткое описание:

Кассир может осуществить бронирование места на мероприятия на кассе учреждения, когда он напрямую контактирует с клиентом, либо по телефону.

Пользователь: Кассир.

Прецедент: Продажа билетов офлайн.

Краткое описание:

Кассир продаёт билеты на кассе учреждения.

Пользователь: Кассир.

Прецедент: Авторизация в ИС.

Краткое описание:

Кассир перед осуществлением продажи билетов должен авторизоваться в ИС как пользователь, после чего выполнять свои должностные обязанности.

Пользователь: Администратор.

Прецедент: Авторизация в ИС.

Краткое описание:

Для осуществления рабочих обязательств администратор обязан авторизоваться в ИС как пользователь.

Пользователь: Администратор.

Прецедент: Работа с ИС.

Краткое описание:

Администратор осуществляет контроль за работой ИС, вносит или изменяет данные о мероприятиях и ценах на билеты, просматривает статистику продаж и делает отчет по её результатам.

5. Основные компоненты системы и интерфейсы её компонентов:

Система предусматривает наличие следующих компонентов:

- система управления базами данных;
- модуль управления доступом;
- модуль финансовой отчетности;
- модуль реализации билетов офлайн;
- модуль управления сеансами и местами;
- авторизация;
- бронирование;
- онлайн-покупка билета;
- Парус.

Взаимосвязь компонентов представлена на диаграмме (рисунок 15):

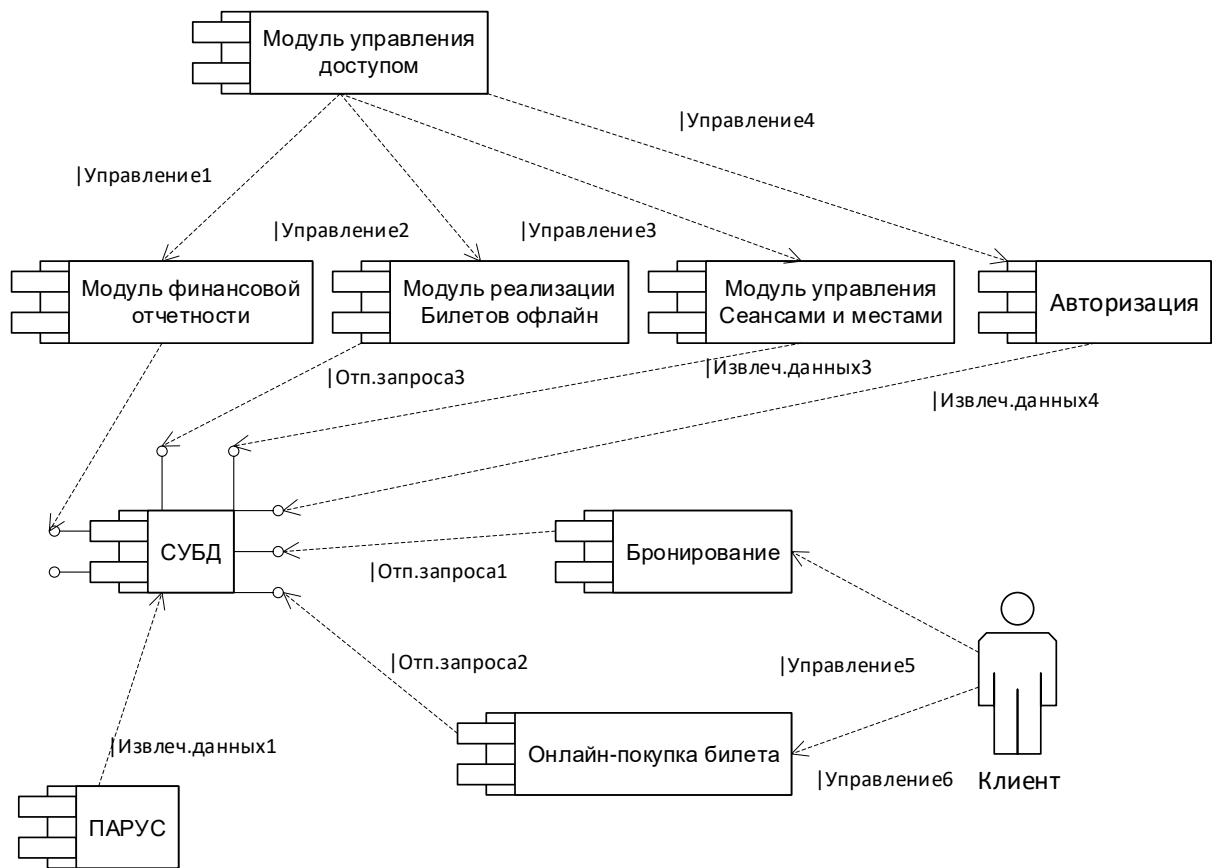


Рисунок 15 - Диаграмма взаимосвязи компонентов системы продажи билетов

Размещение компонентов автоматизированной информационной системы продажи билетов представлено на диаграмме (рисунок 16).

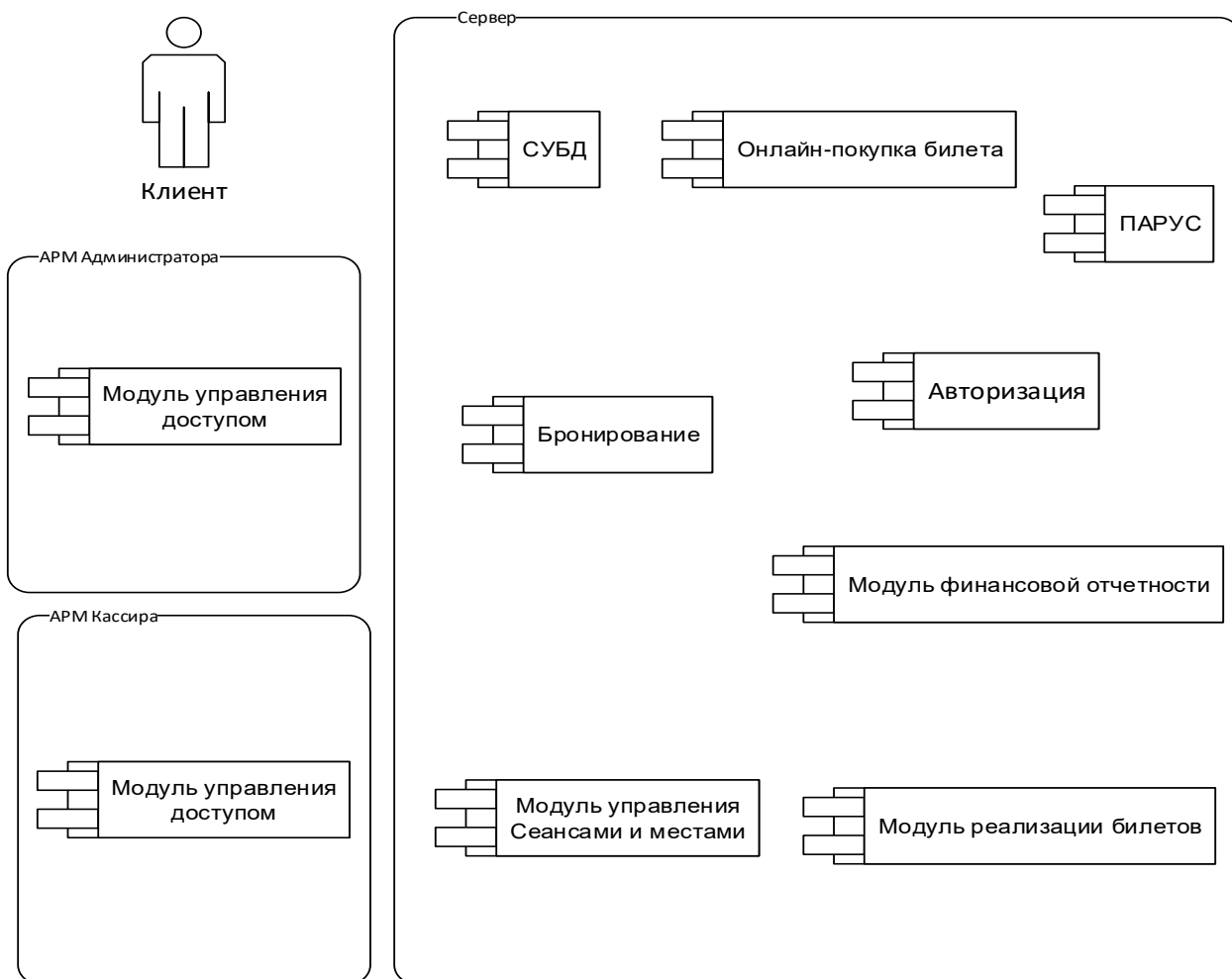


Рисунок 16 – Компоненты автоматизированной информационной системы продажи билетов

6. Спецификация требований

6.1. Требования к интерфейсу

Информационная система продажи билетов должна соответствовать стандартному интерфейсу приложений, разработанного для операционной системы Microsoft Windows.

6.2. Требования к производительности

Стабильная работоспособность, функционирующая база данных, осуществление хранения и передачи данных без потерь. Информационная система должна обеспечивать одновременную эксплуатацию несколькими пользователями.

6.3. Требования к безопасности

С информационной системой могут функционировать несколько пользователей, осуществляю авторизацию в программу под своим именем. Для обеспечения конфиденциальности информации каждое имя обязательно защищается паролем. Добавление, изменение и удаление пользователей осуществляется в режиме администратора пользователей.

6.4. Эксплуатационные требования

Информационная система должна функционировать на операционных системах Windows 10. Аппаратные требования определяются минимальными аппаратными требованиями к вышеперечисленной операционной системе

6.5. Формирование и утверждение совокупного списка требований к системе.

ИС должна обеспечивать следующие функциональные возможности:

- авторизация пользователей (сотрудников);
- организация продаж в стационарных кассах;
- продажа билетов на сайте;
- учет и контроль всего жизненного цикла билета;
- глубокая аналитика продаж;
- импорт данных из файлов Microsoft Excel;
- фильтры и быстрый поиск по базе данных;
- экспорт данных в Excel, XML, текстовый файл;
- резервное копирование;

- построение отчетов и диаграмм;
- настройка пользовательского интерфейса.

6.6. Выработка архитектурного решения

Разработанная база данных должна выполнять следующие функции:

- запоминать вводимые значения, показывать базу данных;
- добавлять, редактировать данные;
- осуществлять поиск в базе;
- выдавать информацию по различным запросам;
- удалять и сохранять изменения в базе;
- сохранять всю информацию, а также иметь доступ к открытию информации;

7. Завершающий этап

7.1. Подготовка календарного плана

Календарный план проекта совершенствования информационной системы представлен в таблице 5:

Таблица 5- Календарный план проекта по совершенствованию ИС продажи билетов в АУК «Майский ДК»:

Код этапа	Название этапа	Кол-во дней	Дата начала работ	Дата окончания работ	Состав участников (ФИО ответствен.)
001	Разработка ТЗ	14	01.07.19	15.07.19	Гринёв А.Е
002	Внедрение ИС	3	15.07.19	18.07.19	Гринёв А.Е
003	Тестирование ИС	7	18.07.19	25.07.19	Гринёв А.Е
004	Ввод в эксплуатацию	2	25.07.19	27.07.19	Гринёв А.Е
005	Сопровождение работы	30	27.07.19	26.08.19	Гринёв А.Е
Итого:		86	01.07.19	26.08.19	Гринёв А.Е

На первом этапе происходит разработка и утверждение технического задания на создание информационной системы. На втором этапе осуществляется внедрение информационной системы в организацию, а именно реализация комплекса трудоемких мероприятий как по реинжинирингу бизнес-процессов предприятия и доработке внедряемых программных средств, так и обучению сотрудников предприятия работе с системой.

На третьем этапе происходит тестирование информационной системы - процесс проверки адекватности системы, реализованным в ней требованиям. Другими словами, основная задача состоит в проверке правильности функционирования различных программных возможностей. Решение подобных задач производится на основе построения методики испытаний для оценки правильности работы ИС.

На четвертом шаге происходит ввод информационной системы в эксплуатацию, а именно подготовка объекта автоматизации; подготовка персонала; комплектация ИС поставляемыми изделиями (программными и техническими средствами, программно-техническими комплексами, информационными изделиями);

На последнем пятом этапе происходит сопровождение информационной системы, а именно выполнение работ в соответствии с гарантийными обязательствами; послегарантийное обслуживание.

(ФИО директора АУК «Майский ДК»)

(подпись, печать)

(ФИО Исполнителя)

(подпись)

Дата

____.____.____