

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра математической теории упругости и биомеханики

**Проектирование информационной системы турфирмы
АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ**

студента 4 курса 442 группы

направления 09.03.03 – Прикладная информатика

механико-математического факультета

Дуванова Дениса Алексеевича

Научный руководитель

доцент, к.ю.н

Р.В. Амелин

подпись, дата

Зав. кафедрой

д.ф.-м.н., профессор

Л.Ю. Коссович

подпись, дата

Саратов 2021

Введение

Бакалаврская работа посвящена проектированию информационной системы турфирмы. Автоматизация различных частей технологического процесса предоставления услуг турфирмы и её деятельность в целом очень важны, именно это и определило выбор темы мой выпускной работы.

Актуальность темы. Актуальность данной выпускной квалификационной работы заключается в том, что разработка и внедрение АИС работы с клиентами турфирмы предопределяет успешную реализацию качественного туристского продукта потребителю и станет одним из основных источников существования туристического предприятия.

Целью выпускной квалификационной работы является проектирование информационной системы турфирмы.

Задачами выполняемой работы являются:

- осуществить исследование, а также провести идентификацию предметной области автоматизации;
- аргументировать подбор методологии и технологических процессов мировоззренческого моделирования АИС;
- изучить, а также создать модели бизнес-процессов «как есть»;
- обнаружить минусы имеющегося бизнес-процесса и предоставить советы для его модернизирования при помощи информационных технологий;
- создание модели бизнес-проекта «как должно быть» также выразить условия к внедряемой АИС;
- изучить популярные ИТ-решения АИС;
- аргументировать и осуществить постановку задания для исследования новой АИС.
- разработать предназначенные проектные решения по программному обеспечению для ряда задач;
- создать инфологическую модель данных;
- создать даталогическую модель;
- создать макеты для отображения результатов;

- разработка схемы ПО АИС турфирмы;
- осуществить программную реализацию ключевых вопросов;
- дать оценку экономической результативности, разрабатываемой АИС.

Структура и объем работы. Бакалаврская работа состоит из введения, двух разделов, заключения и списка используемых источников, включающего 21 наименование. Работа изложена на 53 листах машинописного текста, содержит 40 рисунков.

Основное содержание работы

Во введении описывается актуальность поставленной задачи, формулируется цель исследования и ставятся задачи.

Первый раздел состоит из четырех подразделов. В нем представлен анализ деятельности турфирмы, характеристика компании и виды ее деятельности, основные задачи автоматизации, описаны бизнес-процессы деятельности турфирмы.

В России туристический бизнес стал активно развиваться в 1990-х. В 1993 была учреждена Российская ассоциация туристических агентств (РАТА), которая в 2002 была преобразована в Российский союз туриндустрии.

«TurLab» реализовывает собственную деятельность в продаже туристических услуг с 2000 года, на сегодняшний день фирма находится в Саратове, где находятся сразу четыре офиса. Самой главной целью фирмы является коллективное обслуживание предприятий. Деловые, а также туристические путешествия работников фирм-клиентов исполняются со учетом бонусов и скидок, специальных способов оплаты, и еще рядом некоторых преимуществ. «TurLab» гарантирует целый комплекс услуг, который связан с туристическим бизнесом:

- оформление визы или загранпаспорта;
- аренда (прокат) авто, яхт, частных самолетов, вертолетов;
- продажа билетов на концерты, шоу, культурные мероприятия;
- предоставление международных телефонных карт;
- бронирование ресторанов;

- разработка индивидуального экскурсионного маршрута;
- дополнительное страхование клиента и его багажа на время поездки;
- туры в кредит, оплата в рассрочку, валютно-кредитные услуги;
- поездки по Российской Федерации и за её пределами;
- морские и речные круизы;

«TurLab» самостоятельно планирует свою экономическую деятельность на основе правовых договоров с учетом потребительского спроса и рыночных условий. Фирма осуществляет оперативный, бухгалтерский и статистический учет своей деятельности, осуществляет отчетность в порядке, установленном действующим законодательством. Общество проводит расчеты по ценам и тарифам, установленным самостоятельно или по контракту, за потребляемые ресурсы, выполненные работы и предоставляемые услуги. При расчетах с иностранными партнерами применяются цены контрактов, которые формируются в соответствии с условиями и ценами мирового воскресенья.

Турфирма "TurLab" предлагает разнообразные программы на любой вкус на маршруты, находящихся в распоряжении компании. Клиент, который на регулярной основе пользуется услугами компании «TurLab» может получить различные скидки и привилегии. Турфирма обязуется организовать для своих клиентов тур (экскурсии по заданному маршруту в течение определенного периода времени, предоставляя некоторые услуги), а также предоставить услуги по организации туристических поездок, в том числе бронирование отелей и гостиниц, покупку и бронирование проездных билетов и т.д.

В турфирме идея принятия организационных возможностей состоит в том, чтобы разделить труд по вертикали в следующих областях:

- общее руководство – формирование, а также выражение основных многообещающих направлений деятельности, единая координация, а также контроль;
- научно-техническое руководство – управление научно-техническим процессом оказания туристических услуг в компании;

– экономическое руководство – тактическое, а также стратегическое планирование, исследование и анализ деятельности, управление финансовыми потоками, контроль финансов;

– оперативное управление – регулярный контроль и оперативное составление плана.

Самыми главными объектами управления в турагентстве считаются: персонал, финансы и научно-технический процесс. Клиенты, туристические организации и инфраструктурные организации являются главными внешними объектами, которые воздействуют на работу компании (рисунок 1).

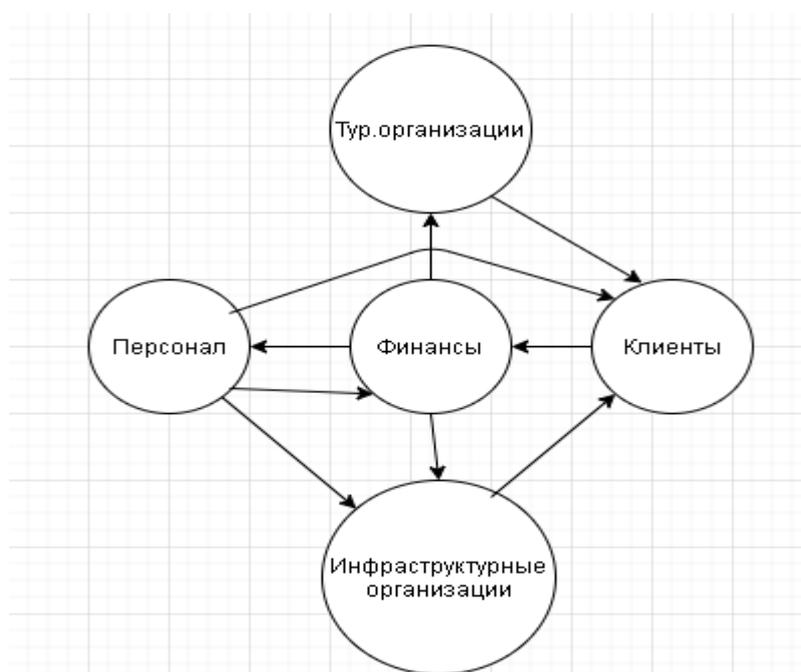


Рисунок 1 – Объектная модель управления компании «TurLab»

Организационная схема агентства «TurLab» представлена на рисунке 2, и имеет линейно-функциональную структуру.

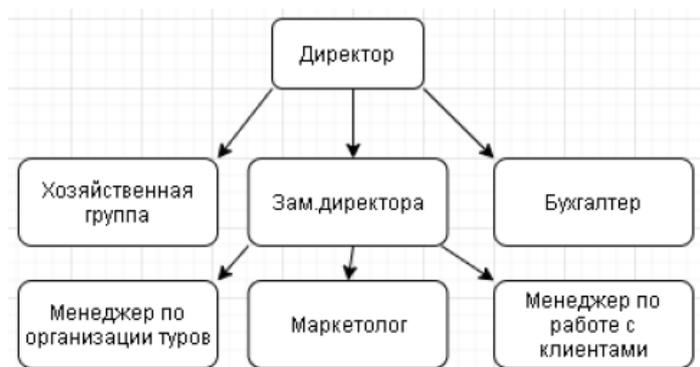


Рисунок 2 – Организационная схема ООО «TurLab»

Директор реализовывает единую координацию деятельности, осуществляет контроль финансовых потоков, а также решает стратегические задачи.

Руководство научно-техническим процессом предоставления услуг исполняется посредством заместителя директора. Заместитель директора кроме того занимает пост самого директора во время его отсутствия, он же организует работу менеджеров по обслуживанию клиентов, а также работу менеджеров по организации туристических поездок.

Маркетолог выполняет работу по приказу замдиректора, он также занимается изучением рынка, поиском новых туров. Данные сведения применяются с целью развития товарной, а также стоимостной политики компании. Помимо этого, маркетолог занимается маркетинговой работой, он организовывает мероприятия с целью привлечения новых клиентов.

Концепция своевременного управления агентством заключается в нескольких подсистемах, их можно разбить на концепции главной работы, а также дополнительные концепции.

Определение информационной модели турфирмы будет осуществляться с использованием модели IDEF0, которая позволяет провести тщательный анализ бизнес-процессов, проводимых в турфирме. Напротив, методология DFD в основном используется для описания документооборота.

Практическое применение конкретной методологии осуществляется при поддержке определенных программных инструментов (PS), именуемых SAS - инструментами.

К CASE – средствам относятся PS, которые поддерживают прикладное программное обеспечение и процессы создания и обслуживания ИС, включая анализ и формулировку, такие как проектирование базы данных, создание кода, тестирование и документирование, обеспечение качества, управление конфигурацией и управление проектами в целом.

CASE-средства используются двух типов:

- Middle CASE - инструменты анализа и проектирования, используемые при создании свойств компонентов системы и интерфейсов, системных архитектур, алгоритмов и структур данных. Среди них Vantage Team Builder (Cayenne), Designer/2000 (ORACLE), Silverrun (CSA), PRO-IV (McDonnell Douglas), CASE.Аналитик (МакроПроджект);

- инструменты проектирования БД, такие как ERwin (Logic Works), S-Designor (SDP), DataBase Designer (ORACLE), Rational Rose (Rational Software), позволяют моделировать данные и создавать структуры БД для наиболее распространенных СУБД.

На территории Российской Федерации наиболее популярными CASE – средствами являются VPwin, ERwin, Rational Rose, Developer Suite. Для того чтобы описывать бизнес-процессы турфирмы требуется средство, предоставляющее функцию построения моделей предметной области. По этой причине с целью построения функциональных диаграмм «Как есть» и «Как будет» станем применять CASE-средство VPwin.

Основные требования к АИС турагентства:

- регистрация, хранение, поиск информации о Клиенте;
- поиск туров по БД туроператоров;
- регистрация заказа;
- формирование и печать счета на предоплату;
- регистрация оплаты заказа;
- регистрация выполнения заказа;
- хранение реестра заказов;
- формирование аналитических записок и отчетов по реестру заказов.

АИС турагентства должна обеспечивать многопользовательскую работу как местных, так и удаленных клиентов.

Исходя из приведенной выше модели и выявленных её недостатков, ясно, что система обработки информации, принятая в рассматриваемой организации, является чрезвычайно неэффективной.

Чтобы устранить существующие недостатки турагентства предлагается следующее:

1. Создание единой АИС.
2. Создание автоматизированных рабочих мест для обращения к БД информационной системы турагентства.

Второй раздел состоит из 5 подразделов. В нем производится проектирование информационной системы, представлена разработанная информационная система и руководство пользователя, а также оценка эффективности разработанной информационной системы.

Справочники информационной системы представляют собой особую группу набора данных. Такие справочники необходимы с целью систематизации разной информации: типов, марок, возможных значений параметров и т.д. Результатом такой систематизации становится то, что, занося некоторую информацию в систему, пользователь может вводить те и только те значения, которые содержатся в соответствующем справочнике. Во-первых, это облегчает ввод, во-вторых, устраняет некоторые ошибки (опечатки), в-третьих, упрощает дальнейший анализ.

Справочники не предоставляются уже наполненными, по этой причине требуется их предварительная настройка.

Справочники, которые используются в системе изображены на рисунке 3.

№ пп	Название справочника	Ср.объем справочника в записях	Ср.частота актуализации	Ср.объем актуализации
1	Сотрудники	200	раз в месяц	15
2	Должности	10	раз в год	10
3	Клиенты	150	раз в день	20
4	Туры	450	раз в неделю	20

Рисунок 3 - Список используемых справочников

Главным действующим лицом в разработанной системе является менеджер. Дерево функций для менеджера представлено на рисунке 4.

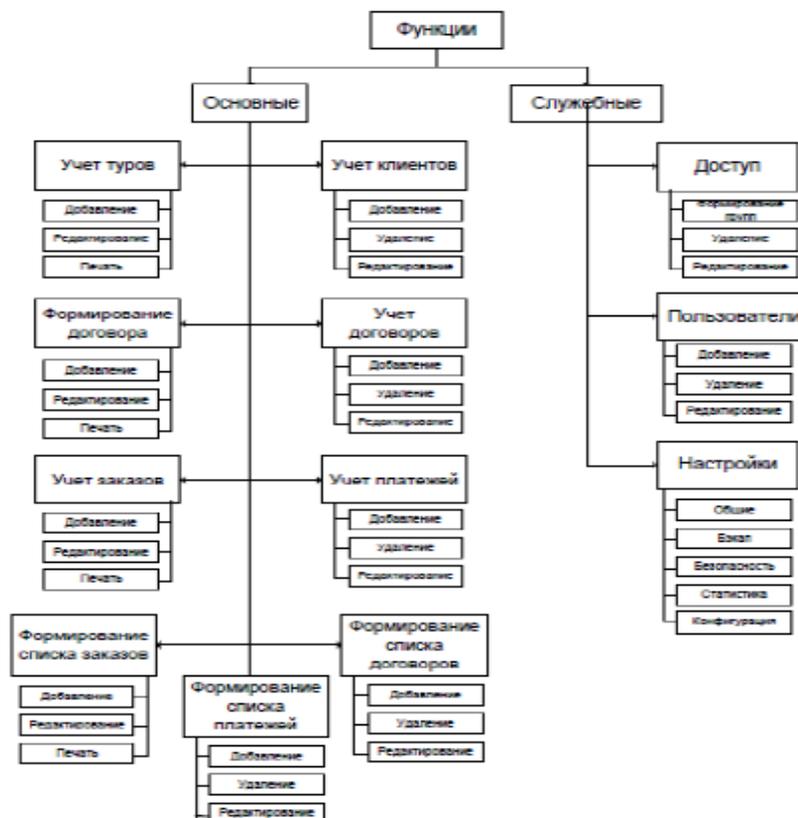


Рисунок 4 - Дерево функций системы для менеджера

Программные модули, составляющие структуру пакета, можно разделить на три класса: управляющие модули, предназначенные для загрузки меню и передачи управления другому модулю; модули, которые выполняют служебные функции; модули, связанные с вводом, хранением, обработкой и выдачей информации. Функциональность модуля зависит от его класса.

На рисунке 5 представлена структурная схема пакета.

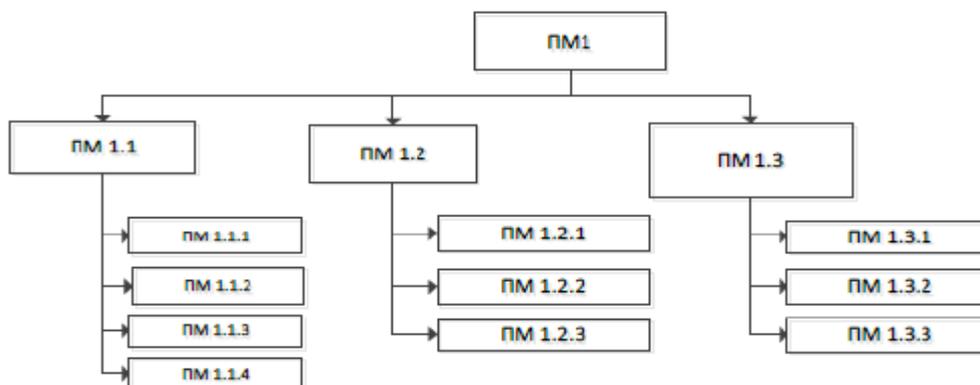


Рисунок 5 - Схема вызова программных модулей

Созданный сайт турфирмы будет выглядеть как на рисунке 6.



Рисунок 6 - Интерфейс сайта турфирмы ООО «TurLab»

Заключение

В процессе написания выпускной квалификационной работы в основе анализа текущей схемы управления были составлены цели, а также предназначение разрабатываемого варианта решения этой задачи, совершено сопоставление с подобными концепциями решения этой проблемы, была проведена формализация расчетов результатных показателей, подобрана методика проектирования, вдобавок установлено несколько проектных заключений согласно программному, информационному, научно-техническому и техническому обеспечению. Была создана информационная модель для проектируемой информационной системы, созданы логические и физические схемы баз данных.

В основе рассмотрения и анализа предметной области, данных и сведений, приобретенных путем проверки и тестировании программного решения, была рассчитана прогнозируемая финансовая эффективность проекта. Её уровень дает возможность сказать о рентабельности данного плана, снизились как стоимость, так и затраты на рабочую силу. Период окупаемости расходов на исследование, разработку и внедрение системы составит немного меньше 1 года.

Созданная информационная система подлежит интеграции с ранее имеющимися в компании программными комплексами, помимо этого, невзирая на то, что разрабатывалась для определенной компании, способна применяться в других подобных компаниях за счёт собственной универсальности с наименьшими изменениями.