

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт кибернетики \_\_\_\_\_  
Направление подготовки (специальность) 09.03.03. Прикладная информатика \_\_\_\_\_  
Кафедра Оптимизация систем управления \_\_\_\_\_

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

Тема работы
Разработка интернет-магазина на платформе «1С-Битрикс» с последующей интеграцией в «1С:УТ»

УДК 339.372:004.738.5

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
8К21	Лупул Андрей Евгеньевич		

Руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент каф. ОСУ ИК ТПУ	Хабибулина Надежда Юрьевна	К.Т.Н		

**КОНСУЛЬТАНТЫ:**

По разделу «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель	Баннова Кристина Алексеевна	К.Э.Н		

По разделу «Социальная ответственность»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ассистент	Мезенцева Ирина Леонидовна	-		

**ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:**

Зав. кафедрой	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
ОСУ	Иванов Максим Анатольевич	К.Т.Н		

Томск – 2016 г.

## Форма задания на выполнение выпускной квалификационной работы

Министерство образования и науки Российской Федерации  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт кибернетики \_\_\_\_\_  
Направление подготовки (специальность) прикладная информатика \_\_\_\_\_  
Кафедра ОСУ \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ:  
Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_  
(Подпись) (Дата) (Ф.И.О.)

### ЗАДАНИЕ на выполнение выпускной квалификационной работы

В форме:

Бакалаврской работы

(бакалаврской работы, дипломного проекта/работы, магистерской диссертации)

Студенту:

Группа	ФИО
8К21	Лупул Андрей Евгеньевич

Тема работы:

Разработка интернет магазина на платформе «1С-Битрикс» с последующей интеграцией в «1С:УТ»

Утверждена приказом директора (дата, номер)

Срок сдачи студентами выполненной работы:

### ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ:

#### Исходные данные к работе

*(наименование объекта исследования или проектирования; производительность или нагрузка; режим работы (непрерывный, периодический, циклический и т. д.); вид сырья или материал изделия; требования к продукту, изделию или процессу; особые требования к особенностям функционирования (эксплуатации) объекта или изделия в*

1. Объект исследования – современные инструменты компании 1С для ведения торговли с использованием интернета.
2. Работоспособность сайта при количестве пользователей не менее 50.
3. Сайт должен удовлетворять современным требованиям к разработке веб-проектов.

<i>плана безопасности эксплуатации, влияния на окружающую среду, энергозатратам; экономический анализ и т. д.).</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Проект должен быть разработан на основе платформы Битрикс и конфигурации 1С:УТ.</li> <li>5. Сайт должен быть корректно отображаться в различных браузерах</li> </ol>
<b>Перечень подлежащих исследованию, проектированию и разработке вопросов</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализ предметной области</li> <li>2. Разработка логической модели БД</li> <li>3. Разработка диаграммы вариантов использования</li> <li>4. Разработка прототипа страниц интернет-магазина.</li> <li>5. Обоснование выбора используемых технологий</li> <li>6. Разработка процедуры обмена данными веб-сайта и 1С.</li> </ol>
<b>Перечень графического материала</b> <i>(с точным указанием обязательных чертежей)</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Диаграмма вариантов использования;</li> <li>2. Логическая модель БД;</li> <li>3. Схема описания используемых технологий;</li> <li>4. Прототипы страниц;</li> </ol>
<b>Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы</b> <i>(с указанием разделов)</i>	
<b>Раздел</b>	<b>Консультант</b>
Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение	Баннова Кристина Алексеевна
Социальная ответственность	Мезенцева Ирина Леонидовна

<b>Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы по линейному графику</b>	
---	--

**Задание выдал руководитель:**

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент каф. ОСУ ИК ТПУ	Хабибулина Надежда Юрьевна	к.т.н		

**Задание принял к исполнению студент:**

Группа	ФИО	Подпись	Дата
8К21	Лупул Андрей Евгеньевич		

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА «ФИНАНСОВЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ, РЕСУРСОЭФФЕКТИВНОСТЬ И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ»

Студенту:

Группа	ФИО
8К21	Лулулу Андрею Евгеньевичу

Институт	Институт кибернетики	Кафедра	ОСУ
Уровень образования	Бакалавриат	Направление/специальность	«Прикладная информатика (в экономике)»

### Исходные данные к разделу «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»:

1. Стоимость ресурсов научного исследования (НИ): материально-технических, энергетических, финансовых, информационных и человеческих	<i>На основании информации, представленной в научных статьях и публикациях, аналитических материалах, статистических бюллетенях и изданиях, нормативно-правовых документах</i>
2. Нормы и нормативы расходования ресурсов	
3. Используемая система налогообложения, ставки налогов, отчислений, дисконтирования и кредитования	

### Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:

1. Оценка коммерческого потенциала, перспективности и альтернатив проведения НИ с позиции ресурсоэффективности и ресурсосбережения	1. SWOT анализ, анализ конкурентоспособности
2. Планирование и формирование бюджета научных исследований	2. Планирование этапов работ, определение трудоемкости работ, формирование календарного графика работ
3. Определение ресурсной (ресурсосберегающей), финансовой, бюджетной, социальной и экономической эффективности исследования	3. Формирование бюджета проекта, оценка эффективности вариантов исполнения, сравнение вариантов исполнения

### Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей):

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Матрица SWOT</li> <li>2. Оценка конкурентных технических решений</li> <li>3. График проведения и бюджет НИ</li> <li>4. Оценка ресурсной, финансовой и экономической эффективности НИ</li> </ol>	
---	--

Дата выдачи задания для раздела по линейному графику	
--	--

### Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ассистент кафедры менеджмента	Баннова Кристина Алексеевна	к.э.н.		

### Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
8К21	Лулулу Андрей Евгеньевич		

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА  
«СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»**

Студенту:

<b>Группа</b>	<b>ФИО</b>
8К21	Лупулу Андрею Евгеньевичу

<b>Институт</b>	Институт кибернетики	<b>Кафедра</b>	Оптимизации систем управления
<b>Уровень образования</b>	Бакалавриат	<b>Направление/специальность</b>	Прикладная информатика

**Исходные данные к разделу «Социальная ответственность»:**

<i>1. Характеристика объекта исследования (вещество, материал, прибор, алгоритм, методика, рабочая зона) и области его применения</i>	Объект исследования – информационная система для ведения торговли, разработанная на персональном компьютере с помощью технологий компании 1С. Рабочее место находится в офисном помещении компьютером. Область применения – торговля.
---	---

**Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:**

<i>1. Производственная безопасность</i> <i>1.1. Анализ выявленных вредных факторов при разработке и эксплуатации проектируемого решения</i>	Анализ выявленных вредных факторов: -Повышенный уровень электромагнитных излучений -Отклонение показателей микроклимата -Недостаточная освещенность рабочей зоны -Повышенный уровень шума на рабочем месте
<i>1.2. Анализ выявленных опасных факторов при разработке и эксплуатации проектируемого решения</i>	Анализ выявленных опасных факторов: - Статическое электричество - Короткое замыкание - Пожароопасность
<i>2. Экологическая безопасность</i>	Анализ негативного воздействия на окружающую природную среду: утилизация люминесцентных ламп, компьютеров и другой оргтехники
<i>3. Безопасность в чрезвычайных ситуациях</i>	Возможные чрезвычайные ситуации: - Пожар
<i>4. Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности</i>	- Рабочее место при выполнении работ сидя регулируется ГОСТом 12.2.032 – 78 - Организация рабочих мест с электронно-вычислительными машинами регулируется СанПиНом 2.2.2/2.4.1340 – 03

Дата выдачи задания для раздела по линейному графику

**Задание выдал консультант:**

<b>Должность</b>	<b>ФИО</b>	<b>Ученая степень, звание</b>	<b>Подпись</b>	<b>Дата</b>
Ассистент	Мезенцева И.Л.			

**Задание принял к исполнению студент:**

<b>Группа</b>	<b>ФИО</b>	<b>Подпись</b>	<b>Дата</b>
8К21	Лупул Андрей Евгеньевич		

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
 федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
 высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
 ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт \_\_\_\_\_ Институт кибернетики  
 Направление подготовки (специальность) \_\_\_\_\_ Прикладная информатика  
 Уровень образования \_\_\_\_\_ Бакалавр \_\_\_\_\_  
 Кафедра \_\_\_\_\_ Оптимизации систем управления  
 Период выполнения \_\_\_\_\_ (весенний семестр 2015/2016 учебного года)

Форма представления работы:

бакалаврская работа

(бакалаврская работа, дипломный проект/работа, магистерская диссертация)

**КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН  
 выполнения выпускной квалификационной работы**

Срок сдачи студентом выполненной работы:	15 июня 2016 г.
--	-----------------

Дата контроля	Название раздела (модуля) / вид работы (исследования)	Максимальный балл раздела (модуля)
11.03.2016	Раздел 1. Анализ предметной области	10
13.04.2016	Раздел 2. Постановка задачи	10
18.05.2016	Раздел 3. Проектирование	15
05.06.2016	Раздел 4. Реализация системы	30
08.06.2016	Раздел 5. Финансовый менеджмент	10
08.06.2016	Раздел 6. Социальная ответственность	10

Составил преподаватель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент каф. ОСУ ИК ТПУ	Хабибулина Н.Ю.	к.т.н.		

**СОГЛАСОВАНО:**

Зав. кафедрой	Иванов М.А.	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
ОСУ	Иванов М.А.	к.т.н.		

## Реферат

Выпускная квалификационная работа включает в себя: 88 страниц, 38 рисунков, 19 таблиц, 13 формул, 13 источников, 1 приложение.

Ключевые слова: Битрикс, 1С, интернет-магазин, информационная система, ВКР, 1С: Управление торговлей, 1С: Предприятие

Объектом исследования является розничная торговля спортивным инвентарем.

Цель работы – разработка системы для розничной торговли.

В процессе исследования проводилось изучение платформы Битрикс, конфигурации 1С:Управление торговлей 11. Также были изучены все основные этапы разработки веб-сайтов, проведен анализ существующих решений на рынке.

Разработка интернет-магазина велась на платформе «Битрикс: управление сайтом», «1С: Предприятие», язык реализации PHP.

Результатом работы является спроектированный веб-сайт, который позволяет пользователям совершать покупки онлайн. Интернет-магазин будет интегрирован с рабочей конфигурацией 1С: Управление торговлей 11.

Областью применения данной работы является проектирование и разработка интернет-магазина на платформе Битрикс. В будущем планируется расширение функционала магазина. Планируется добавить возможность создания филиалов, динамических новостей, а также добавление возможности коммуникации между пользователями

## Оглавление

Реферат .....	7
Введение.....	10
1. Анализ предметной области .....	12
1.1. Концепция разработки интернет-магазина.....	12
1.2. Описание аналогов продукта и конкурентов предметной области.....	13
2. Постановка задачи .....	17
3. Проектирование системы.....	19
3.1. Диаграмма вариантов использования.....	19
3.2. Проектирование базы данных .....	22
3.3. Проектирование структуры системы.....	28
3.4. Прототипирование.....	28
4. Реализация системы.....	31
4.1. Подготовка 1С к интеграции с Битрикс .....	31
4.2. Создание основной структуры сайта.....	36
4.3. Выгрузка номенклатуры из 1С.....	39
4.4. Создание инфо-блоков .....	41
4.5. Вывод каталога .....	43
4.6. Тестирование.....	45
5. Финансовый менеджмент .....	48
5.1. Оценка коммерческого потенциала и перспективности проведения научных исследований с позиции ресурсоэффективности и ресурсосбережения .....	48
5.1.1. Потенциальные потребители результатов исследования .....	48
5.1.2. Анализ конкурентных технических решений.....	49
5.1.3. Технология QuaD.....	50
5.1.4. SWOT-анализ .....	51
5.2. Планирование научно-исследовательских работ .....	53

5.2.1. Структура работ в рамках научного исследования.....	53
5.2.2. Определение трудоемкости выполнения работ.....	55
5.2.3. Разработка графика проведения научного исследования.....	57
5.3. Бюджет научно-технического исследования .....	62
5.3.1. Расчет материальных затрат НТИ.....	62
1.3.2. Расчет основной заработной платы исполнителей системы .....	63
1.3.3. Расчет затрат по дополнительной заработной плате.....	64
1.3.4. Расчет отчислений во внебюджетные фонды .....	65
1.3.5. Расчет накладных расходов.....	66
1.3.6. Формирование бюджета затрат научно-исследовательского проекта	66
1.3.7. Определение ресурсной (ресурсосберегающей), финансовой, бюджетной, социальной и экономической эффективности исследования...	67
2. Социальная ответственность .....	71
Введение.....	71
6.1. Производственная безопасность.....	72
6.2. Экологическая безопасность .....	77
6.3. Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности.....	78
6.4. Безопасность в чрезвычайных ситуациях .....	79
Заключение .....	81
Список используемой литературы .....	82
Приложение А .....	83

## **Введение**

Компания 1С является одним из лидеров рынка отечественного ПО. Главной заслугой компании являются ее решения для малого и среднего бизнеса. В частности, продукты на платформе «1С предприятие» использует подавляющее большинство индивидуальных предпринимателей и небольших компаний. 1С представляет широкий спектр ПО для операционной деятельности компаний.

Таким образом, если компания планирует запускать интернет-магазин и использует в качестве информационной системы продукт «1С: Управление торговлей», наиболее оптимальным решением будет решение на платформе Битрикс. Такое решение позволяет с минимальными издержками получить многофункциональную, масштабированную систему. Пользователи сервиса смогут совершать покупки удобным для них способом и не будут испытывать затруднения при эксплуатации. Владелец сервиса в свою очередь сможет максимально эффективно использовать ресурсы предприятия и менять стратегию в зависимости анализируемых показателей.

Актуальность дипломной работы заключается в создании конкурентоспособного и многофункционального интернет-магазина спорттоваров, используя технологии компании 1С. Подобный подход обеспечивает индивидуальный подход к клиенту, а также широкий функционал и возможность для дальнейшего масштабирования.

Объектом исследования является розничная торговля спортивным инвентарем. Предметом исследования являются современные инструменты компании 1С для розничной торговли.

Целью данной работы является проектирование и разработка интернет-магазина на платформе «Битрикс», а также дальнейшая интеграция с «1С: Управление торговлей».

Для достижения цели были поставлены следующие задачи

- Анализ предметной области

- Проектирование информационной системы
- Разработка процедуры обмена данными
- Реализация прототипа

Дипломная работа состоит из 6 разделов. В первом разделе описываются теоретические основы ведения торговли с использованием информационных технологий. Вторая глава посвящена постановке задач. Третья глава описывает проектирование информационной системы. В четвертой главе описывает процесс реализации системы. Пятая глава описывает оценку коммерческого потенциала проекта. Шестая глава описывает основные аспекты социальной ответственности.

## **1. Анализ предметной области**

### **1.1. Концепция разработки интернет-магазина**

Интернет-магазин - это специализированный сайт, предлагающий посетителям возможности по приобретению тех или иных товаров или услуг. Идея продавать что-то "через Интернет" по возрасту сравнима с самим Интернетом. Однако период интенсивного развития онлайн-магазинов связан с появлением Web. Интернет-магазин может быть создан и торговой фирмой, уже имеющей большой опыт продаж "в офлайне", и коллективом энтузиастов, решивших сразу начать с онлайн. Онлайн-торговля имеет целый ряд отличительных особенностей, требующих особенного подхода.

Рынок спорттоваров как правило можно разделить на крупные сетевые магазины и небольшие локальные. Крупные федеральные сети обладают широким штатом собственных программистов и высоким бюджетом на ПО, что в свою очередь способствует внедрению наиболее эффективных решений. Также стоит отметить, что все бизнес-процессы в компании выстроены наиболее эффективным образом. Между тем небольшие компании не имеют подобных ресурсов.

Решения для бизнеса от 1С способствуют решению большинства из этих проблем, предоставляя широкие возможности по планированию производства и операционной деятельности. При розничной торговле наибольшей популярностью обладают решения «1С: Розница» и «1С: Управление торговлей». Однако «1С: Управление торговлей» предоставляет набор более широких возможностей для ведения учета и работы с заказами. При этом разница в цене не является столь значительной.

Таким образом продукт «1С: Управление торговлей» является отличным подспорьем для открытия компании розничной торговли. Данный продукт достаточно популярен и покрывает достаточно много задач, однако одного этого решения недостаточно. Конфигурация является ядром для данных всей

компании, поэтому необходимо существование возможности удобной работы с данными, их перенос и обмен.

Существует множество различных платформ и решений для создания интернет-магазинов, многие из которых даже не требуют навыков программирования. Однако подобные решения зачастую не предоставляют необходимого функционала. Платформа Битрикс предлагает, как использование купленных шаблонов, так и разработку проекта с нуля. Битрикс предоставляет широкие возможности по интеграции различных сервисов, аналитику поведения пользователей и множество других полезных инструментов.

Используя торговые решения от 1С, возможно создать конкурентоспособную компанию, обладающую индивидуальным подходом к клиентам и эксклюзивным ассортиментом, а также контролем деятельности и удобством для клиентов на уровне крупных игроков.

## **1.2. Описание аналогов продукта и конкурентов предметной области**

На данный момент рынок спорттоваров достаточно насыщен. Товары представлены в самом широчайшем ассортименте. Компании также в свою очередь предоставляют широчайший ассортимент услуг. Сервис спортивного снаряжения, прокат, сборка – это лишь часть богатого ассортимента услуг современных магазинов спорттоваров. Подобные услуги требуют информационной поддержки высокого уровня. Однако подобный подход свойственен исключительно крупным сетевым магазинам федерального значения. Подобные магазины зачастую находятся в отдаленных районах и ввиду больших масштабов больше похожи на супермаркеты, нежели традиционные магазины спортивного инвентаря.

Несмотря на подавляющее большинство сетевых магазинов, небольшие магазины спортивного инвентаря также продолжают свою деятельность, но с переменным успехом. Подобные организации сталкиваются со значительными трудностями и жесткой конкуренцией со стороны крупных игроков. Зачастую

они не могут предоставить столь высокого уровня сервиса и информационной поддержки. Малый бизнес как правило использует бесплатные информационные ресурсы. Социальные сети используются наиболее широко, однако зачастую не предоставляют необходимого функционала для совершения покупок.

Компания «Спортмастер» представляет собой лидера местного и глобального рынка спорттоваров в России. Имеет достаточно широкие возможности для создания собственной информационной инфраструктуры. Бизнес-процессы в компании максимально отлажены.

Компания «Фанспорт» представляет собой небольшой магазин преимущественно горнолыжного снаряжения, а также предоставляющий услуги по прокату и сервису снаряжения. Штатные программисты отсутствуют. Для реализации продукции и услуг используется магазин, а также сообщества в социальных сетях.

Существует множество способов для создания интернет-магазинов, а именно: использование сообществ в социальных сетях, онлайн-конструкторов интернет-магазинов, использование различных CMS, а также написание собственного ядра.

Создание сообщества для распространения продукции не является интернет-магазином в общем смысле. Однако «ВКонтакте» совершает значительную работу в этом направлении, в частности появилась поддержка товаров в сообществе. Пользователь может выбрать соответствующий товар, а менеджеру придет сообщение с соответствующей информацией. Подобный подход не реализует всех потребностей, однако требует минимальных усилий и может стать дополнением к существующему интернет-магазину.

Онлайн-конструкторы предназначены для пользователей без профильных знаний и не требует навыков программирование. Подобный подход позволяет в кратчайшие сроки создать шаблонное решения для реализации небольшого количества товаров, не следует также ждать тонкой настройки функциональности.

Использование различных CMS является наиболее популярным решением для разработки интернет-магазинов. Подобный подход позволяет в себе, как использование типовых шаблонов, так и создания совершенно нового продукта. В зависимости от потребностей ресурса, существует возможность настройки в визуальных редакторах, однако зачастую навыки программирования все-таки нужны. В случае использования нешаблонного решения, навыки программирования необходимы, однако существует возможность подключения различных плагинов, некоторые вещи также уже автоматизированы в рамках функционала выбранной CMS.

CMS можно разделить на коммерческие и открытые платформы.

Среди открытых платформ наибольшей популярностью обладают продукты «Joomla!», «MODX», «Opencart»<sup>1</sup>. Данные решения предоставляют достаточно широкие возможности для разработки, однако каждая из них имеет свои особенности и ограничения. Статус бесплатного решения также не обеспечивает необходимый уровень поддержки и интеграции с другим ПО.

Среди коммерческих CMS наиболее популярными являются «UMI.CMS», «CS-Cart», но особо стоит выделить «1С-Битрикс». Данная платформа с большим отрывом занимает лидирующую позицию, как среди коммерческих, так и среди открытых решений. «Битрикс» отличает большая стабильность работы, масштабируемость и огромное количество дополнений на «Маркетплейс» от сторонних разработчиков.

«1С-Битрикс: Управление сайтом» - профессиональная система управления веб-проектами, универсальный программный продукт для создания, поддержки и успешного развития: <sup>2</sup>

- корпоративных сайтов
- интернет-магазинов
- информационных порталов

---

<sup>1</sup> По результатам исследования <http://www.ratingruneta.ru/cms/shop>

<sup>2</sup> Описание на сайте разработчика <http://www.1c-bitrix.ru/products/cms/index.php>

- сайтов сообществ
- социальных сетей и других веб-проектов

Что касается разработки самостоятельного ядра для интернет-магазина, то подобная возможность имеется только у достаточно крупных компаний, имеющих штатных программистов. Возможности подобного проекта ограничиваются лишь ресурсами компании.

## 2. Постановка задачи

Цель: разработка системы для розничной торговли

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

- Анализ предметной области
- Проектирование информационной системы
- Разработка процедуры обмена данными
- Реализация прототипа

Для реализации цели были также поставлены задачи, ориентирующие систему на работу с несколькими типами пользователей: гость, пользователь, администратор.

Функции гостя:

1. Регистрация
2. Авторизация
3. Просмотр каталога

Функции Пользователя:

1. Просмотр каталога
2. Обратная связь
3. Добавление товара в корзину
4. Заказ товара
5. Оплата товара
6. Запись комментария
7. Изменение регистрационных данных

Функции Администратора те же, что и пользователя, за исключением:

1. Изменение товаров
2. Добавление товаров
3. Удаление товаров
4. Добавление пользователей
5. Редактирование контента
6. Изменение настроек платформы
7. Изменение шаблонов

Ограничения:

1. Объект исследования – магазин спорттоваров.

Деятельность данного магазина уже ведется в конфигурации «1С:Управление торговлей». В данный момент стоит задача организовать

возможность продаж онлайн. Оптимальным решением является использование платформы «Битрикс»

2. Работоспособность сайта при количестве пользователей не менее 50.

Для обеспечения рентабельности проекта требуется не менее 50 активных пользователей в день.

3. Должен удовлетворять современным требованиям к разработке веб-проектов.

Для повышения индексируемости интернет-магазина необходимо соблюдать современные требования к разработке веб-проектов.

4. Проект должен быть разработан на основе платформы Битрикс и конфигурации 1С:УТ.

Для обеспечения максимальной интеграции и функционала будущая информационная система будет разработана, используя технологии 1С.

5. Сайт должен быть адаптивным и корректно отображаться на устройствах с различным разрешением.

Для удобства пользователей и повышения индексируемости требуется предусмотреть различные варианты отображений для устройств с разными размерами.

### **3. Проектирование системы**

#### **3.1. Диаграмма вариантов использования**

Диаграммы вариантов использования описывают функциональное назначение системы или то, что система должна делать. Разработка диаграммы преследует следующие цели:

- определить общие границы и контекст моделируемой предметной области;
- сформулировать общие требования к функциональному поведению проектируемой системы;
- разработать исходную концептуальную модель системы для ее последующей детализации в форме логических и физических моделей;
- подготовить исходную документацию для взаимодействия разработчиков системы с ее заказчиками и пользователями.

Суть диаграммы вариантов использования состоит в следующем. Проектируемая система представляется в виде множества сущностей или актеров, взаимодействующих с системой с помощью вариантов использования. При этом актером (actor) или действующим лицом называется любая сущность, взаимодействующая с системой извне. Это может быть человек, техническое устройство, программа или любая другая система, которая может служить источником воздействия на моделируемую систему так, как определит сам разработчик. Вариант использования служит для описания сервисов, которые система предоставляет актеру. Диаграмма вариантов использования может дополняться пояснительным текстом, который раскрывает смысл или семантику составляющих ее компонентов.

Целью информационной системы является автоматизация процесса продаж товаров магазина спорттоваров.

Для реализации данной цели были поставлены задачи, ориентирующие систему на работу с несколькими типами пользователей: гость, пользователь и администратор

Диаграммы вариантов использования (ДВИ) описывают взаимоотношения и зависимости между группами вариантов использования и действующими лицами, участвующими в процессе. Построим ДВИ для разрабатываемой системы.

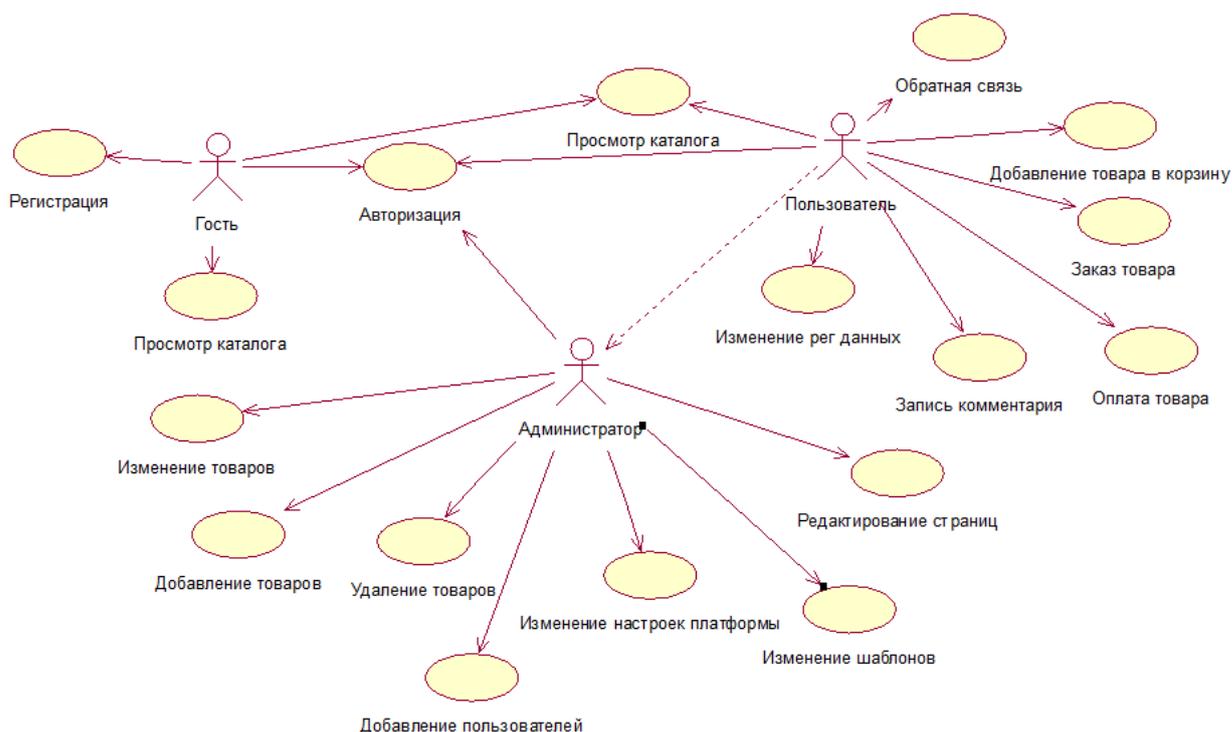


Рис.1 Диаграмма вариантов использования

Описание функций представлено в таблице 1.

Функции гостя проектируемой системы:

1. Регистрация	Регистрация пользователя на сайте интернет-магазина для возможности использования дополнительного функционала
2. Авторизация	Авторизация гостя с использованием данных, введенных при регистрации

3. Просмотр каталога	Просмотр перечня товаров, доступных для покупки
----------------------	---

Функции пользователя:

1. Просмотр каталога	Просмотр перечня товаров, доступных для покупки
2. Обратная связь	Возможность оставлять отзывы и пожелания по работе сайта.
3. Добавление товара в корзину	Добавление выбранного товара в корзину для последующей покупки
4. Заказ товара	Заказ выбранного товара на указанный адрес или самовывоз
5. Оплата товара	Оплата выбранного товара
6. Запись комментария	Комментарий к товару
7. Изменение регистрационных данных	Изменение данных введенных при регистрации

Администратор обладает теми же функциями, что и пользователь, а также:

1. Изменение товаров	Возможность изменения характеристик товаров
2. Добавление товаров	Возможность добавления новых товаров на сайт
3. Удаление товаров	Удаление ранее добавленных товаров на сайт
4. Добавление пользователей	Добавление новых пользователей вручную и ручное разграничение прав
5. Редактирование контента	Редактирование контента сайта, добавление новых разделов и

	инфоблоков, а также изменение существующих
6. Изменение настроек платформы	Изменение системных настроек платформы
7. Изменение шаблонов	Редактирование состава выбранного шаблона, добавление новых шаблонов.

Гость - базовая роль, которая предоставляет возможность чтения каталога, а также регистрацию и последующую авторизацию

Гость получает статус пользователя после регистрации и авторизации. Данная роль предоставляет возможность полноценного использования ресурса. Пользователь имеет возможность приобретать товары, отправлять обратную связь, а также редактировать свои данные.

Администратор обладает всеми правами пользователя, а также имеет специфические возможности, а именно: возможность редактирования каталога товаров, содержимого страниц, а также данных пользователя.

### **3.2.Проектирование базы данных**

Логическая модель описывает понятия предметной области и их взаимосвязь. Примеры взаимосвязей между понятиями - "сотрудник числится ровно в одном отделе", "сотрудник может выполнять несколько проектов", "над одним проектом может работать несколько сотрудников".

Логическая модель данных является начальным прототипом будущей базы данных. Логическая модель строится в терминах информационных единиц, но *без привязки к конкретной СУБД*. Более того, логическая модель данных необязательно должна быть выражена средствами именно *реляционной* модели данных. Основным средством разработки логической модели данных в

настоящий момент являются различные варианты **ER-диаграмм (Entity-Relationship, диаграммы сущность-связь)**. Одну и ту же ER-модель можно преобразовать как в реляционную модель данных, так и в модель данных для иерархических и сетевых СУБД, или в постреляционную модель данных. Однако, т.к. мы рассматриваем именно реляционные СУБД, то можно считать, что логическая модель данных для нас формулируется в терминах реляционной модели данных.

Любая информационная система включает в себя базу данных (БД), на основе которой происходит основная работа системы с данными: добавление, хранение, удаление и редактирование. Рассмотрим логическую модель БД разрабатываемой ИС. Логическая модель БД изображена на Рисунке 2.

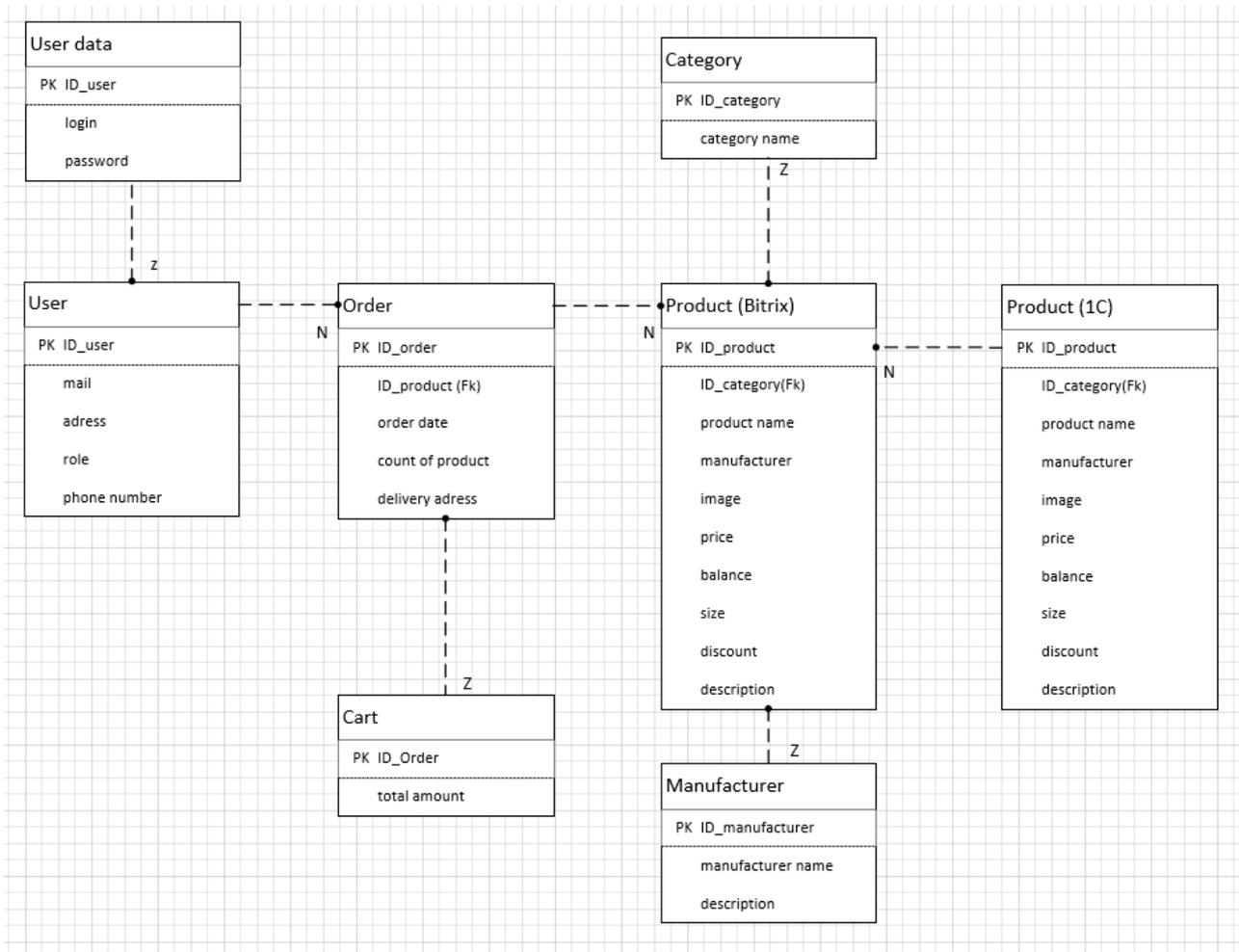


Рис.2 Логическая схема БД

Описание полей БД описаны в таблице 2.

### Таблица: User data

<b>Назначение:</b> хранит информацию о студенте, как о личности	
<b><u>Поля</u></b>	<b><u>Передаваемое значение</u></b>
<b>Первичный ключ:</b> <i>ID_user</i>	Идентификационный номер пользователя
login	Логин
Password	Пароль

### Связи:

Таблица «User\_data» : Таблица «User» - Неидентифицирующая связь, отношение 1:1

### Таблица: User

<b>Назначение:</b>	
<b><u>Поля</u></b>	<b><u>Передаваемое значение</u></b>
<b>Первичный ключ:</b> <i>ID_User</i>	Идентификационный номер
mail	Содержит данные об электронной почте пользователя
address	Содержит данные об адресе доставки пользователя
role	Роль пользователя системы
phone number	Содержит данные о номере телефона пользователя

### Связи:

Таблица «User» : Таблица «User data» - неидентифицирующая связь, отношение 1:1

Таблица «User» : Таблица «Order» - неидентифицирующая связь, отношение 1:M

### Таблица: Order

<b>Назначение:</b>	
<u>Поля</u>	<u>Передаваемое значение</u>
<b>Первичный ключ:</b> <i>ID_Order</i>	Идентификационный номер заказа
<i>ID_Product (Fk)</i>	Идентификационный номер товара
order_date	Дата заказа
count	Количество заказанного товара
delivery_address	Адрес доставки заказа

### СВЯЗИ:

Таблица «Order» : Таблица «Product» - неидентифицирующая связь, отношение 1:М

Таблица «Order» : Таблица «Cart» - неидентифицирующая связь, отношение 1:1

### Таблица: Product

<b>Назначение:</b>	
<u>Поля</u>	<u>Передаваемое значение</u>
<b>Первичный ключ:</b> <i>ID_Product</i>	Идентификационный номер товара
Name	Название товара
<i>ID_Category (Fk)</i>	Идентификационный номер категории товара
manufacturer	Название производителя товара
image	Изображение товара
balance	Остаток товара на складе
size	Размеры товара
discount	Размер скидки

description	Подробное описание товара
-------------	---------------------------

**Связи:**

Таблица «Product (Bitrix)» : Таблица «Product(1С)» - неидентифицирующая связь, отношение 1:1

Таблица «Product (Bitrix)» : Таблица «Category» - неидентифицирующая связь, отношение 1:1

Таблица «Product (Bitrix)» : Таблица «Manufacturer» - неидентифицирующая связь, отношение 1:1

Таблица «Product (Bitrix)» : Таблица «Order» - неидентифицирующая связь, отношение M:1

**Таблица: Category**

<b>Назначение:</b>	
<b><u>Поля</u></b>	<b><u>Передаваемое значение</u></b>
<b>Первичный ключ: <i>ID_Category</i></b>	Идентификационный номер категории
category name	Название категории

**Связи:**

Таблица «Category» : Таблица «Product» - неидентифицирующая связь, отношение 1:1

**Таблица: Manufacturer**

<b>Назначение:</b>	
<b><u>Поля</u></b>	<b><u>Передаваемое значение</u></b>
<b>Первичный ключ: <i>ID_manufacturer</i></b>	Идентификационный номер производителя
manufacturer name	Название бренда
description	Описание производителя

**Связи:**

Таблица «Manufatcurer» : Таблица «Product(Bitrix)» - неидентифицирующая связь, отношение M:1

**Таблица: Cart**

<b>Назначение:</b>	
<b><u>Поля</u></b>	<b><u>Передаваемое значение</u></b>
<b>Первичный ключ:</b> <i>ID_Order</i>	Идентификационный номер заказа
total amount	Общая сумма

**Связи:**

Таблица «Cart» : Таблица «Order» - неидентифицирующая связь, отношение 1:1

### 3.3. Проектирование структуры системы

Хозяйственная деятельность компании ведется в конфигурации «1С: Управление торговлей». Данные об организации введены, а также заполнена номенклатура, с которой будет производиться работа. На рисунке 3 изображена схема ландшафта системы. В рамках этой работы будет рассмотрена выгрузка товаров.



Рис.3 Структура системы

### 3.4. Прототипирование

После того, как были описаны требования к будущей системы и описан весь ее функционал можно приступать к созданию рабочих прототипов. Для реализации данного блока было выбрано приложение Axure RP, как наиболее функциональное. Данный продукт является коммерческим, однако существует возможность использования приложение в демо-режиме...

На начальном этапе был спроектирован основной шаблон интернет-магазина.

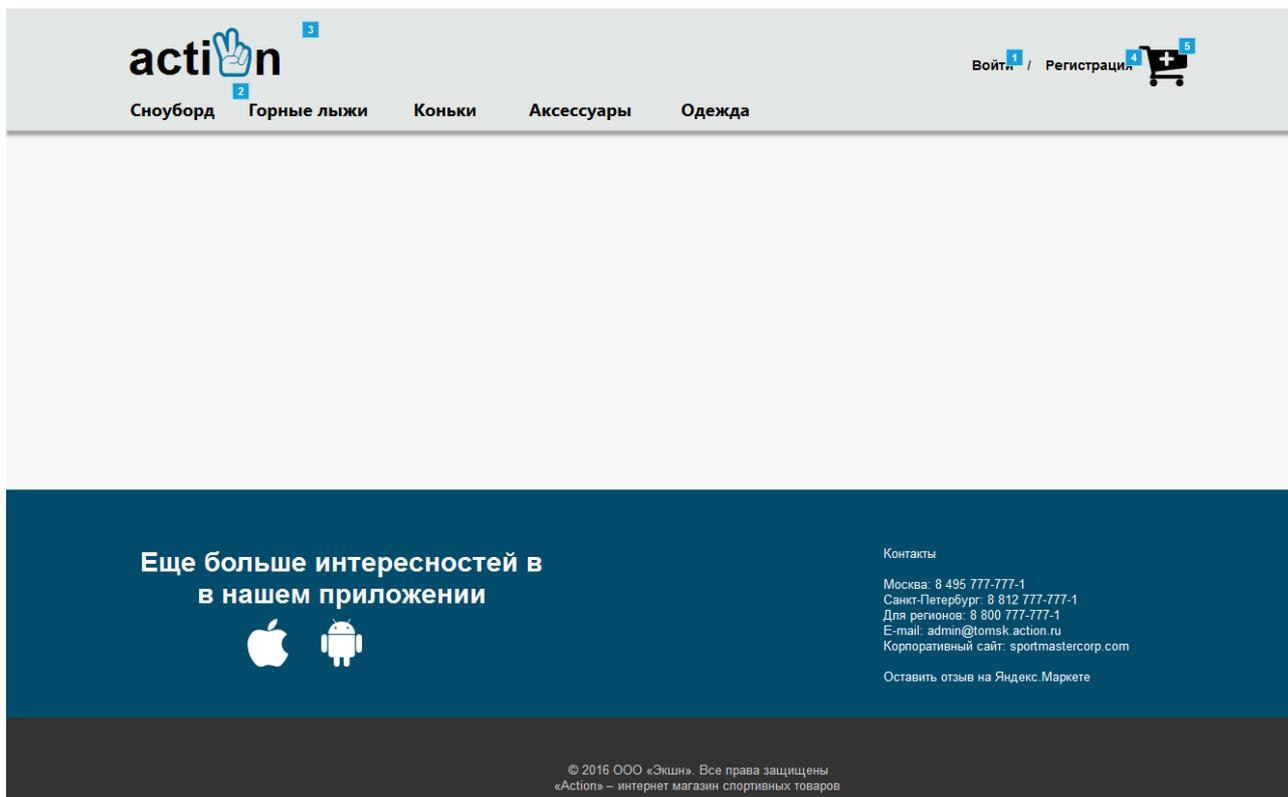


Рис.4 Шаблон сайта

Далее была спроектирована главная страница.

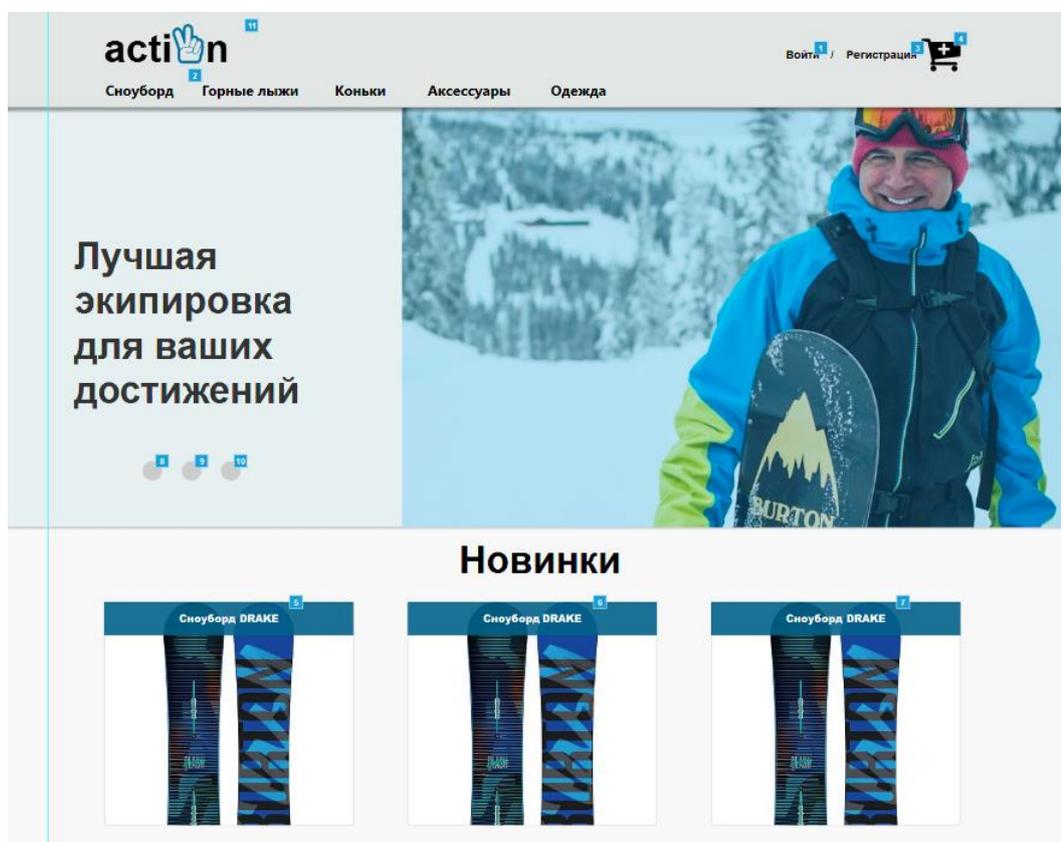


Рис.5 Главная страница

Карточка товара на рисунке 6 .

Войти / Регистрация 

[Сноуборд](#) [Горные лыжи](#) [Коньки](#) [Аксессуары](#) [Одежда](#)

## Сноуборд Drake



Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aenean euismod bibendum laoreet. Proin gravida dolor sit amet lacus accumsan et viverra justo commodo. Proin sodales pulvinar tempor. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Nam fermentum, nulla luctus pharetra vulputate, felis tellus mollis orci, sed rhoncus sapien nunc eget.

**Свойства**

Материал: Дерево  
Бренд: Drake  
Размер: 156см  
Мягкость: 5

**Цена**  
20 000 Руб.

[Купить](#)

Рис.6 Карточка товара

## 4. Реализация системы

### 4.1. Подготовка 1С к интеграции с Битрикс

Хозяйственная деятельность компании уже ведется в конфигурации «1С: Управление торговлей 11». Для того, чтобы выполнить перенос данных номенклатуры требуется подготовить справочники, с которыми будет производиться работа.

Для корректного переноса данных необходимо правильно сгруппировать всю номенклатуру, создать категории товаров

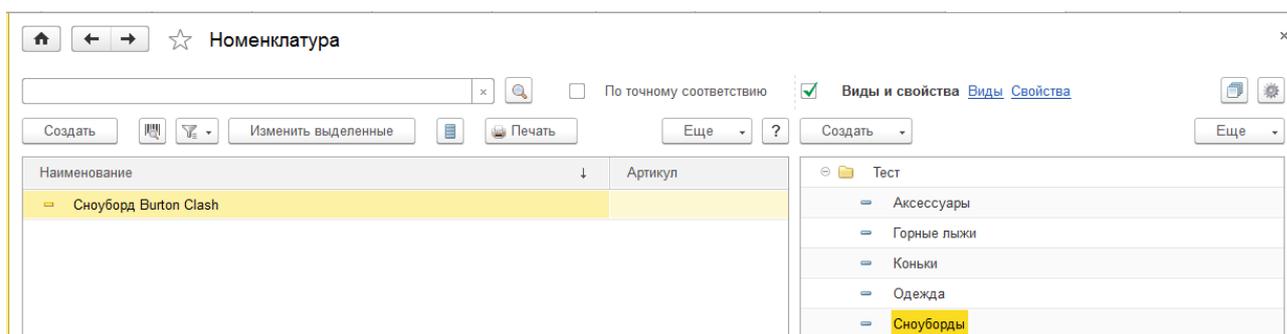


Рис.7 Номенклатурные группы

Далее необходимо заполнить справочник производитель

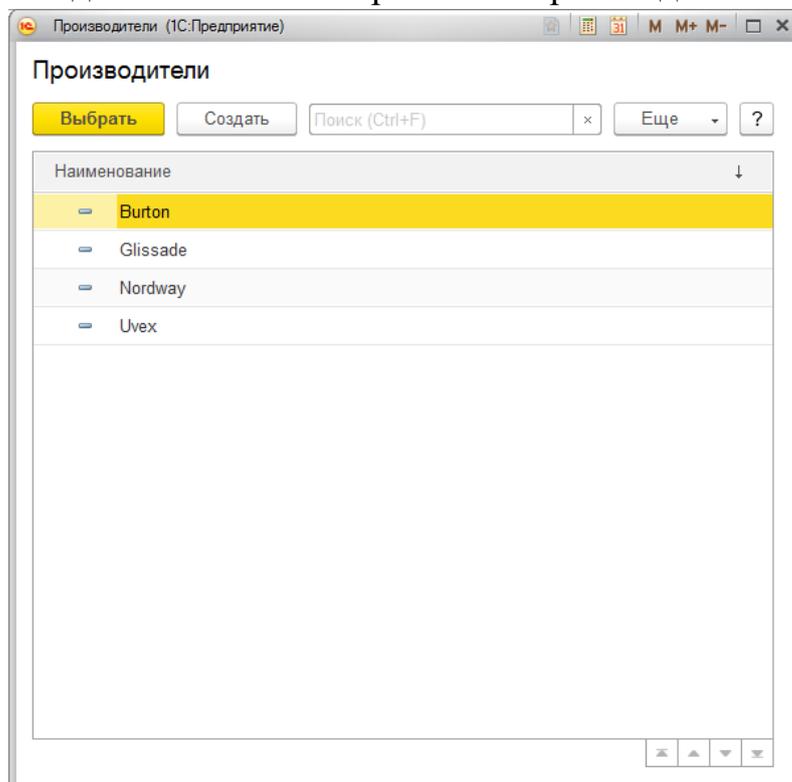


Рис.8 Производители

## Добавляем дополнительные реквизиты.

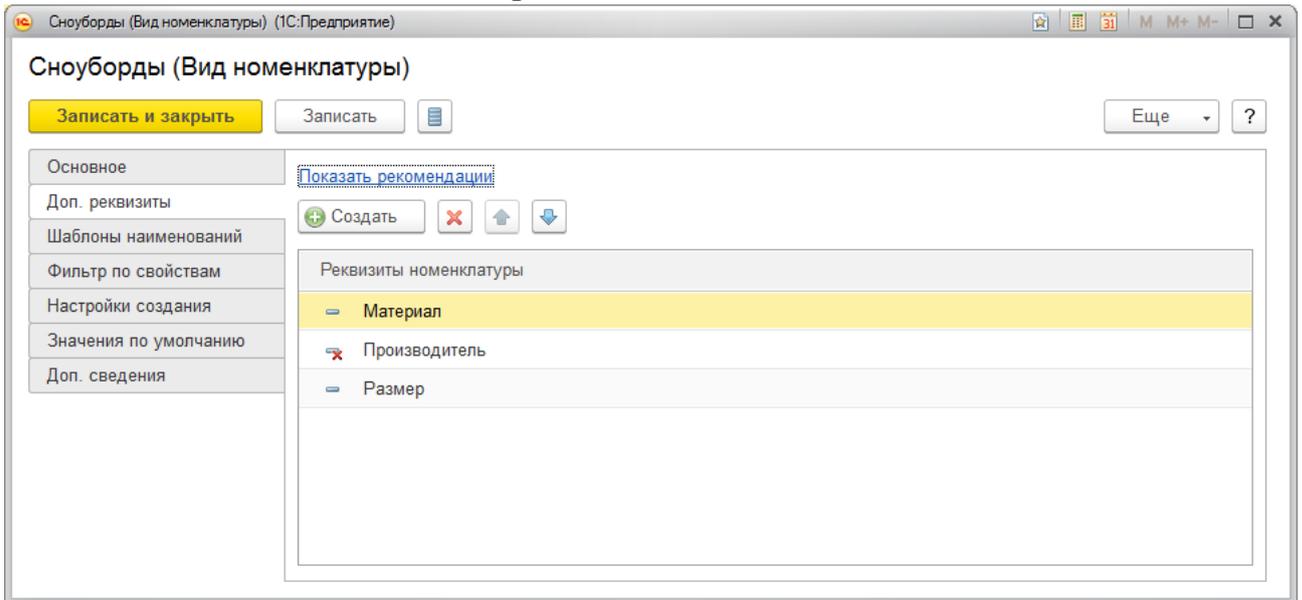


Рис.9 Дополнительные реквизиты

Заполняем карточку товара, заполнив все необходимые поля и прикрепив изображение.

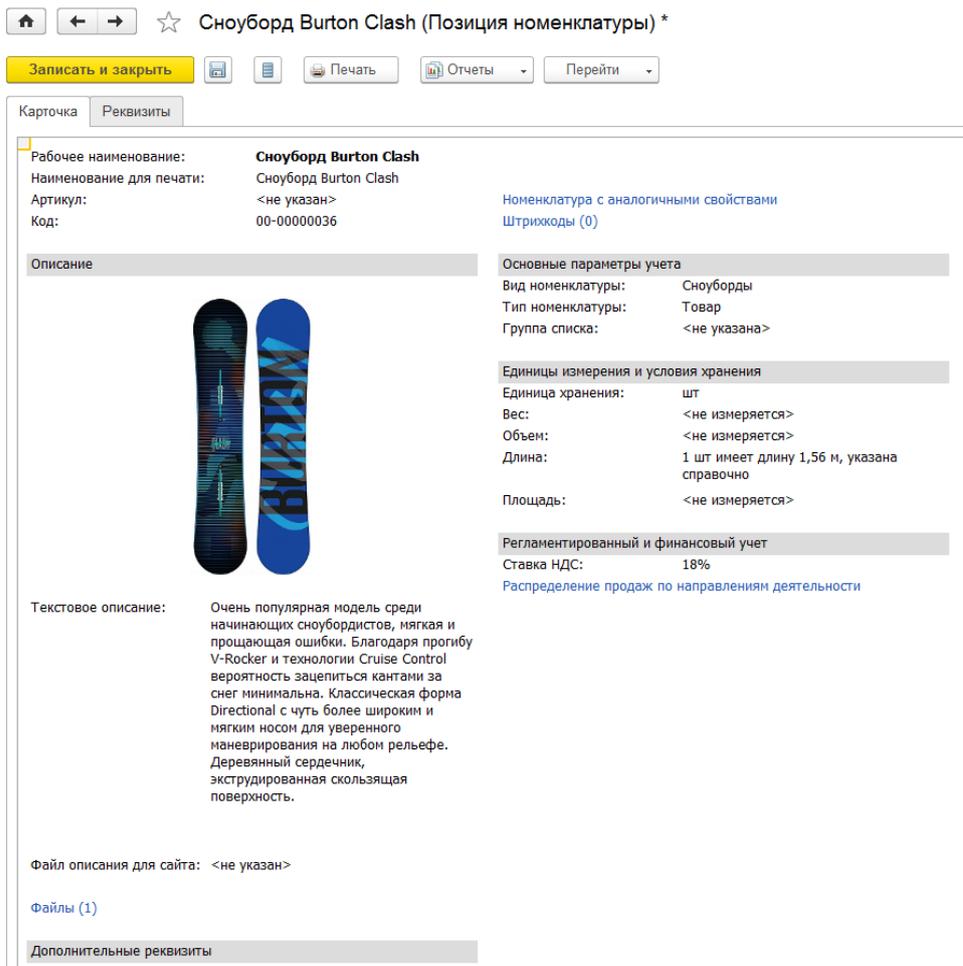


Рис.10 Карточка товара

Существует 2 способа выгрузки товаров из 1С в Битрикс: через универсальный модуль обмена и внешний модуль обмена от Битрикс. В первом случае использование универсального механизма не гарантирует удачной выгрузки и требует доработок. Модуль от Битрикс имеет более тонкую настройку, удобнее в использовании и работает корректней.

Для установки модуля от Битрикс скачиваем дистрибутивы с официального сайта, сверив версию конфигурации. Для корректной работы требуются актуальные версии всех компонентов системы. В дальнейшем распаковываем дистрибутив.

Для инсталляции модуля открываем конфигурацию в режиме «Конфигуратор». Включаем возможность изменения конфигурации с сохранением поддержки.

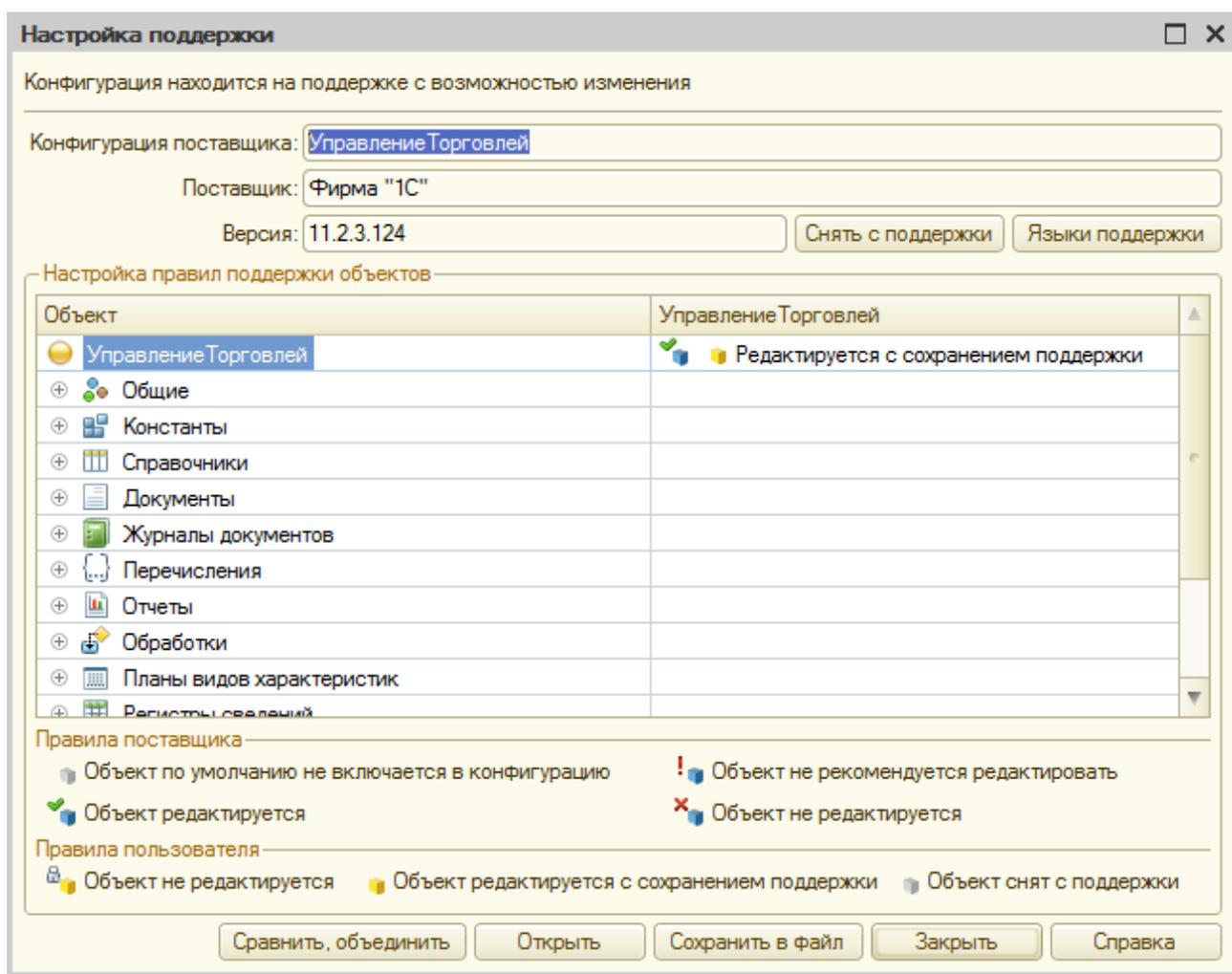
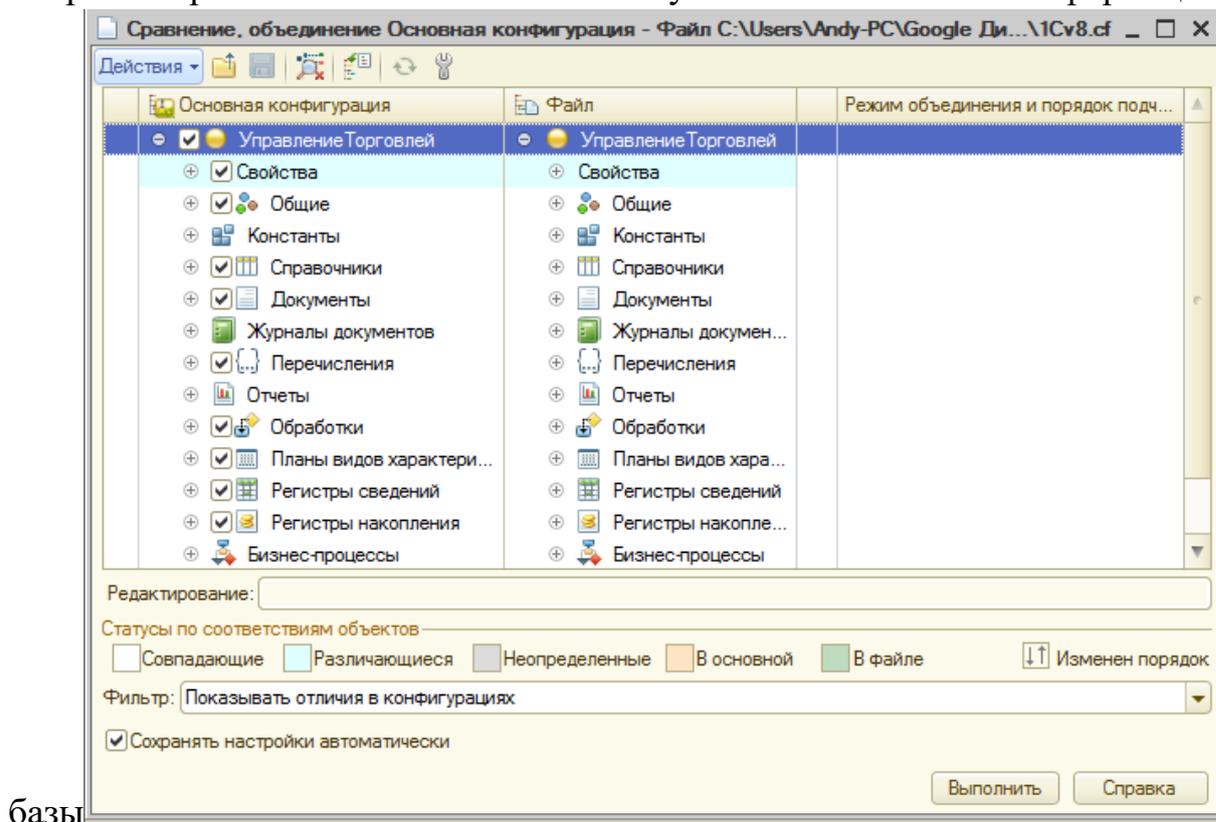


Рис.11 Изменение конфигурации

Далее объединяется текущая конфигурация с конфигурацией модуля Битрикс. Принимаются изменения и запускается обновление информационной



базы

Рис.12 Объединение конфигураций

Наблюдается новый раздел «1С-Битрикс»

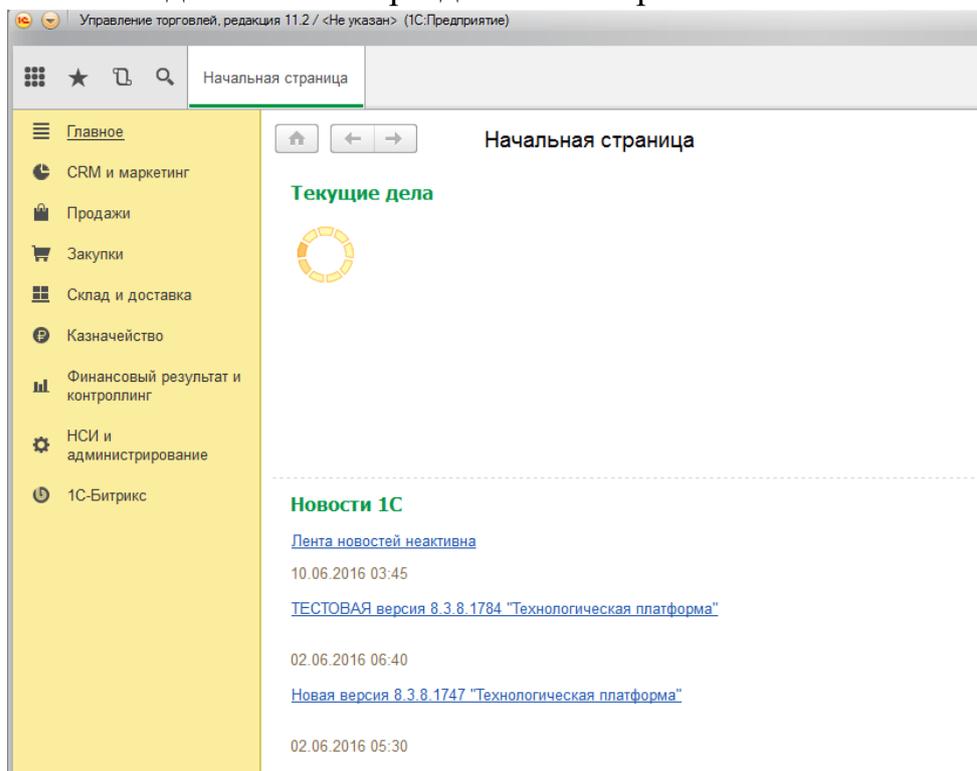


Рис.13 Отображение раздела

Для интеграции 1С с Битрикс указываем настройки соединения. Устанавливаем параметр обмен данными с сайтом и настраиваем узел обмена данными.

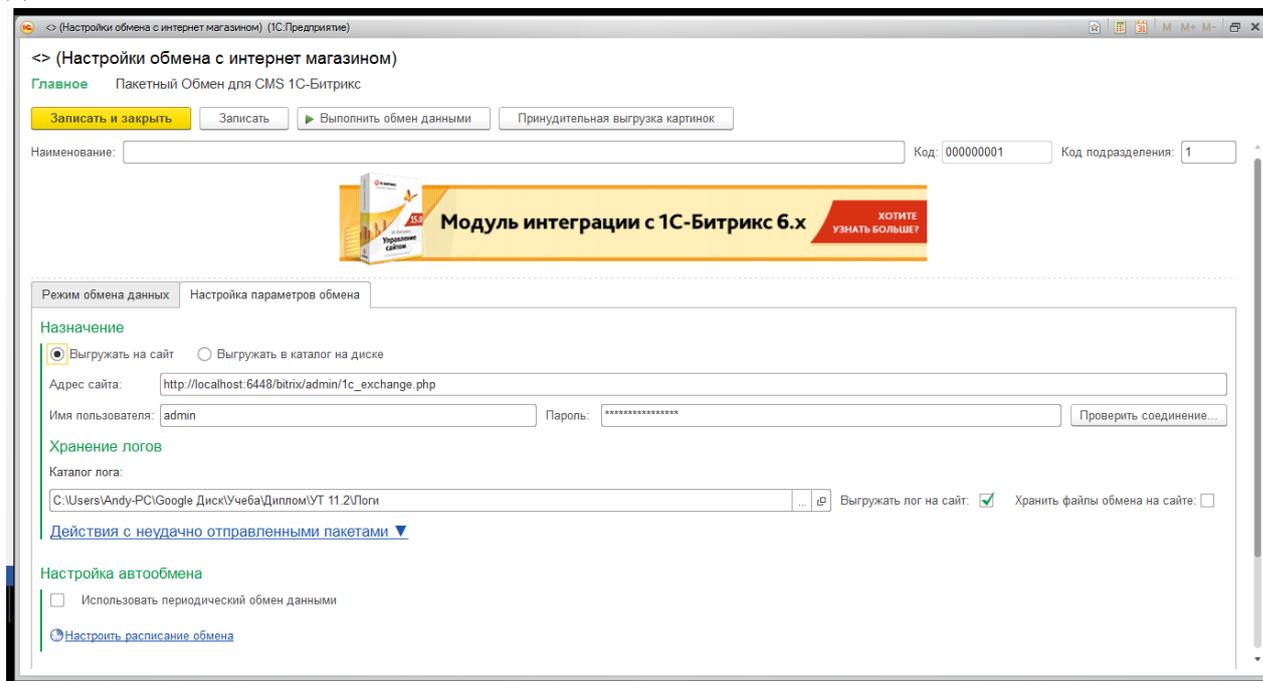


Рис.14 Настройки узла обмена

Проверяем подключение к серверу сайта, используя данные для авторизации

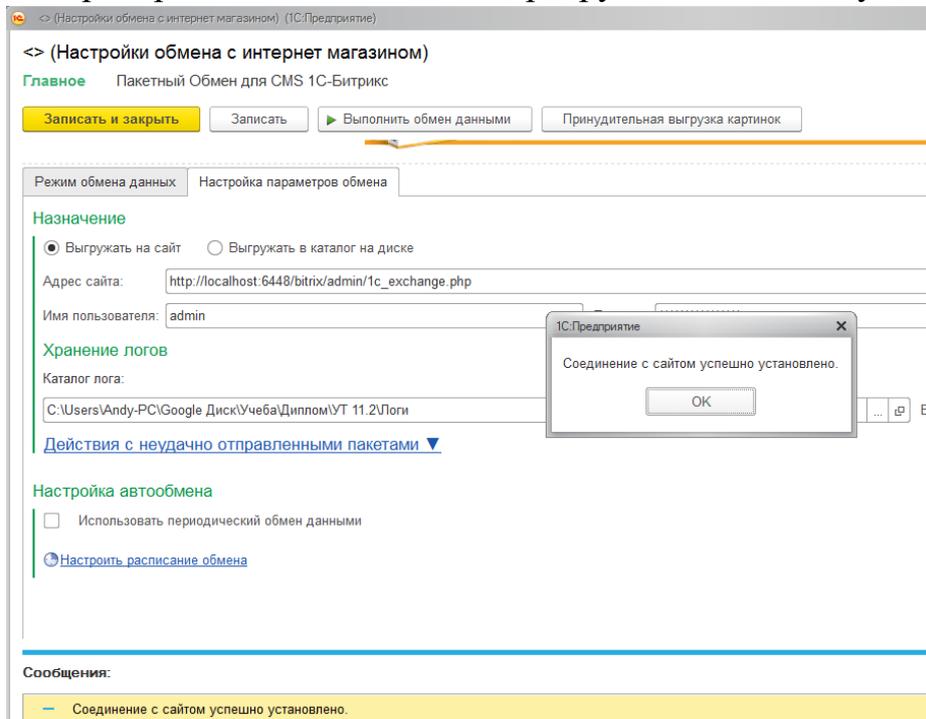


Рис.15 Проверка подключения к сайту

## 4.2. Создание основной структуры сайта

На начальном этапе создаем основные разделы сайта

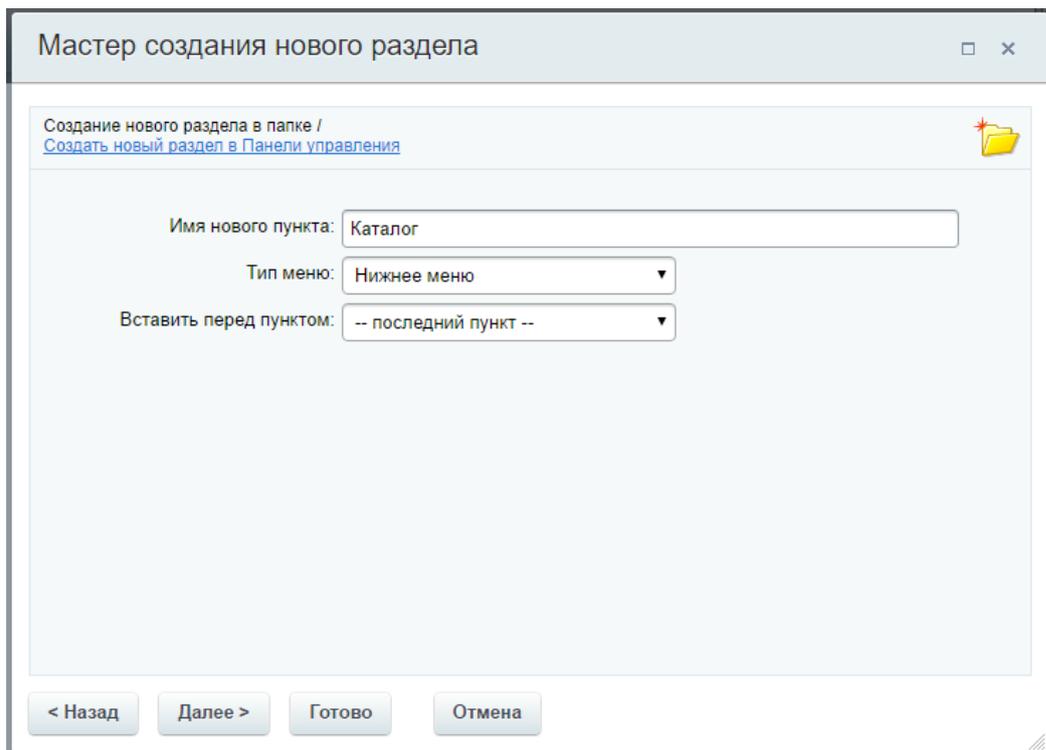


Рис.16 Создание разделов

Создается раздел «О нас».

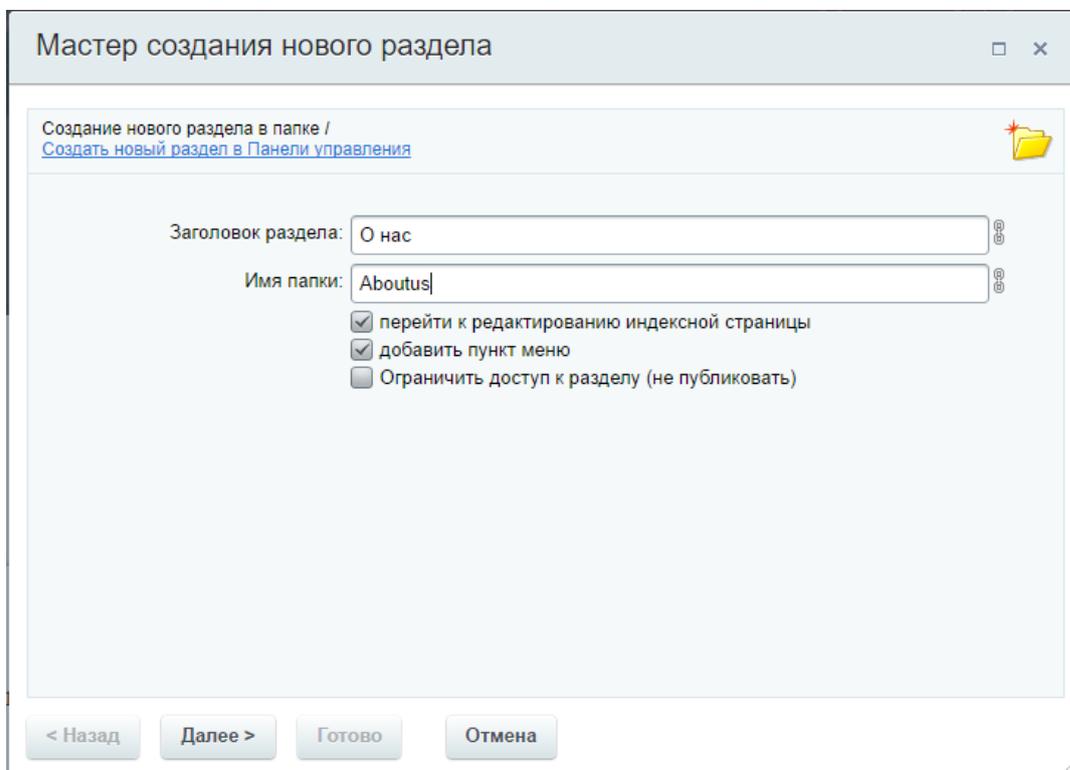


Рис.17 Создание раздела о нас

Создается раздел «Доставка».

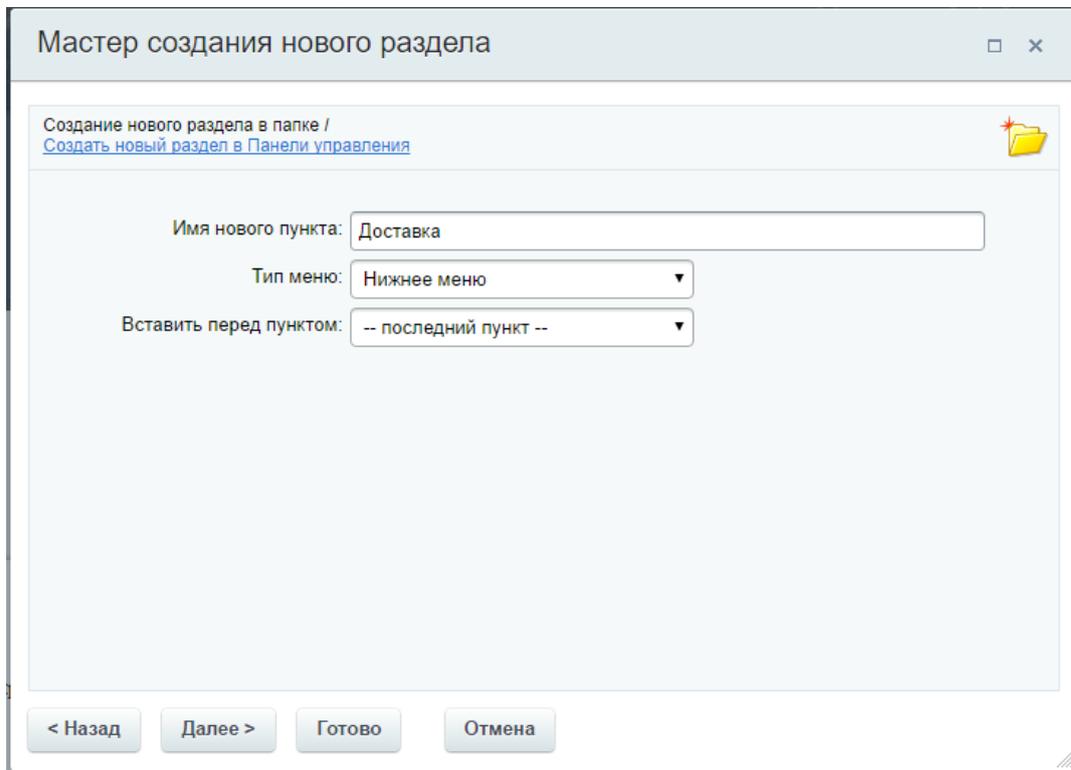


Рис.18 Создание раздела доставки

Разделы физически создаются на сервере.

..					
Delivery		02.06.2016 13:47:25	Папка	775	
Feedback		02.06.2016 13:50:03	Папка	775	
Gallery		02.06.2016 13:48:09	Папка	775	
auth		21.05.2016 14:23:57	Папка	775	
bitrix		02.06.2016 12:19:52	Папка	770	
catalog		02.06.2016 13:16:58	Папка	775	
howto		02.06.2016 13:46:04	Папка	775	
login		21.05.2016 14:23:57	Папка	775	
personal		21.05.2016 14:23:57	Папка	775	
search		21.05.2016 14:23:57	Папка	775	
store		02.06.2016 13:49:05	Папка	775	
upload		31.05.2016 03:26:56	Папка	775	
.access.php	26 Б	02.06.2016 13:20:12	Скрипт PHP	664	

Рис.19 Физическое отображение разделов

Добавляем компонент меню, где объединим все разделы

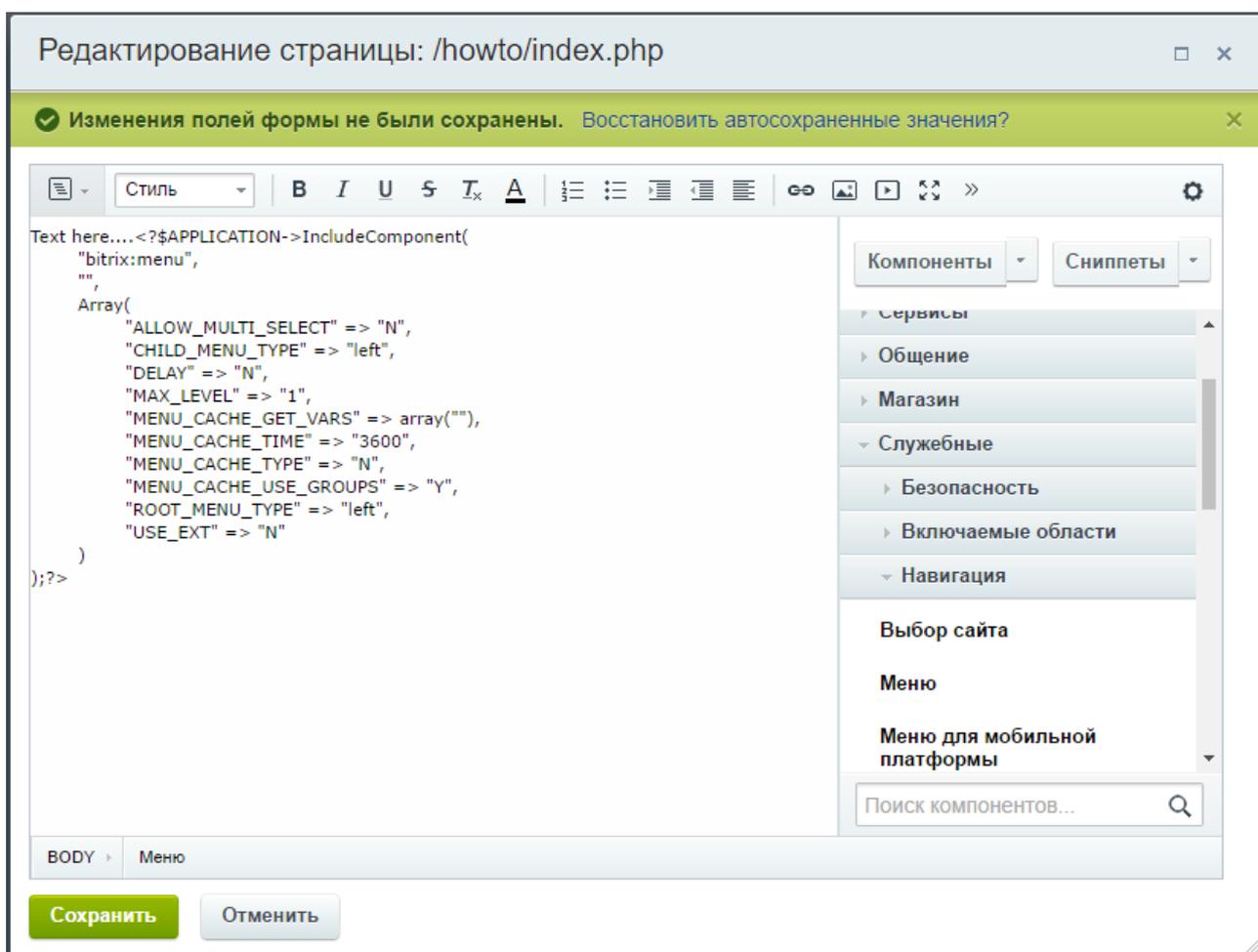


Рис.20 Добавление компонента «Меню»

Вставляем фрагмент компонента в `header.php`.

## 4.3. Выгрузка номенклатуры из 1С

### Выполняем необходимые настройки в Битрикс

Тип инфо-блока: Создать по необходимости

Привязывать вновь создаваемые инфоблоки к сайтам: Текущий

Разрешить загрузку группам пользователей:

- Администраторы
- Все пользователи (в том числе неавторизованные)
- Пользователи, имеющие право голосовать за рейтинг
- Зарегистрированные пользователи
- Пользователи имеющие право голосовать за авторитет

Загружать торговые предложения (характеристики) в отдельный инфоблок:

Транслитерировать символьный код из названия при добавлении элемента (товара) или раздела (групп товаров):

Транслитерировать символьный код из названия при обновлении элемента (товара) или раздела (групп товаров):

Замена для неалфавитных символов: \_

**Расширенные настройки**

Интервал одного шага в секундах (0 - выполнять загрузку за один шаг): 30

Размер одновременно загружаемой части файла (в байтах): 204800

Использовать сжатие zip, если доступно:

Использовать контрольные суммы элементов для оптимизации обновления каталога:

Что делать с товарами, отсутствующими в файле импорта: удалить

Что делать с группами, отсутствующими в файле импорта: удалить

Цены только в инфоблоке торговых предложений:

При выгрузке учитывать тип инфоблока:

Не импортировать верхний уровень группы товаров, если он единственный:

Не менять код (название) типа цены, если используется внешний код (XML\_ID):

Использовать настройки инфоблока для обработки изображений:

Автоматически генерировать картинку анонса:

Максимально допустимая ширина картинки анонса: 300

Максимально допустимая высота картинки анонса: 100

Рис.21 Настройки Битрикс для загрузки из 1С

Открываем конфигурацию. Выбираем ранее настроенный узел обмена и запускаем синхронизацию.

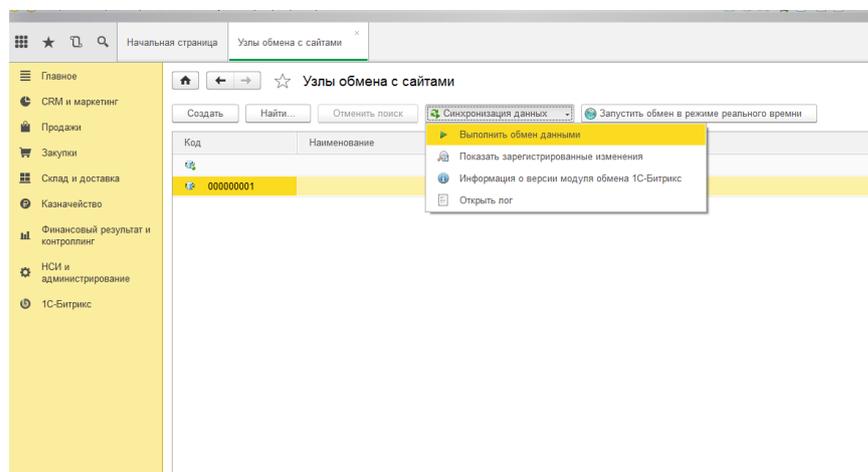


Рис.22 Обмен данными

Автоматически создается новый инфо-блок «1С каталог», в котором находятся все выгруженные элементы.

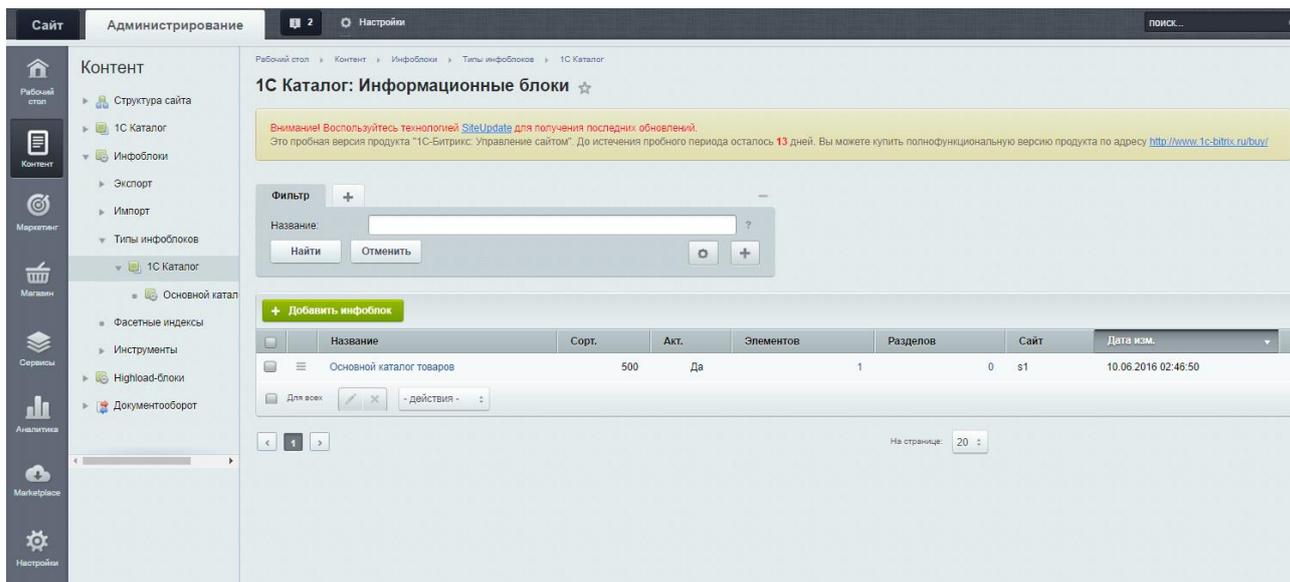


Рис.23 Результат выгрузки

На следующем рисунке представлен результат выгруженной карточки товара.

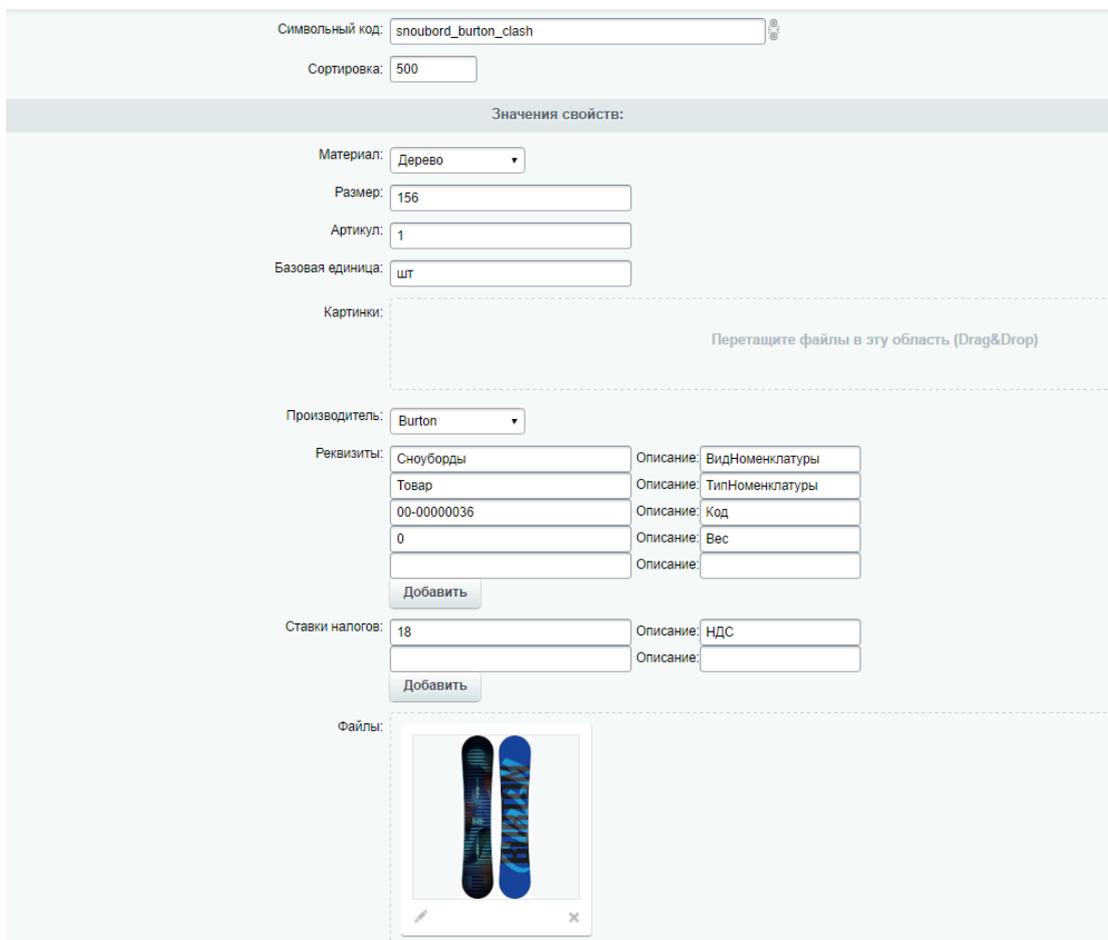


Рис.24 Карточка товара

## 4.4. Создание инфо-блоков

На рисунке 25 изображено создание нового инфоблока

Новый тип информационных блоков ☆

Внимание! Воспользуйтесь технологией SiteUpdate для получения последних обновлений.  
Это пробная версия продукта "1С-Битрикс: Управление сайтом". До истечения пробного периода осталось 13 дней. Вы можете купить полнофункциональную версию продукта по адресу <http://www.1c-bitrix.ru/buy/>

Список

Основное Дополнительно

Настройки типа

Идентификатор (ID): simple

Использовать древовидный классификатор элементов по разделам:

Языкозависимые названия и заголовки объектов:

Язык	Название	Разделы	Элементы
Russian:	Контент сайта		
English:	Content		

Сохранить Применить Отменить

Рис.25 Создание инфоблока

### Настройка формы и полей инфоблока

Настройка формы редактирования

Поля формы

Доступные вкладки:

- Слайд
- Анонс
- Подробно
- SEO
- Разделы

Вкладки:

- Слайд

Доступные поля:

Выбранные поля:

- Активность
- Начало активности
- Окончание активности
- \*Заголовок слайда
- Фон слайда
- ссылка со слайда
- Текст слайда

Общие настройки

Установить данные настройки по умолчанию для всех пользователей

Сохранить Отменить Сбросить

Рис.26 Настройка форм и полей инфоблока

На данном этапе уже создан и настроен компонент слайдера, создаются **НОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КОМПОНЕНТА.**

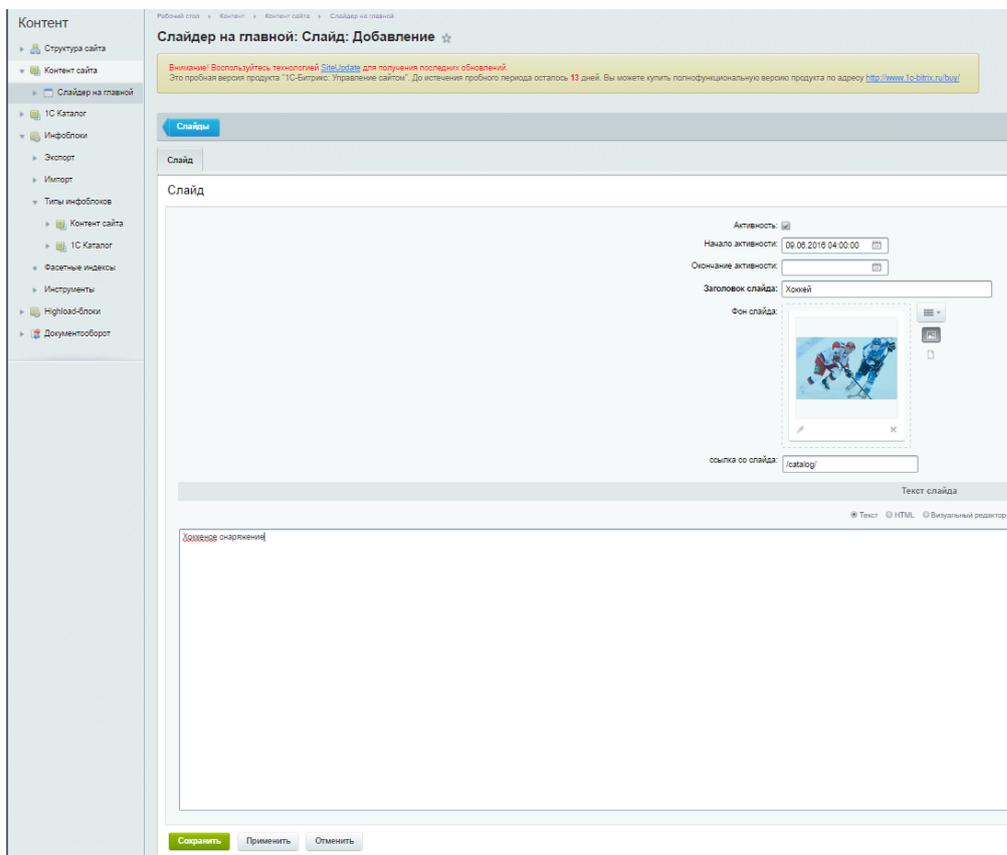


Рис.27 Добавление элементов слайдера

Добавляется сторонняя js библиотека для слайдера. Библиотека JQuery уже вшита в ядро.

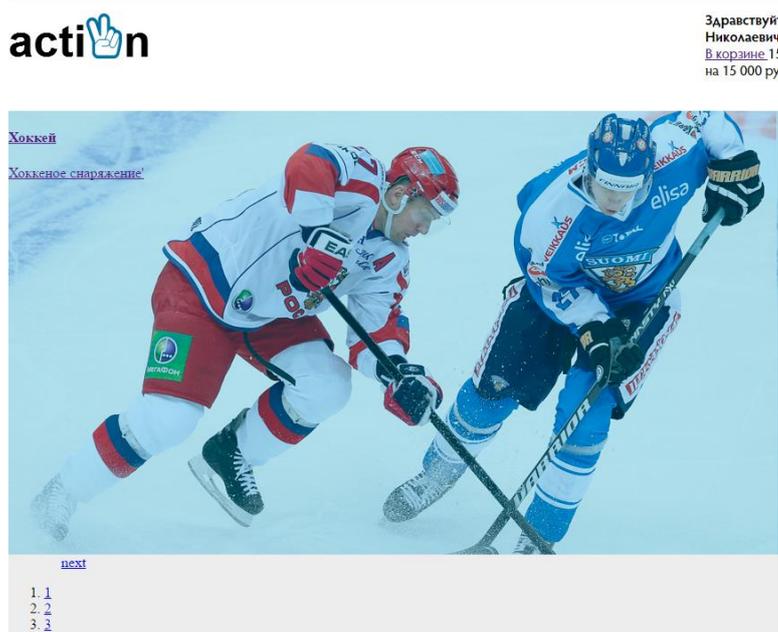


Рис.28 Вывод инфоблока

## 4.5. Вывод каталога

Для создания каталога открывается раздел «Каталог». Добавляется новый компонент «Каталог»

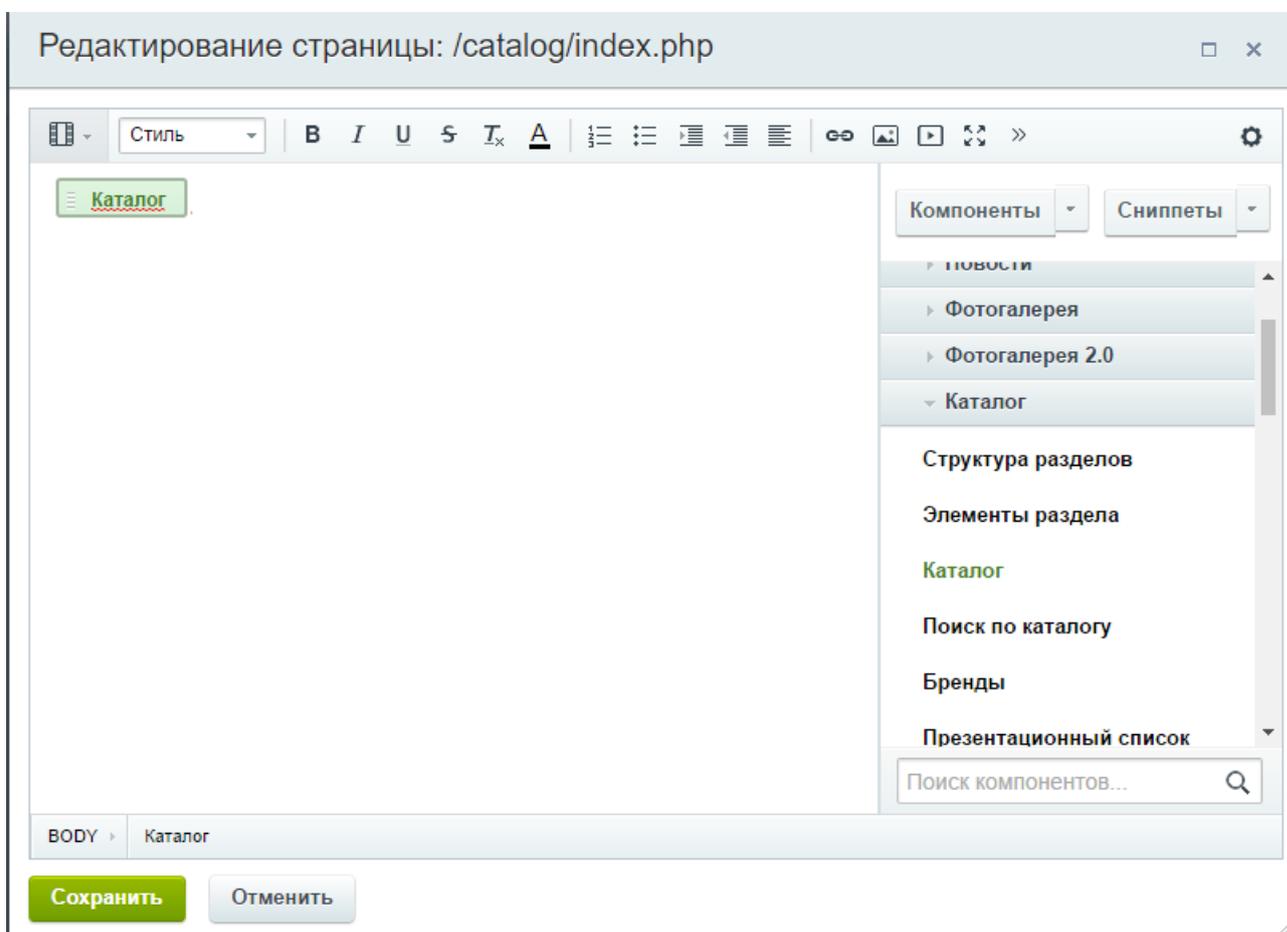


Рис.29 Добавление компонента

## Настраиваются параметры компонента «Каталог»

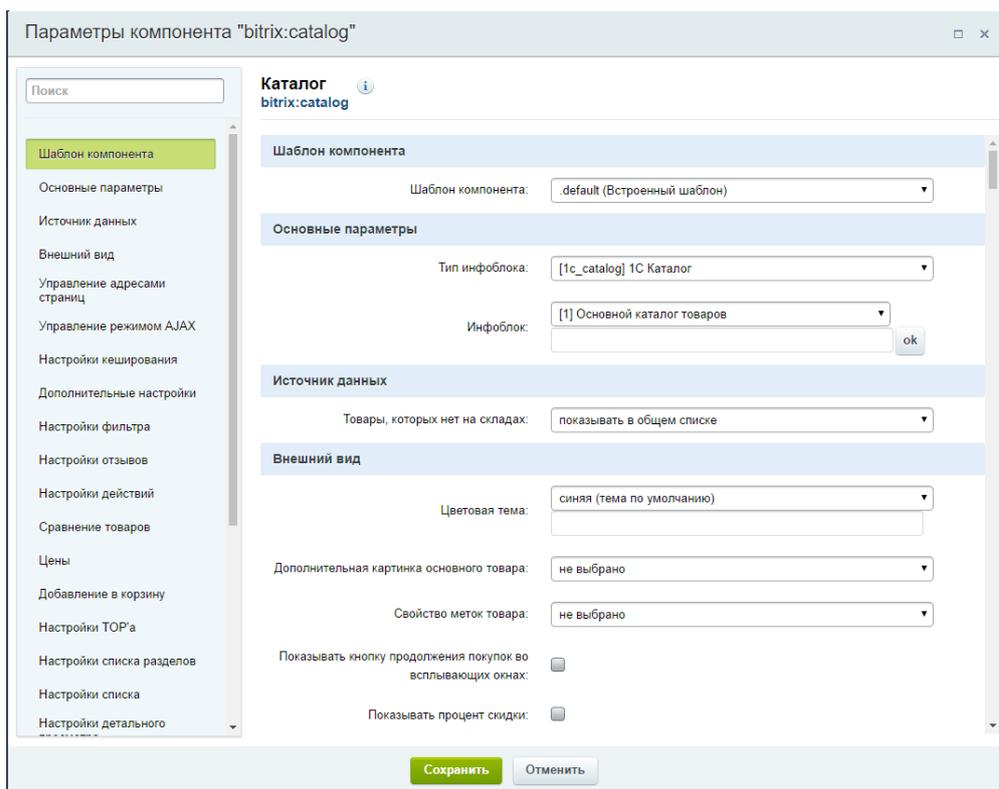


Рис.30 Настройки компонента

## Вывод каталога в разделе «Каталог»

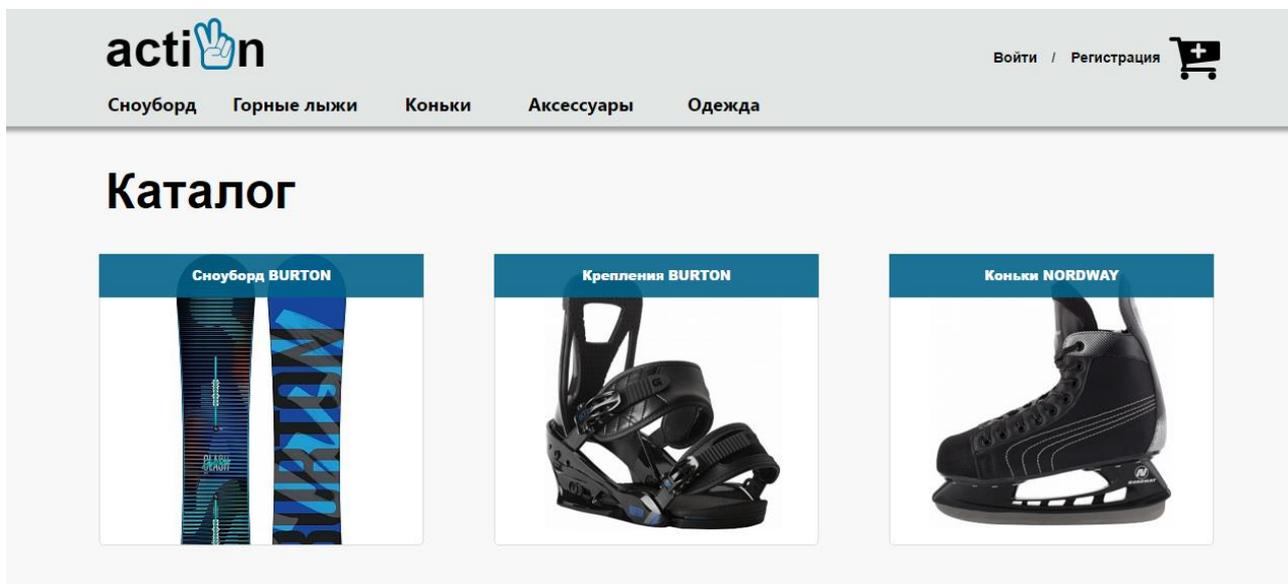


Рис.31 Вывод каталога

## 4.6. Тестирование

Для тестирования работоспособности были выбраны наиболее популярные браузеры, а именно «Chrome», «Mozilla». Также была проведена совместимость с браузером «Internet Explorer».

На первом этапе проводилось функциональное тестирование ключевых элементов. Для тестирования данного блока использовался «Яндекс Браузер». Для тестирования были в корзину были добавлены 2 товара.

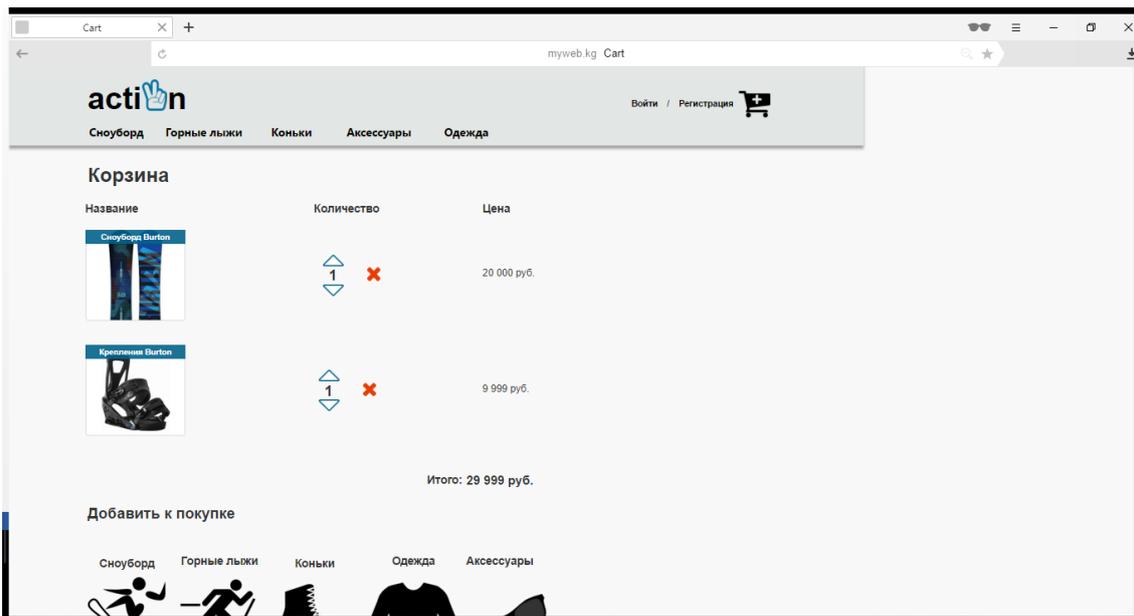


Рис.32 Добавление в корзину

Далее была убрана одна позиция

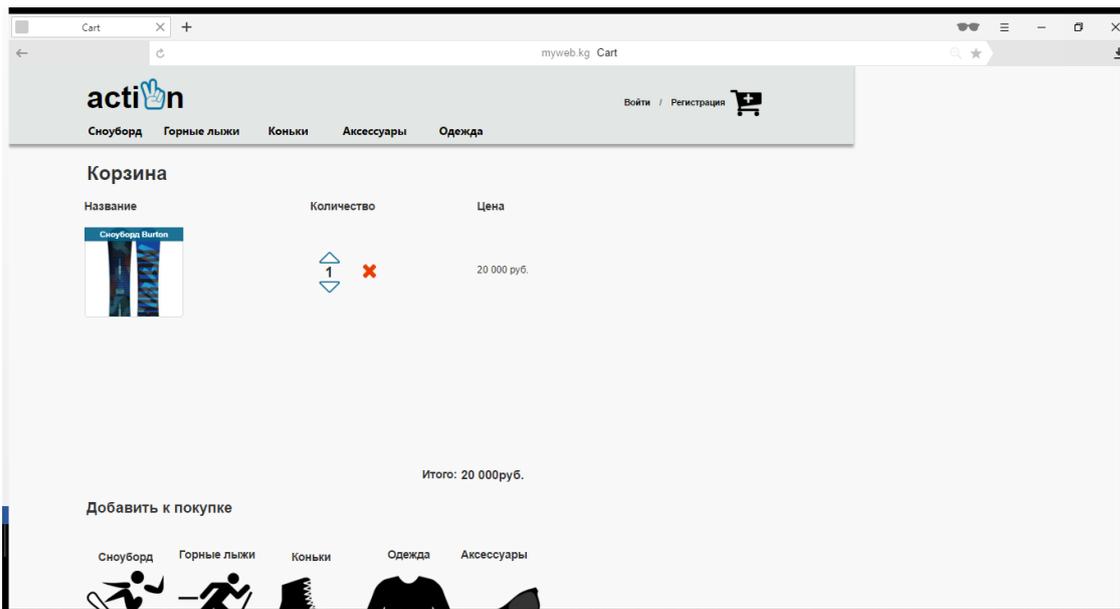


Рис.33 Удаление позиции

Для проверки отображения контента в различных браузерах используется карточка товара.

Отображение в браузере Google Chrome.

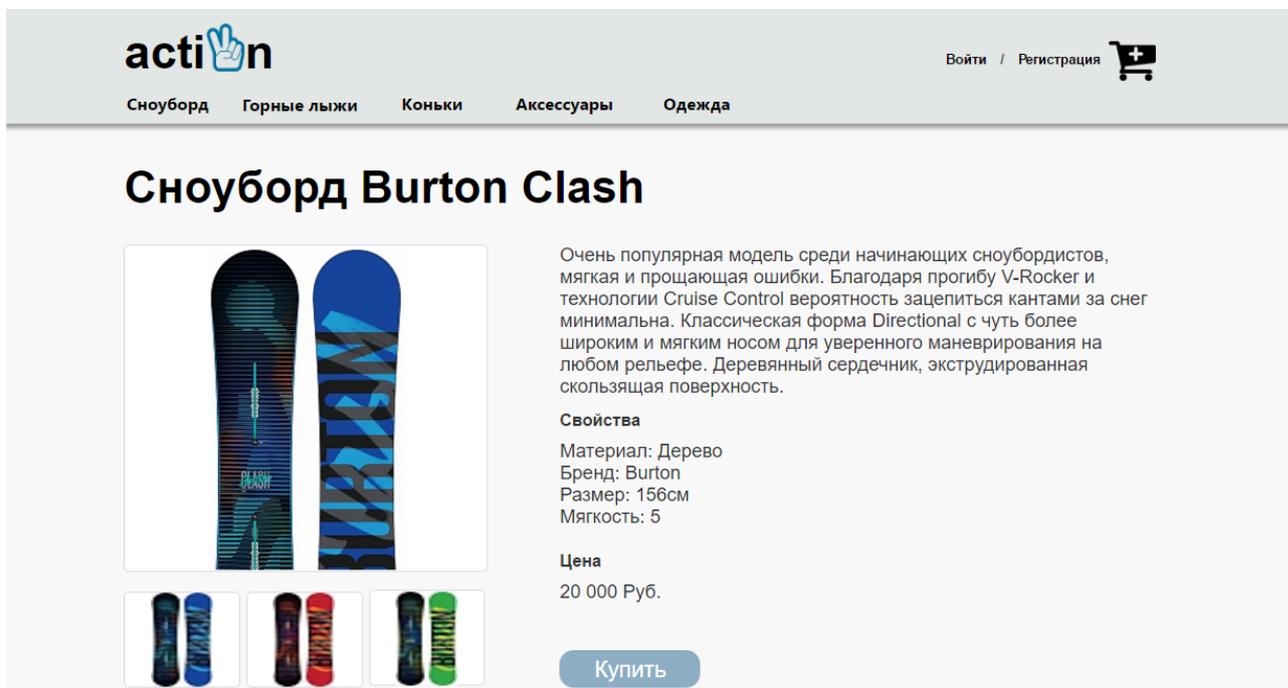


Рис. 34 Chrome

Отображение в браузере Mozilla Firefox

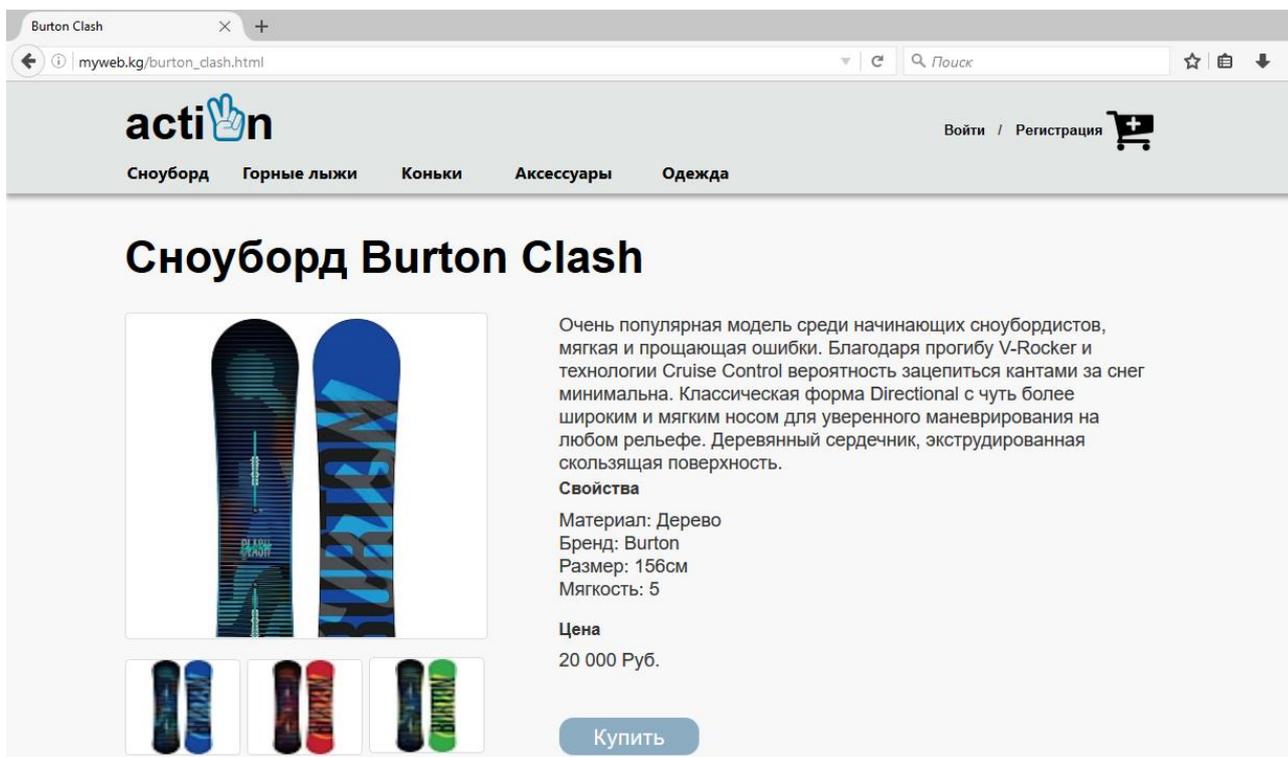


Рис. 35 Mozilla

## Отображение в браузере Internet Explorer

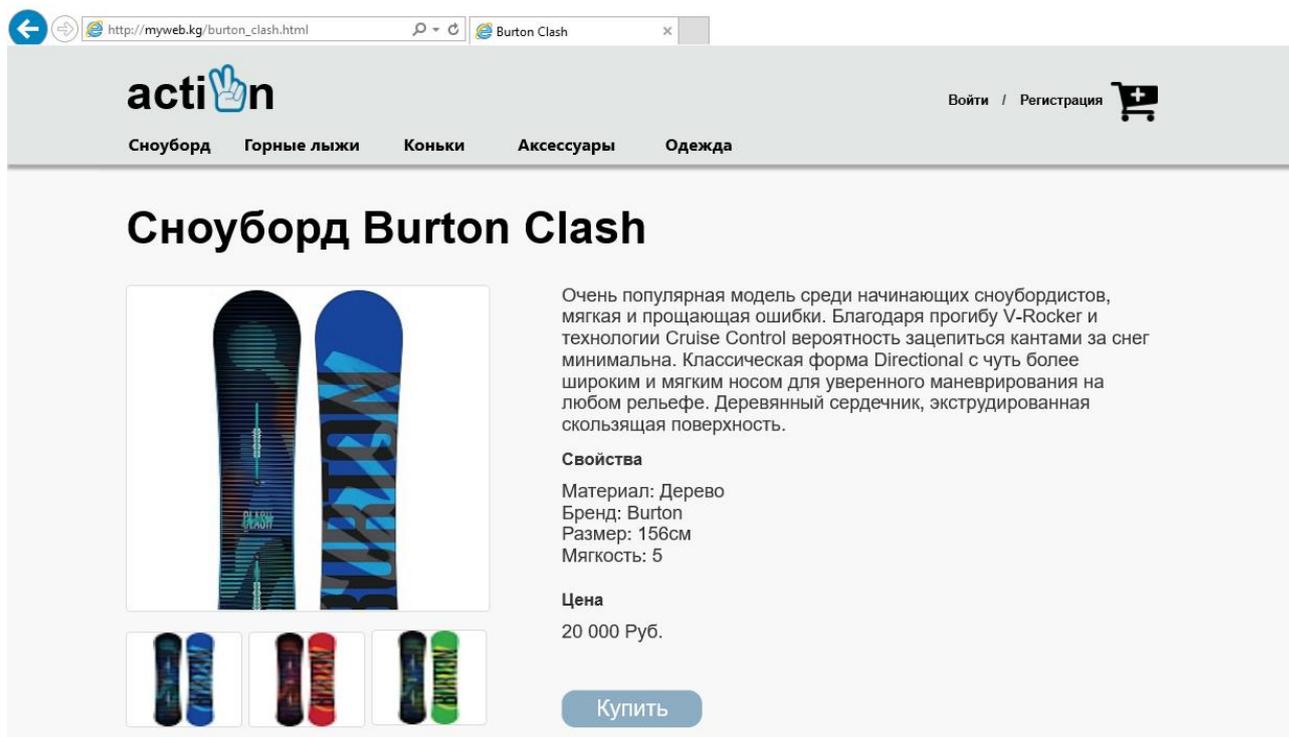


Рис. 36 Internet Explorer

В результате тестирования отображения сайта в различных браузерах можем сделать вывод о корректности вывода для различных браузеров

## 5. Финансовый менеджмент

### 5.1. Оценка коммерческого потенциала и перспективности проведения научных исследований с позиции ресурсоэффективности и ресурсосбережения

#### 5.1.1. Потенциальные потребители результатов исследования

Для анализа потребителей результатов исследования необходимо рассмотреть целевой рынок и провести его сегментирование.

Целевой рынок проекта – учебные отделы университетов. Критерии сегментирования данной работы - профессия в образовательной сфере, социальная принадлежность, ступени образования, научная степень, звание, вид интернет-ресурса. Выделим наиболее значимые для разрабатываемой информационной системы критерии: вид интернет-ресурса и ступени образования. На основе выявленных данных построим карту сегментирования, она представлена на рисунке 36.

		Вид интернет-ресурса		
		Интернет-каталог	Интернет-магазин	Мобильное приложение
Размер компании	Крупные			
	Средние			
	Малые			

Рис. 37 - Карта сегментирования рынка услуг по разработке интернет-ресурсов:



Магазин горных лыж и сноубордов «Фанспорт»



Интернет-магазин «Спортмастер»

В результате построения карты сегментирования выявлено, какие ниши на рынке услуг по разработке магазина спорттоваров не заняты конкурентами или где уровень конкуренции низок.

Исходя из полученных данных, было принято решение разработать интернет-магазин для магазина спорттоваров среднего размера.

### 5.1.2. Анализ конкурентных технических решений

Проведем сравнительный анализ конкурентов, существующих на рынке спортивных товаров: «Спортмастер», «Фанспорт». Анализируемые данные представлены в таблице 3.

Таблица 3- Оценочная карта для сравнения конкурентных технических решений (разработок)

Критерии оценки	Вес критерия	Баллы			Конкурентоспособность		
		Б <sub>ф</sub>	Б <sub>к1</sub>	Б <sub>к2</sub>	К <sub>ф</sub>	К <sub>к1</sub>	К <sub>к2</sub>
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Технические критерии оценки ресурсоэффективности</b>							
1. Интерфейс пользователя	0,2	5	4	5	1	0,8	1
2. Аппаратная независимость, открытость системы	0,05	5	3	5	0,2 5	0,1 5	0,2 5
3. Надежность	0,09	4	3	5	0,3 6	0,2 7	0,4 5
4. Степень соответствия современным требованиям в области использования	0,1	5	4	5	0,5	0,4	0,5
5. Удобство представления данных	0,07	5	4	5	0,3 5	0,2 8	0,3 5
6. Функциональная мощность (предоставляемые возможности)	0,06	4	3	5	0,2 4	0,1 8	0,3
7. Простота эксплуатации	0,06	4	4	4	0,2 4	0,2 4	0,2 4
8. Язык написания, сложность сопровождения	0,08	4	5	3	0,3 2	0,4	0,2 4
<b>Экономические критерии оценки эффективности</b>							

1. Конкурентоспособность продукта	0,09	4	3	5	0,3 6	0,2 7	0,4 5
2. Цена	0,1	4	5	3	0,4	0,5	0,3
3. Срок выхода на рынок	0,03	4	5	3	0,1 2	0,1 5	0,0 9
4. Предполагаемый срок эксплуатации	0,02	4	3	5	0,0 8	0,0 6	0,1
5. Послепродажное обслуживание	0,05	4	5	3	0,2	0,2 5	0,1 5
<b>Итого</b>	<b>1</b>	<b>56</b>	<b>51</b>	<b>56</b>	<b>4,4 2</b>	<b>3,9 5</b>	<b>4,4 2</b>

Коэффициент конкурентоспособности предприятия:

$$k_{кс} = K_{ф} / K_{фко} = (4.42/3.95 + 4.42/4.42) / 2 = 1,06.$$

$k_{кс} > 1$ , следовательно предприятие конкурентоспособно.

### 5.1.3. Технология QuaD

Данная технология использована для анализа проекта, чтобы измерить характеристики качества этой разработки и ее перспективность использования в работе. В основе технологии QuaD лежит нахождение средневзвешенной величины двух групп показателей: качества и потенциала разработки. Каждый показатель оценивается экспертным путем по сто балльной шкале. В таблице 2 представлена оценочная карта.

Таблица 4 – Оценочная карта для сравнения конкурентных технических решений

Критерии оценки	Вес критерия	Баллы	Максимальный балл	Относительное значение	Средневзвешенное значение
1	2	3	4	5	6
<b>Показатели оценки качества разработки</b>					
Удобство представления данных	0,2	90	100	0,9	0,18

Качество интерфейса	0,2	80	100	0,8	0,16
Функциональная мощность	0,3	70	100	0,7	0,21
Надежность	0,2	80	100	0,8	0,16
<b>Показатели оценки коммерческого потенциала разработки</b>					
Конкурентоспособность продукта по сравнению с существующими системами	0,1	70	100	0,7	0,07
<b>Итого:</b>	<b>1</b>				<b>0,78</b>

Оценка качества и перспективности по технологии QuaD определяется по формуле 2:

$$P_{cp} = \sum V_i \cdot B_i \quad (2)$$

где  $P_{cp}$  – средневзвешенное значение показателя качества и перспективности научной разработки;

$V_i$  – вес показателя (в долях единицы);

$B_i$  – средневзвешенное значение  $i$ -го показателя.

Получаем, что  $P_{cp} = 0,78$ .

Значение  $P_{cp}$  позволяет говорить о перспективах разработки и качестве проведенного исследования.

Учитывая, что  $P_{cp} = 0,78$ , можно утверждать, что данная разработка является перспективной.

#### 5.1.4. SWOT-анализ

SWOT-анализ является одним из самых распространенных методов анализа и стратегического планирования в менеджменте и маркетинге. Он дает четкое представление факторах внешней и внутренней среды и указывает, в каких направлениях нужно действовать, используя сильные стороны, чтобы максимизировать возможности и свести к минимуму угрозы и слабые стороны. С помощью этого метода можно обозначить основные проблемы проекта, определить пути решения и перспективу развития.

Объектом для проведения SWOT-анализа является процесс использования интернет-магазина на платформе Битрикс.

Результатом анализа является разработка маркетинговой стратегии или гипотезы для дальнейшей проверки, они представлены в таблице 3.

Таблица 5 – SWOT-анализ

1	2	3
	<b>Возможности:</b> 1. Интеграция с 1С 2. Автоматизация учета	<b>Угрозы:</b> 1. Сбои в работе системы. 2. Проблемы синхронизации с 1С 3. Изменение законодательства.
<b>Сильные стороны:</b> 1. Удобство представления данных 2. Автоматический сбор статистики 3. Упрощение процедуры покупки 4. Надежность системы	<b>Как воспользоваться возможностями</b> 1. Провести работу по созданию правил обмена для связи с 1С 2. Настроить ранее созданные правила обмена	<b>За счет чего можно снизить угрозы</b> 1. Аренда надежного сервера или покупка собственного. 2. Размещение 1С на надежном сервере с постоянной поддержкой. 3. Разработка восприимчивой к изменениям системы.
<b>Слабые стороны:</b> 1. Зависимость от сервера. 2. Зависимость от сети Интернет.	<b>Что может помешать возможностям</b> 1. Проблемы с серверным оборудованием могут повлиять на работоспособность сайта.	<b>Самые большие опасности для фирмы</b> 1. Разработанный интернет-магазин не будет соответствовать требованиям. 2. Время, затраченное на его создание, будет потеряно зря.

Таким образом, в результате SWOT-анализа были рассмотрены сильные и слабые стороны разработки информационной системы, выявлены возможные перспективы ее создания и рассмотрены варианты минимизации влияния угроз, которые могут этому помешать. Для повышения эффективности работы приложения необходимо минимизировать ошибки, контролировать процесс создания и проверять работу системы в соответствии с поставленными требованиями.

## 5.2. Планирование научно-исследовательских работ

### 5.2.1. Структура работ в рамках научного исследования

Планирование комплекса предполагаемых работ осуществляется в следующем порядке:

- определение структуры работ в рамках научного исследования;
- определение участников каждой работы;

- установление продолжительности работ;
- построение графика проведения научных исследований и разработок.

Для выполнения научного исследования сформирована рабочая группа, в состав которой входят студент и преподаватель – руководитель проекта. По каждому виду запланированных работ установлена соответствующая должность исполнителей, эти данные представлены в таблице 4.

Таблица 4 - Перечень этапов, работ и распределение исполнителей

<b>Основные этапы</b>	<b>№ раб</b>	<b>Содержание работ</b>	<b>Должность исполнителя</b>
Разработка технического задания	1	Согласование, утверждение и принятие технического задания	Руководитель
<i>Проведение ОКР</i>			
Разработка и утверждение технического проекта	2	Определение логики интернет-магазина	Студент
	3	Установление подробного плана и сроков разработки интернет-магазина	Руководитель
	4	Утверждение технического проекта	Руководитель
Разработка интернет-магазина, программной документации, испытание интернет-магазина	5	Программирование, отладка проекта на локальной машине	Студент
	6	Разработка графического интерфейса	Студент
	7	Разработка, выбор пакета тестов интернет-магазина, проведение комплекса внутри - и межмодульных тестов	Студент
	8	Ограниченное развертывание интернет-магазина в сети, поиск и устранение сетевых ошибок	Студент, руководитель
	9	Доработка проекта, устранение выявленных ошибок и уязвимостей	Студент

Внедрение интернет-магазина	10	Полноценное развертывание интернет-магазина в сети.	Студент, руководитель
Оформление отчета по НИР (комплекта документации по ОКР)	11	Составление эксплуатационно-технической документации	Руководитель, студент

### 5.2.2. Определение трудоемкости выполнения работ

Трудовые затраты в большинстве случаев образуют основную часть стоимости разработки, поэтому важным моментом является определение трудоемкости работ каждого из участников научного исследования.

Трудоемкость выполнения научного исследования оценивается экспертным путем в человеко-днях и носит вероятностный характер, т.к. зависит от множества трудно учитываемых факторов. Для определения ожидаемого (среднего) значения трудоемкости  $t_{ожи}$  используется формула 3:

$$t_{ожи} = \frac{3t_{мини} + 2t_{махи}}{5}, \quad (3)$$

где  $t_{ожи}$  – ожидаемая трудоемкость выполнения  $i$ -ой работы чел.-дн.;

$t_{мини}$  – минимально возможная трудоемкость выполнения заданной  $i$ -ой работы (оптимистическая оценка: в предположении наиболее благоприятного стечения обстоятельств), чел.-дн.;

$t_{махи}$  – максимально возможная трудоемкость выполнения заданной  $i$ -ой работы (пессимистическая оценка: в предположении наиболее неблагоприятного стечения обстоятельств), чел.-дн.

Исходя из ожидаемой трудоемкости работ, определяется продолжительность каждой работы в рабочих днях  $T_p$ , учитывающая параллельность выполнения работ несколькими исполнителями. Такое вычисление необходимо для обоснованного расчета заработной платы, так как удельный вес зарплаты в общей сметной стоимости научных исследований

составляет около 65 %. Продолжительно одной работы определяется по формуле 4:

$$T_{pi} = \frac{t_{ожі}}{Ч_i}, \quad (4)$$

где  $T_{pi}$  – продолжительность одной работы, раб. дн.;

$t_{ожі}$  – ожидаемая трудоемкость выполнения одной работы, чел.-дн.

$Ч_i$  – численность исполнителей, выполняющих одновременно одну и ту же работу на данном этапе, чел.

Составим таблицу 5 и подсчитаем значения  $t_{ожі}$  и  $T_{pi}$  для каждой из работ.

Таблица 6 - Перечень работ и подсчет показателей

Перечень	t min	t max	t ожид	Ч	Тpi
Согласование, утверждение и принятие технического задания	3	6	4,2	1	4,2
Определение логики интернет-магазина	3	5	3,8	1	3,8
Установление подробного плана и сроков разработки интернет-магазина	3	5	3,8	1	3,8
Утверждение технического проекта	1	2	1,4	1	1,4
Программирование, отладка проекта на локальной машине	15	19	16,6	1	16,6
Разработка графического интерфейса	10	13	11,2	1	11,2
Разработка, выбор пакета тестов интернет-магазина, проведение комплекса внутри - и межмодульных тестов	20	27	22,8	1	22,8
Ограниченное развертывание интернет-магазина в сети, поиск и устранение сетевых ошибок	5	9	6,6	2	3,3

Доработка проекта, устранение выявленных ошибок и уязвимостей	3	6	4,2	1	4,2
Полноценное развертывание интернет-магазина в сети.	6	9	7,2	2	3,6
Составление эксплуатационно- технической документации	2	5	3,2	2	1,6

### 5.2.3. Разработка графика проведения научного исследования

Составим график проведения научных работ в форме диаграммы Ганта.

*Диаграмма Ганта* – горизонтальный ленточный график, на котором работы по теме представляются протяженными во времени отрезками, характеризующимися датами начала и окончания выполнения данных работ.

Для удобства построения графика, длительность каждого из этапов работ из рабочих дней переведем в календарные дни. Для этого воспользуемся формулой 5:

$$T_{ki} = T_{pi} \cdot k_{\text{кал}}, \quad (5)$$

где  $T_{ki}$  – продолжительность выполнения  $i$ -й работы в календарных днях;

$T_{pi}$  – продолжительность выполнения  $i$ -й работы в рабочих днях;

$k_{\text{кал}}$  – коэффициент календарности.

Коэффициент календарности определяется по формуле 6:

$$k_{\text{кал}} = \frac{T_{\text{кал}}}{T_{\text{кал}} - T_{\text{вых}} - T_{\text{пр}}}, \quad (6)$$

где  $T_{\text{кал}}$  – количество календарных дней в году;

$T_{\text{вых}}$  – количество выходных дней в году;

$T_{\text{пр}}$  – количество праздничных дней в году.

$$k_{\text{кал}} = 365 / (365 - 125) = 1,5.$$

Рассчитанные значения в календарных днях по каждой работе  $T_{ki}$

округлим до целого числа.

Все рассчитанные значения сведены в таблицу 6. Исполнители: Р-руководитель, С1-студент1, С2-студент2. Временные параметры рассчитаны для трех исполнений.

Исполнение 1 – Данный проект.

Исполнение 2 – «Фанспорт».

Исполнение 3 – «Спортмастер»

Таблица 7 - Временные показатели проведения научного исследования

Название работы, исполнители	Трудоёмкость работ									Длительность работ в рабочих днях $T_{pi}$			Длительность работ в календарных днях $T_{ki}$		
	$t_{min}$ , чел-дни			$t_{max}$ , чел-дни			$t_{ср}$ , чел-дни			Исп.1	Исп.2	Исп.3	Исп.1	Исп.2	Исп.3
	Исп.1	Исп.2	Исп.3	Исп.1	Исп.2	Исп.3	Исп.1	Исп.2	Исп.3						
Согласование, утверждение и принятие технического задания	3	1	5	6	2	9	5,2	1,4	6,6	4,2	2,2	5,2	5	4	6
Определение логики интернет-магазина	3	1	6	5	2	10	6,8	1,4	7,6	3,8	2,8	4,8	4	3	6
Установление подробного плана и сроков разработки интернет-магазина	3	1	4	5	1	10	2,8	1	6,4	3,8	2,8	6,8	4	3	7
Утверждение технического проекта	1	1	2	2	1	4	2,6	1	2,8	1,4	0,4	3,4	2	1	5
Программирование, отладка проекта на локальной машине	15	12	20	12	2	28	16,6	8	23,2	9,6	4,6	12,6	11	6	14
Разработка графического интерфейса	10	2	16	8	3	21	11,2	2,4	18	6,2	2,2	8,2	7	3	9
Разработка, выбор пакета тестов интернет-магазина, проведение комплекса внутри - и межмодульных тестов	20	2	29	6	3	35	22,8	2,4	31,4	4,8	3,8	6,8	5	4	8
Ограниченное развертывание интернет-магазина в сети, поиск и устранение сетевых ошибок	5	1	10	9	2	14	11,6	1,4	11,6	3,3	1,3	6,3	4	2	7
Доработка проекта, устранение выявленных ошибок и уязвимостей	3	2	7	6	3	14	9	2,4	9,8	4,2	2,2	7,2	5	3	9
Полноценное развертывание интернет-магазина в сети.	6	2	10	9	3	14	8,4	2,4	11,6	3,6	2,6	8,6	4	3	10
Составление эксплуатационно-технической документации	2	1	8	5	2	12	4,6	1,4	9,6	1,6	0,6	2,6	2	1	3
<b>Итого:</b>	<b>71</b>	<b>26</b>	<b>117</b>	<b>73</b>	<b>24</b>	<b>171</b>	<b>101,6</b>	<b>25,2</b>	<b>138,6</b>	<b>46,5</b>	<b>25,5</b>	<b>72,5</b>	<b>33</b>	<b>53</b>	<b>84</b>

По данным расчетам, программа будет разработана:

- в первом исполнении 53 дней
- во втором исполнении 33 дней
- в третьем исполнении 84 дней

Следовательно, можно сделать вывод, что в первом исполнении работы будет выполнена быстрее

На основе таблицы 6 построен календарный план-график, представленный в таблице 7. График строился для максимального по длительности исполнения работ в рамках научно-исследовательского проекта с разбивкой по месяцам и декадам (10 дней) за период времени дипломирования. При этом работы на графике выделены различной штриховкой в зависимости от исполнителей, ответственных за ту или иную работу.

Рисунок 38 - Календарный план-график проведения НИОКР по теме

■ - Студент    ▨ - Преподаватель

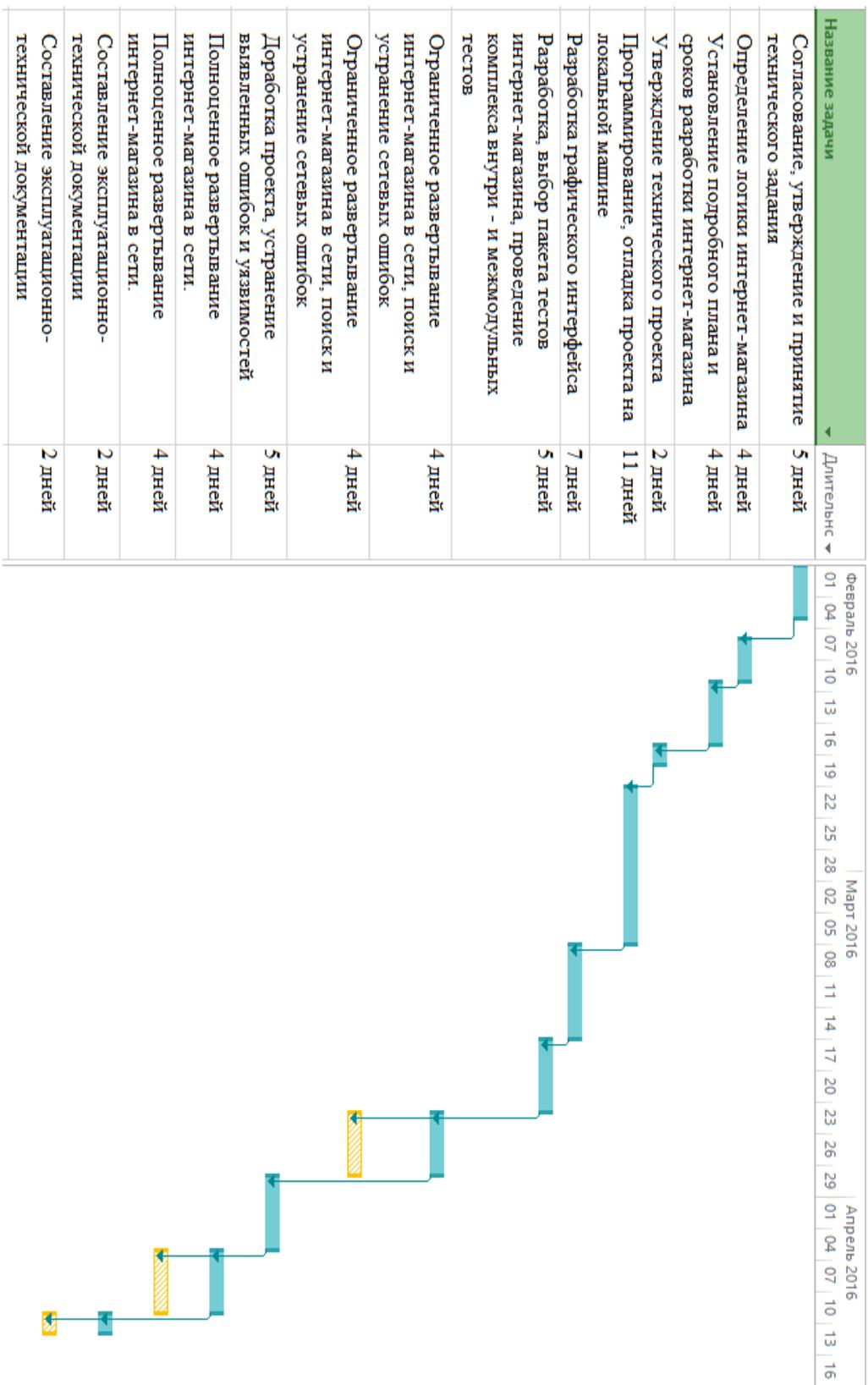


Рис.38 Календарный план

### **5.3. Бюджет научно-технического исследования**

При планировании бюджета НТИ должно быть обеспечено полное и достоверное отражение всех видов расходов, связанных с его выполнением. В процессе формирования бюджета НТИ используется следующая группировка затрат по статьям:

- основная заработная плата исполнителей темы;
- дополнительная заработная плата исполнителей темы;
- отчисления во внебюджетные фонды (страховые отчисления);
- накладные расходы.

#### **5.3.1. Расчет материальных затрат НТИ**

Данная статья включает стоимость всех материалов, используемых при разработке проекта:

1. приобретаемые со стороны сырье и материалы, необходимые для создания научно-технической продукции;
2. покупные материалы, используемые в процессе создания научно-технической продукции для обеспечения нормального технологического процесса и для упаковки продукции или расходуемых на другие производственные и хозяйственные нужды;
3. покупные комплектующие изделия и полуфабрикаты, подвергающиеся в дальнейшем монтажу или дополнительной обработке;
4. сырье и материалы, покупные комплектующие изделия и полуфабрикаты, используемые в качестве объектов исследований (испытаний) и для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта изделий – объектов испытаний (исследований).

В материальные затраты, помимо вышеуказанных, включаются дополнительно затраты на канцелярские принадлежности, диски, картриджи и т.п. Однако их учет ведется в данной статье только в том случае, если в научной организации их не включают в расходы на использование оборудования или накладные расходы. В первом случае на них определяются соответствующие

нормы расхода от установленной базы. Во втором случае их величина учитывается как некая доля в коэффициенте накладных расходов.

Расчет материальных затрат осуществляется по следующей формуле:

$$Z_m = (1 + k_T) \cdot \sum_{i=1}^m \Pi_i \cdot N_{расxi} ,$$

где  $m$  – количество видов материальных ресурсов, потребляемых при выполнении научного исследования;

$N_{расxi}$  – количество материальных ресурсов  $i$ -го вида, планируемых к использованию при выполнении научного исследования (шт., кг, м, м<sup>2</sup> и т.д.);

$\Pi_i$  – цена приобретения единицы  $i$ -го вида потребляемых материальных ресурсов (руб./шт., руб./кг, руб./м, руб./м<sup>2</sup> и т.д.);

$k_T$  – коэффициент, учитывающий транспортно-заготовительные расходы.

Величина коэффициента ( $k_T$ ), отражающего соотношение затрат по доставке материальных ресурсов и цен на их приобретение, зависит от условий договоров поставки, видов материальных ресурсов, территориальной удаленности поставщиков и т.д. Транспортные расходы принимаются в пределах 15-25% от стоимости материалов. Материальные затраты приведены в таблице 8.

Таблица 8 - материальные затраты

Наименование	Единица измерения	Количество			Цена за ед., руб.			Затраты на материалы, (З <sub>м</sub> ), руб.		
		Исп.1	Исп.2	Исп.3	Исп.1	Исп.2	Исп.3	Исп.1	Исп.2	Исп.3
Канцелярия	шт.	5	5	5	61247	7012	9124	61247	7012	9124
Итого								61247	7012	9124

### 1.3.2. Расчет основной заработной платы исполнителей системы

Данная статья расходов включает в себя заработную плату научного руководителя и студента, а также премии и доплаты. Расчет выполняется на основе трудоемкости выполнения каждого этапа и величины месячного оклада исполнителя.

Основной расчет фонда заработной платы выполняется по формуле:

$$Z_{осн} = Z_{дн} \cdot K \quad (8)$$

где  $Z_{осн}$  – основная заработная плата одного работника;

К – коэффициент надбавки.

Расчеты сведены в таблицу 21.

Таблица 9 – основная заработная плата исполнителей системы

Исполнитель	Оклад, руб./мес.	Среднедневная ставка	Затраты времени, раб. дни			Коэффициент	Фонд з/платы, руб.			
			Исп. 1	Исп. 2	Исп. 3		Исп. 1	Исп. 2	Исп. 3	
Научный руководитель	24186	1422.7	4,3	6	5,1	1,3	12946,5	11281,95	10912,05	
Студент	11124	654.4	81	78	87	1,3	68908,32	66356,16	74012,64	
Итого								76861,17	77453,16	83445,09

### 1.3.3. Расчет затрат по дополнительной заработной плате

По данной статье предусмотрены затраты по дополнительной заработной плате, учитывающие величину доплат, связанных с обеспечением гарантий и компенсаций (при исполнении государственных и общественных обязанностей, при совмещении работы с обучением, при предоставлении ежегодного оплачиваемого отпуска и т.д.).

Расчет дополнительной заработной платы ведется по формуле:

$$Z_{\text{доп}} = k_{\text{доп}} \cdot Z_{\text{осн}} \quad (8)$$

где  $k_{\text{доп}}$  – коэффициент дополнительной заработной платы (на стадии проектирования принимается равным 0,15).

Расчёты дополнительной заработной платы представлены в таблице 10.

Таблица 10 – дополнительная заработная плата исполнителей системы

Исполнитель	Основная заработная плата, руб.			Коэффициент дополнительной заработной платы	Дополнительная заработная плата, руб.		
	Исп. 1	Исп. 2	Исп. 3		Исп. 1	Исп. 2	Исп. 3
Научный руководитель	7952,85	11097	9432,45	0,15	1941,975	1692,293	1636,808
Студент	68908,32	66356,16	74012,64		10336,248	9953,424	11101,896
Итого					12278,22	11645,72	12738,7

### 1.3.4. Расчет отчислений во внебюджетные фонды

В данной статье расходов отражаются обязательные отчисления по установленным законодательством Российской Федерации нормам органам государственного социального страхования (ФСС), пенсионного фонда (ПФ) и медицинского страхования (ФФОМС) от затрат на оплату труда работников.

Величина отчислений определяется по формуле:

$$Z_{\text{внеб}} = k_{\text{внеб}} \cdot (Z_{\text{осн}} + Z_{\text{доп}})$$

(10)

где  $k_{\text{внеб}}$  – коэффициент отчислений на уплату во внебюджетные фонды (пенсионный фонд, фонд обязательного медицинского страхования и пр.).

На 2016 г. в соответствии с положениями ст.58.2 закона №212-ФЗ установлены тарифы страховых взносов в размере 30,2%: ПФР – 0.22 (22%), ФСС РФ – 0.031 (3,1%), ФФОМС – 0,051 (5,1%).

Все расчеты сведены в таблицу 11.

Таблица 11 – отчисления во внебюджетные фонды

Исполнитель	Основная заработная плата, руб.			Дополнительная заработная плата, руб.		
	Исп. 1	Исп. 2	Исп. 3	Исп. 1	Исп. 2	Исп. 3
Научный руководитель	12946,5	11281,95	10912,05	12946,5	11281,95	10912,05
Студент	68908,32	66356,16	74012,64	68908,32	66356,16	74012,64
Коэффициент ПФРФ	0,22					
Коэффициент ФСС	0,031					
Коэффициент ФФОМС	0,051					
Итого						
Исполнение 1	13532,97645					
Исполнение 2	11793,02234					
Исполнение 3	11406,36587					

### 1.3.5. Расчет накладных расходов

Накладные расходы учитывают все затраты, не вошедшие в предыдущие статьи расходов: печать и ксерокопирование, оплата электроэнергии, оплата пользования услугами и пр.

Расчет накладных расходов определяется по формуле:

$$Z_{\text{накл}} = (\text{сумма статей } 1 \div 5) \cdot k_{\text{нр}} \quad (11)$$

где  $k_{\text{нр}}$  – коэффициент, учитывающий накладные расходы. Величину коэффициента накладных расходов можно взять в размере 34%.

Для исполнения 1:  $Z_{\text{накл}} = (171559,2 / 5) * 0,34 = \mathbf{11660,1}$  рублей.

Для исполнения 2:  $Z_{\text{накл}} = (184231,1 / 5) * 0,34 = \mathbf{12527,7}$  рублей.

Для исполнения 3:  $Z_{\text{накл}} = (178453,6 / 5) * 0,34 = \mathbf{12134,8}$  рублей.

### 1.3.6. Формирование бюджета затрат научно-исследовательского проекта

Сумма затрат по всем статьям расходов рассчитывается и заносится на данном этапе в таблицу 12.

Таблица 12 – бюджет затрат научно-исследовательского проекта

Статья затрат	Сумма, руб.		
	Исп. 1	Исп. 2	Исп. 3
Материальные затраты НТИ	61247	7012	9124
Основная заработная плата исполнителей темы	81854,82	77638,11	84924,69
Дополнительная заработная плата исполнителей темы	12278,22	11645,72	12738,7
Отчисления во внебюджетные фонды (страховые отчисления)	13532,97	11793,02	11406,37
Накладные расходы	11660,1	12527,7	12134,8
Итого	180573,1	120616,6	130328,6

Как видно из данных таблицы 12, наименьший бюджет минимальных расходов для реализации работ приходится на 2 исполнение.

### 1.3.7. Определение ресурсной (ресурсосберегающей), финансовой, бюджетной, социальной и экономической эффективности исследования

Определение эффективности производится путем определения

Определение ресурсной (ресурсосберегающей), финансовой, бюджетной, социальной и экономической эффективности исследования

интегрального показателя эффективности научного исследования через нахождение величин финансовой и ресурсной эффективности.

*Интегральный финансовый показатель* определяется по следующей формуле:

$$I_{\text{финр}}^{\text{исп. } i} = \frac{\Phi_{pi}}{\Phi_{\text{max}}} \quad (12)$$

где  $I_{\text{финр}}^{\text{исп. } i}$  – интегральный финансовый показатель разработки;

$\Phi_{pi}$  – стоимость  $i$ -го варианта исполнения;

$\Phi_{\text{max}}$  – максимальная стоимость исполнения научно-исследовательского проекта.

Исполнение 1:  $I_{\text{финр}} = 180573,11 / 180573,11 = 1$ ;

Исполнение 2:  $I_{\text{финр}} = 120616,55 / 180573,11 = 0,67$ ;

Исполнение 3:  $I_{\text{финр}} = 130328,56 / 180573,11 = 0,72$ ;

*Интегральный показатель ресурсоэффективности* определяется по формуле:

$$I_{pi} = \sum_i^n a_i b_i \quad (13)$$

где  $I_{pi}$  – интегральный показатель ресурсоэффективности для  $i$ -го варианта исполнения разработки;

$a_i$  – весовой коэффициент  $i$ -го варианта исполнения разработки;

$b_i^p$  – бальная оценка  $i$ -го варианта исполнения разработки, устанавливается экспертным путем по выбранной шкале оценивания;

$n$  – число параметров сравнения.

Бальная оценка каждого варианта исполнения по техническим критериям, учитывающая также и конкурентные технические решения, рассмотренные ранее, представлена в таблице 12.

Таблица 13 – сравнительная оценка характеристик вариантов исполнения проекта

Оценочные критерии	Весовой коэффициент параметра	Исп.1	Исп.2	Исп.3
1. Интерфейс пользователя	0,2	4	3	4
2. Аппаратная независимость, открытость системы	0,05	2	3	3
3. Надежность	0,09	3	3	4
4. Степень соответствия современным требованиям в области использования	0,1	2	4	2
5. Удобство представления данных	0,07	3	4	4
6. Функциональная мощность (предоставляемые возможности)	0,06	4	4	3

7. Простота эксплуатации	0,06	3	4	2
8. Язык написания, сложность сопровождения	0,08	2	3	2
Итого	1	2,16	2,42	2,25

$$I_{p-исп1} = 0,2*4+0,05*2+0,09*3+0,1*2+0,07*3+0,06*4+0,06*3+0,08*2 = 2,16;$$

$$I_{p-исп2} = 0,2*3+0,05*3+0,09*3+0,1*4+0,07*4+0,06*4+0,06*4+0,08*3 = 2,42;$$

$$I_{p-исп3} = 4*0,15+3*0,1+4*0,05+2*0,2+4*0,05+3*0,1+2*0,2+2*0,15=2,25.$$

*Интегральный показатель эффективности вариантов исполнения разработки*

$$I_{исп.1} = \frac{I_{p-исп1}}{I_{финр}} = \frac{2,16}{0,66} = 2,16;$$

$$I_{исп.2} = \frac{I_{p-исп2}}{I_{финр}} = \frac{2,42}{0,66} = 3,66;$$

$$I_{исп.3} = \frac{I_{p-исп3}}{I_{финр}} = \frac{2,25}{0,72} = 3,125.$$

*Сравнительная эффективность проекта ( $\mathcal{E}_{cp}$ ):*

$$\mathcal{E}_{cp1} = \frac{I_{исп.1}}{I_{исп.2}} = \frac{3,66}{2,16} = 1,69$$

$$\mathcal{E}_{cp3} = \frac{I_{исп.3}}{I_{исп.1}} = \frac{3,125}{2,16} = 1,44 \quad \mathcal{E}_{cp2} = \frac{I_{исп.2}}{I_{исп.1}} = \frac{3,66}{2,16} = 1,36$$

Таблица 14 – сравнительная эффективность разработки

№ п/п	Показатели	Исп. 1	Исп. 2	Исп. 3
1	Интегральный финансовый показатель разработки	1	0,66	0,72
2	Интегральный показатель ресурсоэффективности разработки	2,42	2,16	2,25
3	Интегральный показатель эффективности	3,66	2,16	3,125

4	Сравнительная эффективность вариантов исполнения	1,69	1,36	1,44
---	--	------	------	------

**Вывод:** Сравнение значений интегральных показателей эффективности позволило выбрать наиболее эффективный вариант решения проекта. С позиций технической и финансовой ресурсоэффективности мы можем сделать выводы о том, что научно – техническое решение, представленное первым исполнителем, является более предпочтительным.

## **6. Социальная ответственность**

### **Введение**

При проведении любой проектной и научно-исследовательской деятельности большую роль играет обеспечение безопасности охраны труда и окружающей среды. Понятие «социальная ответственность» включает в себя: состояние рабочего помещения и места, режим трудовой деятельности и обеспечение мероприятий по защите трудящихся в чрезвычайных ситуациях.

Данные аспекты регламентируются рядом соответствующих документов. В соответствии с международным стандартом IC CSR-26000-2011 «Социальная ответственность организации», под понятием «социальной ответственности» подразумевают ответственность организации за воздействие внедряемых ею решений на общество и окружающую среду. Целью данного стандарта является соблюдение требований к безопасности труда и охране окружающей среды. На основе данного стандарта написана данная часть работы.

Раздел, посвященный социальной ответственности организации, является обязательной частью дипломной работы и включает в себя следующие составляющие: техногенная безопасность, региональная безопасность, организационные мероприятия обеспечения безопасности, особенности законодательного регулирования проектных решений и безопасность в чрезвычайных ситуациях.

Научно-исследовательская работа представляет собой проектирование и разработку интернет-магазина на платформе Битрикс с последующей интеграцией в 1С: УТ. Данная работа предполагает большой объем работы с ПК. На первом этапе будет производиться проектирование будущего проекта с созданием рабочих прототипов, в дальнейшем. Поэтому важным критерием безопасности является организация рабочего места и режима трудовой деятельности. Рабочее место находится в офисном помещении.

## **6.1.Производственная безопасность**

На данном этапе выполнения работы необходимо выявить источники опасности, то есть части производственных систем, производственного оборудования и элементы среды, формирующие эти опасности.

Производственные условия на рабочем месте характеризуются наличием некоторых опасных и вредных факторов, которые классифицируются по группам элементов: физические, химические, биологические и психофизиологические (согласно ГОСТ 12.0.003-74).

В общих случаях к определенным признакам опасных и вредных факторов относятся: затруднение осуществления физиологических функций дыхания, возможность непосредственного воздействия на организм, кровообращения, работы центральной нервной системы, органов пищеварения, выделения.

В соответствии с ГОСТ 12.0.003-74 приведены основные опасные и вредные производственные факторы, воздействующие на конструкторско-технический персонал, пользующийся компьютером при выполнении тематики данной бакалаврской работы. В этом перечне также указаны названия документов, нормирующих перечисленные факторы.

Вредные:

- а) гигиенические требования к микроклимату (ГОСТ 12.1.005-88 с изм. №1 от 2000 г., СанПиН 2.2.4.548-96);
- б) освещенность (СНиП 23-05-95, ГОСТ 12.4.026-76);
- в) шум (СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03, ГОСТ 12.1.003-83);
- д) электромагнитное поле (СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03).

Опасные:

- а) статическое электричество;
- б) электрический ток;

## 1.1. Превышение уровня электромагнитных полей

Электромагнитное излучение - распространяющееся в пространстве возмущение электрических и магнитных полей [1].

Для сохранения собственного здоровья следует руководствоваться следующими правилами:

- Выбирать монитор с жидкокристаллическим экраном. Излучение таких мониторов гораздо менее интенсивное, нежели у мониторов с электроннолучевой трубкой [2];
- По возможности располагать монитор в углу помещения. Таким образом, стены будут поглощать электромагнитное излучение, испускаемые боковыми и задними стенками;
- Выключать монитор;
- Монитор должен стоять на расстоянии вытянутой руки от вашего кресла.
- Выключать компьютер;
- По возможности сокращайте время, проводимое за компьютером.

Так как профессиональная деятельность программиста проходит перед экраном монитора необходимо чаще прерывать работу. Помимо опасности от электромагнитных волн излучение от монитора может нести опасности возникновения ряда глазных заболеваний, таких как близорукость или сухость глаз. Согласно СанПиНу 2.2.2/2.4.1340-03 допустимые временные допустимые уровни ЭМП, создаваемых ПЭВМ на рабочих местах, указаны в таблице 15.

Таблица 15 Временные допустимые уровни ЭМП, создаваемых ПЭВМ

Наименование параметров		ВДУ ЭМП
Напряженность электрического поля	в диапазоне частот 5 Гц - 2 кГц	25 В/м
	в диапазоне частот 2 кГц - 400 кГц	2,5 В/м
Плотность магнитного потока	в диапазоне частот 5 Гц - 2 кГц	250 нТл
	в диапазоне частот 2 кГц - 400 кГц	25 нТл
Электростатический потенциал экрана видеомонитора		500 В

## 1.2. Недостаточная освещенность рабочей зоны

Естественное освещение создается прямыми солнечными лучами или рассеянным светом небосвода [3]. Такое освещение следует предусматривать для всех складских, производственных, санитарно-бытовых, жилых и административных помещений. Спектр естественного освещения является наиболее благоприятным для человеческого глаза. Ультрафиолетовое излучение, входящее в состав спектра солнечного света, имеет огромное значение для здоровья человека, но тем не менее оно практически полностью при прохождении сквозь стекло задерживается, и не проникает внутрь помещений.

Для искусственного освещения помещений используются лампы накаливания и газоразрядные лампы. Согласно СанПиНу 2.2.1/2.1.1.1278-03 помещения с постоянным пребыванием людей должны иметь естественное освещение. Но помимо естественного освещения, офис должен обладать системой общего освещения. Системы комбинированного освещения рекомендуется применять в помещениях общественных зданий, где выполняется напряженная зрительная работа. В таблице 16 представлены нормы освещенности.

В рабочем помещении используются люминесцентные лампы для искусственного освещения. Естественное боковое освещения обеспечивают два окна. Важно подчеркнуть, что недостаточная освещенность рабочего помещения может привести к ухудшению здоровья глаз, например близорукости.

## 1.3. Отклонение показателей микроклимата

Таблица 16 Нормы освещенности

Помещения	Рабочая поверхность и плоскость нормирования КЕО и освещенности (Г - горизонтальная, В - вертикальная) и высота плоскости над полом, м	Естественное освещение		Совмещенное освещение		Искусственное освещение				
		КЕО еп, %		КЕО еп, %		Освещенность, лк		Показатель дискомфорта М, не более	Коэффициент пульсации освещенности, Кп, %, не более	
		при верхнем или комбинированном освещении	при боковом освещении	при верхнем или комбинированном освещении	при боковом освещении	при комбинированном освещении	при общем освещении			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Административные здания (министерства, ведомства, комитеты, префектуры, муниципалитеты управления, конструкторские и проектные организации, научно-исследовательские учреждения и т.п.)										
1. Кабинеты, рабочие комнаты, офисы, представительства	Г-0,8	3,0	1,0	1,8	0,6	400	200	300	40	15

Системы отопления, несмотря на свою пользу, имеют и негативную сторону. Как центральное отопление, так и обогреватели сушат воздух. Пересушенный

воздух при критических показателях создает неоспоримую опасность для здоровья человека: способствует возникновению инфекций, провоцирует дерматиты, обострение аллергических заболеваний и астмы. Критической можно считать влажность воздуха менее 20-25%, что и наблюдается зимой в большинстве офисов. По факту, в полностью изолированных от уличного воздуха помещениях (с герметичными окнами, системами кондиционирования и вентиляции), встречается влажность воздуха, равная 8%. Борьба с этим можно как с помощью дорогих климатических установок, так и используя, увлажнители воздуха.

В подобных офисах необходимо установить дополнительную приточно-вытяжную вентиляцию. Следствием недостаточной вентиляции, является низкое содержание кислорода в воздухе, что ведет к повышенной утомляемости сотрудников, сонливости, а также высокая влажность и конденсация влаги на охлажденных поверхностях (стенах, оконных откосах, стеклах), которая создает благоприятную среду для развития гнилостных грибков и плесени – сильнейших аллергенов.

Оптимальные значения показателей температуры, влажности воздуха и скорости движения воздуха в производственном помещении с ВДТ и ПЭВМ представлены в таблице 17. Работа программиста относится к категории работ – Ia, потому что производится сидя и сопровождается незначительным физическим напряжением.

Таблица 17 Показатели микроклимата на рабочих местах производственных помещений

Период года	Температура, °С	Относительная влажность, %	Скорость движения воздуха, м/с
Холодный	23-25	40-60	0,1
Тёплый	20-22	40	0,1

Таблица 18 - Оптимальные значения характеристик микроклимата

Период года	Температура, °С	Относительная	Скорость движения
		влажность, %	воздуха, м/с
Холодный	22-24	60-40	0,1
Тёплый	23-25	60-40	0,1

#### 1.4. Превышение уровней шума

Шум - колебания различной физической природы, отличающиеся сложностью спектральной и временной структуры [4]. Шум создает значительную нагрузку на нервную систему человека, оказывая на него психологическое воздействие. Шумовой фон провоцирует увеличение содержания в крови гормонов стресса, таких как, норадреналин и адреналин, кортизол. Шум способен замедлять реакцию человека и угнетать центральную нервную систему (ЦНС), вызывая изменения скорости пульса и дыхания, а также провоцирует возникновение сердечно - сосудистых заболеваний, гипертонических болезней и язвы желудка [5].

Шумовой фон помещения с. Периодически возникает шум, исходящий от принтера или телефонных аппаратов. Допустимый уровень шума для работы программиста, в соответствии с СанПиНом 2.2.4/2.1.8.562-96 представлен в таблице 19.

Таблица 19 Предельно допустимые уровни звукового давления

Вид трудовой деятельности/ Частоты	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Научная деятельность, конструирование и проектирование, программирование,	86	71	61	54	49	45	42	40	38

Рабочие места проектно-конструкторских бюро, программистов вычислительных машин и т.д.										
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

*Статистическое электричество и электрический ток*

На рабочем месте располагаются монитор, клавиатура, мышь и системный блок. Токи статического электричества, на корпусах мониторов, системного блока, мыши и клавиатуры, могут привести к возникновению разрядов при прикосновении к данным элементам. Такие разряды опасности для человека не представляют. Но при возникновении заряда с довольно большим электрическим потенциалом порождает электрическое поле с повышенной напряженностью, которое может нанести вред человеку.

При продолжительном пребывании человека в таком поле наблюдаются изменения центральной нервной и сердечно-сосудистой системы. Также избыточный электрический заряд может способствовать к выходу компьютера из строя.

Для уменьшения величин токов статического электричества на производстве применяют нейтрализаторы статического электричества, которые создают вблизи диэлектрического наэлектризованного объекта положительные и отрицательные ионы.

**6.2. Экологическая безопасность**

В настоящее время проблема экологической безопасности является приоритетной. Это стало поводом для принятия жестких законов, ограничивающих обычную утилизацию компьютерной техники. В большей мере это обуславливается тем, что в производстве такой техники используется множество различных материалов, которые способны нанести непоправимый вред окружающей среде и, соответственно, здоровью человека. Утилизация

компьютерного оборудования является достаточно сложной. Непосредственная переработка большей части компонентов включает в себя их сортировку, последующую гомогенизацию и отправку для повторного использования, т.е. с предварительным помолом или переплавкой.

Люминесцентные лампы представляют собой «чрезвычайно опасные» виды отходов [6]. Содержание ртути в любых люминесцентных лампах составляет от трех до пяти миллиграмм ртути. С учетом этого необходимо обеспечивать определенные условия хранения, их эксплуатации и утилизации. Согласно санитарным нормам хранить ртутьсодержащие отходы необходимо в специальных герметичных контейнерах, доступ посторонним лицам к таким контейнерам должен быть запрещен. Транспортировка ламп на полигоны складирования должна выполняться организациями, которые специализируются на утилизации опасных отходов. Категорически запрещено размещение таких отходов, как люминесцентные лампы на полигонах твердых бытовых отходов.

### **6.3. Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности**

Площадь одного рабочего места с компьютером должна быть не менее 6 м<sup>2</sup>. При размещении рабочих мест с персональными компьютерами должны учитываться расстояния между рабочими столами с мониторами.

Помещения с компьютерами в обязательном порядке должны быть оборудованы системами эффективной приточно-вытяжной вентиляцией отопления и кондиционирования воздуха.

Внутренняя отделка интерьера помещений с компьютерами должна быть сделана при использовании диффузно-отражающих материалов с коэффициентами отражения для потолка от 0,7 до 0,8; для стен от 0,5 до 0,6; для пола от 0,3 до 0,5. В помещениях с эксплуатацией компьютеров поверхность пола должна быть нескользкой, ровной и удобной влажной уборки, а также иметь антистатические свойства.

В обязательном порядке в помещении должны находиться углекислотный огнетушитель для тушения пожара и аптечка первой медицинской помощи.

Согласно СанПиНу 2.2.2.542-96 при 8-ми часовой рабочей смене на ВДТ и ПЭВМ перерывы в работе должны составлять от 10 до 20 минут каждые два часа работы.

### **Особенности законодательного регулирования проектных решений**

Согласно ст. 91 ТК РФ нормальная продолжительность рабочего времени в неделю не может превышать 40 часов. Для работников, которые являются инвалидами I или II группы устанавливается сокращенная продолжительность рабочего времени - не более 35 часов в неделю, в соответствии с ст. 92 ТК РФ. Возможно, применение гибкого режима рабочего времени по согласованию с руководством. В соответствии с медицинским заключением беременным женщинам по их заявлению снижаются нормы выработки, при этом сохраняется среднего заработка по прежней работе (ст. 254 ТК РФ).

### **6.4.Безопасность в чрезвычайных ситуациях**

Под пожарной безопасностью понимают состояние объекта, при котором возможность возникновения пожара исключено, но в случае его возникновения предотвращается влияние на людей опасных факторов пожара, а также обеспечивается защита материальных ценностей. Пожарная безопасность обеспечивается системой пожарной защиты и системой предотвращения пожара.

Основные причины возникновения пожаров:

- Халатность;
- Перегрузка электросети;
- Поджог;
- Разряд молнии и неисправность молниеотвода;
- Незащищенность от действия солнечных лучей.

Действия при пожаре в здании:

- При наличии телефона, «112» или «01» и сообщить о пожаре и своем местоположении;
- Не входить в места с высокой концентрацией дыма и видимостью менее, чем 10 метров.

Если имеется возможность выйти из помещения (здания) наружу:

- Покинуть помещение, используя запасные и основные пути эвакуации;
- Попутно отключить электроэнергию;
- Передвигаться к выходу на четвереньках, при этом закрывая рот и нос подручными средствами защиты;
- Плотнo закрыть дверь при выходе;

Если дым и пламя в соседних помещениях не позволяет выйти наружу:

- Стараться не поддаваться панике;
- Проверить возможности спуститься по пожарной лестнице или выйти на крышу;
- При отсутствии возможности эвакуироваться для защиты от дыма и тепла необходимо как можно надёжней загерметизировать своё помещение:
  - закрыть плотно двери, заткнуть щели дверей изнутри, используя при этом любую, желательно мокрую, ткань;
  - закрыть окна и форточки.
- При наличии воды, постоянно смачивать двери и пол.
- При задымлении помещения, передвигаться только на четвереньках, прикрыв рот и нос влажным носовым платком или рукавом, в сторону окна и находиться возле окна, при этом привлекать к себе внимание людей на улице.

## **Заключение**

В результате данной работы была изучена предметная область розничной торговли спортивным инвентарем и проанализирована ситуация на рынке. Была спроектирована и разработана информационная система для эффективной розничной торговли. Интеграция 1С и Битрикс значительно расширила потенциал системы, а также оптимизировала трудозатраты. Такое решение позволило предоставить основной функционал, необходимый для задач розничной торговли.

Основное преимущество платформы «Битрикс» заключается в ее масштабируемости и стабильности работы, таким образом система имеет возможность развиваться вместе с компанией.

## Список используемой литературы

1. СНиП 21 – 01 – 97 “Строительные нормы и правила. Пожарная безопасность зданий и сооружений”.
2. Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. N 68-ФЗ "О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.
3. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278 – 03. Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий. – М.: Госкомсанэпиднадзор, 2003.
4. СанПиН 2.2.2/2.4.1340 – 03 “Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы”.
5. М. Г. Радченко. Профессиональная разработка в системе «1С: Предприятие 8». Том 2. М.: Изд-во: 1С - Паблишинг, 2012.
6. Т.Г. Богачева. 1С:Предприятие 8. Управление торговыми операциями в вопросах и ответах. Изд-во: 1С - Паблишинг, 2014.
7. М. Г. Радченко, Е. Ю. Хрусталева. 1С: Предприятие 8.2. Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приемы. М.: Изд-во: 1С - Паблишинг, 2009.
8. ГОСТ 12.1.006 – 84 “Электромагнитные поля радиочастот, допустимые уровни на рабочих места и требования к проведению контроля”. – М.: Издательство стандартов, 2002.
9. Р.А.Басыров. 1С-Битрикс: строим профессиональный сайт и интернет магазин. Изд-во: Питер, 2013.
- 10.[Электронный ресурс] – рейтинг рунета <http://www.ratingruneta.ru/cms/shop>
- 11.[Электронный ресурс] – официальный сайт «Битрикс» <http://www.1c-bitrix.ru/products/cms/index.php>
- 12.[Электронный ресурс] – Сайт для разработчиков «Битрикс» <http://www.dev.1c-bitrix.ru>
- 13.[Электронный ресурс] – Все для 1С - <http://www.infostart.ru>
- 14.[Электронный ресурс] – Блог Михаила Базарова - <https://camouf.ru>

## Приложение А

### Вывод элементов с помощью API Битрикс

```
<?
if (CModule::IncludeModule("iblock")):
// ID инфоблока из которого выводим элементы
$iblock_id = 11;
$my_slider = CIBlockElement::GetList (
// Сортировка элементов
Array("ID" => "ASC"),
Array("IBLOCK_ID" => $iblock_id),
false,
false,
// Перечисляем все свойства элементов, которые планируем выводить
Array(
'ID',
'NAME',
'PREVIEW_PICTURE',
'PREVIEW_TEXT',
'PROPERTY_LIN_PR'
)
);
while($ar_fields = $my_slider->GetNext())
{
//Выводим элемент со всеми свойствами + верстка
$img_path = CFile::GetPath($ar_fields["PREVIEW_PICTURE"]);
echo '<li><a href="'. $ar_fields['PROPERTY_LIN_PR_VALUE']. "'>';
echo '<h4>' . $ar_fields['NAME'] . "</h4>";
echo "<img src='". $img_path . "'/>";
echo "<p>". $ar_fields['PREVIEW_TEXT'] . "'</p>";
echo '</a></li>';
}
endif;
?>
```

### Вывод каталога

```
<?
require($_SERVER["DOCUMENT_ROOT"]."/bitrix/header.php");
$APPLICATION->SetTitle("Каталог");
?><?$APPLICATION->IncludeComponent(
    "bitrix:catalog",
    "",
    Array(
        "ACTION_VARIABLE" => "action",
        "ADD_ELEMENT_CHAIN" => "N",
        "ADD_PICT_PROP" => "-",
        "ADD_PROPERTIES_TO_BASKET" => "Y",
        "ADD_SECTIONS_CHAIN" => "Y",
        "AJAX_MODE" => "N",
        "AJAX_OPTION_ADDITIONAL" => "",
        "AJAX_OPTION_HISTORY" => "N",
        "AJAX_OPTION_JUMP" => "N",
        "AJAX_OPTION_STYLE" => "Y",
        "BASKET_URL" => "/personal/cart.php",
        "BIG_DATA_RCM_TYPE" => "bestsell",
```

```

"CACHE_FILTER" => "N",
"CACHE_GROUPS" => "Y",
"CACHE_TIME" => "36000000",
"CACHE_TYPE" => "A",
"COMMON_ADD_TO_BASKET_ACTION" => "",
"COMMON_SHOW_CLOSE_POPUP" => "N",
"CONVERT_CURRENCY" => "N",
"DETAIL_ADD_DETAIL_TO_SLIDER" => "N",
"DETAIL_ADD_TO_BASKET_ACTION" => array("BUY"),
"DETAIL_BACKGROUND_IMAGE" => "-",
"DETAIL_BRAND_USE" => "N",
"DETAIL_BROWSER_TITLE" => "-",
"DETAIL_CHECK_SECTION_ID_VARIABLE" => "N",
"DETAIL_DETAIL_PICTURE_MODE" => "IMG",
"DETAIL_DISPLAY_NAME" => "Y",
"DETAIL_DISPLAY_PREVIEW_TEXT_MODE" => "E",
"DETAIL_META_DESCRIPTION" => "-",
"DETAIL_META_KEYWORDS" => "-",
"DETAIL_PROPERTY_CODE" => array("", ""),
"DETAIL_SET_CANONICAL_URL" => "N",
"DETAIL_SET_VIEWED_IN_COMPONENT" => "N",
"DETAIL_SHOW_MAX_QUANTITY" => "N",
"DETAIL_USE_COMMENTS" => "N",
"DETAIL_USE_VOTE_RATING" => "N",
"DISABLE_INIT_JS_IN_COMPONENT" => "N",
"DISPLAY_BOTTOM_PAGER" => "Y",
"DISPLAY_TOP_PAGER" => "N",
"ELEMENT_SORT_FIELD" => "sort",
"ELEMENT_SORT_FIELD2" => "id",
"ELEMENT_SORT_ORDER" => "asc",
"ELEMENT_SORT_ORDER2" => "desc",
"FILTER_VIEW_MODE" => "VERTICAL",
"GIFTS_DETAIL_BLOCK_TITLE" => "Выберите один из подарков",
"GIFTS_DETAIL_HIDE_BLOCK_TITLE" => "N",
"GIFTS_DETAIL_PAGE_ELEMENT_COUNT" => "3",
"GIFTS_DETAIL_TEXT_LABEL_GIFT" => "Подарок",
"GIFTS_MAIN_PRODUCT_DETAIL_BLOCK_TITLE" => "Выберите один из
товаров, чтобы получить подарок",
"GIFTS_MAIN_PRODUCT_DETAIL_HIDE_BLOCK_TITLE" => "N",
"GIFTS_MAIN_PRODUCT_DETAIL_PAGE_ELEMENT_COUNT" => "3",
"GIFTS_MESS_BTN_BUY" => "Выбрать",
"GIFTS_SECTION_LIST_BLOCK_TITLE" => "Подарки к товарам этого
раздела",
"GIFTS_SECTION_LIST_HIDE_BLOCK_TITLE" => "N",
"GIFTS_SECTION_LIST_PAGE_ELEMENT_COUNT" => "3",
"GIFTS_SECTION_LIST_TEXT_LABEL_GIFT" => "Подарок",
"GIFTS_SHOW_DISCOUNT_PERCENT" => "Y",
"GIFTS_SHOW_IMAGE" => "Y",
"GIFTS_SHOW_NAME" => "Y",
"GIFTS_SHOW_OLD_PRICE" => "Y",
"HIDE_NOT_AVAILABLE" => "N",
"IBLOCK_ID" => "1",
"IBLOCK_TYPE" => "1c_catalog",
"INCLUDE_SUBSECTIONS" => "Y",
"LABEL_PROP" => "-",
"LINE_ELEMENT_COUNT" => "3",

```

```

"LINK_ELEMENTS_URL"
"link.php?PARENT_ELEMENT_ID=#ELEMENT_ID#",
"LINK_IBLOCK_ID" => "",
"LINK_IBLOCK_TYPE" => "",
"LINK_PROPERTY_SID" => "",
"LIST_BROWSER_TITLE" => "-",
"LIST_META_DESCRIPTION" => "-",
"LIST_META_KEYWORDS" => "-",
"LIST_PROPERTY_CODE" => array("", ""),
"MESSAGE_404" => "",
"MESS_BTN_ADD_TO_BASKET" => "В корзину",
"MESS_BTN_BUY" => "Купить",
"MESS_BTN_COMPARE" => "Сравнение",
"MESS_BTN_DETAIL" => "Подробнее",
"MESS_NOT_AVAILABLE" => "Нет в наличии",
"PAGER_BASE_LINK_ENABLE" => "N",
"PAGER_DESC_NUMBERING" => "N",
"PAGER_DESC_NUMBERING_CACHE_TIME" => "36000",
"PAGER_SHOW_ALL" => "N",
"PAGER_SHOW_ALWAYS" => "N",
"PAGER_TEMPLATE" => ".default",
"PAGER_TITLE" => "Товары",
"PAGE_ELEMENT_COUNT" => "30",
"PARTIAL_PRODUCT_PROPERTIES" => "N",
"PRICE_CODE" => array(),
"PRICE_VAT_INCLUDE" => "Y",
"PRICE_VAT_SHOW_VALUE" => "N",
"PRODUCT_ID_VARIABLE" => "id",
"PRODUCT_PROPERTIES" => array(),
"PRODUCT_PROPS_VARIABLE" => "prop",
"PRODUCT_QUANTITY_VARIABLE" => "",
"SECTIONS_SHOW_PARENT_NAME" => "Y",
"SECTIONS_VIEW_MODE" => "LIST",
"SECTION_ADD_TO_BASKET_ACTION" => "ADD",
"SECTION_BACKGROUND_IMAGE" => "-",
"SECTION_COUNT_ELEMENTS" => "Y",
"SECTION_ID_VARIABLE" => "SECTION_ID",
"SECTION_TOP_DEPTH" => "2",
"SEF_FOLDER" => "/catalog/",
"SEF_MODE" => "Y",
"SEF_URL_TEMPLATES"
Array("compare"=>"compare.php?action=#ACTION_CODE#", "element"=>"#SECTION_CODE#/#ELEMENT_CODE#/", "section"=>"#SECTION_CODE#/", "sections"=>"", "smart_filter"=>"#SECTION_ID#/filter/#SMART_FILTER_PATH#/apply/"),
"SET_LAST_MODIFIED" => "N",
"SET_STATUS_404" => "N",
"SET_TITLE" => "Y",
"SHOW_404" => "N",
"SHOW_DEACTIVATED" => "N",
"SHOW_DISCOUNT_PERCENT" => "N",
"SHOW_OLD_PRICE" => "N",
"SHOW_PRICE_COUNT" => "1",
"SHOW_TOP_ELEMENTS" => "Y",
"SIDEBAR_DETAIL_SHOW" => "Y",
"SIDEBAR_PATH" => "",
"SIDEBAR_SECTION_SHOW" => "Y",
"TEMPLATE_THEME" => "blue",

```

```

"TOP_ADD_TO_BASKET_ACTION" => "ADD",
"TOP_ELEMENT_COUNT" => "9",
"TOP_ELEMENT_SORT_FIELD" => "sort",
"TOP_ELEMENT_SORT_FIELD2" => "id",
"TOP_ELEMENT_SORT_ORDER" => "asc",
"TOP_ELEMENT_SORT_ORDER2" => "desc",
"TOP_LINE_ELEMENT_COUNT" => "3",
"TOP_PROPERTY_CODE" => array("", ""),
"TOP_VIEW_MODE" => "SECTION",
"USE_ALSO_BUY" => "N",
"USE_BIG_DATA" => "Y",
"USE_COMMON_SETTINGS_BASKET_POPUP" => "N",
"USE_COMPARE" => "N",
"USE_ELEMENT_COUNTER" => "Y",
"USE_FILTER" => "N",
"USE_GIFTS_DETAIL" => "Y",
"USE_GIFTS_MAIN_PR_SECTION_LIST" => "Y",
"USE_GIFTS_SECTION" => "Y",
"USE_MAIN_ELEMENT_SECTION" => "N",
"USE_PRICE_COUNT" => "N",
"USE_PRODUCT_QUANTITY" => "N",
"USE_REVIEW" => "N",
"USE_SALE_BESTSELLERS" => "Y",
"USE_STORE" => "N"
)
);?><?require($_SERVER["DOCUMENT_ROOT"]."/bitrix/footer.php");?>

```

## Header.php

```

<?if(!defined("B_PROLOG_INCLUDED") || B_PROLOG_INCLUDED!==true)die();?>
<!doctype html>
<html>
<head>
    <?APPLICATION->ShowHead();?> <!-- Подключение стилей, скриптов. -
->
    <title><?APPLICATION->ShowTitle();?></title>
    <link
href='http://fonts.googleapis.com/css?family=PT+Serif:400,700,400italic,7
00italic' rel='stylesheet' type='text/css'>
    <?
        CJS::Init(array("jquery"));
        // Пример подключения js APPLICATION-
>AddHeadScript(SITE_TEMPLATE_PATH."/js/jquery.sudoSlider.min.js" );
    ?>
    <?
        //Пример подключения css APPLICATION-
>SetAdditionalCSS(SITE_TEMPLATE_PATH."/type.css");
    ?>
    <link rel="shortcut icon"
href="<?SITE_TEMPLATE_PATH?>/images/favicon.ico" />
</head>
<body>
<?APPLICATION->ShowPanel();?>

<div class="header">

```

```

    <div class="container">
        <a href="/" title="" class="top_logo">
            
        </a>
        <div class="bsk">
            <a href="/" title="" class="bsk_img">
                
            </a>
            <p>Здравствуйте, Сергей Николаевич</p>
            <span><a href="/personal/cart">В корзине </a>15 товаров</br>
на 15 000 руб.</span>
        </div>
    </div>
</div>
<div class="clb"></div>
<div class="nav"></div>
<div class="clb"></div>
<?if ($APPLICATION->GetCurDir()=='/') :?>
<div class="slider">
</div>
<div class="clb"></div>
<?endif;?>
<div class="content">
Footer.php
</div>
<div class="clb"></div>
<div class="prefooter"></div>
<div class="clb"></div>
<div class="footer">
    <div class="container">
        <?=$APPLICATION->IncludeComponent("bitrix:menu", "bottom_menu",
Array(
            "ALLOW_MULTI_SELECT" => "N", // Разрешить
несколько активных пунктов одновременно
            "CHILD_MENU_TYPE" => "left", // Тип меню
для остальных уровней
            "DELAY" => "N", // Откладывать выполнение
шаблона меню
            "MAX_LEVEL" => "1", // Уровень вложенности
меню
            "MENU_CACHE_GET_VARS" => "", // Значимые
переменные запроса

```

```

"MENU_CACHE_TIME" => "3600", //        Время
кеширования (сек.)
"MENU_CACHE_TYPE" => "N", // Тип кеширования
"MENU_CACHE_USE_GROUPS" => "Y", //        Учитывать
права доступа
"ROOT_MENU_TYPE" => "bottom", //        Тип меню
для первого уровня
"USE_EXT" => "N", //        Подключать файлы с
именами вида .тип_меню.menu_ext.php
"COMPONENT_TEMPLATE" => ".default"
),
false
);?>
<br><br><br>

<div class="clb"></div>
<p>
  <a href="/" title="" class="bottom_logo">
    
  </a></br>
  2016 (с) Все права защищены, копирование материалов сайта
запрещено. <br>
  <a href="">Студия Лупус</a>
</p>
<span>
  <b>Центральный магазин</b><br>
  Телефон: 8 800 555 35 35 <br>
  Адрес: г.Томск <br>
  E-mail: <a href="mailto:ael6@tpu.ru">ael6@tpu.ru</a>
</span>
</div>
</div>

</body>
</html>

```