

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Некоммерческое акционерное общество  
АЛМАТИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭНЕРГЕТИКИ И СВЯЗИ

кафедра Нанобиотехнологий

«Допущен к защите»  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

(Ф.И.О., ученая степень, звание)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(подпись)

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

На тему: Разработка Веб-сайт "Онлайн супермаркет"

Специальность Вычислительная техника и программное обеспечение

Выполнил (а) Штаманцев К.К. ВТ-10-4  
(Фамилия и инициалы) группа

Научный руководитель Билурзаев С.Б., д.ф.н. С.Б.  
(Фамилия и инициалы, ученая степень, звание)

Консультанты:

по экономической части:

Ермеева В.Д. с.и. Шерешова И.В.  
(Фамилия и инициалы, ученая степень, звание)  
Ермеева « 13 » 05 2014 г.  
(подпись)

по безопасности жизнедеятельности:

Тришадено И.С., д.т.н. Шерешова  
(Фамилия и инициалы, ученая степень, звание)  
И.С. « 04 » 05 2014 г.  
(подпись)

по применению вычислительной техники:

Билурзаев С.Б., д.ф.н.  
(Фамилия и инициалы, ученая степень, звание)  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(Фамилия и инициалы, ученая степень, звание)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

(подпись)

Нормоконтролер: Тусупов Д.М.

(Фамилия и инициалы, ученая степень, звание)

Д.М. « 28 » мая 2014 г.  
(подпись)

Рецензент:

\_\_\_\_\_  
(Фамилия и инициалы, ученая степень, звание)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

(подпись)

Алматы 2014 г.

Некоммерческое акционерное общество  
АЛМАТИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭНЕРГЕТИКИ И СВЯЗИ

Факультет Информационных технологий  
Специальность Вычислительная техника и программное обеспечение  
Кафедра Компьютерных технологий

ЗАДАНИЕ

на выполнение дипломного проекта

Студент Пастаушев Куаныш Женосович  
(фамилия, имя, отчество)

Тема проекта Разработка Веб-сайта "Онлайн супермаркет"

утверждена приказом ректора № 115 от «24» сентября 2013 г.

Срок сдачи законченной работы «30» мая 2014 г.

Исходные данные к проекту требуемые параметры результатов проектирования (исследования) и исходные данные объекта

разработки Веб-сайта "Онлайн супермаркет"

Перечень подлежащих разработке дипломного проекта вопросов или краткое содержание дипломного проекта:

торговля в интернете, преимущества и недостатки  
децентрализованной торговли, электронная коммерция, структура  
документов HTML и CSS, сервер, логическое и физическое  
проектирование, обеспечение безопасности

Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей)

Также при создании сайта на этапе построения заданы структура сайта. Под структурой сайта понимается иерархическая структура, и она изображена в виде пушистой лано

Рекомендуемая основная литература

1. Гомо Г., Котлер Э. Web-дизайн. - СПб: Символ Плюс, 2009.
2. Дм.Н. Раббинс. Web-дизайн. Справочник. - М: Куданц-Пресс, 2008.
3. Дм.Н. Раббинс. Разработка приложений для электронной коммерции. - СПб: Питер Бук, 2001.
4. Орлов А. Как создать электронный магазин в Интернет - 2-е изд. : Бук, пресс, 2006 - 384с
5. Котлеров Э., Костарев А. РНР. В подлиннике. - СПб: БХВ - Петербург, 2005. - 1120с.

Консультанты по проекту с указанием относящихся к ним разделов

Раздел	Консультант	Сроки	Подпись
Анализ сайта	Ефремова З.Д.	11.04 - 13.05.14	Ефремова
БД	Фридрихов И.Г.	11.04 - 04.05.14	Фридрихов
Нарисованные	Тусупов Д.М.	28.05.14	Тусупов
Основная часть	Билмурзаев С.Б.	29.05.14	Билмурзаев





## **Аннотация**

В данной работе согласно заданию был разработан и создан веб-сайт предназначенный для продажи товаров, выбор которых осуществляется из каталога.

В данной работе было отмечено, что полученные знания, помогут минимизировать затраты времени и финансов на создание и продвижение онлайн-супермаркета, а также помогут оптимизировать работу существующего интернет-супермаркета и построить его логистику.

Web-интерфейс разработан с использованием новейших web-технологий и отвечает всем современным требованиям к программному обеспечению.

Кроме этого в двух последних главах рассматриваются вопросы безопасности жизнедеятельности, приводится технико-экономическое обоснование и рассчитывается цена разработки проекта.

## **Андатпа**

Осы жұмыста, тапсырмаға байланысты, интернет арқылы тізімдегі тауарларды сатып алуға арналған веб-сайт құрастырылды.

Интернет-супермаркеттің жұмыс атқаруына және де оны құрастырып жетелеуіне оқу барысында алынған білімдер жақсы көмек береді. Олардың арқасында сайттың жүзеге асыруына арналған шығындар мен уақыт үнемделеді.

Web-интерфейсі жаңа web-технологияларын қолдана отырып жасалды және бағдарламалық қамтамасыз етуде қазіргі барлық талаптарға жауап береді.

Бұдан басқа соңғы екі тарауда өміртіршілік қауіпсіздігі мәселелері қарастырылды және жобаны әзірлеудің техникалық экономикалық негіздемесі мен бағасы есептелді.

## **Abstract**

In this project, according to the task was designed and created online supermarket goods intended for sale, chosen from the catalog.

In this work pointed out that the knowledge gained will help to minimize the cost of time and money to create and promote an online supermarket, as well as help optimize the performance of existing online supermarket and build its logistics.

Web- interface is designed with the latest web technologies and with all modern requirements of web.

In addition, in the last two chapters deal with issues of life safety , provides a feasibility study and calculate the price of the project development.

## Оглавление

Введение.....	14
1 Теоретическая часть.....	17
1.1 Торговля в Интернете.....	17
1.1.1 Преимущества и недостатки электронной торговли.....	17
1.1.2 Применение методик электронной коммерции.....	19
1.2 Понятие "Интернет–магазин".....	20
1.2.1 Общая схема интернет–магазина.....	20
1.2.2 Функциональные возможности интернет–магазина.....	21
1.2.3 Фазы процесса разработки интернет–магазина.....	22
1.3 Понятие веб–дизайна.....	25
1.3.1 Факторы, влияющие на качество веб–дизайна.....	25
1.3.2 Технические аспекты создания веб–страницы.....	27
1.3.3 Языки разметки и таблицы стилей.....	27
1.3.4 Структура документов HTML и CSS.....	29
1.3.5 Языки сценариев и программирования.....	30
2. Проектно–конструкторская часть.....	34
2.1 технические характеристики.....	34
2.1.1 Композиция страницы.....	35
2.1.2 Основные правила главной страницы.....	36
2.1.3 Под запретом.....	37
2.1.4 Общие рекомендации.....	38
2.2 Описание созданного макета.....	41
2.3 Администрирование программы.....	49
3 Разработка базы данных.....	57
3.1 СУБД.....	57
3.2 Концептуальное проектирование.....	59
3.2.1 Анализ предметной области.....	59
3.2.2 Логическое и физическое проектирование.....	60
3.3 Обеспечение безопасности.....	64
3.3.1 Разграничение доступа.....	64
3.3.2 Резервное копирование, восстановление базы.....	65
4 Техничко–экономическое обоснование проекта.....	66
4.1. Расчет затрат на разработку информационных технологий.....	66
4.2 Расчет цены программного продукта.....	75
4.3 Расчет эксплуатационных затрат при использовании информационных технологий.....	76
4.4 Расчет основных показателей экономической эффективности.....	78
Вывод.....	79
5 Безопасность жизнедеятельности.....	80
5.1 Анализ потенциально опасных и вредных факторов, воздействующих на обслуживающий персонал при эксплуатации технического оборудования.....	80
5.2 Помещение в котором ведется разработка.....	81
5.3 Характеристики используемого оборудования.....	82

5.4 Расчёт искусственного освещения методом коэффициента использования.....	82
5.5 Расчет искусственного освещения точечным методом .....	84
5.6 Вентиляция помещения.....	86
Вывод.....	88
Заключение .....	90
Список литературы .....	91
Приложение А .....	92
Приложение Б.....	134
Приложение В .....	136
Приложение Г .....	137
Приложение Д .....	138
Приложение Е.....	138
Приложение Ж.....	139

## Введение

С развитием Интернета в Казахстане и во всём мире наблюдается рост активности в области онлайн-торговли. На сегодняшний день через Интернет можно приобрести практически любые товары и услуги.

Электронная коммерция (e-commerce) – это ускорение большинства бизнес-процессов за счет их проведения электронным образом. В этом случае информация передается напрямую к получателю, минуя стадию создания бумажной копии на каждом этапе. Таким образом, электронную коммерцию можно характеризовать как ведение бизнеса через Интернет. В современном обществе всё больше компаний переносят значительную часть делового общения в Сеть [1].

Среди отличительных особенностей онлайн-коммерции перед традиционной торговлей можно отметить:

- отсутствие географических, временных и языковых барьеров, что позволяет продвигать товары и услуги на новые рынки сбыта;

- более низкий уровень издержек производства и обращения, что достигается путем внедрения новых технологий во все сферы деятельности компаний: начиная от закупок сырья и материалов и заканчивая дистрибуцией готовой продукции и пост-продажным обслуживанием;

- более высокий уровень конкуренции: расстояние между магазинами всего несколько секунд – именно это время необходимо для загрузки соответствующего сайта;

- потенциальная емкость электронного магазина значительно превышает емкость традиционных магазинов по причине отсутствия физических ограничений на складские и торговые помещения;

- интернет-коммерция включает в себя интернет-магазины, биржи и посреднические интернет-аукционы, операции взаимодействия между предприятиями, организацию различных каталогов и средств общения пользователей в Интернете, проведение рекламных кампаний определенных товаров или ресурсов, и т.д. Число товаров и услуг постоянно пополняется, предлагая пользователям всё большее число возможностей.

Коммерческие приложения, в первую очередь, должны приносить прибыль. В основном, доход от интернет-проектов достигается несколькими путями, среди которых можно выделить:

- предоставление рекламных мест;
- прямые продажи товаров, услуг и информации;
- техническая поддержка;
- предоставление инструментов для ведения бизнеса.

Прямые продажи товаров и услуг используются для получения прибыли интернет-магазинами, банковскими и платежными организациями.



Техническая поддержка через Интернет позволяет значительно экономить средства, предлагая пользователям более быструю и дешевую, по сравнению с аналогами, систему поддержки дилеров и конечных пользователей.

Предоставление инструментов для ведения бизнеса, или ASP (Application Service Providers – провайдер услуг доступа к приложениям, расположенным на удаленном от пользователя сервере), – относительно новый, но активно развивающийся вид получения прибыли. Так же как и техническая поддержка через Интернет, ASP позволяет более экономно расходовать средства, выбирая необходимые приложения для использования и внося за них небольшую ежемесячную плату, вместо того, чтобы покупать дорогостоящие решения. ASP решает проблему постоянного обновления приложений, которые обновляются на сервере провайдера и загружаются по мере необходимости, а не приобретаются компанией отдельно [2].

Интернет–приложения условно можно разделить на два вида: использующие и не использующие интерфейс с пользователем.

В большинстве интернет–приложений основу взаимодействующего с пользователем интерфейса, составляет каталог, основанный на базе данных и/или статическом наборе страниц, в котором реализованы специфичные для приложения функции. Например, для интернет–магазинов расширением интернет–каталога является возможность выбирать и заказывать товары в Сети; для сайтов, распространяющих программное обеспечение, – возможность скачивать выставленные приложения на компьютер.

Интернет–приложения, не взаимодействующие с пользователем, (баннерообменные сети, службы учета посетителей и т.д.), в большинстве случаев, являются вспомогательной частью других интернет–приложений.

Ни для кого не секрет, что для того, чтобы получить возможность пользоваться всеми преимуществами сети Интернет, главные из которых – интерактивность и доступность, фирма должна включить свое виртуальное представительство в общие бизнес–процессы. Это означает, что интернет–клиенты должны иметь возможность получать такой же спектр услуг, как если бы они действительно посетили офис или торговый зал.

Для фирмы, которая занимается розничной или оптовой торговлей, лучшим решением является создание своего интернет–магазина, а также разработка методов привлечения потенциальных покупателей.

Дизайн играет важную роль в привлечении внимания интернет – пользователей к определенному веб–сайту и, как следствие, повышения числа продаж.

Главная задача дизайнера – сделать содержимое страницы доступным для максимального количества посетителей. При разработке дизайна веб–страницы, прежде всего, нужно учитывать особенности восприятия целевой аудитории. Залог успеха дизайнерского решения лежит в понимании потребностей аудитории, а также в четком представлении практического назначения будущего интернет–магазина.

Влияние на восприятие пользователя, направление получения информации, упрощение доступа пользователя к информации, создание положительного образа ресурса – всё это может достигаться с помощью использования различных визуальных средств. Однако, существуют устоявшиеся особенности восприятия, как отдельных элементов дизайна сайта, так и общей структуры, и композиции ресурса. Грамотное использование несложных приемов, правильное построение визуальной структуры страничек, грамотное расположение основных и дополнительных элементов позволяет, в значительной мере, влиять на улучшение восприятия информации, предоставляемой сайтом в целом, и интернет–магазином в частности.

В настоящей работе анализируется круг ключевых проблем, связанный с электронной коммерцией и эффективными методами их решения; исследуются функциональные и прагматические возможности веб–дизайна, направленные на ускорение и улучшение восприятия информации в формате веб–ресурсов, а так же делаются практически актуальные выводы.

Задачами дипломной работы являются:

- анализ и изучение основных видов электронной коммерции;
- исследование функциональных возможностей веб–дизайна, направленных на ускорение и улучшение восприятия информации в формате веб–ресурсов;
- анализ и изучение правил представления информации на сайтах;
- выявление и формулирование основных рекомендаций по разработке и оптимизации дизайна интернет–магазина;
- изучение и применение на практике технических аспектов разработки интернет–магазина;
- рассмотрение существующих в Сети торговых систем и разработка собственного интернет–магазина с учетом всех составленных рекомендаций.

# 1 Теоретическая часть

## 1.1 Торговля в Интернете

### 1.1.1 Преимущества и недостатки электронной торговли

Электронная торговля является активно развивающейся частью электронной коммерции, а значит, и электронного бизнеса; в общем понимании – это коммерческая деятельность, когда процесс покупки/продажи товаров и услуг (весь цикл коммерческо–финансовой транзакции или ее часть) осуществляется электронным образом, т.е. с применением интернет–технологий.

Подобный вид коммерции получил название системы "Бизнес–Потребитель" (Business–to–Customer – B2C). К системам B2C относятся:

- web–витрина – оформленный средствами web–дизайна прайс–лист торговой компании, не содержащий бизнес–логики торгового процесса;
- интернет–магазин, содержащий, кроме web–витрины, всю необходимую бизнес–логику для управления процессом интернет–торговли (бэк–офис);
- торговая интернет–система, которая представляет собой интернет–магазин, бэк–офис которого полностью (в режиме реального времени) интегрирован в торговый бизнес–процесс компании.

С точки зрения покупателя все три решения выглядят одинаково. Связано это с тем, что покупатель имеет дело лишь с внешним оформлением любой системы, а это всегда web–каталог, дополненный системой навигации и, по желанию продавца, системой оформления заказов. Практически предпочтения покупателя зависят только от удобства использования web–каталога и системы навигации [2].

Преимущества интернет–магазинов и торговых интернет–систем заключаются в том, что в этом случае покупателю могут предложить сразу оформить заказ, выписать счет с учетом стоимости доставки и страховки, а также предоставить более гибкую систему скидок. Кроме того, он сможет увидеть реальное состояние склада и получить информацию о прохождении своего заказа. Покупатель, в первую очередь, будет приобретать товары на сайтах тех компаний, которые предоставят ему лучшие цены и хороший сервис. Именно на этих конкурентных преимуществах строят свои планы по привлечению постоянной клиентуры интернет–торговцы.

С точки зрения продавцов эти три решения различаются весьма значительно. Web–витрина обходится торговым компаниям недорого, однако, имеет ряд существенных недостатков:

- web–витрина не предусматривает оформление заказа со склада;
- использование web–витрины не уменьшает затраты продавцов на содержание штата и операционные расходы;

– web–витрина представляет собой очень неповоротливое решение с точки зрения управления и недостаточно гибкое с точки зрения организации маркетинговых акций.

Имидж компании, открывшей и поддерживающей простую web–витрину всегда хуже, чем у компании, организовавшей торговлю при помощи полнофункционального интернет–магазина или торговых интернет–систем.

Таким образом, организация интернет–торговли при помощи web–витрины оказывается для торговой компании малоэффективным и часто нерентабельным делом.

Интернет–магазин существенно более выгоден торговой компании, которая хочет реально управлять всем процессом интернет–торговли, маркетинговыми акциями, торговать и на заказ, и со склада, уменьшить число менеджеров по продажам.

На создание интернет–магазина потребуется больше разовых затрат по сравнению с витриной, но они будут намного более эффективными.

Применение современных сетевых технологий в бизнесе не ограничивается созданием Web–сайта или электронного каталога с возможностью оформления заказа, а подразумевает глубинную перестройку способов ведения торговых операций.

В первую очередь, использование технологий онлайн–торговли необходимо компаниям, имеющим развитую региональную партнерскую сеть, т.к. позволит значительно снизить стоимость обработки заказов. После внедрения методики работы с региональными партнерами через Интернет, компания сможет сократить затраты на обработку заказов более, чем в 2 раза.

Подводя итоги, выделим основные преимущества интернет–торговли:

- создание альтернативных каналов продаж;
- увеличение оперативности получения информации, особенно при международных операциях;
- сокращение цикла производства и продажи;
- снижение затрат, связанных с обменом информацией за счет использования более дешевых средств коммуникаций;
- легкое и быстрое информирование партнеров и клиентов о продуктах и услугах.

Еще одним немаловажным достоинством электронных продаж является широкий выбор средств оплаты. На сегодняшний день доминирующим платежным средством онлайн–покупок являются кредитные карточки; немалым спросом пользуются также смарт–карты, цифровые деньги (digital cash), микроплатежи, а также электронные чеки.

Несмотря на видимую легкость совершения покупок, электронная торговля имеет и обратную сторону: увеличение количества ошибок пользователя – это существенные потери для магазина. Поэтому, зачастую, требуется проверка менеджером каждого отдельного факта заказа. Исключение составляет лишь продажа информационного продукта, который можно доставить непосредственно через Интернет [5].

Основные проблемы электронной коммерции лежат на стыках Интернета и реальной деятельности. В обычной торговле покупатель привык к тому, что у него есть возможность оценить товар визуально, определить его качество и узнать характеристики. В электронной торговле он этой возможности лишен. Максимум, на что можно рассчитывать, это фотография товара и перечисление его характеристик. Зачастую этой информации достаточно, однако, в большинстве случаев, в дело вступают эмоциональные и психологические факторы.

Большинство электронных магазинов имеют проблемы и с доставкой товаров, особенно если цена товара невелика. Проблемы также возникают при необходимости оплаты в электронном магазине. Тому есть множество причин: недоверие граждан по отношению к банковской системе, в целом, и безналичным платежам, в частности, неуверенность в безопасности проведения транзакций через Интернет.

### 1.1.2 Применение методик электронной коммерции

Итак, сегодня под термином "электронная коммерция" понимается, прежде всего, предоставление товаров и платных услуг через глобальные информационные сети. Наиболее популярные области электронной торговли, согласно проводимым исследованиям, представлены в таблице 1.1.

Т а б л и ц а 1.1 – Популярные области электронной коммерции

№ п/п	Виды деятельности	Процент респондентов
1	Продажа техники и электроники	54%
2	Продажа мебели, товаров для дома и ремонта	52%
3	Оплата коммунальных услуг, телефона и Интернета	50%
4	Аренда программного обеспечения (Подкачка компонентов программного комплекса непосредственно с web-сервера)	45%
5	Бронирование билетов (Наиболее популярна система "КиберПлат")	40%
6	Продажа литературы и прочей печатной продукции	40%
7	Оплата Интернета	34%
8	Продажа аудио – и видеопродукции	28%
9	Электронные банки	25%
10	Платное предоставление информации	15%

Таблица 1.2 иллюстрирует ранжирование секторов рынка в соответствии с двумя различными критериями: объемом продаж в денежном выражении и количеством проданных экземпляров того или иного товара (или обслуженных клиентов) [5].

Таблица 1.2 – Распределение мест секторов рынка электронной коммерции

№ п/п	Ранжирование по денежному объему	Ранжирование по количеству продаж
1	Недвижимость	Программное обеспечение
2	Компьютеры и комплектующие	Звуковоспроизводящая аппаратура
3	Программное обеспечение	Разное
4	туристическое обслуживание	Компьютеры и комплектующие
5	Звуковоспроизводящая аппаратура	туристическое обслуживание
6	Финансовые услуги	Финансовые услуги

## 1.2 Понятие "Интернет–магазин"

### 1.2.1 Общая схема интернет–магазина

Через сеть Интернет покупатель при помощи браузера заходит на веб–сайт интернет–магазина. Веб–сайт содержит электронную витрину, на которой представлены каталог товаров (с возможностью поиска) и необходимые интерфейсные элементы для ввода регистрационной информации, формирования заказа, проведения платежей через Интернет, оформления доставки, получения информации о компании–продавце и онлайн–помощи.

По сути одиночное посещения сайта, это точка входа в объектную модель, через которую открывается доступ к другим объектам модели.

Типовая модель интернет–магазина состоит из следующих функциональных частей:

- каталог товаров;
- поисковая система;
- пользовательская корзина;
- регистрационная форма;
- форма отправки заказа.

Каталог товаров представляет собой сложную и многоуровневую структуру данных, которая должна простым и понятным способом производить упорядочивание товаров. Проще всего такой каталог представить в виде дерева объектов, верхний уровень которого состоит из списка разделов. Разделы могут содержать подразделы или ссылки на конкретный товар. Такое упорядочивание просто необходимо для удобного и быстрого поиска и заказа товаров.

Поисковая система является обязательным элементом динамического каталога и реализуется на стороне сервера. Она дает пользователю возможность быстрого поиска информации, что особенно важно в том случае, когда каталог представляет собой достаточно разветвленную структуру данных с большим количеством разделов, подразделов и товаров, а пользователь плохо



представляет, в каком разделе может находиться интересующий его товар и есть ли он в каталоге вообще. Поисковая система, в некоторых случаях, позволяет значительно сократить количество переходов между страницами каталога для доступа к интересующей информации.

Пользовательская корзина представляет собой некоторый массив данных, который служит для хранения заказанного пользователем товара.

Регистрационная форма служит для ввода персональных данных пользователей. В дальнейшем эта информация используется для их идентификации между сессиями работы с интернет-магазином. Данная информация может храниться как на стороне сервера, так и на стороне клиента.

Форма отправки заказа служит для ввода контактной информации заказчика и отправки ее на электронный ящик организации.

Регистрация покупателя производится либо при оформлении заказа, либо при входе в магазин. После выбора товара от покупателя требуется заполнить форму, в которой указывается, каким образом будет осуществлена оплата и доставка. Для защиты персональной информации взаимодействие должно осуществляться по защищенному каналу. По окончании формирования заказа и регистрации вся собранная информация о покупателе поступает из электронной витрины в торговую систему интернет-магазина. В торговой системе осуществляется проверка наличия затребованного товара на складе, инициируется запрос к платежной системе. При отсутствии товара на складе направляется запрос поставщику, а покупателю сообщается о времени задержки [9].

В том случае, если оплата осуществляется при передаче товара покупателю (курьером или наложенным платежом), необходимо подтверждение факта заказа. Чаще всего, это происходит посредством электронной почты или по телефону.

При возможности оплаты через Интернет, подключается платежная система. После сообщения о проведении онлайн-платежа торговой системой формируется заказ для службы доставки.

### **1.2.2 Функциональные возможности интернет-магазина**

Средства управления магазином могут решать разнообразные задачи: от простого составления отчетов и отслеживания заказов до полноценных операций с базами данных.

В таблице 1.3 приведены основные функциональные возможности, поддерживаемые интерфейсом управления.

Т а б л и ц а 1.3 – Функциональные возможности интерфейса управления

№ п/п	Функции	Описание
1	Функция	Словесное и/или наглядное описание предлагаемого ассортимента товаров и услуг.
2	Управление товарами	Операции с товарами магазина выполняются прямо с Web-сервера; записи товаров создаются, обновляются и удаляются прямо на Web-страницах.
3	Отслеживание заказов и составление отчетов	Отчеты генерируются в формате базы данных (Microsoft Access и пр.) или в виде ASCII-файлов с разделением полей запятыми с целью их интеграции с отдельными средствами анализа данных (анализ истории заказов и пр.).
4	Управление разделами (категориями)	Средства управления классификацией товаров по разделам.
5	Управление данными покупателей	Хранение профильных данных и автоматическое опознавание покупателей.
6	Безопасность	Высокий уровень безопасности гарантирует, что доступ к управляющим функциям предоставляется только проверенным пользователям, обладающим необходимыми полномочиями, а данные кредитных карт и информация о заказе не будут перехвачены на пути к поставщику.
7	Управление рекламными средствами	Администрирование рекламных кампаний, распродаж, горизонтальных и вертикальных связей и прочих рекламных акций, предложенных специалистами по маркетингу.

### 1.2.3 Фазы процесса разработки интернет-магазина

Для начала создания интернет-магазина, необходимо хорошо понять полную цепочку электронной коммерции. На рисунке 1.1 представлена схема процесса покупки. Прямоугольные блоки изображают действия клиента, а овалы – действия, к которым клиент не имеет отношения. Необходимо учитывать то, что не все фазы являются обязательными.

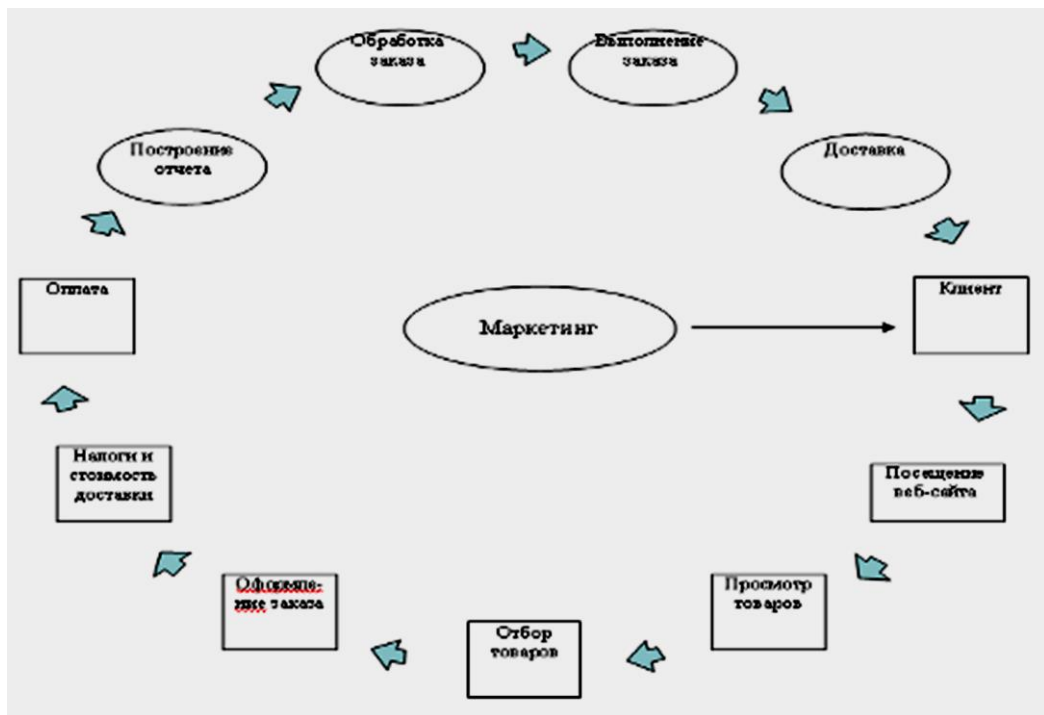


Рисунок 1.1 – Фазы электронной коммерции

В маркетинге и ориентации на потребителя нет ничего нового. Главная цель заключается в привлечении потенциальных покупателей на веб-сайт. Если посетителю понравилось то, что он увидел при входе на сайт, он начинает просматривать страницы с информацией об отдельных товарах. Обычно посетитель сначала выбирает раздел, а затем товары в этом разделе. Возможно, со временем потенциальный покупатель начнет интересоваться распродажами, рекламными кампаниями, сведениями о взаимосвязанных или усовершенствованных товарах [10].

На следующем этапе покупатель отбирает товары в свою "корзину". Корзина представляет собой обычный список отобранных товаров, содержащих информацию о количестве, цене, атрибутах (цвет, размер) и другие сведения, относящиеся к потенциальному заказу.

Клиенту предоставляется возможность полностью очистить корзину, удалить из нее отдельные позиции или изменить количество заказанных единиц товара.

Когда покупатель будет готов приобрести все отобранные товары, он переходит к стадии оформления заказа. В модели "клиент/бизнес" покупатель обычно вводит адресные данные для доставки и выписки счета. Кроме того, иногда в этой фазе вводятся дополнительные требования для вспомогательных услуг (например, подарочное оформление).

Располагая информацией о месте доставки и оплаты, коммерческий сайт может вычислить две важные величины: налоги и стоимость доставки. Налоги могут сводиться к простому взиманию государственного налога, если покупатель живет поблизости. Иногда приходится предусматривать поддержку

местных (областных или городских) налогов на основании почтового индекса покупателя. Стоимость доставки также может представлять собой фиксированную величину или вычисляться отдельно по каждому купленному товару с внесением поправки на расстояние. Ситуация усложняется, если речь идет о поддержке международных заказов.

После вычисления промежуточного итога, налогов и расходов на доставку можно предоставить покупателю счет для оплаты. Оплата, чаще всего, осуществляется с помощью кредитной карты. В зависимости от ситуации также могут быть доступны варианты наложенного платежа или накладной.

При использовании кредитных карт проверка/оплата может осуществляться как в автономном, так и в подключенном режиме. При онлайн-обработке происходит защищенная пересылка данных кредитной карты по Сети и возвращается ответ, показывающий, прошла кредитная карта проверку или нет.

После размещения заказа покупателю выдается отчет, обычно представляющий собой экранную копию заказа или список, отправленный покупателю по электронной почте, но могут быть и другие варианты. На этой стадии клиент выходит из торгового алгоритма, предоставляя право действия продавцу.

Если данные кредитной карты не были обработаны автоматически, обработка заказа начинается с финансовой транзакции. Как правило, на этой стадии действуют стандартные правила ведения бизнеса, словно заказ поступил по телефону или почте. Интернет позволяет информировать клиента о статусе обработки заказа. Например, можно сообщить о том, что заказ был полностью обработан, что все товары имеются в наличии. Соответствующие методы реализуются на веб-узле.

После получения проверенного заказа его необходимо выполнить. Именно этот этап нередко вызывает наибольшие затруднения.

У традиционных розничных торговцев с несколькими складами может возникнуть проблема поставки заказанных товаров из центрального хранилища.

Если заказ исполняется при помощи специальной службы или организации, иногда возникают проблемы интеграции с их системой. Но даже если организация исполняет заказы самостоятельно, могут возникнуть проблемы интеграции между веб-сервером и системой исполнения заказов.

Цикл завершается доставкой товаров клиенту. Как и на стадии обработки заказа, клиент может получать информацию о текущем состоянии заказа. В данном случае это могут быть номера транспортных накладных почтовых служб, по которым клиент следит за ходом доставки [11].

Работа коммерческого веб-сайта не ограничивается взаимодействием с пользователем. Также приходится учитывать всевозможные аспекты управления магазином. Правильный выбор средств управления столь же важен, как и выбор средств для построения интерфейса пользователя.

### 1.3 Понятие веб–дизайна

Веб–дизайн (англ. Web design, веб проектирование) – разновидность дизайна, который занимается проектированием пользовательских веб–интерфейсов для сайтов и веб–приложений [7]. Понятие веб–дизайна включает в себя два аспекта: технический и творческий. С технической точки зрения, веб–дизайн является проектированием, использующим верстку посредством гипертекстовой разметки (HTML), языка описания внешнего вида документа (CSS), языков программирования (PHP, JavaScript, Ajax). С творческой точки зрения веб–дизайн является художественным оформлением электронных ресурсов. Оба эти аспекта являются неделимым целым, так как невозможно исполнение веб–разработки без художественного оформления, и также невозможно разработать функциональный дизайн сайта без проектирования. И таким образом, веб–дизайн можно условно назвать художественным конструированием [10]. Качество созданного веб–дизайна определяется многими факторами, которые необходимо учитывать при создании сайта, здесь важны не только технические, но также социальные, психологические и другие аспекты.

#### 1.3.1 Факторы, влияющие на качество веб–дизайна

##### *Технические факторы*

Скорость приема/передачи информации (скорость соединения с Интернетом). Нужно учитывать возможные ограничения, которые могут накладываться на скорость соединения у пользователей. С одной стороны, слишком "тяжелый" сайт может очень долго загружаться на машине пользователя, использующего слишком медленное соединение, и при этом будет теряться его привлекательность и положительное первое впечатление от дизайна. С другой стороны, менее качественное графическое исполнение сайта может плохо сказаться на его визуальной привлекательности.

Характеристики монитора (размер экрана, разрешающая способность, количество цветов), его качество. Наиболее рациональным веб–дизайном считается тот, который не теряет своего качества при разрешении от 600x800 до 1240x1024. Основное разрешение, на которое следует ориентировать веб–дизайн – 1024x768 пикселей. Основной режим мониторов, на которые ориентируется веб–дизайн: 15 разрядов цветов и выше (число цветов 65536 и выше).

Установка или отключение возможности просмотра графики при просмотре сайта. При возможном отключении графики, веб–дизайн не должен сильно страдать. Должны быть прописаны атрибуты "alt" у всех значимых изображений (тогда текстовое значение картинок будет заменять графическое). Вместе с использованием фоновых изображений для блоков следует определить и фоновый цвет.

Кросс–браузерность (версия браузера). Следует учитывать, что посетителями используются разные браузеры, которые по–разному интерпретируют веб–страницу. Веб–дизайн должен максимально одинаково смотреться в поздних версиях наиболее распространенных браузеров. На сегодняшний день это Google Chrome, Mozilla Firefox и Opera.

Настройки системы безопасности компьютера посетителя. Например, настройки безопасности могут отключить некоторые JavaScript – скрипты, заблокировать всплывающие окна.

Настройки браузера (размер шрифта, тип шрифта и пр.). Обычно размер шрифта сайтов в браузере интерпретируется как 10–12 пунктов. Оформление (размер шрифта, гарнитура, стиль) заголовков, названий страниц и пр. определяется разработчиком при создании дизайна сайта.

Версия операционной системы, установленная на компьютере посетителя. Версия ОС может влиять, например, на отображение цветовой гаммы.

Местоположение принимающего компьютера: город, страна. От этого параметра зависит отображение кодировки. Стандартно применение "windows–1251"–кодировки. С некоторых пор, в мире осуществляется переход на универсальную кодировку "utf–8", одинаково хорошо отображающуюся на разных языках [9].

### *Социальные факторы*

Большое значение имеет то, для какой аудитории будет создаваться сайт. Нужно определиться с основными характеристиками предполагаемой или желаемой целевой аудитории, на их основе будут базироваться психологические факторы, влияющие на веб–дизайн, в данном случае веб–дизайн интернет–магазина:

- пол посетителя: мужчина или женщина, его возраст;
- его образование;
- место работы;
- материальное положение.

### *Психологические факторы*

Психологические факторы:

- мотивация;
- степень заинтересованности посетителя;
- задачи, которые ставит перед собой посетитель;
- личностные особенности (характер, темперамент, склонности);
- психологическое состояние (мрачное, игривое, приподнятое);
- самочувствие посетителя, степень его усталости;
- релевантность – соответствует или нет информация, представленная на сайте, тому ключевому слову, по которому был найден сайт.



### *Физиологические факторы*

Перед началом разработки веб–дизайна сайта следует определиться, будет ли производиться учет физиологических факторов, например, таких как дефекты зрения (близорукость, дальновзоркость, дальтонизм).

### **1.3.2 Технические аспекты создания веб–страницы**

С точки зрения технического проектирования процесс разработки сайта состоит из использования таких компонентов, как html–верстка, каскадные таблицы стилей CSS, веб–программирование с помощью языков php, javascript. Каждый из этих компонентов в большой мере определяет основные функциональные возможности, а также конечное визуальное оформление веб–сайта.

При создании веб–сайта следует выбирать наиболее подходящие технологии. Выбор конкретных технологий обычно определяется желаниями и возможностями заказчика.

### **1.3.3 Языки разметки и таблицы стилей**

Основой любой web–страницы является разметка. Технологии разметки, такие как HTML, XHTML и XML, определяют структуру и возможное значение содержимого страницы. Внешний же вид страницы, на самом деле, должен достигаться при помощи таблиц стилей.

HTML (англ. HyperText Markup Language, язык гипертекстовой разметки) является первостепенной важности технологией разметки, применяемой на web–страницах. Язык HTML интерпретируется браузером и отображает информацию в виде документа, в удобной для человека форме.

Традиционный HTML существует в трех основных версиях (HTML 2, HTML 3.2 и HTML 4). HTML 4.01 является наиболее современной и пока окончательной версией HTML [12].

Хотя многие теги и правила HTML довольно хорошо определены, большинство производителей браузеров предоставляют расширения к этому языку, выходящие за рамки описания стандартного обобщенного языка разметки. Однако, несмотря на это, HTML следует использовать, прежде всего, для структурирования документа; функции HTML, связанные с форматированием, в конечном итоге, будут полностью вытеснены каскадными таблицами стилей (Cascading Style Sheets, CSS).

XHTML (eXtensible Markup Language, расширяемый язык разметки) – это новая редакция HTML, выполненная с помощью XML. XHTML разрешает две основные проблемы, связанные с HTML. Во–первых, XHTML, уделяя большое внимание применению таблиц стилей, продолжает оказывать давление на дизайнеров, с тем, чтобы они отделяли внешний вид документа от его

структуры. Во-вторых, XHTML привносит намного более строгое требование о соблюдении правил разметки web-страниц.

Синтаксическая строгость XHTML является одновременно его величайшим преимуществом и наихудшим недостатком. Правильно составленными страницами проще управлять и заменять их с помощью программы, но человеку их создавать тяжелее. Переход на XHTML происходит медленно именно из-за его строгости. Излишняя негибкость XHTML делает его менее удобным, чем HTML, который намного более снисходителен по отношению к новичкам. Таким образом, пока не появится большее количество инструментальных средств, производящих корректный код XHTML, вероятно, в масштабах всего web-сообщества, язык будет приниматься так же медленно.

XML (англ. Extensible Markup Language, расширяемый язык разметки) расхваливается как революционная технология разметки, способная изменить облик web-страниц. Тем не менее, несмотря на эту рекламу, лишь немногие в точности понимают, что на самом деле представляет собой XML. Вкратце, XML является разновидностью SGML (Standard Generalized Markup Language – стандартный обобщенный язык разметки), модифицированной для Web; таким образом, он позволяет разработчикам задавать их собственный язык разметки. Значит, с помощью XML можно изобрести YML (Your Markup Language, Ваш язык разметки).

До сих пор отрицательное воздействие изобретения слишком большого количества индивидуальных языков на базе XML было ограничено, и большинство web-разработчиков согласны пользоваться широко общепринятыми языками вроде XHTML.

CSS (англ. Cascading Style Sheets, каскадные таблицы стилей) – язык описания внешнего вида документа, написанного с использованием языка разметки. CSS используется для описания параметров оформления разметки электронного документа. Они могут задавать цвет, шрифт, размер, расположение объектов [13].

CSS решает проблему отделения содержимого документа (написанного на HTML) от его представления (заданного таблицами стилей). Подобное разделение увеличивает доступность документа, предоставляет больше возможностей для управления визуальным оформлением документа, уменьшает сложность структурного содержания. Благодаря таблицам стилей интерпретация внешнего вида становится более универсальной: теперь можно отдельно описать внешний вид документа для показа на устройствах с различными техническими возможностями, тем самым сохранив стабильность качества предоставления информации.

Источники таблиц стилей для отображения документа различны:

– авторские стили (информация стилей, предоставляемая автором страницы) в виде, локальных стилей в HTML-документе информация стиля для одного элемента указывается в его атрибуте <style>. Встроенных стилей-блоков CSS внутри самого HTML-документа, заключенных в теги

<style></style>, внешних таблиц стилей – отдельного CSS–файла, на который дается ссылка в документе;

– пользовательские стили: локальный CSS–файл, указанный пользователем в настройках браузера, переопределяющий авторские стили, и применяемый ко всем документам;

– стиль браузера: стандартный стиль, используемый браузером по умолчанию для представления элементов.

### 1.3.4 Структура документов HTML и CSS

#### *Структура HTML*

HTML, как и любой другой язык разметки, является теговым, т.е. любой документ на языке HTML представляет собой набор элементов, причем, начало и конец каждого элемента обозначается специальными пометками, называемыми тегами.

Теги можно разделить на граничные и унарные. Унарные теги представляют собой определенные операции, предписывающие браузеру совершить определенное действие по достижению данного тега при обработке html – документа. Например, тег <br /> осуществляет перевод на новую строку.

Граничные теги определяют, как будет выглядеть на экране пользователя часть текста, заключенная внутри этого элемента. Например, тег <p></p> определяет вид абзаца текста.

Элементы могут содержать атрибуты, определяющие те или иные их свойства (например, размер шрифта для тега <font>). Атрибуты указываются в открывающем теге.

В HTML не имеет значения регистр, в котором набраны имена тегов и их атрибутов (в отличие от XHTML). Элементы могут быть вложенными.

Кроме элементов, в HTML–документах есть и сущности (англ. Entities – специальные символы). Сущности имеют следующий вид: "&имя; " или "&#NNNN;", где "NNNN" – код символа в Юникоде в десятичной системе счисления (например, &nbsp; – символ неразрывного пробела). Документ, отвечающий спецификации HTML какой–либо версии, должен начинаться со строки объявления версии HTML <!DOCTYPE...>, которая обычно выглядит примерно так:

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01//EN"
"http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd">
```

Указание этой строки помогает добиться корректного отображения документа в браузере.

Теги <html></html>, внутри которых находится вся основная информация HTML–документа. Информация вне этих тегов будет игнорироваться, либо некорректно интерпретироваться.

Внутри этих тегов документ подразделяется на две части:

– заголовок, ограниченный тегами `<head></head>`; как правило, содержит дополнительные данные о странице, такие как META–теги, заголовок страницы внутри тегов `<title></title>`, внутренние таблицы стилей внутри тегов `<style></style>`, скрипты внутри тегов `<script></script>`;

– тело документа, заключенное внутри тегов `<body></body>`, содержит всю несущую страницей информацию, выводимую в главном окне браузера.

Области `<head>` и `<body>` не пересекаются. Любая информация вне данных тегов, но внутри `<html>`–области игнорируется, если не несет с собой управляющий характер (например, является java–скриптом).

### *Структура CSS*

Таблица стилей состоит из набора правил. Каждое правило, в свою очередь, состоит из одного или нескольких селекторов, разделённых запятыми, и блока определений. Блок определений обрамляется фигурными скобками и состоит из набора свойств и их значений.

Схематически это можно показать так:

– селектор, селектор {свойство1: значение; свойство2: значение; свойство3: значение; };

– тег {свойство1: значение; свойство2: значение; }.

В качестве селектора может выступать любой тег HTML, для которого определяются правила форматирования, такие как: цвет, фон, размер. Правила задаются в следующем виде:

– имя класса {свойство1: значение; свойство2: значение; };

– тег `class = "Имя класса"`.

Классы применяют, когда необходимо определить стиль для индивидуального элемента веб–страницы или задать разные стили для одного тега:

– `#Имя идентификатора` {свойство 1: значение; свойство2: значение; };

– тег `id = "идентификатор"`.

В отличие от классов, идентификаторы должны быть уникальны, иными словами, встречаться в коде документа только один раз.

### **1.3.5 Языки сценариев и программирования**

Для реализации интерактивных функций на сайте необходимо использовать, так называемые, технологии web–программирования. Технологии web–программирования можно разделить на две базисные группы: работающие на стороне клиента и работающие на стороне сервера. Технологии на стороне клиента запускаются на компьютере пользователя сайта в контексте браузера. Программы, которые запускаются на веб–сервере, относятся к технологиям программирования на стороне сервера.

Проблема, связанная с web–программированием, состоит в том, чтобы обеспечить точный выбор той технологии, которая нужна для выполнения задачи. У каждой технологии есть свои достоинства и недостатки. Обычно

технологии программирования на стороне клиента и на стороне сервера обладают характеристиками, делающими их скорее сочетающимися, чем противостоящими друг другу. К примеру, при добавлении на web-сайт формы для сбора данных и их сохранения в базе данных, очевидно, имеет смысл проверять эту форму на стороне клиента, чтобы убедиться, что пользователь ввел правильную информацию, поскольку при этом для проверки входных данных кругового обращения до сервера и обратно не потребуется. Программирование на стороне клиента сделает проверку достоверности формы более реактивной. С другой стороны, с помещением данных в базу лучше справится технология на стороне сервера, учитывая, что база данных находится в серверной части этого уравнения. Каждый основной тип программирования находится на своем месте, и их смесь зачастую является лучшим решением.

В наше время наиболее часто используют программирование на стороне сервера, реализуемое с помощью языка PHP. Для написания программ на стороне клиента, обычно применяют язык JavaScript.

PHP (англ. Hypertext Preprocessor, Personal Home Page Tools (устар.), препроцессор гипертекста) – скриптовый язык программирования общего назначения, интенсивно применяемый для разработки веб-приложений.

PHP – это мощный кроссплатформенный набор средств, который располагается на сервере и предназначается для обработки кода, встраиваемого в html-документы. В настоящее время поддерживается подавляющим большинством хостинг-провайдеров. Представляет собой язык с открытым исходным кодом для выполнения на сервере сценариев, создающих динамические web-страницы. Помимо независимости от браузеров, он предлагает простое и независимое от платформы решение для электронной коммерции и сложных web-приложений, в том числе управляемых базами данных [13].

По сравнению с базовым HTML, представляющим собой систему с довольно ограниченными возможностями, язык PHP обладает гораздо большей гибкостью и динамичностью. Он позволяет добавить больше индивидуальности и персонализировать обыкновенные статические HTML-странички. С помощью PHP можно создавать привлекательные оригинальные Web-страницы на основе любых задаваемых критериев (например, времени суток или операционной системы пользователя). В отличие от HTML, язык PHP также может взаимодействовать с базами данных и файлами, с его помощью обрабатывается электронная почта и выполняются многие другие операции.

#### *Структура PHP*

Интерпретатор состоит из ядра и подключаемых модулей–"расширений", представляющих собой динамические библиотеки. Расширения позволяют дополнить базовые возможности языка, предоставляя возможности для работы с базами данных, сокетами, динамической графикой, криптографическими библиотеками, документами формата PDF, а также разработать и подключить свое собственное расширение может любой желающий.

### *Синтаксис PHP*

Для работы программы не требуется описывать какие-либо переменные и используемые модули. Любая программа может начинаться непосредственно с оператора PHP. Исполняет код, находящийся внутри ограничителей, таких как `<? php? >`. В основном, это используется для вставки PHP-кода в HTML-документ. Помимо ограничителей `<? php? >`, допускается использование дополнительных вариантов, таких как `<?? >` и `<script language="php"> </script>`. Всё, что находится вне ограничителей, выводится без изменений.

Имена переменных начинаются с символа \$, тип переменной объявлять не нужно. Имена переменных, функций и классов чувствительны к регистру. Константы также чувствительны к регистру. Рассматривает переход на новую строку как пробел, так же как HTML и другие языки со свободным форматом. Инструкции разделяются с помощью точки с запятой (;), за исключением некоторых случаев, после объявления конструкции if/else и циклов.

JavaScript – скриптовый текст программы встраивается непосредственно в HTML-документ и интерпретируется самим браузером.

С появлением языка JavaScript у создателей сайтов появляется множество возможностей "оживить" странички (например, бегущая строка, изменяемые рисунки, шлейф за указателем мыши, падающий снег), добавить элемент взаимодействия с пользователем и упростить реализацию некоторых задач, стоящих перед разработчиком. Обеспечивает возможность обработки отдельных обращений пользователя к гиперсвязям, распознавания момента перехода на другую страницу и выполнения соответствующих действий при наступлении этого события. Кроме этого, он автоматизирует такие задачи регулярного характера, как проверка достоверности данных, обработка форм, выполнение действий над строковыми и числовыми значениями, т.е. тех задач, которые нельзя решить с помощью языка HTML [14].

Интерактивные возможности делают просмотр электронных документов гораздо более удобным и позволяют установить свой индивидуальный режим просмотра сайта. Пользователь имеет возможность влиять на некоторые составляющие сайта и, в каком-то смысле, настраивать ресурс под себя.

Основная идея JavaScript заключается в предоставлении пользователю возможности изменять значения атрибутов и свойства среды отображения в процессе просмотра HTML-страницы. Например, изменение фона, размера изображения, открытие нового окна. При этом не происходит перезагрузки страницы.

#### *Структура JavaScript*

Структурно JavaScript можно представить в виде объединения трех четко различимых друг от друга частей:

– ядро (англ. ECMAScript), которое описывает типы данных, инструкции, ключевые и зарезервированные слова, операторы, объекты, регулярные выражения;



– объектная модель браузера (англ. Browser Object Model) – специфичная для каждого браузера часть языка, отвечающая за взаимодействие ядра и объектной модели документа.

Основное предназначение – управление окнами веб-браузера и обеспечение их взаимодействия, управление фреймами, системные диалоги, управление адресом открытой страницы, управление информацией о браузере, управление информацией о параметрах монитора, ограниченное управление историей просмотра страниц, поддержка работы с HTTP-cookie.

Встраивание программного кода в веб-страницу расположение внутри страницы.

## 2. Проектно–конструкторская часть

### 2.1 Технические характеристики

При разработке макета сайта всегда необходимо учитывать аппаратные возможности и особенности воспроизведения на экранах мониторов. Следует учитывать и то, что современный рынок оборудования довольно широк и разнообразие моделей выпускаемых мониторов подразумевает собой и разнообразие возможностей представления информации на них. В соответствии с этим, в первую очередь, при создании макета дизайна сайта необходимо учитывать использование различного разрешения экрана пользователями.

В настоящее время принято брать за основу монитор размером 1024x768 пикселей. Именно поэтому, размер холста, на котором создается дизайн сайта, по ширине не должен превышать 1000 пикселей (20 пикселей отнимают с учетом полосы прокрутки в браузере). Но бывают и мониторы 800x600 пикселей. Они становятся редкостью, но если стараться учитывать все возможные разрешения, то размер макета по ширине, в таком случае, не должен превышать 780 пикселей.

Еще одной важной характеристикой монитора является возможность цветопередачи. Совокупность всех цветовых ощущений, которые может воспроизвести устройство, называют цветовым охватом этого устройства. Сегодня все мониторы соответствуют стандарту sRGB. Диапазон цветов sRGB весьма мал по сравнению с видимым глазом диапазоном, а потому многие цвета на этапе получения изображения оказываются за его пределами.

Тональность изображения на мониторе определяется цветовой температурой. Чем ниже температура, тем теплее цвета. Необходимость в цветовой температуре возникает потому, что нет универсального белого цвета, который глаз всегда бы воспринимал как белый. В зависимости от условий, глаз подстраивается под определенный цветовой диапазон. Оттенок белого цвета на экране монитора будет слегка меняться в зависимости от внешнего освещения, под которое подстраивается и глаз. Рекомендуется устанавливать на экране монитора такую цветовую температуру, при которой белый цвет на экране не имеет каких–либо дополнительных оттенков [25].

Для того, чтобы свести к минимуму все возможные цветовые искажения, производят калибровку монитора.

Виды калибровки мониторов:

- программная калибровка не требует колориметра и полагается лишь на человеческое зрение;
- аппаратно–программный метод (калибрация и характеристика монитора выполняется колориметром, остальное – видеокарты);
- аппаратная калибровка предполагает подключение колориметра к самому монитору.

Для добавления JavaScript–кода на страницу используются теги:

- `<script type="text/javascript"></script>`;
- расположение внутри тега.

Спецификация HTML описывает набор атрибутов, используемых для задания обработчиков событий, например:

```
<a href = "delete. php" onclick = "return confirm ('Вы  
уверены? '); ">Удалить</a>.
```

В данном случае нажатие на ссылку функция "confirm" вызывает модальное окно с надписью "Вы уверены". Разумеется, этот код будет работать, только если в браузере есть и включена поддержка JavaScript, иначе переход по ссылке произойдет без предупреждения.

Подключение отдельного файла скрипта с помощью конструкции:

```
<script type="text/javascript"  
src="http://путь_к_файлу_со_скриптом"> </script>.
```

### **2.1.1 Композиция страницы**

Посетители, в большинстве случаев, приходят на сайт с определенной целью, и их интересует быстрый и удобный доступ к необходимой информации или товарам, поэтому важно организовать пространство так, чтобы учесть все особенности восприятия и потребности покупателей.

Общая структура страницы должна отвечать некоторым ожиданиям посетителей. При продолжительном общении с интернет-пространством у пользователей складывается некий стереотип, представляющий собой определенную наработанную систему условных инстинктов. Это значит, что заходя на сайт, пользователь уже заранее предполагает, в какой части страницы будет находиться нужная ему информация или элемент меню.

Первый принцип, который лежит в основе общей композиции страницы, схема восприятия текстовой информации слева направо и сверху вниз. Таким образом, наиболее важные или требующие реагирования информация и элементы меню должны находиться в зоне первоначального внимания – в левой и левой верхней частях страницы (как правило, в левой части располагается навигационное меню, анонсы, новости). Наиболее содержательная информация обычно располагается в центральной части страницы. Менее важная, вспомогательная информация должна находиться в правой и в правой нижней частях страницы. Однотипные данные на разных страницах должны располагаться в одной и той же области [7].

Привлечение внимания пользователя, кроме пространственного расположения, осуществляется и другими способами: выделение размером (крупный объект привлекает больше внимания и воспринимается раньше мелких объектов), освещением (затемненные детали воспринимаются хуже ярких), цветом, шрифтом (оформление текста отличной от стандартной гарнитуры, начертания и жирности).

При разработке композиции веб–страницы не стоит забывать и о белых полях. Поля нужны для того, чтобы визуально отделить блоки информации друг от друга, а также с целью возможности отдыха глаз пользователя, т.к. нагромождение информации затрудняет ее восприятие.

Помимо полей к основным инструментам структурирования страниц веб–ресурса относятся также линии, блоки (цветные или нет), отступы, графические элементы.

Графике в любом интернет–ресурсе отведена особая роль: пиктографические иконки позволяют упростить ориентирование на сайте, художественные графические элементы укрепляют тематическую линию, создавая определенную ассоциацию, настроение или образ, кроме этого, наглядная информация выступает в качестве иллюстративного материала, дополняющего основную текстовую информацию.

### **2.1.2 Основные правила главной страницы**

Главная страница сайта интернет–магазина, в первую очередь, должна содержать логотип продающей компании, а также ссылки на основные разделы: "О компании" и "Каталог товаров и услуг". При дальнейшей разработке необходимо учитывать специфику аудитории данного корпоративного сайта.

Посетителей, которые путешествуют по корпоративным просторам Интернета, можно условно разделить на три группы:

- новички – группа людей, попавших на веб–ресурс компании случайно (по ссылке из рейтинга поисковой системы) или в первый раз (набрав в строке браузера адрес, указанный на визитке или в рекламном сообщении). Основные требования к главной странице в этом случае – возможность мгновенного понимания, куда и к кому попал пользователь, не разыскивая эту информацию в глубинах сайта, т.к. обычно, целью такого посещения является изучение нескольких сайтов–конкурентов, чтобы найти наиболее подходящий. Поэтому правильный корпоративный сайт обязан содержать на главной странице краткую информацию о сфере деятельности компании, о производимых ею товарах и предоставляемых услугах;

- постоянные посетители. Этой категории пользователей вовсе не нужна краткая информация о сфере деятельности продающей компании, как правило, они приходят за новостями. Для этого на главной странице необходим новостной блок, где бы все желающие могли ознакомиться с корпоративными событиями. Наличие новостного блока ещё и выступает свидетельством постоянного развития компании;

- третья группа – люди, которым необходима контактная информация (телефон, адрес, схема проезда). Сюда могут входить как новички, так и постоянные посетители. Это самая ценная категория: именно эти люди приносят компании значимую часть дохода, а, значит, на их пути не должно быть никаких препятствий: продающая компания обязана разместить на главной

странице контактную информацию. В том случае, если информация довольно объёмна, на странице должна быть бросающаяся в глаза ссылка на неё.

Изложенные рекомендации, ни в коем случае, не умаляют возможностей различных подходов дизайнера к реализации главной страницы. Информативные блоки, обязательность которых подчёркивалась в материале, могут быть представлены абсолютно по-разному. Так, на главных страницах сайтов компаний–гигантов краткая информация может и вовсе отсутствовать – все и так знают сферу их деятельности. Им достаточно слогана и ссылок на страницы с подробной информацией об основных направлениях своей деятельности.

### **2.1.3 Под запретом**

В веб–дизайне существуют основные запреты, которых стоит придерживаться для достижения тех или иных целей.

Первый запрет касается анимации, в частности, бегущих строк. Эти элементы имеют свойство раздражать и отвлекать пользователя, однако, при умеренном и умелом воплощении они могут отлично разнообразить дизайн и украсить внешний вид веб–ресурса.

Под запретом находятся и фоновые рисунки, отличающиеся излишней яркостью и рельефностью, а также анимированные "бэкграунды".

Ни в коем случае нельзя использовать скрипты, предназначенные для изменения внешнего вида браузера, будь то изменение полосы прокрутки, статусной строки или создание анимированного заголовка окна: изменяя внешний вид браузера, дизайнер нарушает всё привычное для пользователя, что чаще всего приводит лишь к раздражению.

Стоит забыть и про произвольно открывающиеся "pop–up" окна. Они тормозят работу сайта, заставляют посетителя, без их желания, ждать появления бесполезной рекламы.

Перегруженность графикой – наболевшая проблема многих сайтов и типичная ошибка их создателей. Каждая лишняя секунда, потраченная пользователем на ожидание загрузки сайта, склоняет чашу весов не в пользу ресурса. Обратной стороной проблемы является неправильное масштабирование изображений: часто покупатель не может рассмотреть товар на очень маленькой фотографии без возможности зуммирования.

Настоятельно рекомендуется использовать не более трёх основных цветов в оформлении сайта. В противном случае, веб–ресурс может оказаться слишком пёстрым, а значит, сложным для восприятия.

Панель навигации, выполненная в виде кнопок, не должна содержать более семи пунктов. Причины всё те же: большое количество разделов мешает работе посетителя на сайте, рассеивая его внимание, да и сами кнопки, являющиеся графическими элементами, негативно сказываются на скорости загрузки. Нельзя не учитывать и то, что в настоящее время большая часть

пользователей прибегает к функции просмотра страниц с отключением графики, а это значит – они не увидят кнопочную панель.

Посетители невысоко ценят использование flash–технологии. Сайты и инструменты навигации, выполненные с его применением, не находят отклика в сердцах пользователей и по–прежнему считаются ими неудобными и непривычными, кроме того, подобные сайты отличаются низкой скоростью загрузки и невозможностью работать на некоторых устройствах.

Негодование у посетителей сайтов продающих компаний вызывают формы, содержащие излишнее количество ненужных вопросов: в опросниках следует ограничиться лишь самыми важными вопросами, остальные же сделать необязательными для ответа, а также максимально использовать автозаполнение и автоматический перевод курсора.

Крайне нежелательно и использование фреймов. Являясь неким атавизмом, фреймы не только усложняют структуру сайта, но и пагубно влияют на индексацию и скорость загрузки.

Ошибкой является наличие на сайте более 3 счётчиков посещений. Такое количество счётчиков значительно тормозит загрузку.

Наличие мусора в коде страницы может оказать значительное влияние на длительность загрузки [14].

Конечно же, это не все требования, которые нужно учесть дизайнеру. Здесь приведены лишь грубые ошибки, свойственные многим начинающим.

#### **2.1.4 Общие рекомендации**

Подводя итоги исследования, касающегося вопросов веб–дизайна, следует выделить ключевые моменты, на которые разработчик, в первую очередь, должен заострить свое внимание.

Структура страницы:

- простота является основополагающим принципом веб–дизайна;
- минимум ненужных элементов;
- наличие названия и пояснительной фразы (слогана) для того, чтобы пользователь сразу понимал отрасль деятельности веб–ресурса;
- информация и структура веб–ресурса должна максимально соответствовать указанной сфере деятельности;
- веб–сайт должен быть структурирован таким образом, чтобы минимизировать зрительные маршруты по экрану;
- важная информация и элементы меню должны располагаться в левой и левой верхней частях страницы, наименее важные – в нижней и в нижней правой, содержательная часть – в центре;
- стандартные элементы сайта следует располагать в областях страницы, традиционно для того используемых: меню обычно располагается слева и/или под шапкой сайта; поиск располагается в шапке сайта, под шапкой справа, реже – внизу правой/левой колонок; панель навигационных иконок обычно



расположена вверху шапки справа или слева; над или под основной частью страницы располагается строка навигации (указание рубрики, номера страницы);

- связанная по смыслу информация и элементы сайта должны располагаться рядом;

- однотипные данные на разных страницах должны располагаться в одной и той же области;

- страница не должна быть загромождена обилием информации, обязательно должны присутствовать белые поля;

- объекты, которые несут сравнительно самостоятельную, отличную от других информацию, следует графически разделить, что способствует облегчению восприятия и запоминания.

Цвет:

- при выборе цветовой схемы стоит учитывать фирменный стиль, тематику ресурса и целевую аудиторию;

- лучше использовать небольшое количество цветов;

- не следует использовать сочетания близких цветов для оформления текстовых блоков и фона;

- наиболее преимущественно использование безопасных цветов.

Текст:

- по возможности следует использовать наиболее простой шрифт с достаточно крупным кеглем;

- информация должна быть максимально четкой, достаточно краткой, и в доступной в форме, что обеспечит ее правильное понимание;

- заголовки и подзаголовки должны быть информативными и четкими, а также соответствовать обозначаемому тексту;

- заголовок не должен быть сильно оторван от текста, который располагается под ним;

- для заголовков и подзаголовков преимущественно использование более жирного начертания;

- статьи лучше всего начинать с анонса, который будет обладать наибольшей информативностью;

- ширина строки документа в идеальном случае должна уместить порядка 50–70 знаков;

- тексты должны быть небольшого объема;

- большие блоки текста лучше разбивать на параграфы и абзацы;

- при необходимости текст нужно разбивать по пунктам;

- самую важную информацию, ключевые слова, цитаты, ссылки нужно отдельно выделять в тексте;

- при большом кегле следует корректировать слишком большие разрывы между буквами с помощью трекинга;

- при большой плотности текста необходимо уменьшать количество слов в строке с помощью увеличения расстояния между словами, корректировать плотность текста можно с помощью изменения интерлиньяжа;

- желательно, чтобы текст был выполнен темным цветом на светлом фоне и был достаточно контрастным, не следует использовать яркие подложки под тексты большого объема;

- следует избегать чрезмерного форматирования текста. Чрезмерные визуальные эффекты отвлекают от содержания;

- наилучший порядок слов в предложении – прямой;

- следует избегать сложных предложений с длинным рядом последовательных подчинений;

- рекомендуемая длина коротких сообщений 7–11 значащих слов.

Шрифт:

- рекомендуется задавать набор альтернативных шрифтов для отображения текста при отсутствии на компьютере пользователя нужного шрифта;

- не следует использовать слишком много гарнитур на сайте (как правило не более трех);

- при подборе сочетаемости шрифтов следует руководствоваться следующими принципами: комбинирование шрифтов семейства Serif и Sans Serif; комбинирование шрифтов, которые были разработаны по схожим принципам (одинаковые геометрические формы); комбинирование очень разных шрифтов, создающих противопоставление; не рекомендуется комбинировать декоративные и/или рукописные шрифты;

- для выделения заголовка использовать большое значение кегля, увеличение насыщенности, изменение начертания;

- нужно учитывать отсутствие у некоторых шрифтов курсивного или жирного начертания.

Графика:

- графика должна быть максимально простой, а также соответствовать тематике ресурса, создавать единый стиль оформления страницы, дополнять и иллюстрировать текст;

- не рекомендуется использовать большое количество графики;

- необходимо указывать размер картинок при верстке;

- не рекомендуется масштабировать изображение средствами html;

- необходимо всегда указывать альтернативный текст;

- фоновый рисунок лучше выбирать нейтральный, чтобы не терялась возможность свободного чтения текста;

- рекомендуется использовать навигационные иконки;

- изображения всегда необходимо обрабатывать и оптимизировать;

- для маленьких навигационных картинок использовать формат PNG, для фотографий формат JPEG;

- рекомендуется с большой осторожностью использовать анимацию (только для обеспечения интерактивности);
- не следует включать анимационные изображения в логотип;
- главное правило в вопросах внедрения графики в веб–ресурс – всегда помнить о законах авторского права!

#### Навигация:

- следует выделять ссылки цветом и подчеркиванием;
- рекомендуется выделять цветом посещенные ссылки;
- цвета просмотренных и непросмотренных ссылок должны различаться;
- при наведении на область ссылки курсор должен изменяться;
- не рекомендуется использование подчеркивания текста, если он не является ссылкой;
- при выборе названий разделов и категорий следует ориентироваться на язык пользователя и избегать профессионального сленга;
- навигационные элементы должны быть сгруппированы по каким–либо признакам.

## 2.2 Описание созданного макета

Разрабатываемый интернет–магазин бытовой техники принадлежит некоторой коммерческой организации и является одной из составляющих собственного бизнеса; его основное предназначение заключается в информационном и маркетинговом продвижении товара, увеличении объема продаж, а также предоставлении информации об искомой компании.

Учитывая обоснованные ранее в дипломном проекте рекомендации и особенности, касающиеся вопросов сайтостроения и веб–дизайна, разработчиком был создан оптимизированный макет сайта, призванный занять собственную нишу в сфере онлайн–торговли.

Разработка начинается с главной страницы сайта. Эта страница имеет большое значение и выполняет важные задачи: помогает увидеть структуру ресурса и его ценность для посетителя (т.е. элементы и информацию, которую ресурс в себя включает), а также сориентировать пользователя. Главная страница, чаще всего, определяет общее оформление ресурса в целом.

В начале работы при разработке дизайна рекомендуется создавать эскиз для того, чтобы определиться с количеством колонок, элементов, их взаиморасположением на странице. В нашем случае веб–ресурс имеет следующие основные элементы: шапка, включающая в себя логотип компании, верхнее меню, левая и центральная колонки, подвал.

В верхнем меню расположены ссылки на разделы, которые непосредственно относятся к функционированию интернет–магазина: "Каталог", "Корзина", "Оплата и доставка", "Схема проезда", "Новости".

Зона первичного восприятия (правая колонка) включает в себя функции управления корзиной и формой обратной связи, краткую информацию о

компании (в т. ч. контактную), сокращенный каталог продукции, а также инструмент поиска в пределах данного веб–ресурса.

В навигационных меню, как видно на рисунке 2.1, используются разделительные вертикальные и горизонтальные полосы, помогающие глазу визуально отделить пункты друг от друга.

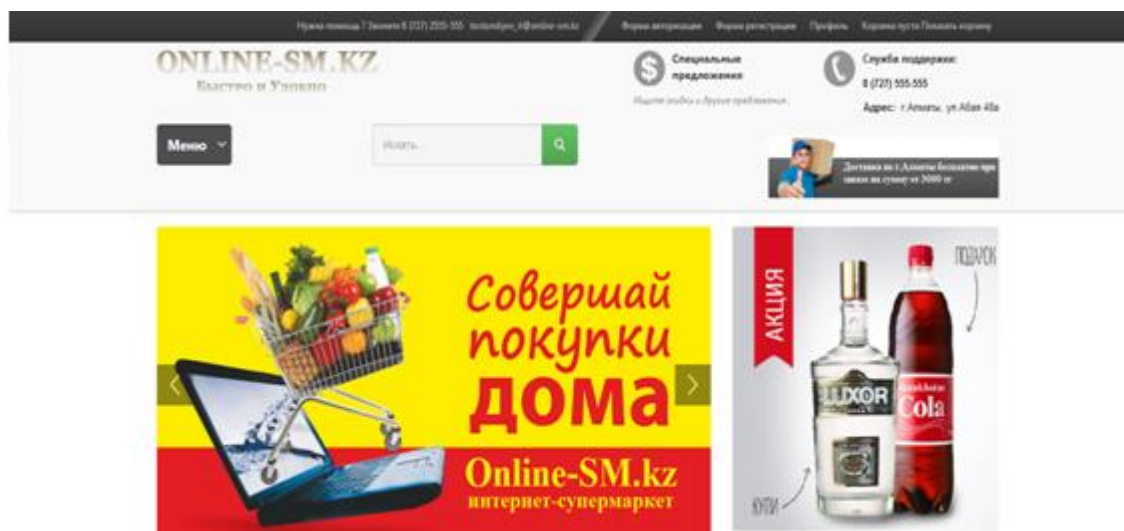


Рисунок 2.1 – Навигация сайта

Расположение меню в общепринятых областях позволяет не оформлять пункты меню в виде ссылок с подчеркиванием. В данном случае работает динамический стереотип, и пользователь может сориентироваться без дополнительных подсказок.

Центральная часть главной страницы представляет собой выборку наиболее популярного среди покупателей ассортимента, предоставляющую не только основную информацию о продукте (фотография, название, цена), но и возможность быстрого перехода к интересующему товару.

Цветовая схема интернет–магазина была выбрана стандартная: серый текст на белом фоне. Подобный выбор связан с тем, что основная масса посетителей данного веб–ресурса – мужчины (реже женщины) среднего и более зрелого возраста, обычно семейные, чья основная цель – приобретение продукции, а вовсе не оценка художественного дизайна. Поэтому перед разработчиком, прежде всего, стояла задача минимизации возможных неудобств потенциального покупателя за счет строгости и понятности создаваемого макета.

Шрифтовая схема сайта состоит из двух шрифтов: в качестве базового выбран рубленый шрифт Trebuchet MS, в качестве дополнительного – Arial. Шрифты подбирались из стандартного набора Windows во избежание проблем с отсутствием на компьютере конечного пользователя, а также исходя из хорошей сочетаемости (Рисунок 2.2).



**Мистер Мускул Для Стекол**  
Запаска 500мл

Рейтинг: Нет рейтинга

**484,00 ₺**

Кол-во: 1 **ДОБАВИТЬ В КОРЗИНУ**

Like 0 Твитнуть 0 g+ 0

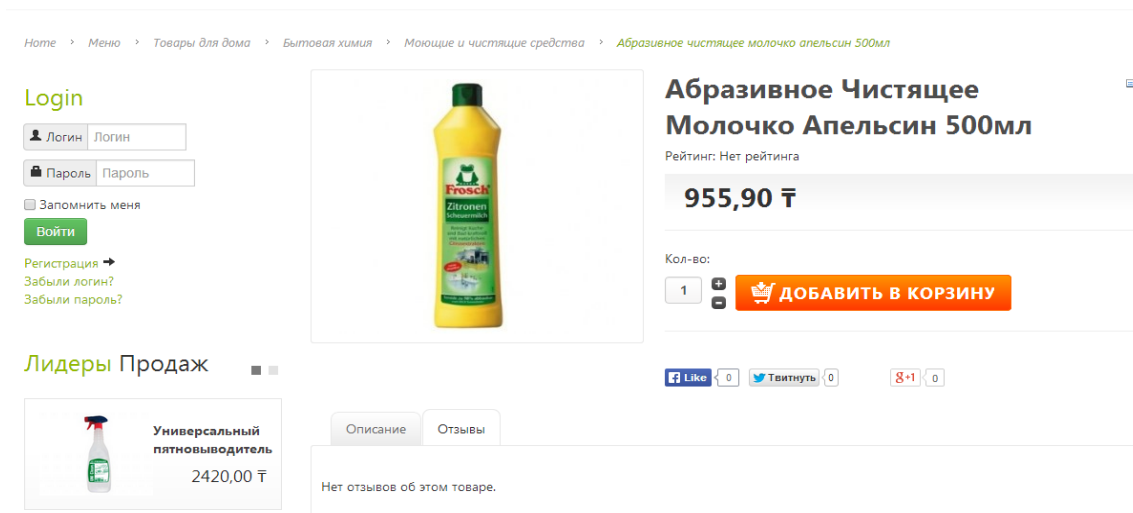
Описание Отзывы

Средство предназначено для мытья следующих поверхностей: оконного, витринного, автомобильного стекла, зеркал, кафеля, внешних панелей электробытовых приборов, а также хромированных и других поверхностей. Преимущества продукта: Содержит нашатырный спирт.

Рисунок 2.2 – Шрифтовая сочетаемость

Грамотная структура каталога продукции играет первостепенное значение в работе всего интернет-магазина. Предоставляя пользователю возможность быстрой и удобной навигации по товарному ассортименту, а также облегченную форму заказа, продающая организация привлекает потенциальных покупателей и, как следствие, приобретает дополнительные источники дохода.

Учитывая вышесказанное, именно каталогу (Рисунок 2.3) было уделено наибольшее внимание: предлагаемый ассортимент разделен по видам продукции и брендам; каждый товар имеет визуальное (фотография) и текстовое описание (краткое и расширенное), а также информацию о цене и кнопку покупки.



Home > Меню > Товары для дома > Бытовая химия > Моющие и чистящие средства > Абразивное чистящее молочко апельсин 500мл

**Login**

Логин Логин

Пароль Пароль

Запомнить меня

**Войти**

Регистрация →  
Забыли логин?  
Забыли пароль?

**Лидеры Продаж**

**Абразивное Чистящее Молочко Апельсин 500мл**

Рейтинг: Нет рейтинга

**955,90 ₺**

Кол-во: 1 **ДОБАВИТЬ В КОРЗИНУ**

Like 0 Твитнуть 0 g+ 0

Описание Отзывы

Нет отзывов об этом товаре.

Универсальный пятновыводитель 2420,00 ₺

Рисунок 2.3 – Каталог продукции

Корзина (Рисунок 2.4) представляет собой форму с информацией о выбранных товарах (название, количество, индивидуальная и общая цены) и бланками заполнения персональных данных покупателя (например, ФИО, электронная почта, телефон). После нажатия кнопки "Оформить", данные по заказу отправляются на почту клиента и на сервер оператору интернет-магазина.

Помимо основного раздела, информация о товарах в корзине отображается и в левой колонке (зона первичного внимания), этот прием призван стимулировать покупателя на покупку, напоминая об его заказе.

**Корзина**
[Продолжить покупки](#)

Если вы уже зарегистрированы, пожалуйста, введите логин и пароль

Запомнить меня

[Забыли имя?](#)
[Забыли пароль?](#)

---

**Выставить счет**

**Адреса доставки**

Использовать адрес из вашей Контактной информации, иначе воспользуйтесь кнопкой ниже (Добавить/Изменить адрес доставки)

Название	Артикул	Цена:	Кол-во / Обновить	Налог	Скидка	Сумма
Абразивное чистящее молочко апельсин 500мл	FROSCH		1			955,90 ₺
Результат цен товара						955,90 ₺

Самовывоз: Клиент сам забирает свой товар  
 Не выбран способ оплаты  
[Выбрать способ оплаты](#)

Сумма: 165,90 ₺      **955,90 ₺**

Рисунок 2.4 – Корзина покупателя

В разделах "Оплата и доставка", "Схема проезда" и "Новости" содержится соответствующая информация о работе интернет-магазина, вариантах и способах получения заказанного товара, проводимых акциях, событиях и пр.

Касаясь технической стороны разработки интернет-магазина, в первую очередь, стоит отметить, что первоначальная задумка заключалась в построении данного веб-ресурса, полностью основываясь на языке PHP, однако, в процессе работы, стало понятно, что для качественного результата наиболее приемлемым решением станет внедрение в проект модулей MySQL в

качестве основной системы управления базой данных. Подобный выбор имеет ряд причин:

- после превышения предельного числа пользователей, материалов, товаров и категорий. даже хорошо структурированный сайт становится крайне сложным в управлении;

- MySQL обеспечивает куда более высокую производительность, позволяя с легкостью создавать объекты, вкладывать их в контейнеры, вкладывать контейнеры друг в друга и т.д. без потери наглядности;

- меньшие трудозатраты со стороны разработчика и технической поддержки, а также, что немаловажно, со стороны пользователя.

Таким образом, базовый каркас разрабатываемого интернет–магазина основан на языке PHP, в который встроены элементы HTML (разворачивающиеся списки, внешнее оформление) и JavaScript (эффект разворота выпадающего списка), а также модули MySQL.

Написанные на языке PHP модули CMS, системы управления содержимым (англ. Content Management System), были взяты из открытых источников в Интернете и переработаны под собственные задачи. Под модулем понимаются все данные, информация, объекты и пр., располагающиеся на странице слева и сверху. Главные их них: модуль FastShop (непосредственное построение интернет–магазина), FastNews (вывод новостей), FNShopFace (генерация товаров на главной странице).

Приложение написано на языке PHP с применением тегов языка разметки HTML, XHTML, таблицы стилей CSS и JavaScript. Веб – приложение состоит из информационных вкладок и категорий, которые позволяют производить различные операции с базой данных в зависимости от прав доступа. Режим администратора регистрируется в сессии, которая длится до тех пор, пока не закрыт браузер, как показано на рисунке 2.5.

Программный код данной страницы из файла index.php представлен в Приложении А.

В верхней части главной страницы находятся кнопки навигации по сайту, компонента поиска и дополнительная компонента позволяющая увеличить или уменьшить шрифт.

В правой части располагаются форма входа для зарегистрированных пользователей, кнопка предлагающая регистрацию для неавторизованных пользователей и, при желании, форму авторизации можно скрыть.

По центру располагаются объявления, привлекающие внимание пользователей, также расположена таблица с категориями объявлений с их количеством по разделам.

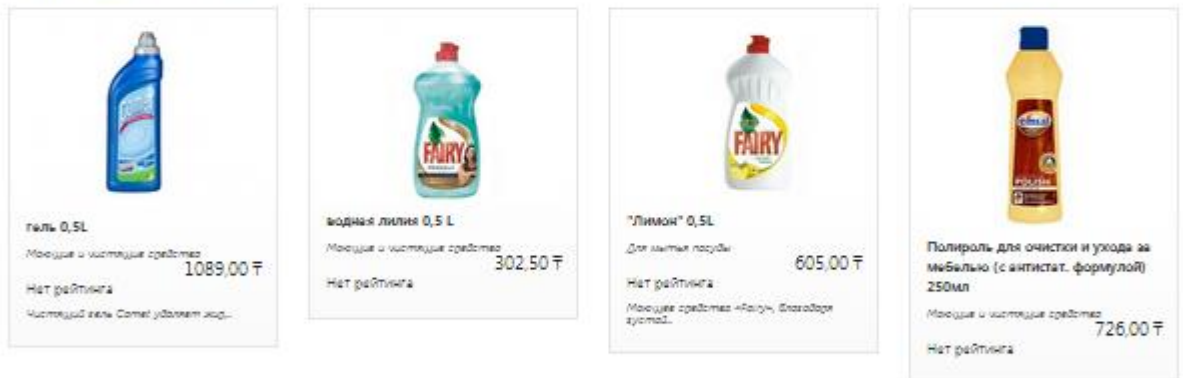
В проводнике также есть разделы для удобства пользователя, которому не надо будет прокручивать страничку и подниматься на самый верх для перехода в другой раздел.

Можно будет расположить баннеры, для которых отведены места, также располагается модуль соц. сети «ВКонтакте».





### Популярные Продукты



### Новые Поступления



Рисунок 2.5.– Форма входа на сайт

В PHP-код при создании меню, добавлен Javascript-код, что бы меню смотрелось динамично и современно.



Для того, чтобы оплатить необходимо зарегистрироваться, пройдя по ссылке «Регистрация». Форма регистрации, а также пример регистрации представлены на рисунке 2.6. Форма регистрации минимизирована для облегчения процесса регистрации.

### Форма регистрации

Account details	
Name	<input type="text"/> *
Username	<input type="text"/> *
Email	<input type="text"/> *
Confirm email	<input type="text"/> *
Password	<input type="text"/> *
Verify password	<input type="text"/> *
URL	<input type="text"/>

Fields marked with an asterisk (\*) are required.

[Register](#)

Рисунок 2.6 – Форма регистрации

Если пользователь уже зарегистрирован на сайте, он может авторизоваться, используя кнопку «Форма авторизации». В форме авторизации необходимо ввести логин и пароль, как показано на рисунке 2.7.

Логин	<input type="text"/>	
Пароль	<input type="password"/>	
<a href="#">Войти</a>		
<a href="#">Забыли Пароль?</a>	<a href="#">Забыли Логин?</a>	<a href="#">Ещё Нет Учетной Записи?</a>

Рисунок 2.7 – Форма авторизации

По нажатию на кнопку “Войти” происходит проверка пользователя зашедшего на сайт, посылается запрос в базу данных, в таблицу “users”

Программный код данной страницы из файла index.php представлен в Приложении А.

Нажав верхнем меню кнопку некоторой категории, пользователь попадет в выбранный каталог, собственно самое главное место ради которого и создаются проекты такого рода. Каждая категория состоит из нескольких подкатегорий после выбора которой, пользователю предоставляется весь список товаров в данной подкатегории. В скобочках, которые идут после имени категории или подкатегории указанные цифры обозначают количество товаров соответственно, сколько всего в категории или сколько конкретно в каждой подкатегории. В код категорий и подкатегорий также вставлен JavaScript-код, чтобы подкатегории красиво выпадали просто при наведении в «категорию», а не при нажатии. Список товаров какой-либо категории специально представлен в сжатом виде, пользователь видит только картинку, название товара, цену и кнопки «купить» и «подробнее», сделано это для того чтобы не перегружать потенциального покупателя «лишней» информацией.

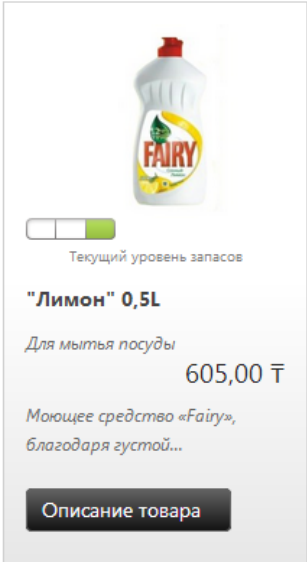
Если пользователя заинтересует товаром, то он может пройти по его ссылке, как показано на рисунке 2.8.

## Для Мытья Посуды

Сортировать По Показано 1 - 2 Из 2

Название +/- ▾ 12 ▾

---



Текущий уровень запасов

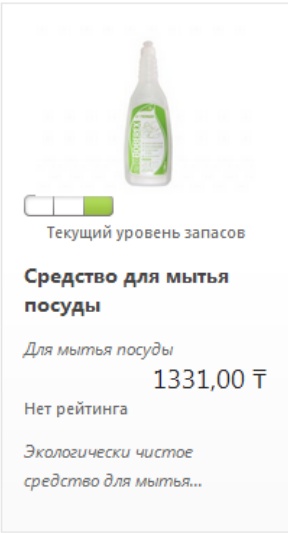
**"Лимон" 0,5L**

Для мытья посуды

605,00 ₺

Моющее средство «Fairy»,  
благодаря густой...

Описание товара



Текущий уровень запасов

**Средство для мытья посуды**

Для мытья посуды

1331,00 ₺

Нет рейтинга

Экологически чистое  
средство для мытья...

Рисунок 2.8 – Пример вывода товаров

## 2.3 Администрирование программы

Отдельного обсуждения заслуживает панель администрирования данного интернет-магазина. Для того, чтобы получить доступ к ней, в браузере необходимо перейти по следующему адресу <http://localhost/site/administrator/>. Далее, в целях безопасности необходима еще одна авторизация, как показано на рисунке 2.9, она осуществляется для обеспечения должных мер безопасности.

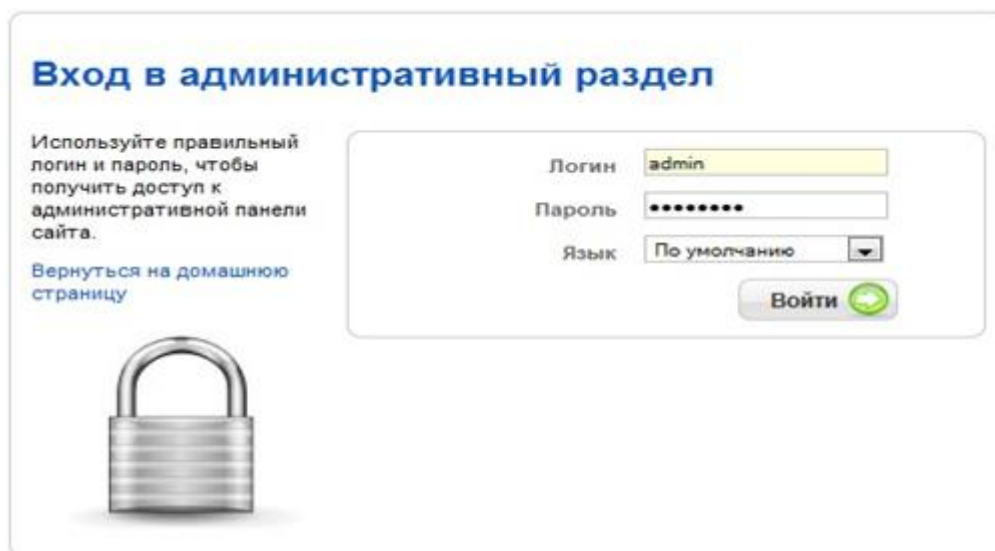
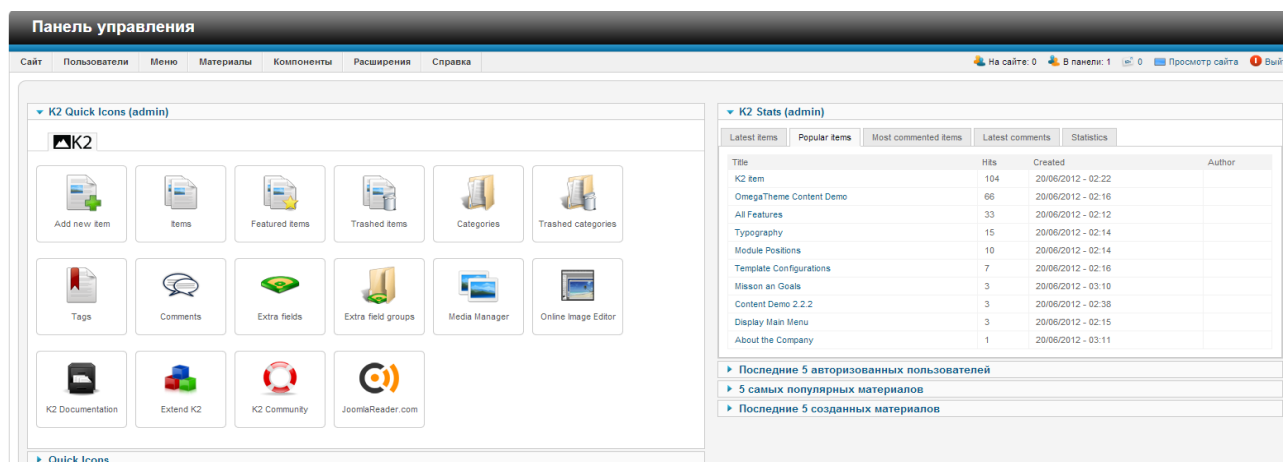


Рисунок 2.9 – Форма авторизации для доступа в панель администрирования

Меню панели администрирования состоит из следующих пунктов: Создать материал, Менеджер материалов, Менеджер категорий, Менеджер Меню, Менеджер пользователей, Менеджер Модулей, Менеджер Модулей (Рисунок 2.10).



K2 Stats (admin)			
Latest items	Popular items	Most commented items	Latest comments
Title	Hits	Created	Author
K2 Item	104	20/06/2012 - 02:22	
OmegaTheme Content Demo	66	20/06/2012 - 02:16	
All Features	33	20/06/2012 - 02:12	
Typography	15	20/06/2012 - 02:14	
Module Positions	10	20/06/2012 - 02:14	
Template Configurations	7	20/06/2012 - 02:16	
Mission an Goals	3	20/06/2012 - 03:10	
Content Demo 2.2.2	3	20/06/2012 - 02:38	
Display Main Menu	3	20/06/2012 - 02:15	
About the Company	1	20/06/2012 - 03:11	

Рисунок 2.10 – Меню панели администрирования портала

Пункт меню «Добавить материал» служит для добавления нового материала на сайт, как показано на рисунке 2.11.

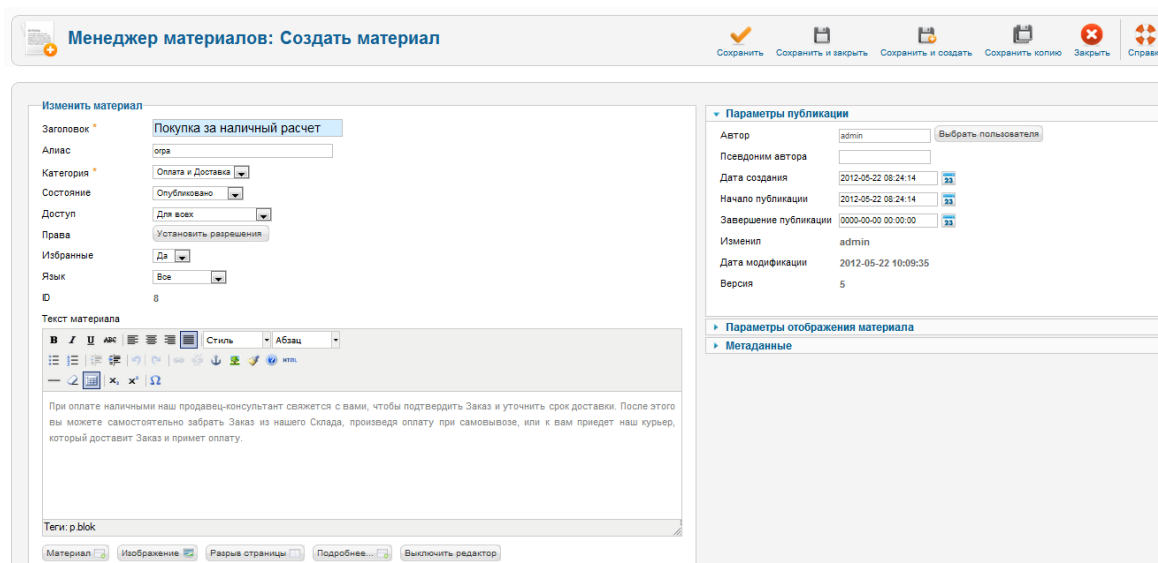


Рисунок 2.11 – Пункт меню «Создать материал»

Пункт меню «Менеджер материалов» показывает и позволяет создавать различные материалы для сайта. Здесь можно опубликовать, снять с публикации, заархивировать, взять материалы из архивов. Так же здесь происходит распределение материалов по категориям и разделам. Весь доступный материал можно отфильтровать по заданным параметрам, как показано на рисунке 2.12.

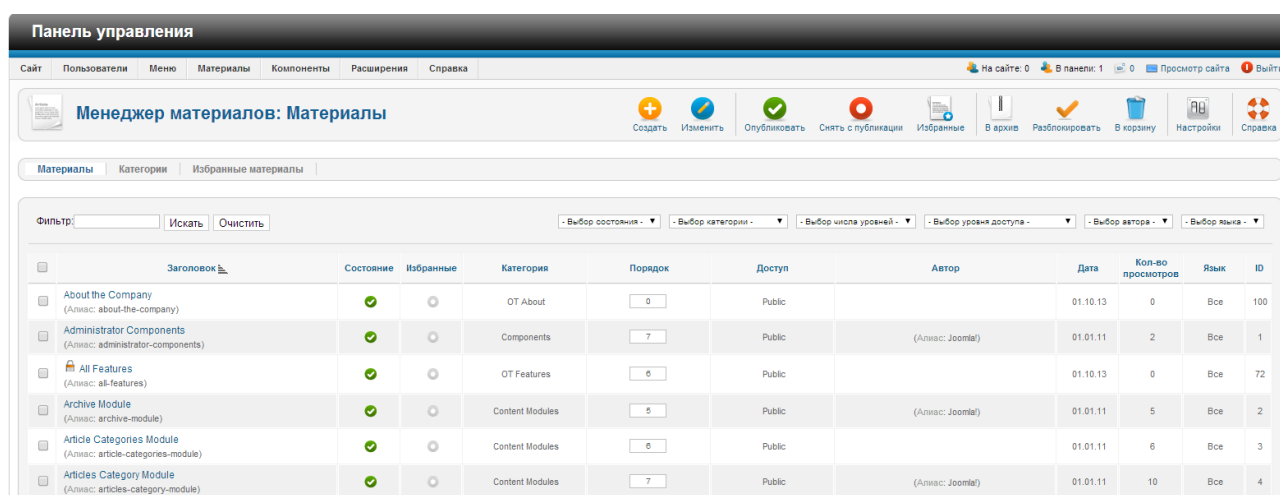


Рисунок 2.12 – Пункт меню «Менеджер материалов»

Пункт меню «Медиа менеджер» содержит весь медиа контент сайта. В нем находятся фотографии всей продукции, баннера, смайлы и т.д.

Ограничение на загрузку изображения – до 1 мб, сделано для того, чтобы не засорять ресурсы сервера, как показано на рисунке 2.13.

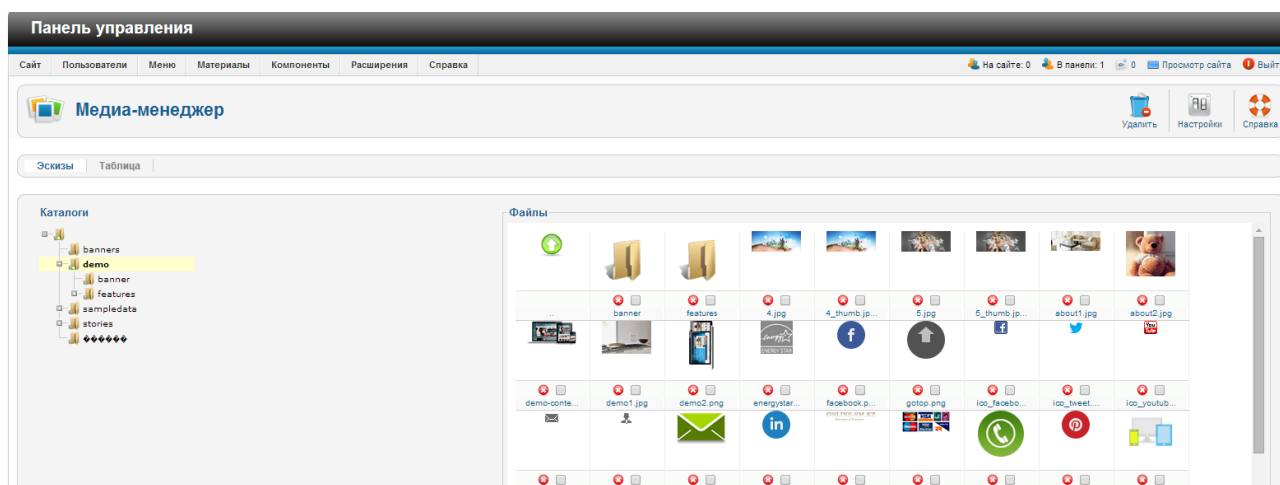


Рисунок 2.13 – Пункт меню «Медиа менеджер»

Пункт меню «Меню» нужен для редактирования разделов меню на главной странице. Позволяет добавлять или удалять дополнительные пункты меню, редактировать модули на главной странице и т.д. Пункт меню «Пользователи» предоставляет информацию о всех зарегистрированных пользователях в системе. Предоставляется почтовый ящик (указанный при регистрации), указана группа пользователя, его последний визит и его идентификационный номер, являющийся уникальным. Так же с этой панели можно заблокировать деятельность юзера на сайте, как показано на рисунке 2.14.

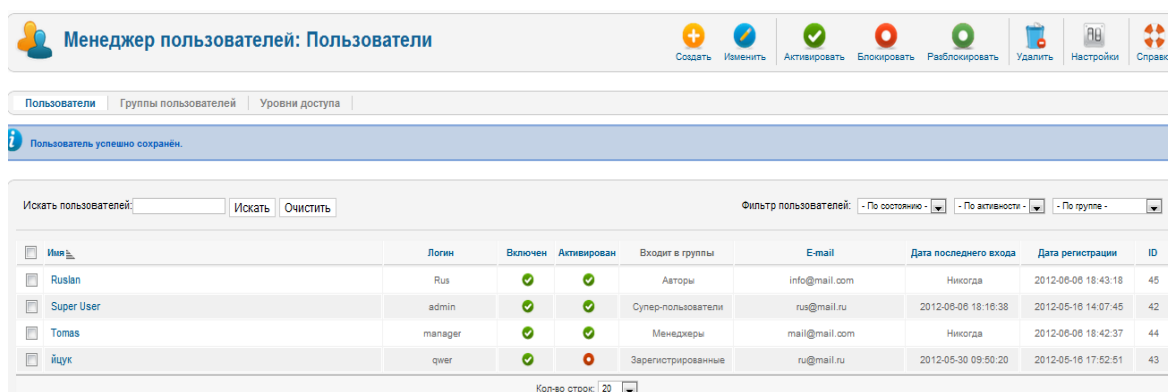


Рисунок 2.14 – Пункт меню «Пользователи»

Также не обойден стороной, возможно, самый главный компонент из множества модулей использованных в данном проекте, это модуль Virtuemart 2. Общий вид представлен на рисунке 2.15.

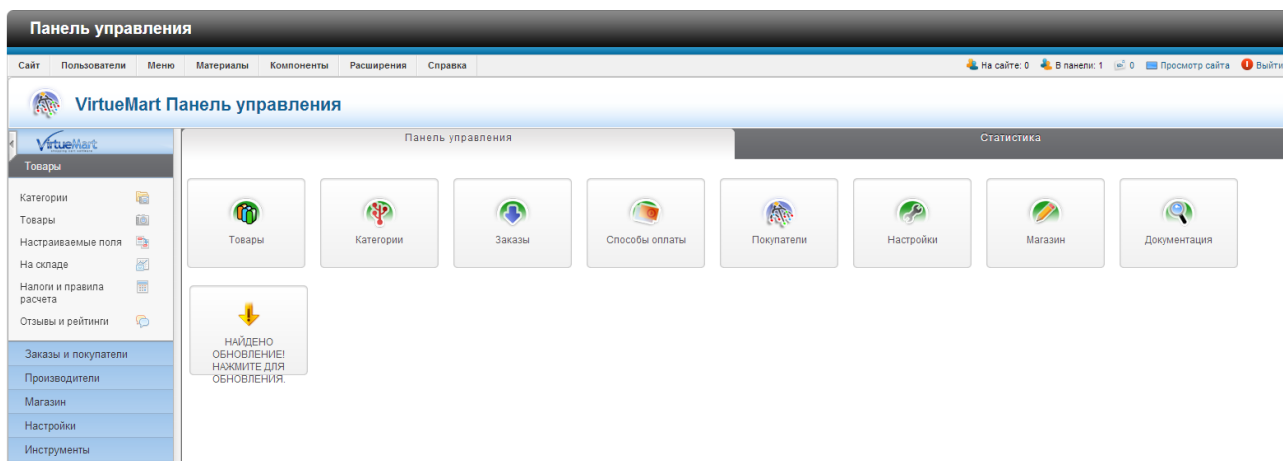


Рисунок 2.15 – Компонент “Virtuemart 2”

Теперь пройдемся по основным страницам админки компонента. Первой из них будет страница добавления категорий товаров представлен на рисунке 2.16.

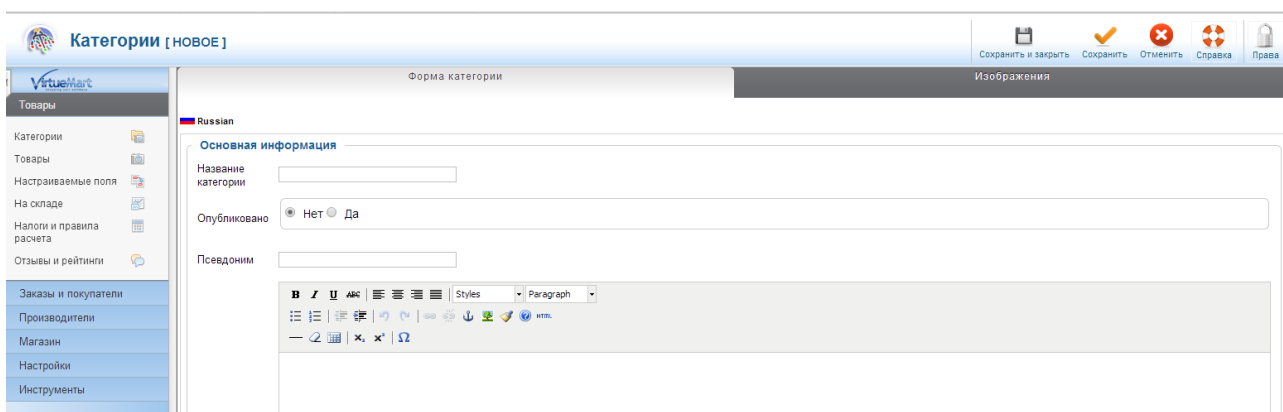


Рисунок 2.16 – Добавления категорий товаров

Первое, что бросается в глаза, появилось поле «Псевдоним(Alias)». Да, теперь для категории можно задать собственный псевдоним, что позволит формировать SEF–ссылки на категории такими, какими мы хотим их видеть. Кстати, даже если вы не заполните это поле при создании категории, оно заполнится автоматически на основании поля заголовка категории. Это очень удобно.

Справа расположен блок мета–информации. Мы можем задать для категории уникальный Title, описание, ключевые слова и.т.д. В предыдущей версии Virtuemart такой возможности не было.

Также здесь имеется отдельная вкладка загрузки изображений для категории. Изображений по–прежнему осталось два: основное и мини–изображение.

Форма добавления товара в Virtuemart 2 претерпела существенные изменения.

Она выглядит как на рисунке 2.17.

Информация Описание Статус Габариты / Вес Изображения Настраиваемые поля

Russian  
Информация о товаре id: 0

Опубликовано?  Рекомендуемый

Производитель - Выберите производи...  
Категории Выбрать ряд опций  
Группа покупателя Доступен для всех  
Карточка товара Не переопределять

Артикул  
Название товара  
Псевдоним  
URL

Цена Afghan afghani  
Основная цена 0 По умолчанию  
Окончательная цена Общие параметры  
Налоговое оформление: Tax 21%  
Группа покупателя Доступен для всех  
-Никогда- -Никогда-  
Override  Disabled  Переписать окончательно   
Расчет себестоимости  
Переписать цены, которые будут облагаться налогом  
Диапазон количества

Добавить новую цену

Родительские и дочерние товары

Добавить дочерний товар Родитель

Рисунок 2.17 – Добавления товаров

Из основных нововведений здесь:

- псевдоним;
- возможность выбора шаблона (макета) товара. Т.е. теперь каждый товар может иметь свой уникальные дизайн;
- возможность выбора группы покупателей, которые будут видеть товар;
- мета–информация для товара;
- минимальное и максимальное количество товара, которое можно купить за один раз;
- форма добавления изображений, которая пока хоть и недоделана до нормального состояния, но позволяет выбирать основное и дополнительные изображения. К слову про изображения. Разработчики придумали хорошее решение для добавления изображений. Теперь их можно разом загрузить на сервер через FTP, а затем, вписывая первые буквы названия, быстро добавлять к товару или категории. Есть тут свои минусы, но если доработать идею, то получится очень удобно;
- ну и главное: дополнительные поля.

Настраиваемые поля позволяют придать каждому отдельному товару ни с чем несравнимую уникальность. Теперь вы можете добавлять к товару любую информацию в виде отдельного поля. Будь то второе или третье описание товара, спецификация, комментарии, свойства, маркер новинки или акции, различные изображения. Ограничивает теперь только фантазия. Нужно сказать, что разработчики сделали настраиваемыми полями сопутствующие товары и

категории, комментарии к товару, дочерние товары, свойства товаров представлены на рисунке 2.18.

Родитель	Заголовок	Описание	Тип поля	Атрибут корзины	Только администратор	Скрыто	Порядок	Опубликовано	ID
Hammer Specifications	Handle length (cm)		Целое число	☆	☑	☑	0	☑	3
Hammer Specifications	Replaceable Head		Логический	☆	☑	☑	0	☑	4
-	Photo	Add a photo	Изображение	☆	☑	☑	0	☑	7
-	Chain size	(cm)	Атрибут корзины	☆	☑	☑	0	☑	9
-	Hammer Specifications		Родитель	☆	☑	☑	0	☑	11
Hammer Specifications	Manufacturer Warranty		Строка	☆	☑	☑	0	☑	12
-	Color	Be important on your construction site, buy a red one	Строка	☆	☑	☑	0	☑	13
-	Diameter		Атрибут корзины	☆	☑	☑	0	☑	17
-	Select the Hand Shovel type		Общий дочерний вид	☆	☑	☑	0	☑	15
Hammer Specifications	Handle color		Строка	☆	☑	☑	0	☑	16
-	Ladder Specifications		Родитель	☆	☑	☑	0	☑	18

Рисунок 2.18 – Настраиваемые поля

В админке Virtuemart 2 появилась отдельная страница, на которой можно посмотреть остатки всех товаров на складе, представлена на рисунке 2.19.

Название товара	Артикул	В наличии	Зарезервировано, заказанные товары	Цена	Цена	Вес	Опубликовано
Хлеб кирпич формовой	Аксай-нан	400	0	65,00 ₺	26000,00 ₺	Килограмм	☑
Полироль для очистки и ухода за мебелью (с антистат. формулой) 250мл	EMSAL	50	0	600,00 ₺	30000,00 ₺	Килограмм	☑
Абразивное чистящее молочко апельсин 500мл	FROSCH	100	0	790,00 ₺	79000,00 ₺	Килограмм	☑
Мистер Мускул для стекол запаска 500мл	Mr.Muscle	100	0	0,00 ₺	0,00 ₺	Килограмм	☑
гель 0,5L	Comet	22	0	0,00 ₺	0,00 ₺	Килограмм	☑
Универсальный пятновыводитель	Tenzi Uni Clean	90	0	2000,00 ₺	180000,00 ₺	Килограмм	☑
"Лимон" 0,5L	Fairy	40	0	500,00 ₺	20000,00 ₺	Килограмм	☑
водная пипия 0,5 L	Fairy	200	0	250,00 ₺	50000,00 ₺	Килограмм	☑
Средство для мытья посуды	Tenzi Eco Bobberex 0.7l	50	0	1100,00 ₺	55000,00 ₺	Килограмм	☑

Рисунок 2.19 – На складе

Virtuemart 2 позволяет очень гибко настраивать налоговые ставки. Вы можете создавать их самостоятельно и применять для отдельных стран, областей, групп покупателей, представлена на рисунке 2.20.



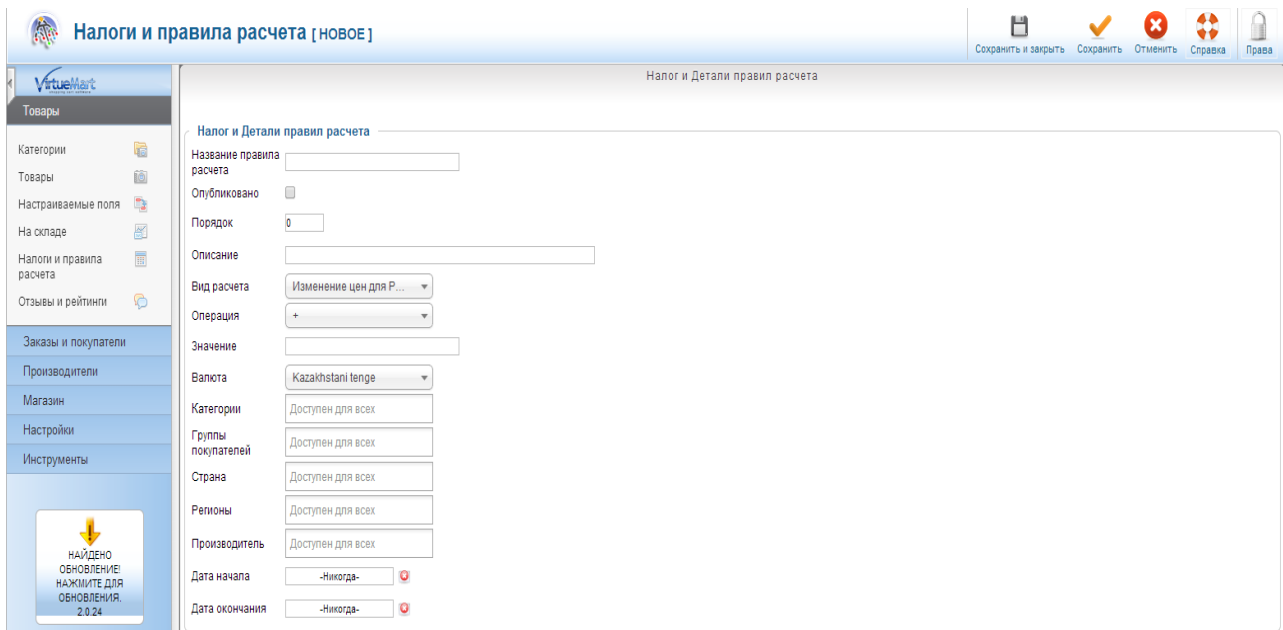


Рисунок 2.20 – Налоги и правила расчета

Оформить информацию о производителях можно более гибко, а также есть возможность добавить изображения представлена на рисунке 2.21.

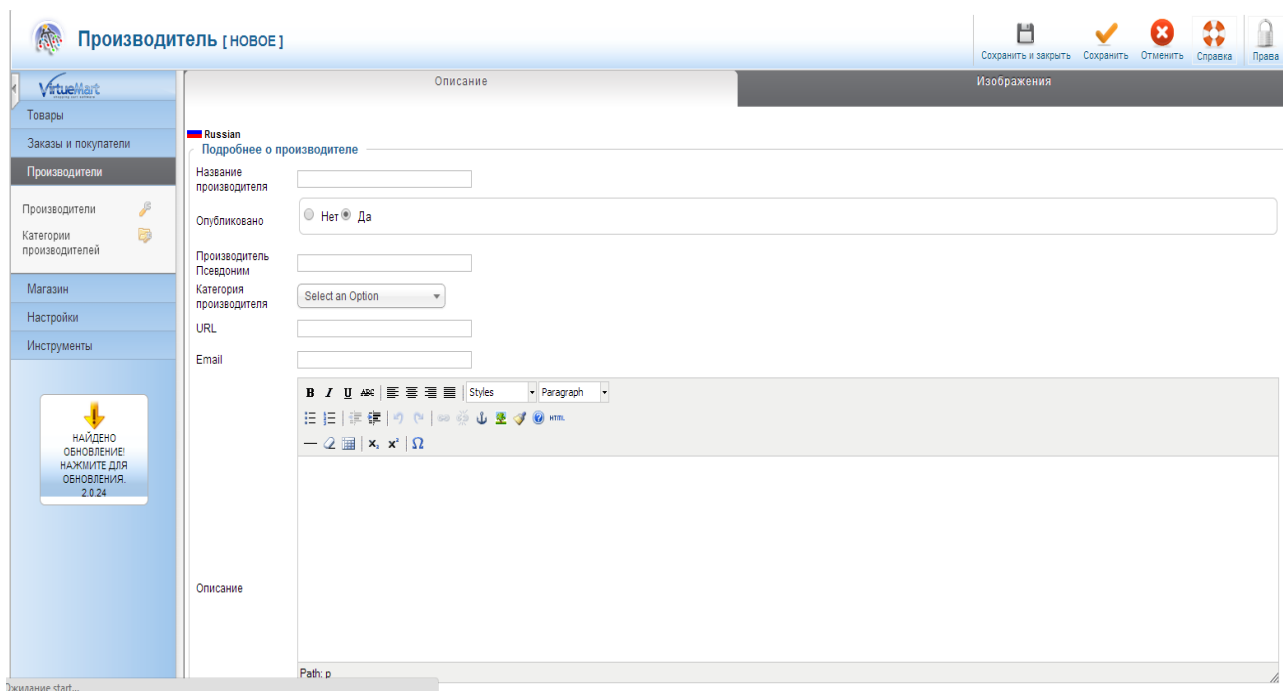


Рисунок 2.21 – Информация о производителях

Это страница, на которой выводится список всех загруженных в Virtuemart 2 изображений и производится их фильтрация, просмотр, редактирование, представлена на рисунке 2.22.

Медиа [ Список ]

Синхронизировать с Virtuemart | Опубликовать | Снять с публикации | Изменить | Создать | Удалить | Справка | Права

Виртуумарт

Товары

Заказы и покупатели

Производители

Магазины

Магазин

Медиа файлы

Способы доставки

Способы оплаты

Настройки

Инструменты

Найдено обновлений! НАЖМИТЕ ДЛЯ ОБНОВЛЕНИЯ. 2/3/24

Фильтр Название: Вперед Сброс Все типы Все роли

Показано 1 - 10 из 10




<input type="checkbox"/>	Название товара	Название файла	Тип товара	Вид	Имя файла	Тип файла	Опубликовано	ID
<input type="checkbox"/>		6.jpg.jpg			6.jpg	jpg	<input checked="" type="checkbox"/>	46
<input type="checkbox"/>		5.ozp.jpg			5.ozp	jpg	<input checked="" type="checkbox"/>	47
								

Рисунок 2.22 – Медиа файлы

## 3 Разработка базы данных

### 3.1 СУБД

Сегодня наиболее распространенным подходом для организации информационной базы web–приложений являются реляционные базы данных.

Особенности организации данных в БД по сравнению с файловыми системами обеспечивают использование одних и тех же данных в различных приложениях. БД сводят к минимуму дублирование данных, прибегая к дублированию только для ускорения доступа к данным или обеспечения восстановления БД при ее разрушении. Одна из важных черт БД – независимость данных от особенностей прикладных программ, которые их используют, а также возможность создания этих программ в такой форме, что изменение особенностей хранения, логической структуры или значений данных не требует изменения программ их обработки. Другой важной чертой БД является возможность изменения физических особенностей хранения данных без изменения их логической структуры.

Базы данных позволяют хранить и получать доступ к информации. Использование БД на web–сайте позволяет отслеживать данные, автоматически обновлять сайт и распознавать пользователя. Информация может обрабатываться, сохраняться и извлекаться из БД. В БД можно хранить хорошо структурированную информацию, такую как список пользователей, список заказов, прайс–листы. Однако, этим вид хранимой информации не ограничивается. В современных информационных системах в базах данных хранятся и тексты, и изображения, и даже исполняемые программы или скрипты. Если потребуется, то в приложении можно хранить в базе данных инструкции и описания товаров [1].

Функционирование БД обеспечивается совокупностью языковых и программных средств, называемых системой управления базами данных (СУБД).

Основная задача СУБД – предоставить пользователю БД возможность работать с ней, не вникая в детали на уровне аппаратного обеспечения. Иными словами, СУБД позволяет конечному пользователю рассматривать БД как объект более высокого уровня по сравнению с аппаратным обеспечением, а также предоставляет в его распоряжение набор операций, выраженный в терминах языка манипулирования данными высокого уровня.

СУБД обычно дают следующие преимущества:

- высокая целостность данных;
- улучшенная непротиворечивость данных при множественном доступе;
- улучшенная защита;
- различные представления, основанные на одних и тех же структурах;
- независимость от файловых структур;
- устранение избыточности информации;

– экономия дискового пространства благодаря объединению таблиц без потерь.

MySQL – очень быстрая, надежная система управления реляционными базами данных (СУРБД). База данных позволяет эффективно хранить, искать, сортировать и получать данные. Сервер MySQL управляет доступом к данным, позволяя работать с ними одновременно нескольким пользователям, обеспечивает быстрый доступ к данным и гарантирует предоставление доступа только имеющим на это право пользователям. Следовательно, MySQL является многопользовательским, многопоточковым сервером. Он применяет SQL, используемый по всему миру стандартный язык запросов для баз данных [15].

MySQL составляет всё более значительную конкуренцию таким дорогостоящим гигантам, как Oracle и MS SQL Server. Немаловажным фактором является то, что MySQL распространяется совершенно бесплатно. В настоящее время пакет MySQL доступен как программное обеспечение с открытым исходным кодом. Отличается хорошей скоростью работы, надежностью, гибкостью. Работа с ней, как правило, не вызывает больших трудностей. Поддержка сервера MySQL автоматически включается в поставку РНР.

Для реализации информационной системы с обеспечением всех требований необходимо в первую очередь выбрать способ централизованного хранения данных, что приводит к естественному решению использования реляционной базы данных и клиент серверной архитектуры.

На сегодняшний день представлено несколько СУБД, предъявив к которым требования поставленной задачи можно выбрать СУБД с учетом возможностей и пожеланий заказчика:

- простота инсталляции и использования;
- широкое распространение;
- нетребовательность установки дорогостоящих серверных мощностей;
- отличные показатели производительности;
- собственные средства обеспечения надежности и безопасности хранения данных;
- наличие в продуктовой линейке дешевых версий для некоммерческого использования.

MySQLServer рассчитан на низкопроизводительные серверные мощности, и даже способны работать на пользовательской рабочей станции без заметного пользователю падения производительности. Также отвечает критериям распространенности и наличия собственных средств обеспечения надежности и безопасности хранения данных.

SQL является инструментом, предназначенным для обработки и чтения данных, содержащихся в компьютерной базе данных, является языком программирования, который применяется для организации взаимодействия пользователя с базой данных. На самом деле SQL работает только с базами данных одного определенного типа, называемых реляционными. SQL

используется для реализации всех функциональных возможностей, которые СУБД предоставляет пользователю, а именно:

- организация данных. SQL дает пользователю возможность изменять структуру представления данных, а также устанавливать отношения между элементами базы данных;

- чтение данных. SQL дает пользователю или приложению возможность читать из базы данных, содержащиеся в ней данные и пользоваться ими;

- обработка данных. SQL дает пользователю или приложению возможность изменять базу данных, т.е. добавлять в нее новые данные, а также удалять или обновлять уже имеющиеся в ней данные;

- управление доступом. С помощью SQL можно ограничить возможности пользователя по чтению и изменению данных и защитить их от несанкционированного доступа;

- совместное использование данных. SQL координирует совместное использование данных пользователями, работающими параллельно, чтобы они не мешали друг другу;

- целостность данных. SQL позволяет обеспечить целостность базы данных, защищая ее от разрушения из-за несогласованных изменений или отказа системы;

- SQL – язык программирования баз данных. Чтобы получить доступ к базе данных, программисты вставляют в свои программы команды SQL. Эта методика используется как в программах, написанных пользователями, так и в служебных программах баз данных (таких как генераторы отчетов и инструменты ввода данных).

Таким образом, SQL превратился в полезный и мощный инструмент, обеспечивающий людям, программам и вычислительным системам доступ к информации, содержащейся в реляционных базах данных [8,9].

## **3.2 Концептуальное проектирование**

### **3.2.1 Анализ предметной области**

База данных должна содержать всю информацию о зарегистрированных пользователях, созданных категориях галереи, созданных темах и сообщениях, пользовательских группах, приложенных файлах, компонентах, конфигурационных настройках, правах доступа на определенные форумы, фотографиях, опросах, сессиях. В таблице 3.1 перечислен перечень необходимой информации и ее краткое содержание.

Т а б л и ц а 3.1–Перечень хранимой информации

Название выходной формы	Содержание
Сведения о пользователях	Уникальный номер, логин, пользовательская группа, электронная почта, дата регистрации, IP–адрес, количество сообщений.
Категории товаров	Уникальный номер, родитель, имя категории, описание, картинки, комментарии, водяные знаки, пароль доступа,
Приложенные файлы	Уникальный номер, расширение, имя файла, местоположение, число загрузок, флаг изображения
Компоненты	Уникальный номер, имя компонента, автор, ссылка, версия, дата добавления
Настройки	Уникальный номер, название настройки, описание, группа настройки, тип, ключ, значение
Фотографии	Уникальный номер, уникальный номер автора, категории, заголовок, описание, директория
Сессии	Уникальный номер, логин и уникальный номер пользователя, IP–адрес, браузер пользователя, время присутствия, тип авторизации, местоположение, пользовательская группа

### 3.2.2 Логическое и физическое проектирование

Так как в реляционной модели данных поддерживаются между отношениями только связи типа «один–ко–многим», то необходим специальный механизм преобразования, который позволит отразить множественные связи, неспецифические для реляционной модели, с помощью допустимых для нее категорий. Это делается введением специального дополнительного связующего отношения, которое связано с каждым исходным связью «один–ко–многим», атрибутами этого отношения являются первичные ключи связываемых отношений. При этом каждый из атрибутов нового отношения является внешним ключом (FORKEY), а вместе они образуют первичный ключ (PRIMARY KEY) новой связующей сущности. Преобразование отношений производится с помощью ассоциативных таблиц [10].

Теперь приведем конкретное описание всех таблиц на языке SQL, которые отражают все сущности и их отношения, включая ассоциативные таблицы.

Сущность «Сессии» – таблица bak\_ktzyd\_session:

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `bak_ktzyd_session` (
  `session_id` varchar(200) NOT NULL DEFAULT '',
  `client_id` tinyint(3) unsigned NOT NULL DEFAULT '0',
  `guest` tinyint(4) unsigned DEFAULT '1',
```

```

`time` varchar(14) DEFAULT '',
`data` mediumtext,
`userid` int(11) DEFAULT '0',
`username` varchar(150) DEFAULT '',
`usertype` varchar(50) DEFAULT '',
PRIMARY KEY (`session_id`),
KEY `whosonline` (`guest`,`usertype`),
KEY `userid` (`userid`),
KEY `time` (`time`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;

```

В этой таблице id задан целым типом данных, и задается автоматически для каждой новой записи, начиная с 1 шагом 1, это поле обозначено первичным ключом.

Сущность «Категории» – таблица bak\_ktzyd\_k2\_categories:

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `bak_ktzyd_k2_categories` (
  `id` int(11) unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `name` varchar(255) NOT NULL,
  `alias` varchar(255) NOT NULL,
  `description` text NOT NULL,
  `parent` int(11) DEFAULT '0',
  `extraFieldsGroup` int(11) NOT NULL,
  `published` smallint(6) NOT NULL DEFAULT '0',
  `access` int(11) NOT NULL DEFAULT '0',
  `ordering` int(11) NOT NULL DEFAULT '0',
  `image` varchar(255) NOT NULL,
  `params` text NOT NULL,
  `trash` smallint(6) NOT NULL DEFAULT '0',
  `plugins` text NOT NULL,
  `language` char(7) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  KEY `category` (`published`,`access`,`trash`),
  KEY `parent` (`parent`),
  KEY `ordering` (`ordering`),
  KEY `published` (`published`),
  KEY `access` (`access`),
  KEY `trash` (`trash`),
  KEY `language` (`language`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8 AUTO_INCREMENT=13 ;;

```

Сущность «Меню» – таблица bak\_ktzyd\_menu:

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `bak_ktzyd_menu` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `menutype` varchar(24) NOT NULL COMMENT 'The type of menu this
item belongs to. FK to #__menu_types.menutype',
  `title` varchar(255) NOT NULL COMMENT 'The display title of the
menu item.',

```

```

`alias` varchar(255) CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8_bin NOT
NULL COMMENT 'The SEF alias of the menu item.',
`note` varchar(255) NOT NULL DEFAULT '',
`path` varchar(1024) NOT NULL COMMENT 'The computed path of the
menu item based on the alias field.',
`link` varchar(1024) NOT NULL COMMENT 'The actually link the
menu item refers to.',
`type` varchar(16) NOT NULL COMMENT 'The type of link:
Component, URL, Alias, Separator',
`published` tinyint(4) NOT NULL DEFAULT '0' COMMENT 'The
published state of the menu link.',
`parent_id` int(10) unsigned NOT NULL DEFAULT '1' COMMENT 'The
parent menu item in the menu tree.',
`level` int(10) unsigned NOT NULL DEFAULT '0' COMMENT 'The
relative level in the tree.',
`component_id` int(10) unsigned NOT NULL DEFAULT '0' COMMENT 'FK
to #__extensions.id',
`ordering` int(11) NOT NULL DEFAULT '0' COMMENT 'The relative
ordering of the menu item in the tree.',
`checked_out` int(10) unsigned NOT NULL DEFAULT '0' COMMENT 'FK
to #__users.id',
`checked_out_time` timestamp NOT NULL DEFAULT '0000-00-00
00:00:00' COMMENT 'The time the menu item was checked out.',
`browserNav` tinyint(4) NOT NULL DEFAULT '0' COMMENT 'The click
behaviour of the link.',
`access` int(10) unsigned NOT NULL DEFAULT '0' COMMENT 'The
access level required to view the menu item.',
`img` varchar(255) NOT NULL COMMENT 'The image of the menu
item.',
`template_style_id` int(10) unsigned NOT NULL DEFAULT '0',
`params` text NOT NULL COMMENT 'JSON encoded data for the menu
item.',
`lft` int(11) NOT NULL DEFAULT '0' COMMENT 'Nested set lft.',
`rgt` int(11) NOT NULL DEFAULT '0' COMMENT 'Nested set rgt.',
`home` tinyint(3) unsigned NOT NULL DEFAULT '0' COMMENT
'Indicates if this menu item is the home or default page.',
`language` char(7) NOT NULL DEFAULT '',
`client_id` tinyint(4) NOT NULL DEFAULT '0',
PRIMARY KEY (`id`),
UNIQUE KEY `idx_client_id_parent_id_alias_language`
(`client_id`,`parent_id`,`alias`,`language`),
KEY `idx_componentid`
(`component_id`,`menutype`,`published`,`access`),
KEY `idx_menutype` (`menutype`),
KEY `idx_left_right` (`lft`,`rgt`),
KEY `idx_alias` (`alias`),
KEY `idx_path` (`path`(255)),
KEY `idx_language` (`language`)
ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 AUTO_INCREMENT=567 ;

```



### Сущность «Модулей» – таблица bak\_ktzyd\_modules:

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `bak_ktzyd_modules` (  
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `title` varchar(100) NOT NULL DEFAULT '',  
  `note` varchar(255) NOT NULL DEFAULT '',  
  `content` text NOT NULL,  
  `ordering` int(11) NOT NULL DEFAULT '0',  
  `position` varchar(50) NOT NULL DEFAULT '',  
  `checked_out` int(10) unsigned NOT NULL DEFAULT '0',  
  `checked_out_time` datetime NOT NULL DEFAULT '0000-00-00  
00:00:00',  
  `publish_up` datetime NOT NULL DEFAULT '0000-00-00 00:00:00',  
  `publish_down` datetime NOT NULL DEFAULT '0000-00-00 00:00:00',  
  `published` tinyint(1) NOT NULL DEFAULT '0',  
  `module` varchar(50) DEFAULT NULL,  
  `access` int(10) unsigned NOT NULL DEFAULT '0',  
  `showtitle` tinyint(3) unsigned NOT NULL DEFAULT '1',  
  `params` text NOT NULL,  
  `client_id` tinyint(4) NOT NULL DEFAULT '0',  
  `language` char(7) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`id`),  
  KEY `published` (`published`,`access`),  
  KEY `newsfeeds` (`module`,`published`),  
  KEY `idx_language` (`language`))  
ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 AUTO_INCREMENT=125 ;
```

### Сущность «Фотографии» – таблица images:

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `yeqlr_jshopping_products_images` (  
  `image_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `product_id` int(11) NOT NULL DEFAULT '0',  
  `image_thumb` varchar(255) NOT NULL DEFAULT '',  
  `image_name` varchar(255) NOT NULL DEFAULT '',  
  `image_full` varchar(255) NOT NULL DEFAULT '',  
  `name` varchar(255) NOT NULL DEFAULT '',  
  `ordering` tinyint(4) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`image_id`))  
ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8 AUTO_INCREMENT=35 ;
```

### Сущность «Сессии» – таблица sessions:

```
CREATE TABLE `sessions` (  
  `id` varchar(60) NOT NULL DEFAULT '0',  
  `member_name` varchar(64),  
  `member_id` mediumint(8) NOT NULL DEFAULT '0',  
  `ip_address` varchar(16),  
  `browser` varchar(200) NOT NULL,  
  `running_time` int(10),  
  `login_type` char(3),  
  `location` varchar(40),
```

```

`member_group`      smallint(3),
`in_error`          tinyint(1) NOT NULL DEFAULT '0',
`location_1_type`   varchar(10) NOT NULL,
`location_1_id`     int(10) NOT NULL DEFAULT '0',
`location_2_type`   varchar(10) NOT NULL,
`location_2_id`     int(10) NOT NULL DEFAULT '0',
`location_3_type`   varchar(10) NOT NULL,
`location_3_id`     int(10) NOT NULL DEFAULT '0',
/* Keys */
PRIMARY KEY (`id`))
ENGINE = MyISAM;
CREATE INDEX `location1`
ON `ibf_sessions`
(`location_1_type`, `location_1_id`);
CREATE INDEX `location2`
ON `ibf_sessions`
(`location_2_type`, `location_2_id`);
CREATE INDEX `location3`
ON `ibf_sessions`
(`location_3_type`, `location_3_id`);
CREATE INDEX `running_time`
ON `ibf_sessions` (`running_time`).

```

### 3.3 Обеспечение безопасности

#### 3.3.1 Разграничение доступа

Каждая база данных обладает собственным набором пользователей: пользователь одной базы данных не обязательно является также пользователем другой базы. Однако пользователи – это не те объекты, которые подключаются к SQL-серверу и регистрируются на нем: выполнение этой функции возложено на пользовательские идентификаторы. В данном проекте пользователи создаются путем выполнения соответствующих скриптов из разработанной программы.

Роль представляет собой просто набор пользовательских идентификаторов, объединенных одинаковыми правами доступа к некоторой базе данных, и вместо того чтобы назначать права доступа для каждого объекта в отдельности, вы можете назначить права для роли, при этом изменения коснутся всех пользователей, к этой роли относящихся. Кроме того, механизм ролей помогает поддерживать безопасность на должном уровне, поскольку способствует уменьшению числа ошибок.

В разработанной базе данных были созданы необходимые роли (Администратор, Клиент, Менеджер по продажам), предоставлены права доступа им в соответствии с требованиями заказчика. После установки базы данных оставалось лишь создать логины и предоставить им роли.

### 3.3.2 Резервное копирование, восстановление базы

Большая часть разработанной базы данных создана, и, прежде чем перейти к работе с данными, будет разумным сохранить и обезопасить уже сделанное, то есть сделать резервную копию базы данных с тем, чтобы при необходимости можно было вернуться к этому состоянию.

Вне зависимости от выбранной стратегии, наилучшие условия для резервного копирования существуют тогда, когда никто базой данных не пользуется. Хотя SQL-сервер способен выполнить полное копирование при наличии подключенных к базе пользователей, копирование недействующей базы дает значительный выигрыш в производительности.

Для создания текущей резервной копии, необходимо авторизоваться в панели администрирования приложения, далее пройти в меню «Операции» и выполнить процедуру резервного копирования, как показано на рисунке 3.1.

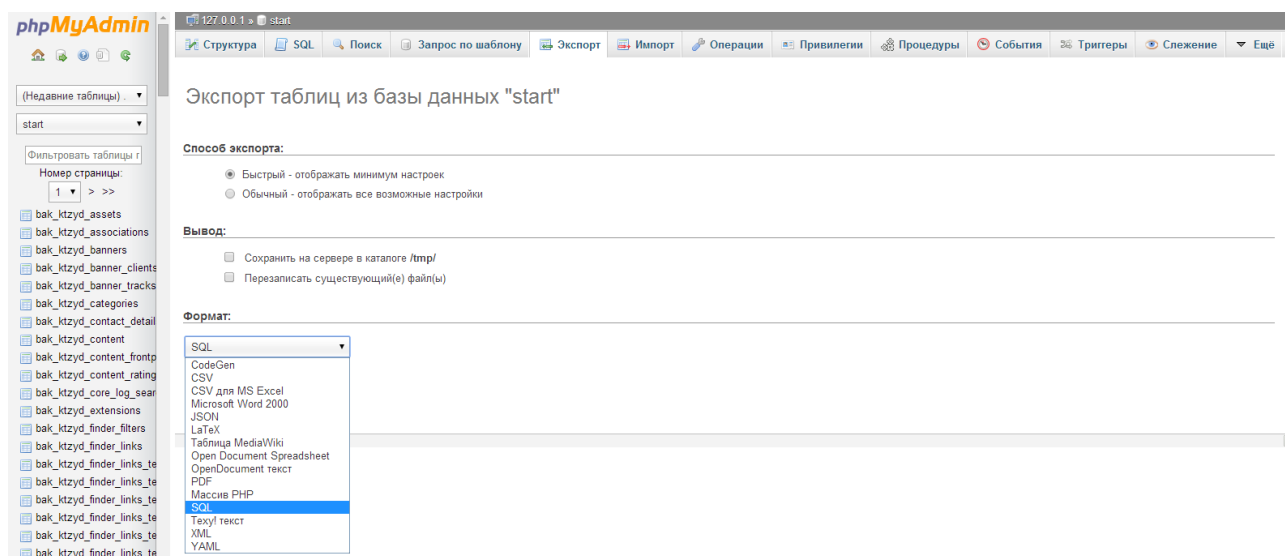


Рисунок 3.1 – Форма настроек резервного копирования средствами приложения

После выбора необходимых настроек, приложение предоставляет ссылку на скачивание файла резервного копирования.

## 4 Техничко–экономическое обоснование проекта

### 4.1. Расчет затрат на разработку информационных технологий

Под информационными технологиями понимаются экономические информационные системы (ЭИС), программные продукты (ПП), информационные базы данных и т.д.

Определение объема и трудоемкости разработки программного обеспечения Общий объем ( $V_0$ ) программного продукта определяется исходя из количества и объема функции, реализуемых программой

$$V_0 = \sum_{j=1}^n V_i \quad (4.1)$$

где  $V_i$  – объем отдельной функции ПО;  
 $n$  – общее число функций.

$$V_0 \approx 30\,000$$

На основании информации о функциях разрабатываемого ПО по каталогу функций определяется объем функций и общий объем ПО, который уточняется (корректируется) с учетом условий разработки ПО в организации в соответствии с Приложением Б. Каталог функции программного обеспечения. Уточненный объем ПО ( $V_y$ ) рассчитывается по формуле

$$V_y = \sum_{i=1}^n V_{yi} \quad (4.2)$$

где  $V_{yi}$  – уточненный объем отдельной функции ПО (LOC).

$$V_y = 30\,820$$

Общая трудоемкость небольших проектов рассчитывается по формуле

$$T_o = T_n * K_c * K_m * K_n \quad (4.3)$$

где  $K_c$  – коэффициент, учитывающий сложность ПО (Приложение Г).  
Дополнительные коэффициенты сложности ПО);

$K_t$  – поправочный коэффициент, учитывающий степень использования при разработке стандартных модулей (Приложении Д). Значения поправочного коэффициента, учитывающего использование стандартных модулей типовых программ и ПО ( $K_t$ );

$K_n$  – коэффициент, учитывающий степень новизны ПО (Приложении Е).  
Поправочные коэффициенты, учитывающие новизну ПО ( $K_n$ )).

Поправочный коэффициент рассчитывающий новизну разрабатываемого ПО( $K_n$ ) определяется на основе данных представленных в таблице 4.1

Т а б л и ц а 4.1 – поправочный коэффициент рассчитывающий новизну разрабатываемого ПО

Категория новизны	Степень новизны	Использование		Значение $K_n$
		На основе нового типа ПК	В среде новой ОС	
Б	Принципиально новые ПО, не имеющие доступных аналогов	–	–	1,0

Коэффициент сложности рассчитывается по формуле:

$$K_c = 1 + \sum_{i=1}^n K_i \quad (4.4)$$

где  $K_i$  – коэффициент, соответствующий степени повышения сложности ПО за счет конкретной характеристики

$n$  – количество учитываемых характеристик

$K_c=0,18$  так как у меня три характеристики

Поправочный коэффициент, учитывающий степень использования при разработке ПО стандартных модулей ( $K_m$ ), определяется удельным весом этих модулей в общем объеме проектируемого продукта. В данной работе составляет от 40% до 60, следовательно значение  $K_m=0,6$ .

Нормативная трудоёмкость ( $T_n$ ) определяется на основе Укрупненных норм времени на разработку ПО в зависимости от уточненного объема ПО и группы сложности ПО (см. Приложения Г) и составляет 645 (вторая категория сложности, объем ПО 20 000). Следовательно  $T_o$  будет равно

$$T_o = 645 * 0,18 * 0,6 * 1,0 = 69,8$$

где  $\Phi_{эф}$  – эффективный фонд времени работы одного работника в течение года (дн.);

$T_o$  – общая трудоёмкость разработки проекта (чел./дн.);

$T_p$  – срок разработки проекта (лет).

Срок разработки проекта ( $T_p$ ) определяется по формуле

$$T_p = T_o / (C_p \times \Phi_{эф}) \quad (4.5)$$

Эффективный фонд времени работы одного работника ( $\Phi_{эф}$ ) рассчитывается по формуле

$$\Phi_{эф} = D_r - D_{п} - D_{в} - D_o \quad (4.6)$$

где  $D_r$  – количество дней в году;  
 $D_n$  – количество праздничных дней в году;  
 $D_b$  – количество выходных дней в году;  
 $D_o$  – количество дней отпуска.

Так как  $D_r = 365$ ;  $D_n = 14$ ;  $D_b = 104$ ;  $D_o = 24$ , то по формуле (4.6) получим

$$\Phi_{эф} = 365 - 14 - 104 - 24 = 223 \text{ дней}$$

Плановое число разработчиков  $Ч_p = 1$ , следовательно по формуле (4.5)

$$T_p = 69,8 / (1 * 223) = 0,31$$

Итого на разработку данного ПО нужно  $365 * 0,31 = 113$  дней.  
 Результаты выполненных расчетов представлены в таблицу 4.2.

Т а б л и ц а 4.2 – Сводные результаты расчета трудоемкости

Название	Условное обозначение	Значение
Общий объем ПО	$V_o$	30 000
Уточненный объем ПО $V_v$	$V_v$	30 820
Нормативная трудоемкость разработки	$T_n$	645
Общая трудоемкость	$T_o$	69,8
Эффективный фонд времени работы	$\Phi_{эф}$	223 дня
Срок разработки проекта	$T_p$	0,31 лет
Численность исполнителей проекта	$Ч_p$	1 чел

Расчет полных затрат на разработку проектного решения в виде информационных технологий ( $C_{пi}$ ) осуществляется по формуле

$$C_{пi} = Z_{фот} + Z_{сзи} + M_i + P_{ci} + P_{mi} + P_{нки} + П_{зи} + P_{ни} \quad (4.7)$$

где  $Z_{фот}$  – общий фонд оплаты труда разработчиков, тенге;  
 $Z_{сзи}$  – отчисления по социальному налогу, тенге;  
 $M_i$  – затраты на материалы, тенге;  
 $P_{ci}$  – затраты на специальные программные средства, необходимые для разработки проектного решения, тенге;  
 $P_{mi}$  – затраты, связанные с эксплуатацией техники, тенге;  
 $P_{нки}$  – затраты на научные командировки, тенге;  
 $П_{зи}$  – прочие затраты, тенге;  
 $P_{ни}$  – накладные расходы, тенге.

Размер фонда оплаты труда разработчиков ( $Z_{фот}$ ) рассчитывается по формуле

$$Z_{\text{ФОТ}} = Z_{oi} + Z_{oi} \quad (4.8)$$

где  $Z_{oi}$  – основная заработная плата, тенге;  
 $Z_{oi}$  – дополнительная заработная плата, тенге.

Основная заработная плата исполнителей на конкретное ПО рассчитывается по формуле

$$Z_{oi} = \sum_{i=1}^n T_{\text{чи}} \times T_{\text{ч}} \times \Phi_{\text{п}} \times K, \quad (4.9)$$

где  $n$  – количество исполнителей, занятых разработкой конкретного ПО;  
 $T_{\text{чи}}$  – часовая тарифная ставка  $i$ -го исполнителя (тыс.тенге);  
 $\Phi_{\text{п}}$  – плановый фонд рабочего времени  $i$ -го исполнителя (дней) = 22 раб день в месяц;  
 $T_{\text{ч}}$  – количество часов работы в день (час) = 8 часов;  
 $K$  – коэффициент премирования = 1,3.

По данным о специфике и сложности выполняемых функций составляется штатное расписание группы специалистов–исполнителей, участвующих в разработке ПО, с определением образования, специальности, квалификации и должности (Таблица 4.3).

Т а б л и ц а 4.3 – Сведения по работникам, задействованным в проекте

Специалист – Исполнитель	Количество, человек	Зарботная плата в месяц, тенге
Программист	1	135 000
Итого		135 000

Часовая тарифная ставка рассчитывается путем деления месячной тарифной ставки на установленную при 40–часовой недельной норме рабочего времени расчетную среднемесячную норму рабочего времени в часах ( $\Phi_{\text{р}}$ )

$$T_{\text{ч}} = \frac{T_{\text{м}}}{\Phi_{\text{р}}} \quad (4.10)$$

где  $T_{\text{ч}}$  – часовая тарифная ставка (тыс.тенге);  
 $T_{\text{м}}$  – месячная тарифная ставка (тыс.тенге).

По формуле (4.10) можно определить часовую тарифную ставку исполнителя

$$T_{\text{ч}} = \frac{135\,000}{176} = 767,1 \text{ тенге в час}$$

По формуле (4.9) можно рассчитать основную заработную плату исполнителей

$$З_{oi} = 767,1 * 8 * 22 * 1,3 = 175\ 512,5 \text{ тенге}$$

Дополнительная заработная плата составляет 10% от основной заработной платы и рассчитывается по формуле

$$З_{di} = З_{oi} * Н_d / 100 \quad (4.11)$$

где  $Н_d$  – коэффициент дополнительной заработной платы разработчиков.

$$З_{di} = 175\ 512,5 * 0,16 = 28\ 082 \text{ тенге,}$$

$$З_{фот} = 175\ 512,5 + 28\ 082 = 203\ 594,5 \text{ тенге}$$

Социальный налог составляет 11% (ст. 358 п. 1 НК РК) от дохода работника, и рассчитывается по формуле

$$З_{czi} = (ФОТ - ПО) * 11\% \quad (4.12)$$

где ПО – пенсионные отчисления, которые составляют 10% от ФОТ социальным налогом не облагаются.

$$ПО = ФОТ * 10\% \quad (4.13)$$

По формулам (4.12) и (4.13) получается

$$ПО = 175\ 512,5 * 0,1 = 17\ 551,3 \text{ тенге,}$$

$$З_{czi} = (175\ 512,5 - 17\ 551,3) * 0,11 = 17\ 375,7 \text{ тенге}$$

Величина затрат на материалы на основании исходных данных определяется по формуле

$$М_i = (З_{осн.} * Н_{мз}) / 100\% \quad (4.14)$$

где  $Н_{мз}$  – норма расхода материалов от основной заработной платы (3–5%).

$$М_i = 175\ 512,5 * 0,045 = 7\ 898,1 \text{ тенге}$$

Расходы по статье «Спецоборудование» ( $P_{ci}$ ) включают затраты средств на приобретение вспомогательных специального назначения технических и



программных средств, необходимых для разработки конкретного ПО, включая расходы на их проектирование, изготовление, отладку, установку и эксплуатацию

$$P_{ci} = \sum \Pi_{ci} \quad (4.15)$$

где  $\Pi_{ci}$  – стоимость конкретного специального оборудования (тыс.тенге);  
 $n$  – количество применяемого специального оборудования.

Затраты средств на приобретение вспомогательных специального назначения технических и программных средств указаны в таблице 4.4.

Т а б л и ц а 4.4 – Затраты средств на приобретение вспомогательных программных средств

Наименование	Цена, тенге
Mysql	55 000
Macromedia	15 000
VBA C#	20 000
Nod32	15 300
Windows 7	15 300
Итого:	120 600

$$P_{ci} = 120\,600 \text{ тенге}$$

Расходы по статье «Машинное время» ( $P_{mi}$ ) включают оплату машинного времени, необходимого для разработки и отладки ПО, которое определяется по нормативам (в машино–часах) на 100 строк исходного кода ( $H_{mb}$ ) машинного времени в зависимости от характера решаемых задач и типа ПК

$$P_{mi} = \Pi_{mi} \times (V_{oi}/100) \times H_{mb} \quad (4.16)$$

где  $\Pi_{mi}$  – цена одного машино–часа (тыс.тенге);

$V_{oi}$  – общий объем ПО (строк исходного кода);

$H_{mb}$  – норматив расхода машинного времени на отладку 100 строк исходного кода (машино–часов) = 12. ч/100 строк кода в соответствии с Приложением В.

$$P_{mi} = 767,1 * (30\,000 / 100) * 12 = 2\,761\,560 \text{ тенге}$$

Расходы по статье «Научные командировки» ( $P_{hki}$ ) на конкретное ПО определяются по нормативу, разрабатываемому в целом по организации, в процентах к основной заработной плате

$$P_{hki} = Z_{oi} \times H_{phk} / 100 \quad (4.17)$$

где  $N_{рнк}$  – норматив расходов на командировки в целом по организации в (%), в дипломной работе нужно брать 30%.

Подставляем все данные в формулу (4.17) получаем

$$P_{нкi} = 175\,512,5 * 0,3 = 52\,653,8 \text{ тенге}$$

Расходы по статье «Прочие затраты» ( $P_{зи}$ ) на конкретное ПО включают затраты на приобретение и подготовку специальной научно–технической информации и специальной литературы. Определяются по нормативу, разрабатываемому в целом по организации, в процентах к основной заработной плате

$$P_{зи} = Z_{oi} * N_{пз} / 100 \quad (4.18)$$

где  $N_{пз}$  – норматив прочих затрат в целом по организации в (%), в дипломной работе нужно брать 20%.

Подставляем все данные в формулу (4.18) получаем

$$P_{зи} = 175\,512,5 * 0,2 = 35\,102,5 \text{ тенге}$$

Затраты по статье «Накладные расходы» ( $P_{ни}$ ), связанные с необходимостью содержания аппарата управления, вспомогательных хозяйств и опытных (экспериментальных) производств, а также с расходами на общехозяйственные нужды ( $P_{ни}$ ), относятся на конкретное ПО по нормативу ( $N_{рн}$ ) в процентном отношении к основной заработной плате исполнителей. Норматив устанавливается в целом по организации

$$P_{ни} = Z_{oi} * N_{рн} / 100\% \quad (4.19)$$

где  $P_{ни}$  – накладные расходы на конкретную ПО (тыс.тенге).

Результаты выполненных расчетов представлены в таблице 4.5.

Т а б л и ц а 4.5 – Затраты на разработку

Затраты на разработку	Условное обозначение	Значение, тенге	В процентах от общей суммы
Фонд оплаты труда	$Z_{фот}$	203 594,5	6,1
Социальный налог	$Z_{сзи}$	17375,7	0,5
Материалы	$M_i$	7898,1	0,2
Спецоборудование	$P_{ci}$	120 600	4,2
Машинное время	$P_{mi}$	2 761 560	82,6

Затраты на разработку	Условное обозначение	Значение, тенге	В процентах от общей суммы
Прочие затраты	$P_{zi}$	35 102,5	1,1
Накладные расходы	$P_{ni}$	122 858,8	3,7
Научные командировки	$P_{nki}$	52 653,8	1,6
Итого:		3321643,4	100

Отсюда себестоимость равна

$$C_{ni} = 3321643,4 \text{ тенге}$$

Структура затрат на разработку представлена на рисунок 4.1.

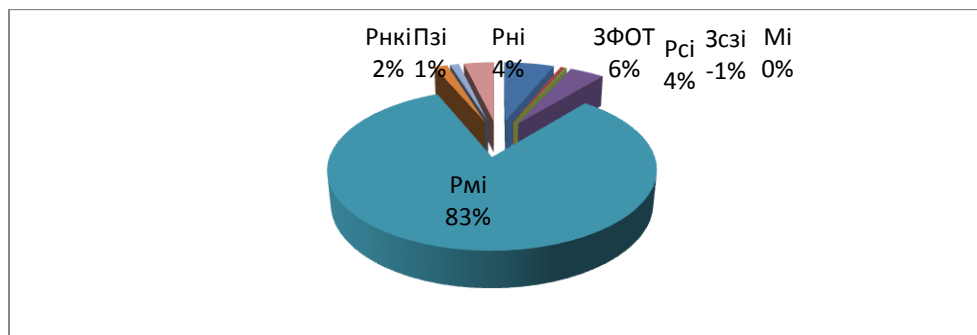


Рисунок 4.1 – Диаграмма затраты на разработку

Рентабельность и прибыль по создаваемому ПО ( $P_{ci}$ ) определяются исходя из результатов анализа рыночных условий, переговоров с заказчиком (потребителем) и согласования с ним отпускной цены, включающей дополнительно налог на добавленную стоимость. В случае разработки ПО для использования внутри организации оценка программного продукта производится по действующим правилам и показателям внутреннего хозрасчета (по ценам, устанавливаемым для расчета за услуги между подразделениями). Прибыль рассчитывается по формуле

$$P_{oi} = C_{ni} \times Y_{rni} / 100 \quad (4.20)$$

где  $P_{oi}$  – прибыль от реализации ПО заказчику (тыс.тенге);

$Y_{rni}$  – уровень рентабельности ПО (%) = 55%;

$C_{ni}$  – себестоимость ПО (тыс.тенге).

Подставим данные в формулу (4.20) и получим, что

$$P_{oi} = 3\,321\,643,4 \times 0,55 = 1\,826\,903,9 \text{ тенге}$$

Прогнозируемая цена ПО без налогов ( $C_{pi}$ )

$$C_{pi} = C_{pi} + P_{oi} \quad (4.21)$$

Зная формулу (4.21) получается

$$C_{pi} = 3\,321\,643,4 + 1\,826\,903,9 = 5\,148\,547,3 \text{ тенге}$$

Прогнозируемая отпускная цена ( $C_{oi}$ )

$$C_{oi} = C_{pi} + \text{НДС} \quad (4.22)$$

Зная формулу (4.22) получается

$$C_{oi} = 3\,321\,643,4 * (1 + 0,12) = 3\,720\,240,6 \text{ тенге}$$

Ставка налога на добавленную стоимость НДС в РК на 2014 год составляет 12% от отпускной цены ПО.

Организация–разработчик участвует в освоении ПО и несет соответствующие затраты, на которые составляется смета, оплачиваемая заказчиком по договору. Затраты на освоение определяются по нормативу ( $H_o = 10\%$ ) от себестоимости ПО в расчете на 3 месяца и рассчитываются по формуле

$$P_{oi} = C_{pi} \times H_o / 100\% \quad (4.23)$$

Получаем

$$P_{oi} = 3\,321\,643,4 * 0,1 = 332\,164,3 \text{ тенге}$$

Затраты на сопровождение ПО ( $P_{ci}$ ). Организация–разработчик осуществляет сопровождение ПО и несет соответствующие расходы, которые оплачиваются заказчиком в соответствии с договором и сметой на сопровождение. Затраты на сопровождение определяются по установленному нормативу ( $H_c = 20\%$ ) от себестоимости ПО (в расчете на год) и рассчитываются по формуле

$$P_{ci} = C_{pi} \times H_c / 100\% \quad (4.24)$$

$$\text{Получаем } P_{ci} = 3\,321\,643,4 * 0,2 = 664\,328,7 \text{ тенге}$$

## 4.2 Расчет цены программного продукта

Расчет цены ПП в организационно–экономической части дипломной работы предлагается производить следующим образом:

– если ПП разработан одной организацией по заказу другой и не предназначен для тиражирования, то затраты на разработку ПП считаются его себестоимостью, и при формировании цены применяется затратный метод;

– если ПП предназначен для тиражирования, то конечная цена определяется путем экспертных оценок на основании ценностного подхода с учетом текущих цен конкурентов (если существуют аналогичные ПП).

Расчет цены ПП, который разработан одной организацией по заказу другой и не предназначен для тиражирования, осуществляется по формуле

$$C_{ПП} = Z_{РПР} + П_{п} + НДС \quad (4.25)$$

где  $C_{ПП}$  – цена программного продукта, тенге;

$Z_{РПР}$  – затраты на разработку проектного решения, в данном случае программного продукта, тенге;

$П_{п}$  – планируемая прибыль, тенге;

$НДС$  – налог на добавленную стоимость, тенге.

Планируемая прибыль рассчитывается по формуле

$$П_{п} = Z_{РПР} * R_{НПП} \quad (4.26)$$

где  $R_{НПП}$  – нормативная рентабельность ПП, определяемая организацией.

$НДС$ , начисленный на ПП, определяется следующим образом

$$НДС = (Z_{РПР} + П_{п}) * k_{НДС} \quad (4.27)$$

где  $k_{НДС}$  – ставка налога на добавленную стоимость.

Зная формулы (4.25) – (4.27) получаем

По формуле (4.26) учитывая, что  $Z_{РПР} = C_{пi}$ ,  $R_{НПП}$  – это процент рентабельности по отношению к себестоимости составляет 30%

$$П_{п} = C_{пi} * 0,3 = 3\,321\,643,4 * 0,3 = 996493 \text{ тенге}$$

По формуле (4.27) получаем

$$НДС = (3\,321\,643,4 + 996493) * 0,12 = 916773,6 \text{ тенге}$$

По формуле (4.25) получаем

$$C_{ПП} = 3\,321\,643,4 + 996493 + 916773,6 = 8556553,4 \text{ тенге}$$

### 4.3 Расчет эксплуатационных затрат при использовании информационных технологий

Важное значение при внедрении информационных технологий имеет изменение величины текущих эксплуатационных затрат при производстве продукции, услуг или работ. Поэтому необходимо рассчитать годовые эксплуатационные текущие затраты до и после внедрения ИТ. Для определения целесообразности разработки, внедрения и эксплуатации ИТ имеет значение только изменение затрат, поэтому нет необходимости производить полный расчет. Во внимание должны приниматься только те статьи затрат, которые сократятся или вырастут в результате внедрения ИТ.

Годовые эксплуатационные текущие затраты в условиях функционирования информационных технологий ( $C$ ) рассчитываются по формуле

$$C = ЗП + ОТ + А + М + НР \quad (4.28)$$

где  $ЗП$  – годовые затраты на оплату труда специалистов при выполнении ими своих функций в рамках автоматизируемого процесса после внедрения ИТ, тенге;

$ОТ$  – отчисления по социальному налогу, тенге;

$А$  – затраты на амортизацию, тенге;

$М$  – годовые материальные затраты на сопровождение программного продукта, тенге;

$НР$  – накладные расходы, тенге.

Годовые затраты по заработной плате специалистов после внедрения ИТ определяются по формуле

$$ЗП = \frac{O_c \times Ч_c \times 12}{\Phi_{p.в.}} \times t_{общ} \times 12 \times (1 + K_d) \quad (4.29)$$

где  $O_c$  – оклад специалиста, тенге./мес.;

$Ч_c$  – численность специалистов, участвующих в процессе, чел.;

$\Phi_{p.в.}$  – годовой фонд рабочего времени, час;

$t_{общ}$  – трудоемкость решения задач в условиях функционирования ИТ в месяц, час;

$K_d$  – коэффициент дополнительной заработной платы.

Трудоемкость решения задач в условиях функционирования ИТ в месяц вычисляется следующим образом

$$t_{общ} = \sum_{\beta=1}^n t_{\beta} \times K_{\beta} \quad (4.30)$$

где  $t_{\beta}$  – затраты времени на решение  $\beta$ -й задачи, час;

$K_{\beta}$  – количество решаемых  $\beta$ -х задач в месяц, ед.

Годовые материальные затраты на сопровождение программного продукта будут.

Трудоемкость решения задач в условиях функционирования ИТ в месяц по формуле (4.30) будет составлять

$$t_{\text{общ}} = (3*19) + (2*15)*2 = 117 \text{ часов}$$

Годовые затраты по заработной плате специалистов после внедрения ИТ определяющиеся по формуле (4.29) будут равны.

Опираясь на среднюю заработную плату аналогичных веб-сайтов заработная плата будет равна 65 000 тенге. Предполагаемое количество сотрудников будут состоят из одного администратора и одного водителя, а также одного грузчика, в общем сотрудников будет 3 человек. Годовой фонд рабочего времени равен 223 дня, в часах 1 784 часа. Коэффициент дополнительной платы равен 10%.

$$ЗП = \frac{65\,000 * 3 * 12}{1\,784} * 117 * 12 * (1 + 0,1) = 2025726,5 \text{ тенге}$$

Отчисления по социальному налогу рассчитывается по формуле (4.12)

Так как у нас 3 специалистов то основная зарплата будет равна 195 000 тенге.

$$ОТ = (195000 - 19500) * 0,11 = 19305 \text{ тенге}$$

Амортизационные отчисления будут равны

$$A = C_{\text{ПП}} \times H_a, \quad (4.31)$$

где  $H_a$  – норма амортизации (20 %);

$C_{\text{ПП}}$  – цена программного продукта, тенге;

$$A = 8\,556\,553,4 * 0,1 = 855655,3$$

Годовые затраты на сопровождение программного продукта будут равны стоимости хостинга сайта 19 700 тенге.

Накладные расходы рассчитываются по формуле (4.19)

$$P_{\text{н}} = 195000 * 0,7 = 136500$$

Таким образом годовые эксплуатационные текущие затраты в условиях функционирования информационных технологий

$$C = 2\,025\,726,5 + 19\,305 + 855\,655,3 + 19\,700 + 136\,500 = 3\,056\,886,8 \text{ тенге}$$

Результаты выполненных расчетов представлены в таблице 4.6.

Т а б л и ц а 4.6 – Текущие эксплуатационные затраты

Затраты на разработку	Условное обозначение	Значение, тенге	В процентах от общей суммы
Заработная плата	<i>ЗП</i>	2 025 726,5	66,3
Социальный налог	<i>ОН</i>	19 305	0,6
Амортизационные отчисления	<i>А</i>	855655,3	28
Материалы	<i>М</i>	19 700	0,6
Накладные расходы	<i>НР</i>	136 500	4,5
Итого:		3 056 886,8	100

#### 4.4 Расчет основных показателей экономической эффективности

Оценка экономической эффективности внедрения системы системы онлайн супермаркета производится на основе коэффициента абсолютной экономической эффективности и рассчитывается по формуле

$$E_p = \frac{П}{K} \quad (4.32)$$

где  $E_p$  – расчетный коэффициент экономической эффективности капитальных вложений;

$П$  – ожидаемая прибыль, тенге;

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

Расчетный срок окупаемости капитальных вложений составляет 1,5

$$T_p = \frac{1}{E_p} = 1,5 \quad (4.33)$$

где  $E_p$  – коэффициент экономической эффективности капитальных вложений.

$$E_p = \frac{1}{1,5} = 0,7 \text{ лет}$$

Расчетный коэффициент экономической эффективности капитальных вложений составляет



$$E_p = \frac{\Pi}{K} \quad (4.34)$$

отсюда

$$\Pi = E_p * K$$

где  $E_p$  – расчетный коэффициент экономической эффективности капитальных вложений;

$\Pi$  – ожидаемая прибыль, тенге;

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

$$\Pi = 0,7 * 3321643,4 = 2325150,4$$

Ожидаемый доход за год рассчитывается по данной формуле

$$Д = \Pi + И, \quad (4.35)$$

где  $Д$  – доход

$И$  – издержка (эксплуатационные расходы)

$$Д = 2325150,4 + 2201231,5 = 4526381,9 \text{ тенге}$$

Результаты выполненных расчетов представлены в таблице 4.7.

Т а б л и ц а 4.7 – Показатели абсолютной экономической эффективности от внедрения программного продукта

Наименование показателей	Значение
Ожидаемая прибыль, тенге	2325150,4
Коэффициент экономической эффективности капитальных вложений ( $E_p$ )	0,7
Срок окупаемости капитальных вложений ( $T_p$ ), лет	1,5 лет

### Вывод

Суммарные затраты на разработку программного продукта составляют 3321643 тенге, цена реализации 8 556 553 тенге с учетом НДС. Основную долю расходов составляет машинное время - 2 761 560 тенге или 82,6%, фонд оплаты - 203 594 тенге или 6,1%.

Приложение является собственностью разработчика, может свободно меняться, дополняться и улучшаться при сравнительно небольших дополнительных вложениях.

## **5 Безопасность жизнедеятельности**

### **5.1 Анализ потенциально опасных и вредных факторов, воздействующих на обслуживающий персонал при эксплуатации технического оборудования**

В данном дипломном проекте рассматривается разработка веб-сайта интернет супермаркета по продажам потребительских продуктов. Веб-сайт будет разрабатываться в офисе, в связи с чем необходимо учитывать вопросы создания оптимальных условий разработки, хорошее самочувствие, безопасность и сохранение здоровья.

Существует несколько вредных факторов, воздействующих на работников, занятых на работе с видеодисплейными терминалами (ВДТ) и персональными компьютерами (ПК):

- 1) воздействие электромагнитных полей (радиочастот), статического электричества;
- 2) неудовлетворительный микроклимат помещений;
- 3) недостаточная освещенность;
- 4) психоэмоциональное напряжение.

Без строгого учёта правил техники безопасности и производственной санитарии, неточного выполнения требований техники безопасности может привести к аварии, либо к профессиональным заболеваниям и производственному травматизму. Охрана труда обеспечивается системой законодательных актов, социально-экономических, организационных, технических, гигиенических и лечебно-профилактических мероприятий и средств, направленных на создание таких условий труда, при которых исключено воздействие на работающих опасных и вредных производственных факторов. Создание наиболее благоприятных, комфортных условий труда, улучшение охраны труда и техники безопасности, без сомнения, ведет к более высокой производительности труда, социальному развитию и повышению благосостояния.

Согласно ГОСТ 12.1.005–88. ССБТ. Оптимальные и допустимые нормы микроклимата, в зависимости от категории работ, работа людей в помещении относится к работе лёгкой тяжести (1а), так как управление оборудованием осуществляется дистанционно с помощью компьютеров.

С целью создания нормальных условий для работников предприятий связи установлены нормы производственного микроклимата. В помещениях при работе с ЭВМ должны соблюдаться следующие климатические условия:

- 1) Холодный период года:
  - оптимальная температура 22–24 С°, допустимая температура 18–26 С°;
  - относительная влажность 40–60 %, допустимая влажность 75%;
  - скорость движения воздуха относительная и допустимая 0,1 м/с.

2) Тёплый период года:

- оптимальная температура 23–25 С°, допустимая температура 20–30 С°;
- относительная влажность 40–60 %, допустимая влажность 55%;
- скорость движение воздуха относительная 0,1 м/с и допустимая 0,1–0,2 м/с.

## 5.2 Помещение в котором ведется разработка

Рассмотрим помещение, в котором ведется разработка:

- тип помещения: офис;
- размеры рабочего помещения: длина 4 м, ширина 3 м, высота 3 м;
- остекление помещения – двойное(одно окно размером 2000x2000 мм);
- искусственное освещение – светильники: 2 светильника, в каждом по 2 люминесцентные лампы (ПВЛМ–1x40);
- внутренняя отделка стен – светлая;
- помещение по зрительным условиям работы относится к V разряду, т. к. наименьший объект различения от 1 до 5 мм;
- вид работы – разработка интернет приложения для размещения бесплатных объявлений;
- количество рабочих мест – 2;
- категория работ – легкая.

План помещения представлен на рисунке 5.1.

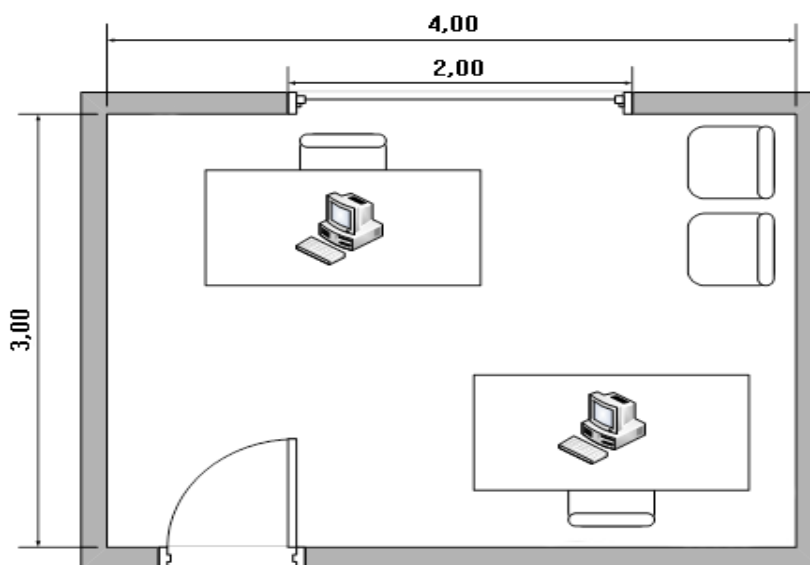


Рисунок 5.1 – План помещения

### 5.3 Характеристики используемого оборудования

- Персональный компьютер. Технические характеристики устройства:
- габариты: 1600x700x1050мм (ноутбук + стол + кресло);
  - электропитание: переменное напряжение 220–250 В, частотой 50 Гц, мощность 90 Вт;
  - количество – 1 шт.
- Модем:
- 4-х порт. коммутатором 10/100 Мбит/с;
  - количество – 1 шт;
- Установлен 1 оконный кондиционер SamsungSMG4590, характеристики:
- режим охлаждения – 2400Вт;
  - режим обогрева – 2400Вт;
  - поток – 404 м<sup>3</sup>/ч;
  - уровень шума 31Дб;
  - габариты – 754x272x176 мм;
  - вес – 39 кг;
  - рассчитан на помещение площадью до 21 м<sup>2</sup>.

### 5.4 Расчёт искусственного освещения методом коэффициента использования

При проектировании искусственного освещения помещения необходимо определить площадь световых проемов, обеспечивающих нормированное значение в соответствии с требованиями [19].

Разряд зрительной работы – V.

Нормируемая освещённость – 400 лк.

Используем систему общего освещения с люминесцентными лампами ЛБ с параметрами, указанными в таблице 5.1.

Т а б л и ц а 5.1 – Технические характеристики газоразрядных ламп ЛБ

Номинальная мощность, Вт	Номинальный световой поток ламп типа ЛБ, лм	Размеры ламп, мм	
		Диаметр	Длина по штырькам
40	3120	40	1213,6

Вычислим высоту подвеса светильника над рабочей поверхностью

$$H = h - h_p - h_c \quad (5.4)$$

где  $h_c$  – расстояние от светильника до перекрытия,  $h_c=0,05$  м;

$h_p$  – высота рабочей поверхности над полом,  $h_p=0,7$  м;

$h$  – высота помещения,  $h=3$  м.

$$H = 3 - 0,7 - 0,05 = 2,25 \text{ м}$$

Наиболее выгодное расстояние между светильниками определяется как

$$L = \lambda \cdot H \quad (5.5)$$

где  $\lambda = 1,2 \div 1,4$ .

$$L = 1,2 \cdot 2,25 = 2,7 \text{ м}$$

Расстояние от стены до ближайшего светильника, когда работа у стены не проводится, определяем по формуле

$$l_1 = (0,4 \div 0,5) \cdot L \quad (5.6)$$

$$l_1 = 0,4 \cdot 2,7 = 1,08 \text{ м}$$

Определяем индекс помещения

$$i = \frac{a \cdot b}{H \cdot (a + b)} \quad (5.7)$$

$$i = \frac{4 \cdot 3}{2,25 \cdot (4 + 3)} = 0,76$$

Коэффициенты отражения от потолка стен и пола соответственно равны

$$\rho_{\text{ПОТ}} = 70\% ,$$

$$\rho_{\text{СТ}} = 50\% ,$$

$$\rho_{\text{ПОЛ}} = 30\% .$$

Коэффициент использования в данном случае равен  $\eta = 40\%$  , коэффициент запаса равен  $k_3 = 1,2$  .

Определим количество люминесцентных ламп по формуле

$$N = \frac{E \cdot k_3 \cdot S_{\text{OC}} \cdot Z}{n \cdot \Phi_{\text{Л}} \cdot \eta} \quad (5.8)$$

где  $S_{\text{OC}}$  – площадь помещения;

$k_3$  – коэффициент запаса,  $k_3 = 1,2$ ;  
 $E$  – заданная минимальная освещённость,  $E = 400$  лк.;  
 $Z$  – коэффициент неравномерности освещения,  $Z = 1,1$ ;  
 $n$  – количество ламп в светильнике;  
 $\Phi_{л}$  – световой поток выбранной лампы,  $\Phi_{л} = 3120$  лм;  
 $\eta$  – коэффициент использования,  $\eta = 40\%$ .

$$N = \frac{400 \cdot 1,2 \cdot 1,1}{2 \cdot 3120 \cdot 0,4} = 2,54 \approx 3$$

Всего для создания нормируемой освещенности 400 лк необходимо 3 светильника серии ЛБ с 2 лампами в светильнике, итого 6 люминесцентных ламп, мощность каждой лампы должна быть не меньше 40 Вт, что не соответствует действительности, а значит имеющегося в наличии освещения не достаточно для соответствия санитарным нормам. Так как в помещении установлено всего 2 светильника, а это нарушение санитарных норм, необходимо установить еще один светильник. В результате было реконструировано искусственное освещение, в итоге насчитывается 3 светильника серии ЛБ с 2 лампами в светильнике, что соответствует санитарным нормам.

### 5.5 Расчет искусственного освещения точечным методом

Сделаем проверочный расчет точечным методом.

Точечный метод расчета используется при применении точечных излучателях (лампы накаливания и ДРЛ). Попробуем применить этот метод и для люминесцентной лампы выбранной нами в качестве источника света в помещении.

Световой поток лампы в каждом светильнике определяется по формуле:

Разряд зрительной работы – V.

Нормируемая освещенность – 400 лк.

Высота подвеса светильников над освещаемой поверхностью  $H = 2,25$  м, коэффициент запаса равен  $k_3 = 1,2$  (Таблица 5.2). Схема освещенности представлена на рисунке 5.2.

Т а б л и ц а 5.2 – Светораспределение светильников

Тип св-ка	Сила света $I_{\alpha}$ , кд в направлении угла $\alpha$										
	0	5	15	25	35	45	55	65	75	85	90
ПВЛМ–1x40	139	135	132	115	104	84	63	44	22	6	0

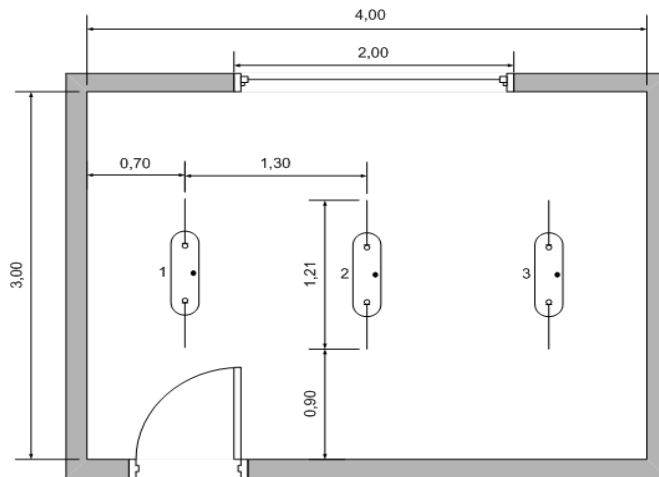


Рисунок 5.2 – Схема освещения

Намечаем контрольную точку А. Для нее определяем суммарную условную освещенность всех светильников следующим образом.

Находим проекцию расстояния на потолок от точки А до светильника–d.

Далее определяем угол между потолком и прямой d. По этому углу находим условную освещенность.

Пусть контрольная точка будет находится под лампой №2. Обозначим  $d_i$  – расстояние от контрольной точки до i–ой лампы

$$\alpha = \arctg\left(\frac{d_i}{H}\right), \quad (5.9)$$

$$e_i = \frac{I_\alpha \cdot \cos^3(\alpha)}{H^2} \quad (5.10)$$

1–я лампа  $d_1 = 0$  м

$\alpha = 0^\circ$ ;

$$e_i = \frac{139 \cdot 2 \cdot \cos^3(0)}{2,25^2} = 54,9 \text{ лк}$$

1, 3–я лампы  $d_1 = d_3 = 1,3$  м;

$\alpha = 30^\circ$ ;

$$e_i = \frac{110 \cdot 2 \cdot \cos^3(30)}{2,25^2} = 28,22 \text{ лк}$$

Суммарная условная освещенность равна

$$\Sigma E = 54,9 + 2 \cdot 28,22 = 111,34 \text{ лк}$$

Суммарная освещенность равна

$$E_{AG} = \frac{\mu \cdot F_l}{1000 \cdot K_3} \cdot \sum E \quad (5.11)$$

$$E_{AG} = \frac{1,1 \cdot 2 \cdot 3120}{1000 \cdot 1,2} \cdot 111,34 \approx 640 \text{ лк}$$

В результате проверки мы убедились, что искусственного освещения вполне достаточно.

## 5.6 Вентиляция помещения

Приведем расчет системы кондиционирования в помещении. Кондиционирование обеспечивает наилучшее микроклимата в помещении и условия работы точной и чувствительной аппаратуры, и должно выполняться в соответствии с главой [20].

Норма пространства помещения на одного человека составляет 6 м<sup>2</sup>. В офисе предполагается наличие воздуховодов, которые размещены за подвесными потолками. Воздух плавно подается и удаляется из офиса либо через вентиляционные решетки в стенах, либо через специальные розетки, установленные на потолке. Также установлен кондиционер, который освежает воздух.

$V_{\text{вент}}$  – объем воздуха, необходимый для обмена;

$V_{\text{пом}}$  – объем рабочего помещения.

Для расчета примем следующие размеры рабочего помещения (Рисунок 5.3)

Длина  $A = 4$  м;

Ширина  $B = 3$  м;

Высота  $H = 3$  м.

Соответственно объем помещения равен

$$V_{\text{пом}} = A * B * H = 36 \text{ м}^3$$

Необходимый для обмена объем воздуха  $V_{\text{вент}}$  определим исходя из уравнения теплового баланса:

$$V_{\text{вент}} * C (t_{\text{уход}} - t_{\text{приход}}) * \gamma = 3600 * Q_{\text{избыт}}$$

где  $Q_{\text{избыт}}$  – избыточная теплота (Вт);

$C = 1000$  – удельная теплопроводность воздуха (Дж/кгК);

$\gamma = 1.2$  – плотность воздуха (мг/см).



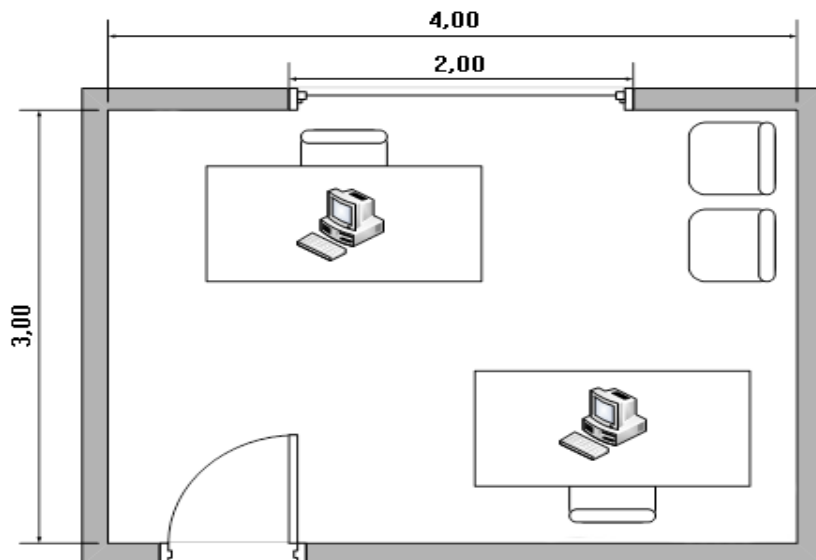


Рисунок 5.3 – План рабочего помещения

Температура уходящего воздуха определяется по формуле

$$t_{\text{уход}} = t_{\text{р.м.}} + (H - 2) t$$

где  $t = 1-5$  градусов – превышение  $t$  на 1 м высоты помещения;

$t_{\text{р.м.}} = 25$  градусов – температура на рабочем месте;

$H = 3$  м – высота помещения;

$t_{\text{приход}} = 18$  градусов.

$$t_{\text{уход}} = 25 + (3 - 2) 2 = 27$$

$$Q_{\text{избыт}} = Q_{\text{изб.1}} + Q_{\text{изб.2}} + Q_{\text{изб.3}}$$

где  $Q_{\text{изб.}}$  – избыток тепла от электрооборудования и освещения.

$$Q_{\text{изб.1}} = E * P$$

где  $E$  – коэффициент потерь электроэнергии на теплоотвод ( $E=0.55$  для освещения);

$P$  – мощность.

$$P = 60 \text{ Вт} * 5 = 300 \text{ Вт.}$$

$$Q_{\text{изб.1}} = 0.55 * 300 = 165 \text{ Вт}$$

$Q_{\text{изб.2}}$  – теплопоступление от солнечной радиации,

$$Q_{\text{изб.2}} = m * S * k * Q_c$$

где  $m$  – число окон, примем  $m = 1$ ;

$S$  – площадь окна,  $S = 2 * 2 = 4 \text{ м}^2$ ;

$K$  – коэффициент, учитывающий остекление. Для двойного остекления  $k = 0.6$ ;

$Q_c = 127 \text{ Вт/м}$  – теплопоступление от окон.

$$Q_{\text{изб.2}} = 4 * 1 * 0.6 * 127 = 304,8 \text{ Вт}$$

$Q_{\text{изб.3}}$  – тепловыделения людей

$$Q_{\text{изб.3}} = n * q, \text{ где}$$

$q = 80 \text{ Вт/чел.}$ ,  $n$  – число людей, например,  $n = 3$

$$Q_{\text{изб.3}} = 3 * 80 = 240 \text{ Вт}$$

$$Q_{\text{избыт}} = 165 + 304,8 + 240 = 709,8 \text{ Вт}$$

Из уравнения теплового баланса следует

$$V_{\text{вент}} = 3600 * 709,8 / (1000 * (27 - 18)) = 283,92 \text{ м}^3$$

Необходимо тщательно продумать месторасположение кондиционера в офисе. Можно установить канальный кондиционер за подвесным потолком и развести воздух в разные точки комнаты через воздуховоды. Это обеспечит равномерное распределение воздуха и температуры. Если высота подшивных потолков не позволяет установить канальный кондиционер (как в данном случае), можно предусмотреть два или даже три внутренних блока, расположенных в разных точках помещения. Такой вариант особенно оправдан в комнатах неправильной или вытянутой формы. Полупромышленные кондиционеры допускают подсоединять до трех внутренних блоков разного вида к одному наружному блоку. Это снизит стоимость всей системы и сохранит стену здания от множества блоков.

## **Вывод**

В этом разделе был произведен анализ условий труда в данном офисном помещении, в частности, расчет искусственного освещения, небольшой анализ вентиляции.

Искусственное освещение рабочего места было недостаточным, что послужило поводом на реконструкцию освещения офиса. В итоге был добавлен еще один светильник. Таким образом, система искусственного освещения

включает в себя 3 светильника по 2 лампы со световым потоком излучения 3120 лм каждая, поэтому в этом помещении можно работать и в темное время суток.

Также мы рассчитали все необходимые параметры для кондиционирования воздуха в помещении, т.е. автоматическое поддержание его состояния в помещении в соответствии с определенными требованиями независимо от изменения состояния наружного воздуха и условий в самом помещении.

## Заключение

Развитие аппаратных и программных технологий привело к большой популярности сети Интернет и позволило ей занять лидирующее положение среди основных инструментов ведения бизнеса, в частности, электронной торговли. Присутствие торговой компании в Интернете необходимо не только с целью получения и наращивания желаемой прибыли, но и для успешной конкурентной борьбы в современных условиях.

Интернет–магазин – наиболее популярный вид онлайн-торговли. В процессе создания данного веб–ресурса важно грамотно выстроить стратегию ведения бизнеса. В ряд важнейших вопросов, которые предстоит решить торговой компании, входят разработка организационной структуры и ассортиментной политики, выбор способа построения и дальнейшего сопровождения информационной системы интернет–магазина, организация службы доставки, маркетинговая деятельность и, что немаловажно, разработка качественного веб–дизайна предоставляемого ресурса.

В ходе дипломной работы был рассмотрен круг ключевых проблем, связанный с электронной коммерцией и эффективными методами их решения, исследованы особенности взаимодействия пользователя с веб–ресурсами, а также проанализированы функциональные и прагматические возможности веб–дизайна.

С учетом использования всех рекомендаций был разработан интернет–магазин для некоторой коммерческой организации, занимающейся реализацией продуктовой продажи. Данный электронный ресурс удачно сочетает в себе удобный интерфейс, функциональность и простоту использования: доступные и понятные диалоговые окна, структурированный каталог, разбитые по категориям товары, имеющие краткое и подробное описание с иллюстрациями, возможность поиска, просмотр "новинок" и самых продаваемых товаров.

Приведенные расчеты показывают, что внедрение данного торгового ресурса экономически обоснованно и, помимо быстрой окупаемости проекта, принесет дополнительную прибыль магазина за счет:

- круглосуточного канала сбыта товаров;
- удобного сервиса для потребителей, позволяющего ознакомиться с перечнем товаров, совершить резервирование или покупку товаров в реальном времени, используя различные варианты доставки;
- логично представленная информация позволит потенциальному покупателю самостоятельно найти интересующий его товар.

Касаясь технической стороны данного вопроса, стоит отметить, что выбранная модульная система php–скрипта открывает широкие возможности и перспективы электронному магазину, позволит ему меняться в ногу со временем, совершенствуя и оттачивая искусство взаимодействия с клиентом.

## Список использованной литературы

- 1 Ганник Дж. MSSQL 2008. Карманный справочник. – 2-е изд. – СПб: Питер, 2009. – 389 с.
- 2 Алексунин В.А., Родигина В.В. Электронная коммерция и маркетинг в Интернете: Учебное пособие. – М.: Дашков и К<sup>0</sup>, 2005.
- 3 Г.Б. Куликов. Методические указания по выполнению раздела "Охрана труда" в дипломных проектах. – М.: МГУП, 2007.
- 4 Гото Г, Котлер Э. Web-дизайн. – СПб: Символ Плюс, 2009.
- 5 Дж.Н. Роббинс. Web-дизайн. Справочник. – М.: Кудиц-Пресс, 2008.
- 6 Дж.Н. Роббинс. Разработка приложений для электронной коммерции. – СПб: Питер Бук, 2001.
- 7 Роб П., Коронел К. Системы баз данных: проектирование, реализация и управление. – 5-е изд. – СПб.: БХВ-Петербург, 2004. – 1040 с.
- 8 Орлов Л. Как создать электронный магазин в Интернет. – 2-е изд. – М.: Бук. пресс, 2006. – 384 с.
- 9 А. Рубен, А. Горев, С. Макшарипов. Эффективная работа с СУБД. – СПб.: Питер, 2009. – 822 с.
- 10 Котеров Д., Костарев А. PHP. В подлиннике. – СПб.: БХВ-Петербург, 2005. – 1120 с.
- 11 Зандстра М. PHP: объекты, шаблоны и методики программирования. – 3-е изд. – М.: Вильямс, 2010. – 560 с.
- 12 Кузнецов М., Симдянов И. PHP . Практика создания Web-сайтов. – 2-е изд. – СПб.: БХВ-Петербург, 2008. – 1264 с.
- 13 Флэнаган Д. Чего не может JavaScript. Подробное руководство / Перевод Киселева А. – 5-е изд. – СПб.: Символ-Плюс, 2008. – 280 с.
- 14 Christian J. Test Driven JavaScript Development. – Addison: Wesley Professional, 2010. – 26 с.
- 15 Стешин А. Изучаем сервер под windows. – СПб: Питер, 2009. – 209 с.
- 16 Рофе А.И. Экономика труда: Учебник. – М.: КноРус, 2010. – 400 с.
- 17 Скляренко В.К., Прудников В.М. Экономика предприятия: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2006. – 528 с.
- 18 Белов С.В., Ильницкая А.В., Козьяков А.Ф. Безопасность жизнедеятельности. Учебник для вузов. – М.: Высшая школа, 2005. – 448 с.
- 19 СНиП РК 4.02-42-2006 Отопление, вентиляция и кондиционирование. – Астана: Издательство стандартов, 2007.
- 20 СНиП РК 2.02-15-2003. Пожарная автоматика зданий и сооружений. – Астана: Издательство стандартов, 2004.
- 21 Хакимжанов Т.Е. Сборник задач по охране труда и безопасности жизнедеятельности: Учебное пособие для вузов. – Алматы: Эверо, 2007. – 274 с.

## Приложение А

### Листинг программы

```
<?php
class JConfig {
    public $offline = '0';
    public $offline_message = 'Сайт закрыт на техническое
обслуживание.<br /> Пожалуйста, зайдите позже.';
    public $display_offline_message = '1';
    public $offline_image = '';
    public $sitename = 'online-SM.kz';
    public $editor = 'tinymce';
    public $captcha = '0';
    public $list_limit = '20';
    public $access = '1';
    public $debug = '0';
    public $debug_lang = '0';
    public $dbtype = 'mysqli';
    public $host = 'localhost';
    public $user = 'start';
    public $password = 'start';
    public $db = 'start';
    public $dbprefix = 'ktzyd_';
    public $live_site = '';
    public $secret = 'awnY6KtCmBNUM2WI';
    public $gzip = '0';
    public $error_reporting = 'default';
    public $helpurl =
'http://help.joomla.org/proxy/index.php?option=com_help&keyref=Hel
p{major}{minor}:{keyref}';
    public $ftp_host = '127.0.0.1';
    public $ftp_port = '21';
    public $ftp_user = '';
    public $ftp_pass = '';
    public $ftp_root = '';
    public $ftp_enable = '0';
    public $offset = 'UTC';
    public $mailer = 'mail';
    public $mailfrom = 'vipkua_123@mail.ru';
    public $fromname = 'start';
    public $sendmail = '/usr/sbin/sendmail';
    public $smtpauth = '0';
    public $smtpuser = '';
    public $smtpypass = '';
    public $smtpsecure = 'none';
    public $smtpport = '25';
    public $caching = '0';
    public $cache_handler = 'file';
    public $cachetime = '15';
```

## Продолжение приложения А

```
public $MetaDesc = '';
public $MetaKeys = '';
public $MetaTitle = '1';
public $MetaAuthor = '1';
public $MetaVersion = '0';
public $robots = '';
public $sef = '1';
public $sef_rewrite = '0';
public $sef_suffix = '0';
public $unicodeslugs = '0';
public $feed_limit = '10';
public $log_path = 'Z:\\home\\start\\www/logs';
public $tmp_path = 'Z:\\home\\start\\www/tmp';
public $lifetime = '15';
public $session_handler = 'database';
public $MetaRights = '';
public $sitename_pagetitles = '0';
public $force_ssl = '0';
public $feed_email = 'author';
public $cookie_domain = '';
public $cookie_path = '';
}
<?php
defined( '_JEXEC' ) or die( 'Restricted access' );
global $omg;
require_once(dirname(__FILE__) . DS . 'lib' . DS . 'omg.tpl.php');
$omg->document->addScript(OURI_JUI_MEDIA_JS.'/respond.min.js');
JHtml::_('bootstrap.framework');
JHtmlBootstrap::loadCss($includeMaincss = true, $this->direction);
// load main template CSS file
omg_loadTemplateMainCss();
// load preset CSS file
omg_loadPresetCss();
// load custom css for background and typo
omg_renderCustomBgCss();
omg_renderCustomTypoCss();
?><!doctype html>
<!--[if IEMobile]> <html class="iemobile"
xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xmlns:og="http://ogp.me/ns#"
xmlns:fb="https://www.facebook.com/2008/fbml" xml:lang="<?php echo
$this->language; ?>" lang="<?php echo $this->language; ?>"
dir="<?php echo $this->direction; ?>"> <![endif]-->
<!--[if IE 7]> <html class="no-js ie7 oldie"
xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xmlns:og="http://ogp.me/ns#"
xmlns:fb="https://www.facebook.com/2008/fbml" xml:lang="<?php echo
$this->language; ?>" lang="<?php echo $this->language; ?>"
dir="<?php echo $this->direction; ?>"> <![endif]-->
```

## Продолжение приложения А

```
<!--[if IE 8]> <html class="no-js ie8 oldie"
xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xmlns:og="http://ogp.me/ns#"
xmlns:fb="https://www.facebook.com/2008/fbml" xml:lang="<?php echo
$this->language; ?>" lang="<?php echo $this->language; ?>"
dir="<?php echo $this->direction; ?>"> <![endif]-->
<!--[if (gte IE 9)|!(IE)]><!--><html class="no-js"
xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xmlns:og="http://ogp.me/ns#"
xmlns:fb="https://www.facebook.com/2008/fbml" xml:lang="<?php echo
$this->language; ?>" lang="<?php echo $this->language; ?>"
dir="<?php echo $this->direction; ?>"><!--<![endif]-->
<head>
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-
scale=1.0, maximum-scale=1.0, user-scalable=no"/>
    <meta name="HandheldFriendly" content="true" />
    <meta name="apple-mobile-web-app-capable" content="YES" />
    <jdoc:include type="head" />
    <!--[if lt IE 9]>
        <?php if($loadHTML5Shiv): ?>
        <script src="<?php echo OURI_JUI_MEDIA_JS;
?>/html5.js"></script>
        <?php endif; ?>
        {
            <?php if ($loadPIE) : ?>
            <script src="<?php echo OURI_JUI_MEDIA_JS;
?>/PIE_IE678.js"></script>
            <?php endif; ?>
        <![endif]-->
        <!--[if IE 9]>
            <?php if ($loadPIE) : ?>
            <script src="<?php echo OURI_JUI_MEDIA_JS;
?>/PIE_IE9.js"></script>
            <?php endif; ?>
        <![endif]-->
        <script type="text/javascript">
            <?php
                if ($omg->isIE('==', 7)) echo 'var browser="IE7"';
                if ($omg->isIE('==', 8)) echo 'var browser="IE8"';
                if ($omg->isIE('==', 9)) echo 'var browser="IE9"';
            ?>
        </script>
        <?php if ($omg->isIE('<=', 9) && $loadPIE) : ?>
        <script type="text/javascript">
            // attach PIE to selectors which we want to apply CSS3 to
            jQuery(function($) {
                if (window.PIE) {
                    $('<!.oPos').each(function() {
                        PIE.attach(this);
                    });
                }
            });
        </script>
    </head>
```



## Продолжение приложения А

```
        }
    });
</script>
<?php endif; ?>
<?php if ($ga_enabled && $uacode != ''){ echo
omg_includeGA($uacode); } // Google Analytics ?>
</head>
<body id="ot-body-component" class="<?php echo $omg-
>getBodyClass(); ?>">
    <jdoc:include type="message" />
    <jdoc:include type="component" />
</body>
</html>
<?php
defined( '_JEXEC' ) or die( 'Restricted access!' );
$this->direction = JRequest::getVar('dir', 'ltr'); // for testing
or demo only
global $omg;
require_once(dirname(__FILE__) . DS . 'lib' . DS . 'omg.tpl.php');
JHtml::_('bootstrap.framework');
omg_loadBootstrapCss($includeMaincss = true, $this->direction);
omg_loadTemplateMainCss();
omg_loadPresetCss();
omg_renderCustomBgCss();
omg_renderCustomTypoCss();
?><!doctype html>
<html class="no-js <?php
if ($omg->isIE('==', 7)) echo 'ie7 oldie';
if ($omg->isIE('==', 8)) echo 'ie8 oldie';
if ($omg->isIE('==', 9)) echo 'ie9';
?>"
xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"
xmlns:og="http://ogp.me/ns#"
xmlns:fb="https://www.facebook.com/2008/fbml" xml:lang="<?php echo
$this->language; ?>" lang="<?php echo $this->language; ?>"
dir="<?php echo $this->direction; ?>">
<head>
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-
scale=1.0, maximum-scale=1.0, user-scalable=no"/>
<meta name="HandheldFriendly" content="true" />
<meta name="apple-mobile-web-app-capable" content="YES" />
<?php echo omg_includeAppleTouchIcons(); ?>
<jdoc:include type="head" />
<?php $omg->document->addScript($omg-
>templateUrl.'/js/otscript.js'); ?>
<?php $omg->document->addStyleSheet($omg->templateUrl.'/css/no-
space.css'); ?>
<?php omg_loadGWebfontCss(array('Oswald', 'Carrois Gothic SC'));
?>
```

## Продолжение приложения А

```
<!--[if lt IE 9]>
  <?php if($loadHTML5Shiv): ?>
  <script src="<?php echo OURI_JUI_MEDIA_JS;
?>/html5.js"></script>
  <?php endif; ?>
  <?php if ($loadPIE) : ?>
  <script src="<?php echo OURI_JUI_MEDIA_JS;
?>/PIE_IE678.js"></script>
  <?php endif; ?>
<![endif]-->
<!--[if IE 9]>
  <?php if ($loadPIE) : ?>
  <script src="<?php echo OURI_JUI_MEDIA_JS;
?>/PIE_IE9.js"></script>
  <?php endif; ?>
<![endif]-->
<script type="text/javascript">
  <?php
    if ($omg->isIE('==', 7)) echo 'var browser="IE7"';
    if ($omg->isIE('==', 8)) echo 'var browser="IE8"';
    if ($omg->isIE('==', 9)) echo 'var browser="IE9"';
  ?>
</script>

<?php if ($omg->isIE('<=', 9) && $loadPIE) : ?>
  <script type="text/javascript">

  jQuery(function($) {
    if (window.PIE) {
      $('.oPos').each(function() {
        PIE.attach(this);
      });
    }
  });
</script>
<?php endif; ?>
<?php if ($ga_enabled && $uacode != ''){ echo
omg_includeGA($uacode); } // Google Analytics ?>
<script type="text/javascript">
  window.addEvent('domready', function(){
if (typeof jQuery != 'undefined' && typeof MooTools != 'undefined'
) {
    Element.implement({
      slide: function(how, mode){
        return this;
      }
    });
  }
}
</script>
```

## Продолжение приложения А

```
        }
    });
}
});
</script>

</head>
<body id="ot-body" class="<?php echo $omg->getBodyClass(); ?>">
    <?php

    ?>
    <div class="body-bg">
        <div class="wrapper">
            <div class="oTopBlock">
                <?php if($omg->countModulesInBlock("top1")) {?>
                    <div class="oTopBlock1">
                        <div class="container">
                            <?php echo $omg-
>includeModules("top1", "standard"); ?>
                            </div>
                        </div>
                    <?php } ?>
                    <?php if($omg->countModulesInBlock("top2")) {?>
                        <div class="oTopBlock2">
                            <div class="container">
                                <?php echo $omg-
>includeModules("top2", "standard"); ?>
                                </div>
                            </div>
                        <?php } ?>
                        <?php if($omg->countModulesInBlock("top3")) {?>
                            <div class="oTopBlock3">
                                <div class="container">
                                    <?php echo $omg-
>includeModules("top3", "standard"); ?>
                                    </div>
                                </div>
                            <?php } ?>
                            <?php if($omg->countModulesInBlock("top4")) {?>
                                <div class="oTopBlock4">
                                    <div class="container">
                                        <?php echo $omg-
>includeModules("top4", "standard"); ?>
                                        </div>
                                    </div>
                                <?php } ?>
                            </div>
                        </div>
                    </div>
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>

```

## Продолжение приложения А

```

                <?php echo $omg-
>includeModules("top5", "standard"); ?>
                </div>
            </div>
        <?php } ?>
    </div>

    <?php if($omg->countModulesInBlock("middle1")||$omg-
>countModulesInBlock("middle2")||$omg-
>countModulesInBlock("middle3")) {?>
        <div class="oMiddleBlock">
            <?php if($omg->countModulesInBlock("middle1"))
{?>
                <div class="oMiddleBlock1">
                    <div class="container">
                        <?php echo $omg-
>includeModules("middle1", "standard"); ?>
                    </div>
                </div>
            <?php } ?>
            <?php if($omg->countModulesInBlock("middle2"))
{?>
                <div class="oMiddleBlock2">
                    <div class="container">
                        <?php echo $omg-
>includeModules("middle2", "standard"); ?>
                    </div>
                </div>
            <?php } ?>
            <?php if($omg->countModulesInBlock("middle3"))
{?>
                <div class="oMiddleBlock3">
                    <div class="container">
                        <?php echo $omg-
>includeModules("middle3", "standard"); ?>
                    </div>
                </div>
            <?php } ?>
        </div>
    <?php } ?>

    <div class="oMainBlock">
        <?php if($omg-
>countModulesInBlock("maintop1")||$omg-
>countModulesInBlock("maintop2")) {?>
            <div class="oMainTopBlock">
                <div class="container">
                    <?php echo $omg-
>includeModules("maintop1", "standard"); ?>
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>

```

## Продолжение приложения А

```
<div class="container">
    <?php echo $omg-
>includeSidebarsAndComponent("sidebar", "standard", "standard");
?>

</div>

<?php if($omg-
>countModulesInBlock("mainbottom1")||$omg-
>countModulesInBlock("mainbottom2")) {?>
    <div class="oMainBottomBlock">
        <div class="container">
            <?php echo $omg-
>includeModules("mainbottom1", "standard"); ?>
            <?php echo $omg-
>includeModules("mainbottom2", "standard"); ?>
        </div>
    </div>
    <?php } ?>
</div>
<?php if($omg->countModulesInBlock("bottom1")||$omg-
>countModulesInBlock("bottom2")||$omg-
>countModulesInBlock("bottom3")) {?>
    <div class="oBottomBlock">
        <div class="oBottomBlock-i">
            <?php if($omg-
>countModulesInBlock("bottom1")) {?>
                <div class="oBottomBlock1">
                    <div class="container">
                        <?php echo $omg-
>includeModules("bottom1", "standard"); ?>
                    </div>
                </div>
            <?php } ?>
            <?php if($omg-
>countModulesInBlock("bottom2")) {?>
                <div class="oBottomBlock2">
                    <div class="container">
                        <?php echo $omg-
>includeModules("bottom2", "standard"); ?>
                    </div>
                </div>
            <?php } ?>
            <?php if($omg-
>countModulesInBlock("bottom3")) {?>
                <div class="oBottomBlock3">
                    <div class="container">
                        <?php echo $omg-
>includeModules("bottom3", "standard"); ?>
                    </div>
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>
    <?php } ?>
</div>
```

## Продолжение приложения А

```

        <?php } ?>
    </div>
</div>
<?php } ?>
<?php if($omg->countModulesInBlock("footer1")||$omg-
>countModulesInBlock("footer2")) {?>
    <div class="oFooterBlock">
        <?php if($omg->countModulesInBlock("footer1"))
{?>
            <div class="oFooterBlock1">
                <div class="container">
                    <?php echo $omg-
>includeModules("footer1", "standard"); ?>
                </div>
            </div>
        <?php } ?>
        <?php if($omg->countModulesInBlock("footer2"))
{?>
            <div class="oFooterBlock2">
                <div class="container">
                    <?php echo $omg-
>includeModules("footer2", "standard"); ?>
                </div>
            </div>
        <?php } ?>
    </div>
<?php } ?>
</div>
<div class="oTemplateControl"><?php if ($showTempControl)
echo $omg->includeTemplateControl(); ?></div>
</body>
</html>
<?php
defined('_JEXEC') or die;
if (!isset($this->error))
{
    $this->error = JError::raiseWarning(404,
JText::_('JERROR_ALERTNOAUTHOR'));
    $this->debug = false;
}
$doc = JFactory::getDocument();
$this->language = $doc->language;
$this->direction = $doc->direction;
?>
<!DOCTYPE html>
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xml:lang="<?php echo
$this->language; ?>" lang="<?php echo $this->language; ?>"
dir="<?php echo $this->direction; ?>">
```

## Продолжение приложения А

```
<head>
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-
scale=1.0, maximum-scale=1.0, user-scalable=no"/>
    <meta name="HandheldFriendly" content="true" />
    <meta name="apple-mobile-web-app-capable" content="YES" />
    <title><?php echo $this->error->getCode(); ?> - <?php echo
$this->title; ?></title>
    <link rel="stylesheet" href="<?php echo $this->baseurl;
?>/templates/system/css/error.css" type="text/css" />
    <?php if ($this->direction == 'rtl') : ?>
    <link rel="stylesheet" href="<?php echo $this->baseurl;
?>/templates/system/css/error_rtl.css" type="text/css" />
    <?php endif; ?>

    <link rel="stylesheet" href="<?php echo $this->baseurl
?>/media/jui/css/bootstrap.min.css" type="text/css" />
    <link rel="stylesheet" href="<?php echo $this->baseurl
?>/media/jui/css/bootstrap-responsive.min.css" type="text/css" />
    <!--[if lt IE 9]>
        <script src="<?php echo $this->baseurl
?>/media/jui/js/html5.js"></script>
        <script src="<?php echo $this->baseurl
?>/media/jui/js/PIE_IE678.js"></script>
    <![endif]-->
    <!--[if IE 9]>
        <script src="<?php echo $this->baseurl
?>/media/jui/js/PIE_IE9.js"></script>
    <![endif]-->
</head>
<body>
    <div class="container">
        <div class="row-fluid">
            <div id="content" class="span12">
                <!-- Begin Content -->
                <h1 class="page-header"><?php echo
JText::_('JERROR_LAYOUT_PAGE_NOT_FOUND'); ?></h1>
                <div class="well">
                    <div class="row-fluid">
                        <div class="span6">
                            <p><strong><?php echo
JText::_('JERROR_LAYOUT_ERROR_HAS_OCCURRED_WHILE_PROCESSING_YOUR_R
EQUEST'); ?></strong></p>
                            <p><?php echo
JText::_('JERROR_LAYOUT_NOT_ABLE_TO_VISIT'); ?></p>
                            <ul>
                                <li><?php echo
JText::_('JERROR_LAYOUT_AN_OUT_OF_DATE_BOOKMARK_FAVOURITE');
?></li>
                                <li><?php echo
JText::_('JERROR_LAYOUT_MIS_TYPED_ADDRESS'); ?></li>
```

## Продолжение приложения А

```

        <li><?php echo
JText::_('JERROR_LAYOUT_SEARCH_ENGINE_OUT_OF_DATE_LISTING');
?></li>
        <li><?php echo
JText::_('JERROR_LAYOUT_YOU_HAVE_NO_ACCESS_TO_THIS_PAGE'); ?></li>
    </ul>
</div>
<div class="span6">
    <?php if
(JModuleHelper::getModule('search')) : ?>
        <p><strong><?php echo
JText::_('JERROR_LAYOUT_SEARCH'); ?></strong></p>
        <p><?php echo
JText::_('JERROR_LAYOUT_SEARCH_PAGE'); ?></p>
        <?php
            $module =
JModuleHelper::getModule('search');
            echo
JModuleHelper::renderModule($module);
        ?>
        <?php endif; ?>
        <p><?php echo
JText::_('JERROR_LAYOUT_GO_TO_THE_HOME_PAGE'); ?></p>
        <p><a href="<?php echo $this-
>baseurl; ?>/index.php" class="btn"><i class="icon-home"></i>
<?php echo JText::_('JERROR_LAYOUT_HOME_PAGE'); ?></a></p>
    </div>
</div>
<hr />
<p><?php echo
JText::_('JERROR_LAYOUT_PLEASE_CONTACT_THE_SYSTEM_ADMINISTRATOR');
?></p>
    <blockquote>
        <span class="label label-
inverse"><?php echo $this->error->getCode(); ?></span> <?php echo
$this->error->getMessage(); ?>
    </blockquote>
    <p>
        <?php if ($this->debug) :
            echo $this->renderBacktrace();
        endif; ?>
    </p>
</div>
<!-- End Content -->
</div>
</div>
</div>
</body>
</html>
<?php
```



## Продолжение приложения A

```
defined('_JEXEC') or die();
function modChrome_wellLarge($module, &$params, &$attribs)
{
    $hasIcon = false;
    $icon = array();
    $hasBadge = false;
    $badge = array();
    $moduleClassSuffix = htmlspecialchars($params-
>get('moduleclass_sfx'));
    $finalClassSfx = explode(' ', $moduleClassSuffix); // array
contain classes
    // check if classSuffix contain icon class or badge class
    if (count($finalClassSfx)){
        $tempClsSfx = $finalClassSfx;
        foreach ($finalClassSfx as $idx => $clsSfx){
            if (strpos($clsSfx, 'icon-') !== false) {
                $hasIcon = true;
                $icon[] = $clsSfx;
                unset($tempClsSfx[$idx]);
                $module->content = str_replace($clsSfx, '',
$module->content);
            }
            else if (strpos($clsSfx, 'badge-') !== false) {
                $badgeContent = explode('--', $clsSfx);
                if (isset($badgeContent[0]) &&
isset($badgeContent[1])){
                    $hasBadge = true;
                    $badge[] = $badgeContent[0];
                    $badgeContent = $badgeContent[1];
                }
                unset($tempClsSfx[$idx]);
                $module->content = str_replace($clsSfx, '',
$module->content);
            }
        }
        unset($idx, $clsSfx);
        unset($finalClassSfx);
        $finalClassSfx = $tempClsSfx;
        unset($tempClsSfx);
    }
    // prepare title: title split to parts or sub
    if ($module->showtitle){
        $arrtitle = explode('--', trim($module->title), 2);
        $title = '';
        if (count($arrtitle) > 1){
            foreach ($arrtitle as $index => $at) {
                $title .= '<span
```

## Продолжение приложения A

```
class="part'.'.$index.'">'.'.$at.'</span>';
    }
    unset($index, $at);
}
else $title = $module->title;
}
if ($module->content)
{
    echo '<div id="mod-'.'.$module->id.'" class="ot-mod-outer
well well-large module' . (implode(' ', $finalClassSfx)) . '">';
    echo '<div class="ot-mod-inner clearfix">';

        if ($module->showtitle) echo '<h3 class="mod-
title"><span>' . $title . '</span></h3>';
        if ($hasIcon) echo '<span class="icon
' . (implode(' ', $icon)) . '"> </span>';
        if ($hasBadge) echo '<span class="badge
' . (implode(' ', $badge)) . '">' . $badgeContent . '</span>';
        echo '<div class="mod-content clearfix">';
        echo $module->content;
        echo '</div>';
    echo '</div>';
    echo '</div>';
}
}
{
    $hasIcon = false;
    $icon = array();
    $hasBadge = false;
    $badge = array();
    $moduleClassSuffix = htmlspecialchars($params-
>get('moduleclass_sfx'));
    $finalClassSfx = explode(' ', $moduleClassSuffix); // array
contain classes
// check if classSuffix contain icon class or badge class
if (count($finalClassSfx)) {
    $tempClsSfx = $finalClassSfx;
    foreach ($finalClassSfx as $idx => $clsSfx) {
        if (strpos($clsSfx, 'icon-') !== false) {
            $hasIcon = true;
            $icon[] = $clsSfx;
            unset($tempClsSfx[$idx]);
            $module->content = str_replace($clsSfx, '',
$module->content);
        }
        else if (strpos($clsSfx, 'badge-') !== false) {
            $badgeContent = explode('--', $clsSfx);

```

## Продолжение приложения A

```
        if (isset($badgeContent[0]) &&
isset($badgeContent[1])){
            $hasBadge = true;
            $badge[] = $badgeContent[0];
            $badgeContent = $badgeContent[1];
        }
        unset($tempClsSfx[$idx]);
        $module->content = str_replace($clsSfx, '',
$module->content);
    }
    }
    unset($idx, $clsSfx);
    unset($finalClassSfx);
    $finalClassSfx = $tempClsSfx;
    unset($tempClsSfx);
}
// prepare title: title split to parts or sub
if ($module->showtitle){
    $arrtitle = explode('--',trim($module->title), 2);
    $title = '';
    if (count($arrtitle) > 1){
        foreach ($arrtitle as $index => $at) {
            $title .= '<span
class="part'.$index.'">'.$at.'</span>';
        }
        unset($index, $at);
    }
    else $title = $module->title;
}
if ($module->content)
{
    echo '<div id="mod-'. $module->id.'" class="ot-mod-outer
well well-small module' . (implode(' ', $finalClassSfx)) . '">';
    echo '<div class="ot-mod-inner clearfix">';
    if ($module->showtitle) echo '<h3 class="mod-
title"><span>' . $title . '</span></h3>';
    if ($hasIcon) echo '<span class="icon
' . (implode(' ', $icon)) . '"> </span>';
    if ($hasBadge) echo '<span class="badge
' . (implode(' ', $badge)) . '">'.$badgeContent.'</span>';
    echo '<div class="mod-content clearfix">';
    echo $module->content;
    echo '</div>';
    echo '</div>';
    echo '</div>';
}
}
```

## Продолжение приложения А

```
function modChrome_standard($module, &$params, &$attribs)
{
    $hasIcon = false;
    $icon = array();
    $hasBadge = false;
    $badge = array();
    $moduleClassSuffix = htmlspecialchars($params-
>get('moduleclass_sfx'));
    $finalClassSfx = explode(' ', $moduleClassSuffix); // array
contain classes
    // check if classSuffix contain icon class or badge class
    if (count($finalClassSfx)){
        $tempClsSfx = $finalClassSfx;
        foreach ($finalClassSfx as $idx => $clsSfx){
            if (strpos($clsSfx, 'icon-') !== false) {
                $hasIcon = true;
                $icon[] = $clsSfx;
                unset($tempClsSfx[$idx]);
                $module->content = str_replace($clsSfx, '',
$module->content);
            }
            else if (strpos($clsSfx, 'badge-') !== false) {
                $badgeContent = explode('--', $clsSfx);
                if (isset($badgeContent[0]) &&
isset($badgeContent[1])){
                    $hasBadge = true;
                    $badge[] = $badgeContent[0];
                    $badgeContent = $badgeContent[1];
                }
                unset($tempClsSfx[$idx]);
                $module->content = str_replace($clsSfx, '',
$module->content);
            }
        }
        unset($idx, $clsSfx);
        unset($finalClassSfx);
        $finalClassSfx = $tempClsSfx;
        unset($tempClsSfx);
    }
    // prepare title: title split to parts or sub
    if ($module->showtitle){
        $arrtitle = explode('--', trim($module->title), 2);
        $title = '';
        if (count($arrtitle) > 1){
            foreach ($arrtitle as $index => $at) {
                $title .= '<span
class="part'.$index.'">'.$at.'</span>';
            }
            unset($index, $at);
        }
    }
}
```

## Продолжение приложения А

```
        else $title = $module->title;
    }
    if ($module->content)
    {
        echo '<div id="mod-'. $module->id. '" class="ot-mod-outer
standard module' . (implode(' ', $finalClassSfx)) . '">';
        echo '<div class="ot-mod-inner clearfix">';
            if ($module->showtitle) echo '<h3 class="mod-
title"><span>' . $title . '</span></h3>';
            if ($hasIcon) echo '<span class="icon
'.(implode(' ', $icon)).'"> </span>';
            if ($hasBadge) echo '<span class="badge
'.(implode(' ', $badge)).'">'. $badgeContent. '</span>';
            echo '<div class="mod-content clearfix">';
                echo $module->content;
            echo '</div>';
        echo '</div>';
    }
}
function modChrome_preview($module, &$params, &$attribs)
{
    static $css = false;
    if (!$css)
    {
        $css = true;
        $doc = JFactory::getDocument();

        $doc->addStyleDeclaration(".mod-preview-info { padding:
2px 4px 2px 4px; border: 1px solid black; position: absolute;
background-color: white; color: red;}");
        $doc->addStyleDeclaration(".mod-preview-wrapper {
background-color:#eee; border: 1px dotted black; color:#700;}");
    }
    echo '
<div class="mod-preview">
    <div class="mod-preview-info">Id: '. $module->id. '<br /> '
. $module->position . ' [' . $module->style . ']</div>
    <div class="mod-preview-wrapper">
        '. $module->content. '
    </div>
</div>';
}
?>
body {
background: #fff;
font-family: Tahoma,Helvetica,Arial,sans-serif;
line-height: 1.3em;
font-size: 85%;
color: #333;
}
```

## Продолжение приложения А

```
h1 {
  font-family:Helvetica ,Arial,sans-serif;
  font-weight: bold;
  color: #666;
}
h2 {
  font-family: Arial, Helvetica,sans-serif;

  color: #333;
}

h3 {
  font-weight: bold;
  font-family: Helvetica,Arial,sans-serif;
  color: #333;
}

h4 {
  font-weight: bold;
  font-family: Arial, Helvetica, sans-serif;
  color: #333;
}

a:link, a:visited {
  color: #1B57B1; text-decoration: none;
  font-weight: normal;
}

a:hover {
  color: #00c;   text-decoration: underline;
  font-weight: normal;
}

div.caption      { padding: 0 10px 0 10px; }
div.caption img  { border: 1px solid #CCC; }
div.caption p    { font-size: .90em; color: #666; text-align:
center; }
pre {border: 1px solid #DDD; border-radius: 3px; padding: 3px; }
pre.prettyprint{}
pre.prettyprint.linenums{}

/* OTHER BOOTSTRAP CSS */
/* paragraph */
.lead {
  margin-bottom: 20px;
  font-size: 21px;
  font-weight: 200;
  line-height: 30px;
}
```

## *Продолжение приложения А*

```
    font-style: normal;
}

.muted {
    color: #999999;
}

a.muted:hover,
a.muted:focus {
    color: #808080;
}

.text-warning {
    color: #c09853;
}

a.text-warning:hover,
a.text-warning:focus {
    color: #a47e3c;
}

.text-error {
    color: #b94a48;
}

a.text-error:hover,
a.text-error:focus {
    color: #953b39;
}

.text-info {
    color: #3a87ad;
}

a.text-info:hover,
a.text-info:focus {
    color: #2d6987;
}

.text-success {
    color: #468847;
}

a.text-success:hover,
a.text-success:focus {
    color: #356635;
}

.text-left {
    text-align: left;
}
```

## Продолжение приложения А

```
.text-right {
  text-align: right;
}

.text-center {
  text-align: center;
}

/* list */
ul.unstyled{}
ul.inline, ol.inline{}

/* dl, dt */
.dl-horizontal{}

/* abbr */
.initialism{}

/* image */
.img-rounded {
  -webkit-border-radius: 6px;
  -moz-border-radius: 6px;
  border-radius: 6px;
}

.img-polaroid {
  padding: 4px;
  background-color: #fff;
  border: 1px solid #ccc;
  border: 1px solid rgba(0, 0, 0, 0.2);
  -webkit-box-shadow: 0 1px 3px rgba(0, 0, 0, 0.1);
  -moz-box-shadow: 0 1px 3px rgba(0, 0, 0, 0.1);
  box-shadow: 0 1px 3px rgba(0, 0, 0, 0.1);
}

.img-circle {
  -webkit-border-radius: 500px;
  -moz-border-radius: 500px;
  border-radius: 500px;
}

/* table */
.table{}
.table-striped{}
.table-bordered{}
.table-hover{}
.table-condensed{}
/* table row */
.table tbody tr.success > td {
  background-color: #dff0d8;
}
```



## Продолжение приложения А

```
.table tbody tr.error > td {
    background-color: #f2dede;
}

.table tbody tr.warning > td {
    background-color: #fcf8e3;
}

.table tbody tr.info > td {
    background-color: #d9edf7;
}

.table-hover tbody tr.success:hover > td {
    background-color: #d0e9c6;
}

.table-hover tbody tr.error:hover > td {
    background-color: #ebcccc;
}

.table-hover tbody tr.warning:hover > td {
    background-color: #faf2cc;
}

.table-hover tbody tr.info:hover > td {
    background-color: #c4e3f3;
}

.success{}
.error{}
.warning{}
.info{}

/* floating */
.pull-right {
    float: right;
}
.pull-left {
    float: left;
}
.affix {
    position: fixed;
}

/* STYLES FOR JOOMLA! EDITOR */
hr#system-readmore { border: red dashed 1px; color: red; }
hr.system-pagebreak { border: gray dashed 1px; color: gray; }
/*===== RESPONSIVE =====*/

@media (min-width: 768px) {
```

*Продолжение приложения А*

```
        margin-left:0;
        *margin-left:0;
    }
    .row-fluid .controls-row .no-space
[class*="span"]+[class*="span"]{
        margin-left:0;
    }
    .row-fluid .no-space .span12{
        width:100%;
        *width:100%;
    }
    .row-fluid .no-space .span11{
        width:91.6666%;
        *width:91.6666%;
    }
    .row-fluid .no-space .span10{
        width:83.3333%;
        *width:83.3333%;
    }
    .row-fluid .no-space .span9{
        width:75%;
        *width:75%;
    }
    .row-fluid .no-space .span8{
        width:66.6666%;
        *width:66.6666%;
    }
    .row-fluid .no-space .span7{
        width:58.3333%;
        *width:58.3333%;
    }
    .row-fluid .no-space .span6{
        width:50%;
        *width:50%;
    }
    .row-fluid .no-space .span5{
        width:41.6666%;
        *width:41.6666%;
    }
    .row-fluid .no-space .span4{
        width:33.3333%;
        *width:33.3333%;
    }
    .row-fluid .no-space .span3{
        width:25%;
        *width:25%;
    }
    .row-fluid .no-space .span2{
        width:16.6666%;
        *width:16.6666%;
    }
```

## Продолжение приложения А

```
.row-fluid .no-space .span1{
    width:8.3333%;
    *width:8.3333%;
}
.row-fluid .no-space .offset12,
.row-fluid .no-space .offset12:first-child{
    margin-left:100%;
    *margin-left:100%
}
.row-fluid .no-space .offset11,
.row-fluid .no-space .offset11:first-child{
    margin-left:91.6666%;
    *margin-left:91.6666%;
}
.row-fluid .no-space .offset10,
.row-fluid .no-space .offset10:first-child{
    margin-left:83.3333%;
    *margin-left:83.3333%;
}
.row-fluid .no-space .offset9,
.row-fluid .no-space .offset9:first-child{
    margin-left:75%;
    *margin-left:75%;
}
.row-fluid .no-space .offset8,
.row-fluid .no-space .offset8:first-child{
    margin-left:66.6666%;
    *margin-left:66.6666%;
}
.row-fluid .no-space .offset7,
.row-fluid .no-space .offset7:first-child{
    margin-left:58.3333%;
    *margin-left:58.3333%;
}
.row-fluid .no-space .offset6,
.row-fluid .no-space .offset6:first-child{
    margin-left:50%;
    *margin-left:50%;
}
.row-fluid .no-space .offset5,
.row-fluid .no-space .offset5:first-child{
    margin-left:41.6666%;
    *margin-left:41.6666%;
}
.row-fluid .no-space .offset4,
.row-fluid .no-space .offset4:first-child{
    margin-left:33.3333%;
    *margin-left:33.3333%;
}
.row-fluid .no-space .offset3,
```

## Продолжение приложения А

```
        margin-left:25%;
        *margin-left:25%;
    }
    .row-fluid .no-space .offset2,
    .row-fluid .no-space .offset2:first-child{
        margin-left:16.6666%;
        *margin-left:16.6666%;
    }
    .row-fluid .no-space .offset1,
    .row-fluid .no-space .offset1:first-child{
        margin-left:8.3333%;
        *margin-left:8.3333%;
    }
    .controls-row .no-space [class*="span"]+[class*="span"]{
        margin-left:0px;
    }
}
body{
    color:#333333;
    background-color: #FFFFFF;
}
.body-bg{

}
.wrapper{

}
a {
    color: #8BB101;
}
a:hover {
    color:#8BB101;
}
h1, h2, h3, h4, h5 {

}
h1 a, h2 a, h3 a, h4 a, h5 a {
    color:#789048;
}

.container{

}
.ot-content{
    /* background: #FFFFFF;
    border-color: #DDDCDC; */
}
}
```

## Продолжение приложения А

```
        color: #91B901;
    }

/* ---* CUSTOM TOP BLOCK *--- */
.oTopBlock{
    background-image: url("../images/top_bg.png");
    background-repeat: repeat;
    background-attachment: scroll;
    background-position: 0 0;
    -webkit-box-shadow: 0 1px 5px rgba(0, 0, 0, 0.25);
    -moz-box-shadow: 0 1px 5px rgba(0, 0, 0, 0.25);
    box-shadow: 0 1px 5px rgba(0, 0, 0, 0.25);
}
.oTopBlock .container{

}

/* --- CUSTOM TOP1 --- */
.oTopBlock1{
    background-color: #404040;
    background-image: -moz-linear-gradient(top, #404040 0,
#323232 100%);
    background-image: -webkit-gradient(left top, left bottom,
color-stop(0%, #404040), color-stop(100%, #323232));
    background-image: -webkit-linear-gradient(top, #404040 0,
#323232 100%);
    background-image: -o-linear-gradient(top, #404040 0, #323232
100%);
    background-image: -ms-linear-gradient(top, #404040 0, #323232
100%);
    background-image: linear-gradient(to bottom, #404040 0,
#323232 100%);
    background-repeat: repeat-x;
    filter:
progid:dximagetransform.microsoft.gradient(startColorstr='#404040'
, endColorstr='#323232', GradientType=0);
    background-position: 0 0;
}
.oTopBlock1,
.oTopBlock1 a{
    color: #C4C4C4;
}
.oTopBlock1 a:hover{
    color: #8BB101;
}
/* --- CUSTOM CONTACT MODULE --- */
.custom_contact{
    background-image: url("../images/sep_top.png");
    background-repeat: no-repeat;
    background-attachment: scroll;
```

## Продолжение приложения А

```
        background-size: auto 100%;
    }

    /* --- CUSTOM TOP2 --- */
    .top2{

    }
    /* CUSTOM TOP MENU */
    .mainmenu .otmenu-desk-wrapper .ot-menu a{
        background: none;
        color: #666666;
    }
    .mainmenu .otmenu-desk-wrapper .ot-menu li.level1{
        background-image: url("../images/menu_bg.png");
        background-repeat: repeat;
        background-attachment: scroll;
        background-position: 0 0;
        color: #FFFFFF;
    }
    .mainmenu .otmenu-desk-wrapper .ot-menu li.level1:first-child{

    }
    .mainmenu .otmenu-desk-wrapper .ot-menu li.level1 > div > a{
        color: #FFFFFF !important;
    }
    .mainmenu .otmenu-desk-wrapper .ot-menu li.level1.first > div > a{

    }
    .mainmenu .otmenu-desk-wrapper .ot-menu .hasChild.notColumn
a.level1{
        background-image: url("../images/chevron-down.png");
        background-repeat: no-repeat;
        background-attachment: scroll;
        background-position: 92% 50%;
    }
    .mainmenu .otmenu-desk-wrapper .ot-menu li:hover,
    .mainmenu .otmenu-desk-wrapper .ot-menu li.hover,
    .mainmenu .otmenu-desk-wrapper .ot-menu li.active{
        background-color: #FFFFFF;
    }
    .mainmenu .otmenu-desk-wrapper .ot-menu li > div > a:hover,
    .mainmenu .otmenu-desk-wrapper .ot-menu li.hover > div > a,
    .mainmenu .otmenu-desk-wrapper .ot-menu li.active > div > a{
        color: #94BE01;
    }
    .mainmenu .otmenu-desk-wrapper .ot-menu li.level1:hover,
    .mainmenu .otmenu-desk-wrapper .ot-menu li.level1 > div > a:hover,
    .mainmenu .otmenu-desk-wrapper .ot-menu li.level1.hover > div > a,
    .mainmenu .otmenu-desk-wrapper .ot-menu li.level1.active > div >
a{
```

## Продолжение приложения А

```
background-color: #FFFFFF;
/* -webkit-box-shadow: 1px 1px 2px rgba(0, 0, 0, 0.25);
-moz-box-shadow: 1px 1px 2px rgba(0, 0, 0, 0.25);
box-shadow: 1px 1px 2px rgba(0, 0, 0, 0.25); */
}
.mainmenu .otmenu-desk-wrapper .ot-menu .submenu-wrap.submenu-
wrap-level1{
background-color: #EEEEEE;
/* -webkit-box-shadow: 1px 1px 2px rgba(0, 0, 0, 0.25);
-moz-box-shadow: 1px 1px 2px rgba(0, 0, 0, 0.25);
box-shadow: 1px 1px 2px rgba(0, 0, 0, 0.25); */
}
.mainmenu .otmenu-desk-wrapper .ot-menu .submenu-wrap-i{
}
.mainmenu .otmenu-desk-wrapper .ot-menu li.hasColumn .submenu-
column{
background-color: transparent;
}
.mainmenu .otmenu-desk-wrapper .ot-menu li li{
background: none;
}
.mainmenu .otmenu-desk-wrapper .ot-menu.child-menu
li.hasChild.notColumn > div > a{
background-image: url("../images/chevron-right-g.png");
background-repeat: no-repeat;
background-attachment: scroll;
background-position: 98% 50%;
}
/* CUSTOM SEARCH */
.module.accordion .search .form-search{
background: #FFFFFF;
border-color: #A8AD51;
-webkit-box-shadow: 0 1px 2px rgba(0, 0, 0, 0.35);
-moz-box-shadow: 0 1px 2px rgba(0, 0, 0, 0.35);
box-shadow: 0 1px 2px rgba(0, 0, 0, 0.35);
}
.form-search .input-append .search-query{
background: #F6F6F6;
color: #999999;
}
.custom_search .form-search .input-append {
}
.custom_search .form-search .input-append .search-query,
.custom_search .form-search .input-append .btn{
}
}
/* ---* CUSTOM MIDDLE BLOCK *--- */
```

## Продолжение приложения A

```
        background-repeat: no-repeat;
        background-attachment: scroll;
        background-position: 100% 0;
    }
    .oMiddleBlock2{

    }
    /* CUSTOM STYLE FREE SHIPPING BAR MODULE */
    .custom_title{
        color: #4E8D06;
    }
    .custom_style1{
        color: #708C02;
    }
    .custom_style2{
        color: #EA7600;
    }
    /* CUSTOM BREADCRUMB MODULE */
    .breadcrumb,
    .breadcrumb a{
        color: #999999;
    }
    .breadcrumb .lastitem,
    .breadcrumb a:hover{
        color: #82A902;
    }
    .breadcrumb{
        background-color: transparent;
    }
    .breadcrumb > li > .divider{
        background-attachment: scroll;
        background-color: transparent;
        background-image: url("../images/arrow.png");
        background-repeat: no-repeat;
        background-position: 50% 50%;
    }

    /* ---* CUSTOM MAIN BLOCK *--- */
    .componentheading,
    .page-header{
        color: #789048;
    }
    .oMainBlock .module h3.mod-title{

    }
    .page-content,
    .oMainBlock .module .mod-content{

    }
    /* CUSTOM LEFT MENU */
```



## Продолжение приложения А

```
}
.oMainBlock .module ul.nav li {
    background-image: none;
    border-color: #959594;
}
.oMainBlock .module ul.nav li a{
    color: #555555;
}
.oMainBlock .module ul.nav li.active > a,
.oMainBlock .module ul.nav li a:hover,
.oMainBlock .module ul.nav li a:focus{
    color: #36720B;
}
/* ---* CUSTOM COMPONENT CONTENT *--- */

/* ---* CUSTOM CONTENT MODULE *--- */
.module .list-items li .created{
    color: #999999;
}
/* ---* CUSTOM COMPONENT K2 *--- */
.itemContainer,
.userItemView,
div.tagItemView,
.latestItemView{
    border-color: #E5E5E5;
}
div.itemHeader h2.itemTitle{

}
div.itemListSubCategories h3,
.itemHeader .itemTitle,
.genericItemTitle,
.catItemHeader .catItemTitle,
.catItemHeader .catItemTitle a,
div.latestItemHeader h3.latestItemTitle,
div.latestItemHeader h3.latestItemTitle a,
.moduleItemTitle,
.moduleItemTitle a{
    color: #625A4B;
}
ul.itemsList li{
    border-color: #EBEBEB;
}
.k2ItemBlock {
    border-color: #E5E5E5;
}
.catItemTags,
.userItemTags,
.itemTags,
.moduleItemTags,
```

## Продолжение приложения А

```
ul.userItemTags li a,  
.itemTags a,  
.moduleItemTags a{  
    color: #666666;  
}  
.catItemTags a:hover,  
ul.userItemTags li a:hover,  
.itemTags a:hover,  
.moduleItemTags a:hover{  
    color: #979E28;  
}  
.itemCommentsCounter{  
    border-color: #8BB101;  
}  
.itemCommentsCounter > span{  
    background-color: #607848;  
    color: #FFFFFF;  
}  
/* ---* CUSTOM K2 MODULE *--- */  
.k2ItemsBlock .ot-single .moduleItemOverlay,  
.k2ItemsBlock .ot-single .moduleItemOverlay a{  
    color: #FFFFFF;  
}  
.k2ItemsBlock .ot-single .moduleItemOverlay .moduleItemTitle{  
    background-color: #457E04;  
    color: #FFFFFF;  
}  
.k2ItemsBlock .ot-single .moduleItemOverlay .moduleItemIntrotext{  
    background-color: #629E1E;  
}  
.k2ItemsBlock .ot-single .moduleItemOverlay .moduleItemAddition{  
    background-color: #457E04;  
    background-image: none;  
}  
.ie7 .k2ItemsBlock .ot-single .moduleItemOverlay  
.moduleItemAddition,  
.k2ItemsBlock .ot-single .moduleItemOverlay .moduleItemAddition{  
    background-color: #457E04;  
}  
.k2ItemsBlock .ot-single .moduleItemOverlay a.moduleItemReadMore{  
    background-color: #629E1E;  
    background-image: url("../images/readmore.png");  
    background-repeat: no-repeat;  
    background-position: 92% 50%;  
}  
.accordion-group.k2ItemBlock .accordion-heading{  
    background-color: #F7F4EE;  
}  
.accordion-group.k2ItemBlock .accordion-heading .accordion-toggle{  
    background-color: #E7E1D8;
```

## Продолжение приложения А

```
background-image: url("../images/plus.png");
background-position: 0 0;
}
.accordion-group.k2ItemBlock.active .accordion-heading,
.accordion-group.k2ItemBlock:hover .accordion-heading{
background-color: #607848;
}
.accordion-group.k2ItemBlock.active .accordion-heading .accordion-
toggle,
.accordion-group.k2ItemBlock:hover .accordion-heading .accordion-
toggle{
background-color: #8BB101;
}
.accordion-group.k2ItemBlock.active .accordion-heading .icon-plus-
minus{
background-image: url("../images/minus.png");
background-position: 0 0;
}
.accordion-group.k2ItemBlock .accordion-heading .moduleItemTitle{
color: #333333;
}
.accordion-group.k2ItemBlock.active .accordion-heading
.moduleItemTitle,
.accordion-group.k2ItemBlock:hover .accordion-heading
.moduleItemTitle{
color: #FFFFFF;
}
.moduleItemReadMore,
a.k2ReadMore{
background-color: #629E1E;
background-attachment: scroll;
background-image: url("../images/arrow_s_w.png");
background-position: 100% 50%;
background-repeat: no-repeat;
color: #FFFFFF;
}
.moduleItemReadMore:hover,
a.k2ReadMore:hover{
background-color: #457E04;
color: #FFFFFF;
}
/* ---* CUSTOM COMPONENT VIRTUEMART *--- */
.browse-top h3.category-title{
color: #82A902;
}
.category-view .row-fluid .category .spacer,
.featured-view .spacer,
.latest-view .spacer,
.topten-view .spacer,
.recent-view .spacer,
```

## Продолжение приложения А

```
.browse-view .row-fluid .product .spacer,
.product .spacer{
    border-color: #E5E5E5;
    background-color: #FFFFFF;
    background-image: -moz-linear-gradient(top, #FFFFFF 50%,
#FAFAFA 100%);
    background-image: -webkit-gradient(left top, left bottom,
color-stop(50%, #FFFFFF), color-stop(100%, #FAFAFA));
    background-image: -webkit-linear-gradient(top, #FFFFFF 50%,
#FAFAFA 100%);
    background-image: -o-linear-gradient(top, #FFFFFF 50%,
#FAFAFA 100%);
    background-image: -ms-linear-gradient(top, #FFFFFF 50%,
#FAFAFA 100%);
    background-image: linear-gradient(to bottom, #FFFFFF 50%,
#FAFAFA 100%);
    background-repeat: repeat-x;
    filter:
progid:dximagetransform.microsoft.gradient(startColorstr='#FFFFFF'
, endColorstr='#FAFAFA', GradientType=0);
    background-position: 0 0;
}
.product .spacer:hover,
#ot-product-hover.product .spacer{
    border-color: #D1D1D1;
    background-color: #FFFFFF;
    background-image: -moz-linear-gradient(top, #FFFFFF 50%,
#E7E7E7 100%);
    background-image: -webkit-gradient(left top, left bottom,
color-stop(50%, #FFFFFF), color-stop(100%, #E7E7E7));
    background-image: -webkit-linear-gradient(top, #FFFFFF 50%,
#E7E7E7 100%);
    background-image: -o-linear-gradient(top, #FFFFFF 50%,
#E7E7E7 100%);
    background-image: -ms-linear-gradient(top, #FFFFFF 50%,
#E7E7E7 100%);
    background-image: linear-gradient(to bottom, #FFFFFF 50%,
#E7E7E7 100%);
    background-repeat: repeat-x;
    filter:
progid:dximagetransform.microsoft.gradient(startColorstr='#FFFFFF'
, endColorstr='#E7E7E7', GradientType=0);
}
.category-view .row-fluid .category .spacer:hover,
.featured-view .spacer:hover,
.latest-view .spacer:hover,
.topten-view .spacer:hover,
.recent-view .spacer:hover,
.related-products-view .spacer:hover,
.browse-view .row-fluid .product .spacer:hover,
```

## Продолжение приложения А

```
}
.product .spacer .product-image{
    border-color: #E5E5E5;
}
.product .spacer .product-name{
    color: #444444;
}
.product .spacer a.product-name:hover{
    color: #8BB101;
}
.product .spacer .product-category,
.product .spacer .product-s-desc{
    color: #666666;
}
.product .spacer .product-category:hover{
}
.vote .ratingbox{
    background: url("../images/color-stars-s.png") repeat-x
scroll 0 bottom transparent;
}
.vote .ratingbox span{
    background: url("../images/color-stars-s.png") repeat-x
scroll 0 0 transparent;
}
.product .spacer .product-details{
    color: #FFFFFF;
    border-color: #656565;
    background-color: #333333;
    background-image: -moz-linear-gradient(top, #636363 0,
#141414 100%);
    background-image: -webkit-gradient(left top, left bottom,
color-stop(0%, #636363), color-stop(100%, #141414));
    background-image: -webkit-linear-gradient(top, #636363 0,
#141414 100%);
    background-image: -o-linear-gradient(top, #636363 0, #141414
100%);
    background-image: -ms-linear-gradient(top, #636363 0, #141414
100%);
    background-image: linear-gradient(to bottom, #636363 0,
#141414 100%);
    background-repeat: repeat-x;
    filter:
progid:dximagetransform.microsoft.gradient(startColorstr='#636363'
, endColorstr='#141414', GradientType=0);
}
.product .spacer .product-details:hover{
    border-color: #91B901;
    background-color: #91B901;
```

## Продолжение приложения А

```
background-image: -webkit-gradient(left top, left bottom,
color-stop(0%, #A9C903), color-stop(100%, #72A000));
background-image: -webkit-linear-gradient(top, #A9C903 0,
#72A000 100%);
background-image: -o-linear-gradient(top, #A9C903 0, #72A000
100%);
background-image: -ms-linear-gradient(top, #A9C903 0, #72A000
100%);
background-image: linear-gradient(to bottom, #A9C903 0,
#72A000 100%);
background-repeat: repeat-x;
filter:
progid:dximagetransform.microsoft.gradient(startColorstr='#A9C903'
, endColorstr='#72A000', GradientType=0);
}
.featured-view .spacer span.product-discount,
.latest-view .spacer span.product-discount,
.topten-view .spacer span.product-discount,
.recent-view .spacer span.product-discount,
.related-products-view .spacer span.product-discount,
.browse-view .row-fluid .product .spacer span.product-discount,
.product .spacer span.product-discount,
span.product-discount,
.product .spacer span.percent{
color: #FFFFFF !important;
background-image: url("../images/saleoff.png");
background-repeat: no-repeat;
background-attachment: scroll;
background-position: 0 0;
}
.featured-view .spacer .product-price span,
.latest-view .spacer .product-price span,
.topten-view .spacer .product-price span,
.recent-view .spacer .product-price span,
.related-products-view .spacer .product-price span,
.browse-view .row-fluid .product .spacer .product-price span,
.product .spacer .product-price,
.product .spacer .product-rel-price{
color: #222222;
}
.featured-view .spacer .product-price .price-crossed span,
.latest-view .spacer .product-price .price-crossed span,
.topten-view .spacer .product-price .price-crossed span,
.recent-view .spacer .product-price .price-crossed span,
.related-products-view .spacer .product-price .price-crossed span,
.browse-view .row-fluid .product .spacer .product-price .price-
crossed span,
.product .spacer .product-price .price-crossed,
.product .spacer .product-rel-price .price-crossed{
color: #999999;
```

## Продолжение приложения А

```
.featured-view .spacer .product-price .price-new span,  
.latest-view .spacer .product-price .price-new span,  
.topten-view .spacer .product-price .price-new span,  
.recent-view .spacer .product-price .price-new span,  
.related-products-view .spacer .product-price .price-new span,  
.browse-view .row-fluid .product .spacer .product-price .price-new  
span,  
.product .spacer .product-price .price-new,  
.product .spacer .product-rel-price .price-new{  
    color: #FF9523;  
}  
.product-preview{  
  
}  
.main-image{  
    /* border-color: #F2F2F2; */  
}  
.main-image .img-caption{  
    background: #D7D7D7;  
}  
.additional-images{  
  
}  
.additional-images .nav > li > a{  
    border-color: #F2F2F2;  
}  
.additional-images .nav > li > a:hover,  
.additional-images .nav > li:hover > a,  
.additional-images .nav > li.active > a{  
    border-color: #CCCCCC;  
}  
.productdetails-view .product-name h1{  
    color: #4D4D4D;  
}  
.productdetails-view .category-name{  
    color: #999999;  
}  
.availability,  
.productdetails-view .product-price span{  
  
}  
.productdetails-view .product-price .price-crossed span{  
    color: #999999;  
}  
.productdetails-view .product-short-description{  
    border-color: #E9E9E9;  
}  
.productdetails-view .product-details{  
  
}
```

## Продолжение приложения А

```
background-color: #FFFFFF;
background-image: -moz-linear-gradient(top, #F2F2F2 0,
#FFFFFF 20%);
background-image: -webkit-gradient(left top, left bottom,
color-stop(0%, #F2F2F2), color-stop(20%, #FFFFFF));
background-image: -webkit-linear-gradient(top, #F2F2F2 0,
#FFFFFF 20%);
background-image: -o-linear-gradient(top, #F2F2F2 0, #FFFFFF
20%);
background-image: -ms-linear-gradient(top, #F2F2F2 0, #FFFFFF
20%);
background-image: linear-gradient(to bottom, #F2F2F2 0,
#FFFFFF 20%);
background-repeat: repeat-x;
filter:
progid:dximagetransform.microsoft.gradient(startColorstr='#F2F2F2'
, endColorstr='#FFFFFF', GradientType=0);
background-position: 0 0;
}
.productdetails-view .product-fields{
border-color: #E9E9E9;
}
.productdetails-view .addtocart-area{
}
span.addtocart-button{
border-color: #FF6600;
background-color: #FF6600;
background-image: -moz-linear-gradient(top, #FF9300 0,
#FF3900 100%);
background-image: -webkit-gradient(left top, left bottom,
color-stop(0%, #FF9300), color-stop(100%, #FF3900));
background-image: -webkit-linear-gradient(top, #FF9300 0,
#FF3900 100%);
background-image: -o-linear-gradient(top, #FF9300 0, #FF3900
100%);
background-image: -ms-linear-gradient(top, #FF9300 0, #FF3900
100%);
background-image: linear-gradient(to bottom, #FF9300 0,
#FF3900 100%);
background-repeat: repeat-x;
filter:
progid:dximagetransform.microsoft.gradient(startColorstr='#FF9300'
, endColorstr='#FF3900', GradientType=0);
background-position: 0 0;
}
span.addtocart-button input.addtocart-button{
color: #FFFFFF;
border-color: transparent;
background-color: transparent;
background-image: url("../images/addtocart.png");
```



## Продолжение приложения А

```
        background-attachment: scroll;
        background-position: 0 50%;
    }
    span.addtocart-button input.addtocart-button:hover{
        color: #FFFFFF;
        background-position: 0 50%;
    }
    span.addtocart-button input.notify-button,
    .vm-button-correct, .vm-button-correct:link,
    .vm-button-correct:visited{
        background-color: #A8D601;
        background-image: -moz-linear-gradient(top, #A4CC03 0%,
#4B8700 100%);
        background-image: -webkit-gradient(left top, left bottom,
color-stop(0%, #A4CC03), color-stop(100%, #4B8700));
        background-image: -webkit-linear-gradient(top, #A4CC03 0%,
#4B8700 100%);
        background-image: -o-linear-gradient(top, #A4CC03 0%, #4B8700
100%);
        background-image: -ms-linear-gradient(top, #A4CC03 0%,
#4B8700 100%);
        background-image: linear-gradient(to bottom, #A4CC03 0%,
#4B8700 100%);
        background-position: 0 0;
        background-repeat: repeat-x;
        filter:
progid:dximagetransform.microsoft.gradient(startColorstr='#A4CC03'
, endColorstr='#4B8700', GradientType=0);
        color: #FFFFFF;
        border-color: #6D8E01;
    }
    span.addtocart-button input.notify-button:hover,
    .vm-button-correct:hover{
        background-color: #668F01;
        background-image: -moz-linear-gradient(top, #9EC902 0%,
#639F00 100%);
        background-image: -webkit-gradient(left top, left bottom,
color-stop(0%, #9EC902), color-stop(100%, #639F00));
        background-image: -webkit-linear-gradient(top, #9EC902 0%,
#639F00 100%);
        background-image: -o-linear-gradient(top, #9EC902 0%, #639F00
100%);
        background-image: -ms-linear-gradient(top, #9EC902 0%,
#639F00 100%);
        background-image: linear-gradient(to bottom, #9EC902 0%,
#639F00 100%);
        background-repeat: repeat-x;
        filter:
progid:dximagetransform.microsoft.gradient(startColorstr='#9EC902'
, endColorstr='#639F00', GradientType=0);
```

## Продолжение приложения А

```
        color: #FFFFFF;
    }
    .productdetails-view h4,
    .product-related-products h4,
    .product-related-categories h4,
    .category-view h4,
    .featured-view h4,
    .latest-view h4,
    .topten-view h4,
    .recent-view h4,
    .related-products-view h4{

}

/* CUSTOM VIRTUEMART MODULE */

/* ---* CUSTOM MAIN BOTTOM BLOCK *--- */
.oMainBottomBlock{
    background-image: url("../images/mainbottom_bg.png");
    background-repeat: no-repeat;
    background-attachment: scroll;
    background-position: 0 0;
}

/* ---* CUSTOM BOTTOM BLOCK *--- */
.oBottomBlock{
    background-image: url("../images/bottom_bg.png");
    background-repeat: repeat;
    background-attachment: scroll;
    background-position: 0 0;
}
.oBottomBlock-i{
    background-image: url("../images/shadow.png");
    background-repeat: repeat-x;
    background-attachment: scroll;
    background-position: 0 100%;
}
.oBottomBlock1{
    background-image: url("../images/bottom1_bg.png");
    background-repeat: repeat-x;
    background-attachment: scroll;
    background-position: 0 100%;
}
.oBottomBlock3{
    border-color: #616161;
}
.oBottomBlock,
.oBottomBlock a {
    color: #A8A8A8;
}
```

## Продолжение приложения A

```
        color: #8BB101;
    }
    .oBottomBlock h3.mod-title{
        color: #FFFFFF;
        background-color: rgba(255, 255, 255, 0.1);
    }
    .oBottomBlock h3.mod-title .first-word{
        color: #FFFFFF;
    }

/* ---* CUSTOM FOOTER BLOCK *--- */
.oFooterBlock{
    background-image: url("../images/bottom_bg.png");
    background-repeat: repeat;
    background-attachment: scroll;
    background-position: 0 0;
}
.oFooterBlock .container{

}
.oFooterBlock .mod-title{
    color: #FFFFFF;
    background-color: rgba(255, 255, 255, 0.1);
}
.oFooterBlock .mod-title .first-word{
    color: #FFFFFF;
}
.oFooterBlock,
.oFooterBlock a,
.oFooterBlock ul li span{
    color: #A8A8A8;
}
.oFooterBlock a:hover{
    color: #8BB101;
}
.gotop{
    background-image: url("../images/gotop.png");
    background-repeat: no-repeat;
    background-attachment: scroll;
    background-position: 0 0;
}

/* ---* CUSTOM READMORE *--- */
a.readmore{
    background-color: #8BB101;
    color: #FFFFFF;
    border-color: #91B901;
}
a.readmore:hover{
    background-color: #668F01;
```

## Продолжение приложения А

```
}

/* ---* CUSTOM ICONS *--- */
.ico-bq-o{
    background-attachment: scroll;
    background-image: url("../images/bq-o.png");
    background-position: 0 50%;
    background-repeat: no-repeat;
}
.ico-bq-c{
    background-attachment: scroll;
    background-image: url("../images/bq-c.png");
    background-position: 0 50%;
    background-repeat: no-repeat;
}

/* ---* CUSTOM TABS *--- */
.nav-tabs > li > a{
    background-color: #FFFFFF;
    background-image: -moz-linear-gradient(top, #FFFFFF 0,
#ECECEC 100%);
    background-image: -webkit-gradient(left top, left bottom,
color-stop(0%, #FFFFFF), color-stop(100%, #ECECEC));
    background-image: -webkit-linear-gradient(top, #FFFFFF 0,
#ECECEC 100%);
    background-image: -o-linear-gradient(top, #FFFFFF 0, #ECECEC
100%);
    background-image: -ms-linear-gradient(top, #FFFFFF 0, #ECECEC
100%);
    background-image: linear-gradient(to bottom, #FFFFFF 0,
#ECECEC 100%);
    background-repeat: repeat-x;
    filter:
progid:dximagetransform.microsoft.gradient(startColorstr='#FFFFFF'
, endColorstr='#ECECEC', GradientType=0);
    /* border-color: #E9E9E9 #E9E9E9 transparent; */
    border-color: #E9E9E9;
    color: #666666;
}
.nav-tabs > .active > a,
.nav-tabs > .active > a:hover,
.nav-tabs > .active > a:focus{
    background-image: none;
    color: #222222;
    border-color: #E9E9E9;
}
.tab-content{
    border-color: #E9E9E9;
}
```

## Продолжение приложения А

```
.carousel{
}
.carousel-control{
}
.carousel-control.control-light{
    background-color: #FFFFFF;
    color: #000000;
}
.icon-prev-bold{
    background: url("../images/icon-prev-bold.png") no-repeat
scroll 50% 50% transparent;
}
.icon-next-bold{
    background: url("../images/icon-next-bold.png") no-repeat
scroll 50% 50% transparent;
}
.icon-prev{
    background: url("../images/icon-prev.png") no-repeat scroll
50% 50% transparent;
}
.icon-next{
    background: url("../images/icon-next.png") no-repeat scroll
50% 50% transparent;
}
.ico-prev-w{
    background: url("../images/prev_w.png") no-repeat scroll 50%
50% transparent;
}
.ico-next-w{
    background: url("../images/next_w.png") no-repeat scroll 50%
50% transparent;
}
.carousel-indicators li{
    background-color: #E2E2E2;
}
.carousel-indicators li:hover,
.carousel-indicators li.active{
    background-color: #7B7B7B;
}
.ot-slidenav .carousel-control.left{
    background-color: #9EC902;
}
.ot-slidenav .carousel-control.right{
    background-color: #668F01;
}

p{
    margin: 10px 0;
}
```

## Продолжение приложения А

```
input, textarea, .uneditable-input { max-width: 99%; }
a.modal {
    background: none repeat scroll 0 center transparent;
    border: 0 none;
    border-radius: 0 0 0 0;
    bottom: 0;
    left: 0;
    margin: 0;
    outline: medium none;
    padding: 0;
    position: relative;
    right: 0;
    top: 0;
    width: auto;
    z-index: 0;
}
.ie7 .btn-navbar{ display: none; }
/*===== 2. OVERRIDE =====*/
/* com_search */
.search{}
.search .phrases-box,
.search .ordering-box,
.search .only,
.search .form-limit
{
    clear: both;
    margin: 0.5em 0;
}
.search .phrases-box > input,
.search .phrases-box > label {
    display: inline;
    margin: 0 2px;
}
.search .ordering-box > label {
    display: inline;
}
/* tooltips*/
.tip-wrap {
    background-color: #000000;
    border-radius: 4px 4px 4px 4px;
    color: #FFFFFF;
    max-width: 200px;
    padding: 3px 8px;
    text-align: center;
    text-decoration: none;
    z-index: 35500;
}
.tip-title {
}
```

## Окончание приложения А

```
.tip-text {
    text-align: left;
}
/* editor buttons */
.button2-left,
.button2-right {
    display: inline-block;
    *display: inline;
    padding: 4px 12px;
    margin-bottom: 0;
    *margin-left: .3em;
    font-size: 14px;
    line-height: 20px;
    color: #333333;
    text-align: center;
    text-shadow: 0 1px 1px rgba(255, 255, 255, 0.75);
    vertical-align: middle;
    cursor: pointer;
    background-color: #f5f5f5;
    *background-color: #e6e6e6;
    background-image: -moz-linear-gradient(top, #ffffff,
#e6e6e6);
    background-image: -webkit-gradient(linear, 0 0, 0 100%,
from(#ffffff), to(#e6e6e6));
    background-image: -webkit-linear-gradient(top, #ffffff,
#e6e6e6);
    background-image: -o-linear-gradient(top, #ffffff, #e6e6e6);
    background-image: linear-gradient(to bottom, #ffffff,
#e6e6e6);
    background-repeat: repeat-x;
    border: 1px solid #cccccc;
    *border: 0;
    border-color: #e6e6e6 #e6e6e6 #bfbfbf;
    border-color: rgba(0, 0, 0, 0.1) rgba(0, 0, 0, 0.1) rgba(0,
0, 0, 0.25);
    border-bottom-color: #b3b3b3;
    -webkit-border-radius: 4px;
    -moz-border-radius: 4px;
    border-radius: 4px;
    filter:
progid:DXImageTransform.Microsoft.gradient(startColorstr='#ffffff
f', endColorstr='#ffe6e6e6', GradientType=0);
    filter:
progid:DXImageTransform.Microsoft.gradient(enabled=false);
    *zoom: 1;
    -webkit-box-shadow: inset 0 1px 0 rgba(255, 255, 255, 0.2), 0
1px 2px rgba(0, 0, 0, 0.05);
    -moz-box-shadow: inset 0 1px 0 rgba(255, 255, 255, 0.2), 0
1px 2px rgba(0, 0, 0, 0.05);
}
```

## Приложение Б

### Каталог функций программного обеспечения

№ п/п	Наименование (содержание) функций	Объем функций (строк исходного кода)		
		С использованием среды разработки приложений		
		Delphi (Borland)	C++ Builder (Borland)	Visual C++ (Microsoft)
<b>1. Ввод, анализ входной информации, генерация кодов и процессор входного языка</b>				
101	Организация ввода информации	100	110	150
102	Контроль, предварительная обработка и ввод информации	550		
103	Анализ входного языка (синтаксический и семантический)	630	660	980
104	Преобразование операторов входного языка и команды другого языка	1050	1050	980
105	Обработка входного заказа и формирование таблиц	750	900	1340
106	Преобразование входного языка в машинные команды (транслятор, препроцессор, макрогенератор)	1300	4300	5100
107	Синтаксический и семантический анализ входного языка и генерация кодов команд	8700	5400	5400
108	Процессор языка	3000	2300	2300
109	Организация ввода/вывода информации в интерактивном режиме	220	220	320
110	Организация ввода/вывода информации с сети терминалов	3680	3340	3200
110	Управление вводом/выводом	2700	2900	2400
<b>2. Формирование, введение и обслуживание баз данных</b>				
201	Генерация структуры базы данных	3450	3950	4300
202	Генерация структуры базы данных	1540	1610	2060
203	Формирование баз данных	1700	1750	2180
204	Обработка наборов и записей базы данных	2050	2350	2670
205	Обслуживание базы данных в пакетном режиме	1030	1100	1260
206	Обслуживание базы данных в интерактивном режиме	3800	4400	6950
207	Манипулирование данными	8400	8670	9550
208	Организация поиска и поиск в базе данных	5230	5460	5480
209	Реорганизация базы данных	130	190	220
210	Загрузки базы данных	3150	2950	2780
<b>3. Формирование и обработка файлов</b>				
301	Формирование последовательного файла	340	360	290
302	Сортировка файла	340	360	290
303	Автоматическая сортировка файлов	1040	1150	930



Окончание приложения Б

№ п/п	Наименование (содержание) функций	Объем функций (строк исходного кода)		
		С использованием среды разработки приложений		
		Delphi (Borland)	C++ Builder (Borland)	Visual C++ (Microsoft)
304	Обслуживание файлов	520	540	420
305	Обработка файлов	750	800	720
306	Обработка файлов в диалоговом режиме	2400	2600	3050
307	Совместная обработка группы файлов	4900	5300	6180
308	Управление файлами	5130	5380	5750
309	Формирование файла	1100	1080	1020
4. Генерация программ и ПО, а также настройка ПО				
401	Генерация рабочих программ	3680	4120	3360
402	Генерация программ по описанию пользователей	10870	12330	9880
403	Формирование служебных таблиц	570	620	1070
404	Система генерации ПО	5120	5340	4980
405	Система генерации ПО	250	300	370
5. Управление ПО, компонентами ПО и внешними устройствами				
501	Монитор ПО (управление работой компонентов)	350	360	740
502	Монитор системы (управление работой комплекса ПО)	3750	3880	7740
503	Управление внешними устройствами и объектами	6850	7340	5900
504	Обработка прерываний	890	730	540
505	Управление внешней памятью	250	210	200
506	Обработка ошибочных и сбойных ситуаций	430	410	410
507	Обеспечение интерфейса между компонентами	730	750	970
6. Отладка прикладных программ, обмен информацией между магнитным диском и магнитной лентой, вспомогательные программные функции				
601	Отладка прикладных программ в интерактивном режиме	4500	4700	4300
602	Обмен информацией между магнитным диском и магнитной лентой	*	*	*
603	Копирование наборов данных на магнитной ленте и восстановление	*	*	*
604	Справка и обучение	680	680	720
605	Вспомогательные и сервисные программы	460	490	580
7. Расчетные задачи, формирование и вывод на внешние носители (АЦПУ) документов сложной формы и файлов				
701	Матстатистика и прогнозирование	8370	9570	9320
702	Расчетные задачи (расчет режимов обр-ки)	12600	15300	14800
703	Расчет показателей	410	500	460

## Приложение В

Укрупненные нормы времени на разработку ПО в зависимости от  
уточненного объема ПО и группы сложности ПО

Объем ПО(строки исходного кода, LOC)	Категории сложности ПО			Категории сложности ПО
	1-я	2-я	3-я	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
200	—	—	21	1
300	—	—	23	2
400	—	—	25	3
500	—	—	27	4
600	—	33	28	5
700	—	36	30	6
800	—	38	32	7
900	—	40	34	8
1000	51	43	36	9
1200	54	45	38	10
1400	57	48	40	11
1600	60	50	42	12
1800	64	54	45	13
2000	68	57	48	14
2200	73	61	51	15
2400	76	64	54	16
2600	81	68	57	17
2800	86	72	60	18
3000	91	76	64	19
3200	97	81	68	20
3400	103	86	72	21
3600	110	92	77	22
3800	117	98	82	23
4000	124	104	87	24
4200	133	111	93	25
4400	141	118	99	26
4600	151	126	105	27
4800	160	134	112	28
5000	170	142	119	29
5500	182	152	127	30
6000	194	162	135	31
6500	206	172	144	32
7000	220	184	154	33
7500	235	196	164	34
8000	252	210	175	35

Окончание приложения В

Объем ПО(строки исходного кода, LOC)	Категории сложности ПО			Категории сложности ПО
	1-я	2-я	3-я	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
9500	307	256	214	38
10000	327	273	228	39
11000	349	291	243	40
12000	374	312	260	41
13000	399	333	278	42
14000	427	356	297	43
15000	456	380	317	44
16000	487	406	339	45
18000	520	434	362	46
20000	556	464	387	47
22000	595	496	414	48
24000	636	530	442	49
26000	679	566	472	50
28000	727	606	505	51
30000	775	646	540	52
32000	830	692	577	53
34000	888	740	617	54
36000	950	792	660	55
38000	1016	847	706	56
40000	1087	906	755	57
42000	1161	968	807	58
44000	1242	1035	863	59
46000	1328	1107	923	60

**Приложение Г**

Дополнительные коэффициенты сложности ПО

Характеристика ПО	Значения $K_c$
1. Функционирование ПО в расширенной операционной среде	0,08
2. Интерактивный доступ	0,06
3. Обеспечение хранения, ведения и поиска данных в сложных структурах	0,07
4. Наличие у ПО одновременно нескольких характеристик по табл.Г4.1, приложение Г	
4.1 2 характеристики	0,12
4.2 3 характеристики	0,18
4.3 Свыше 3-х характеристик	0,26

### Приложение Д

Значения поправочного коэффициента, учитывающего использование стандартных модулей типовых программ и ПО ( $K_T$ )

Степень охвата реализуемых функций разрабатываемого ПО стандартными модулями, типовыми программами и ПО	Значения $K_T$
1. От 60 % и выше	0,6
2. От 40 % до 60	0,7
3. От 20 % до 40 %	0,8
4. До 20 %	0,9
5. ПО не используемые для реализации функций	1,0

### Приложение Е

Поправочные коэффициенты, учитывающие новизну ПО ( $K_H$ )

Категория новизны	Степень новизны	Использование		Значение $K_H$
		На основе нового типа ПК	В среде новой ОС	
А	Принципиально новые ПО, не имеющие доступных аналогов	+	+	1,75
		-	+	1,6
		+	-	1,2
		-	-	1,0
Б	ПО, являющиеся развитием определенного параметрического ряда ПО	+	+	1,0
		-	-	0,9
		+	-	0,8
В	ПО, являющиеся развитием определенного параметрического ряда ПО, разработанных для ранее освоенных типов конфигурации ПК и ОС	-	-	0,7

## Приложение Ж

Оценка значений среднего машинного времени на отладку 100 строк исходного кода без применения ПО

Наименование подсистемы АС и СОД	Средний расход машинного времени, ч/100 строк кода
1. Общесистемные задачи: ведение линейных файлов, информационно-поисковые системы, расширение возможностей средств обработки данных, организация вычислительного процесса	12
2. Задачи расчетного характера	15
3. Оперативное управление производством, расчеты по ценообразованию	7
4. Техническая подготовка производства, транспортное, энергетическое и инструментальное обслуживание производства	8
5. Бухгалтерский учет, финансовые расчеты, учет пенсий и пособий, учет страховых операций, качество продукции	13
6. Управление кадрами	13
7. Техничко-экономическое планирование	13
8. Материально-техническое снабжение, реализация и сбыт готовой продукции	13