

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ «ОРЕНБУРГСКИЙ КОЛЛЕДЖ ЭКОНОМИКИ И  
ИНФОРМАТИКИ»  
(ГАПОУ СПО ОКЭИ)**

**ОТЧЁТ**  
ОКЭИ 09.02.07. 2023 16 О

Индивидуальный проект  
По модулю ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем

Количество листов: \_\_\_\_\_

Дата готовности: \_\_\_\_\_

Разработал: студент группы 2вб1 Мифтахов Ильмир Шамилевич

Руководитель: Бикимов А. Ж.

Соответствие отчета с заданием на индивидуальный  
проект \_\_\_\_\_

Защищён \_\_\_\_\_

с оценкой \_\_\_\_\_

Оренбург 2023

## Содержание

Введение .....	3
1. Системный анализ предметной области	
1.1. Анализ аналогов .....	6
1.2. Анализ ПО предметной области .....	13
1.3. Анализ документации предприятия .....	14
1.4. Анализ уровня автоматизации .....	15
2. Формирование функций ИС	
2.1. Модели предметной области .....	17
2.2. Нормативно-правовое обеспечение ИС .....	21
3. Проектирование документации на ИС «Оренбургский радиатор»	
3.1. Разработка документации для представления пилот-проекта на ИС .....	24
3.2. Разработка прототипа ИС .....	26
4. Формирование документации на разработку, тестирование и эксплуатацию ИС	
4.1. Формирование предложений о расширении функциональности ИС .....	34
4.2. Описание технологического процесса сбора и обработки информации ...	35
4.3. Разработка документации на тестирование ИС .....	37
4.4. Разработка обучающего материала для пользователей по эксплуатации ИС перед ее внедрением .....	38
4.4.1. Руководство пользователя .....	39
4.4.2. Руководства программиста .....	41
4.5. План резервного копирования .....	42
4.6. Документация проведения тестирования .....	43
Заключение .....	47
Список использованных источников .....	49

					ОКЭИ 09.02.07. 2023 16 О								
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дат	Отчет по проекту					Лит.	Лист	Листов	
Разраб.		Мифтахов И.Ш.											
Провер.		Бикимов А.Ж										2	50
Реценз.										Отделение - информационных технологий гр. 2вб1			
Н. Контр.													
Утверд.													

## Введение

В настоящее время Интернет становится все более развитой средой для осуществления коммуникаций. В связи с глобальным развитием сети Интернет, в программировании все более резко начала выделяться отдельная его отрасль web-программирование.

Общество охарактеризовано как "информационное общество". Это обусловлено тем, что именно информация оказывается основным, ценным и необходимым ресурсом. Владение информацией и умение передавать ее клиентам быстро и точно являются ключевыми факторами успеха в условиях современного бизнеса. Сегодня, для оперативной и массовой передачи информации, наиболее эффективным средством является Интернет, способен передавать практически любую информацию: текст, звук, изображения, видеоролики. Взглянув на интернет со стороны пользователя, следует подчеркнуть, что это огромный информационный ресурс, где можно найти практически все, начиная от прогноза погоды, заканчивая личными предпочтениями голливудских кинозвезд. Каждый год число пользователей интернет сети масштабно возрастает, а Интернет самое быстро развивающееся средство передачи информации в истории человечества. Рекламодатели выражают особый интерес к аудитории интернета, так как факт остается фактом - среди пользователей интернета куча потенциальных клиентов.

Кроме того, интернет позволяет людям связываться друг с другом в любой точке мира, общаться, даже если они находятся на разных континентах. Это очень удобно для тех, кто живет далеко от своих близких или друзей.

Однако, интернет также имеет некоторые недостатки. Например, он может стать причиной зависимости и отвлечь человека от реальной жизни. Кроме того, в интернете есть много негативного контента, который может повлиять на психическое здоровье человека.

Большой популярностью на данный момент обладают Web-технологии, которые не менее стремительно развиваются. Развитие web-технологий позволяет создавать более сложные и инновационные веб-сайты и приложения. Например, онлайн-платформы для обучения и геймификации, интерактивные приложения для туризма и путешествий, сервисы для онлайн-бронирования и покупки билетов и многое другое. Таким образом, web-технологии имеют огромный потенциал для разных сфер бизнеса и жизни в целом. Это открывает множество возможностей для профессионального роста и развития карьеры в области web-технологий.

Создание удобной и безопасной Web-страницы - это сложный процесс, который требует знаний в различных областях, таких как дизайн, программирование, безопасность и маркетинг. Однако, если уделить достаточно внимания каждому аспекту, можно создать качественную страницу, которая будет полезна для пользователей и поможет достичь поставленных целей.

В своём проекте я буду автоматизировать процесс выбора товара, кроме того, я буду обеспечивать удобство использования сайта, чтобы пользователи

могли легко найти нужный товар и быстро оформить заказ. Для этого я буду использовать интуитивно понятный дизайн и удобную навигацию. В целом, моя Web-страница будет удобной, безопасной и быстрой, что позволит пользователям получать удовольствие от её использования и достигать своих целей.

Однако, создание и поддержка сайта требует определенных знаний и умений в области web-программирования. Для создания интернет-магазина необходимо разработать функциональность, которая позволит пользователям выбирать товары, оформлять заказы, оплачивать их, а также отслеживать статусы своих заказов. Это возможно благодаря использованию языков программирования, таких как JavaScript и PHP.

В своей работе я использую такие языки как HTML, CSS, JavaScript и препроцессор SASS Проект будет поддерживаться на различных браузерах и различных ОС.

Объектом автоматизации является ООО «Оренбургский радиатор».

Предметом исследования данной проектной работы является «Разработка автоматизированной веб- страницы ООО «Оренбургский радиатор».

Целью данного проекта является создание автоматизированной веб-страницы ООО «Оренбургский радиатор». В целом, автоматизация работы сотрудников позволит повысить эффективность работы магазина и улучшить качество обслуживания покупателей.

В соответствии с поставленной целью данного проекта определены следующие необходимые для решения задачи:

для разработки и создания веб-сайтов необходимо ознакомиться с основными правилами и рекомендациями, которые помогут создать качественный и удобный сайт для пользователей;

- перед началом разработки веб-сайта необходимо провести анализ существующего программного обеспечения для создания веб-сайтов. Это поможет выбрать наиболее подходящий инструмент для создания сайта и определить его функциональность;

- для создания веб-сайта необходимо знать языки программирования, используемые в веб-технологиях;

- разработка технического задания на создание веб-сайта;

- проведение анализа средств создания баз данных для веб-сайтов;

- выявление и учет методов и способов представления на веб-страницах различных видов информации, не препятствующих их доступности;

- проведение анализа работоспособности, созданного веб-сайта.

Немаловажная временная протяженность проекта, связана, с определением требований к дизайну и пользовательскому интерфейсу: определение стиля и цветовой гаммы сайта, разработка удобного и интуитивно понятного пользовательского интерфейса, описанием требований к контенту: определение типов контента, который будет представлен на сайте, описание процесса создания и добавления контента на сайт, а так же с описанием процесса поддержки пользователей: определение процессов обратной связи с пользователями,

описание процессов решения проблем и ответов на вопросы пользователей.

Оценка качества освоения образовательных программ среднего профессионального образования по подготовке специалистов среднего звена осуществляется в процессе текущего контроля знаний, промежуточной и государственной итоговой аттестации обучающихся. В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальностям 09.00.00 Информатика и вычислительная техника обязательными этапами государственной итоговой аттестации являются выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Защита индивидуального проекта является аттестационным испытанием студентов по специальности, и должна обеспечивать не только оценку приобретенных в образовательном процессе знаний и умений, но и освоение компетенций.

Компетентностный подход изменяет общие подходы к разработке тематики индивидуального проекта, требования к её содержанию. Тематика должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, обеспечивать демонстрацию освоения студентами вида(ов) профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций.

# 1 Системный анализ предметной области

## 1.1 Анализ аналогов

Первым аналогом является сайт «Русский радиатор» - поставщик оборудования российских производителей и в том числе радиаторов. Сайт выглядит очень интересно. Дизайн минималистичный, видно, что имеется отпрядённая цветовая гамма у сайта. В шапке сайта расположено очень много различных кнопок, на которые можно нажимать. Все кнопки в шапке кликабельны, и переносят нас далее по сайту, показывая необходимую информацию. Первое, что бросается в глаза при входе это наличие слайдера на сайте, на нем располагается основная и самая важная информация.

Из достоинств на свой взгляд я отметил:

- можно сразу посмотреть новинки товаров;
- можно просмотреть кол-во товаров в корзине, оно указано внизу страницы.

Из недостатков, категории товаров расположены в самом низу страницы.

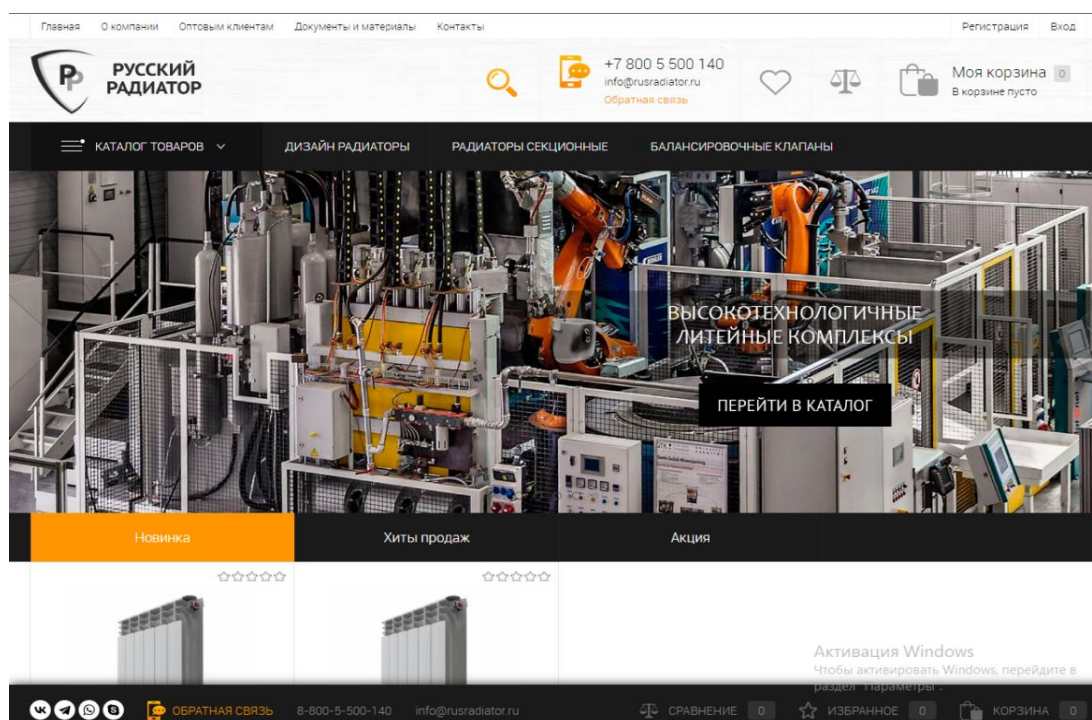


Рисунок 1 – Главная страница сайта «Русский радиатор»

Продукция магазина «Русский радиатор» оформлена скудно. В правом верхнем углу у каждого товара имеются звездочки, которые выглядят скучно и довольно непонятно, для чего они там, если они прозрачные. Складывается такое чувство, что ещё никто и ни разу ничего не покупал в данном интернет-магазине.

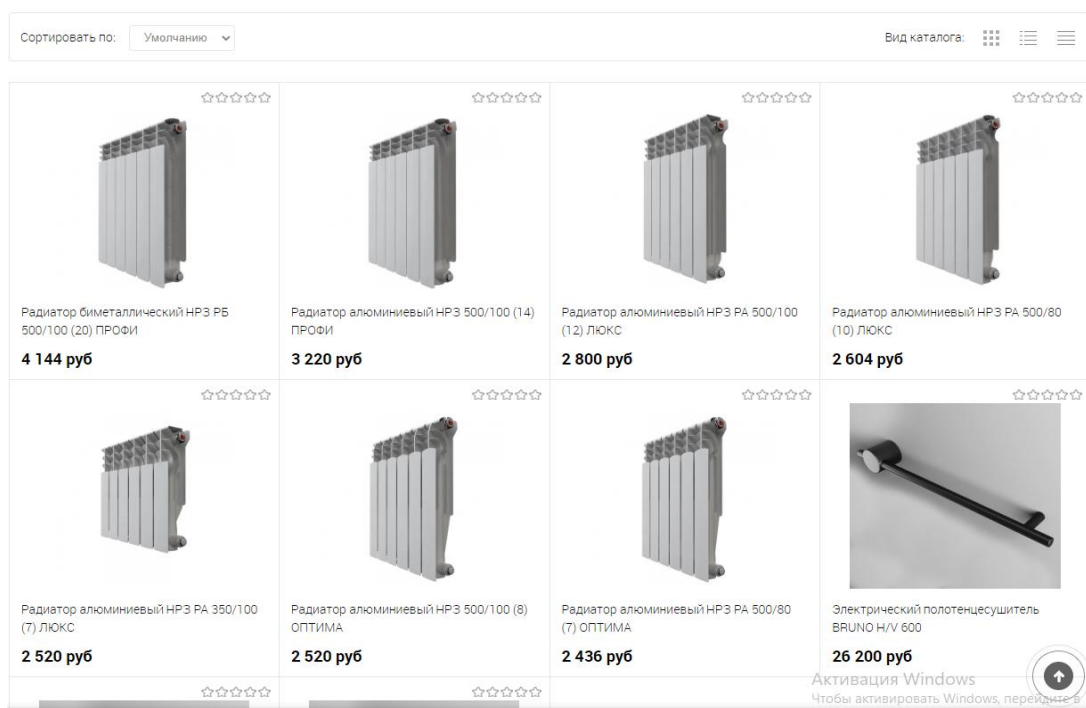


Рисунок 2 – Продукция сайта «Русский радиатор»

Вторым аналогом является сайт магазина «KZTO» - бренд новатор с двадцатилетним опытом работы на российском рынке производства теплового оборудования. Как и в первом аналоге имеется слайдер, но уже в самом верху странице, то бишь, при входе на сайт тебя встречается какая-то информация, оформленная не под общую стилистику сайта, что делает его некрасивым и непонятным.

Из достоинств на свой взгляд я отметил:

- приятный дизайн;
- хорошая адаптация под мобильные устройства.

Из недостатков я выделил:

- переход к каталогу с товарами визуально плохо выделен.

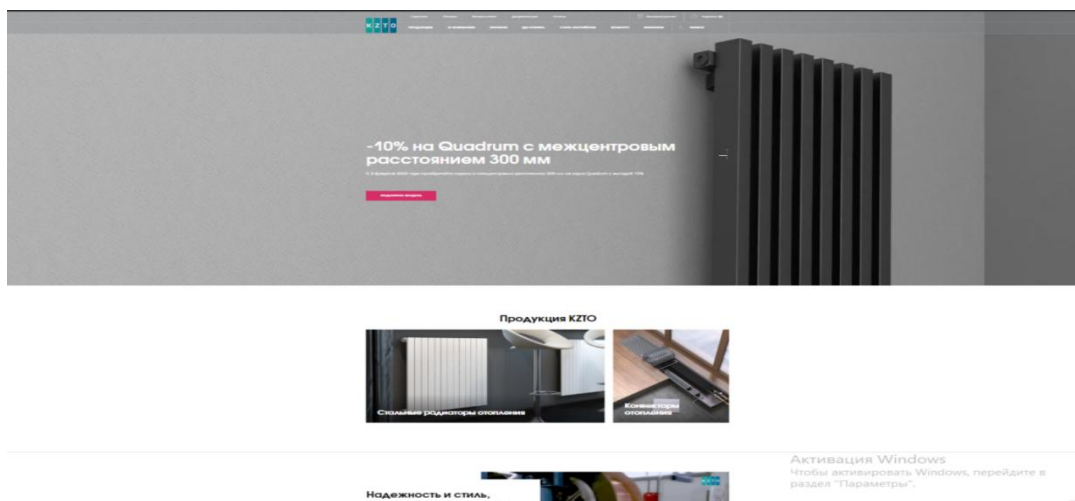
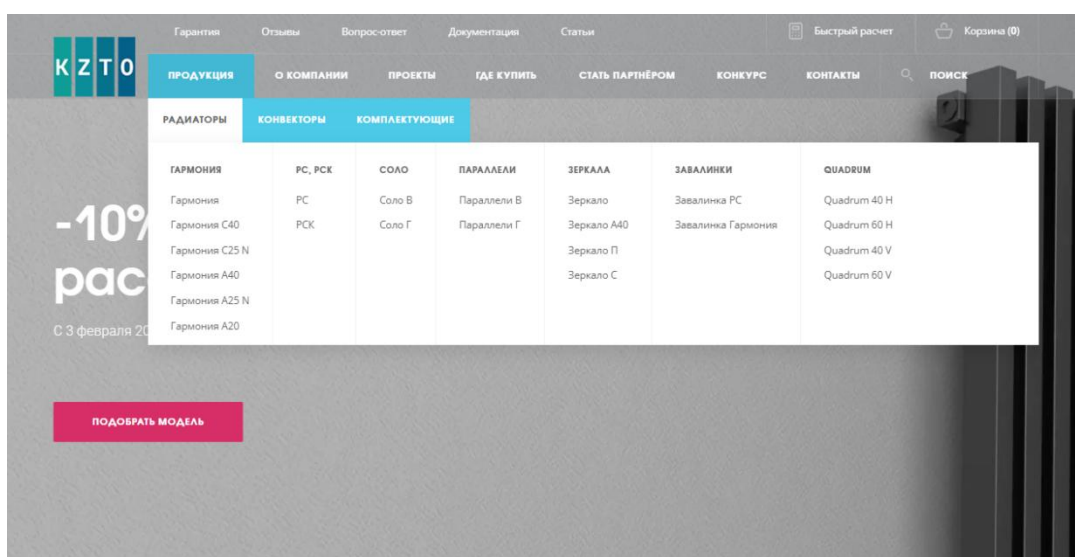


Рисунок 3 – Главная страница сайта «KZTO»



### Продукция KZTO

Рисунок 4 – Удобная фильтрация товара «KZTO»

Третьим аналогом сайта является «ТДР» - один из крупнейших дистрибьютеров на российском рынке. Дизайн сайта очень минималистичный, неприветливый, можно даже сказать, что скучный. Цветовая палитра понятна, но вот наполненность сайта очень плохая. Для чего после основного текста идет еще повторение, но уже большим шрифтом – не понятно. Выглядит это очень плохо. Каталог товаров выглядит ужасно, ни одной фотографии, а значит нет понимания у потенциальных покупателей как будет выглядеть товар. Про описание товара тоже всё понятно, оно просто отсутствует. Опять же складывается чувство того, что на этом сайте ни разу не совершались покупки и даже выбор того или иного товара.



Достоинства и даже малейшие «плюсы» у данного интернет-магазина отсутствуют.

Из недостатков, плохая адаптация под мобильные устройства.

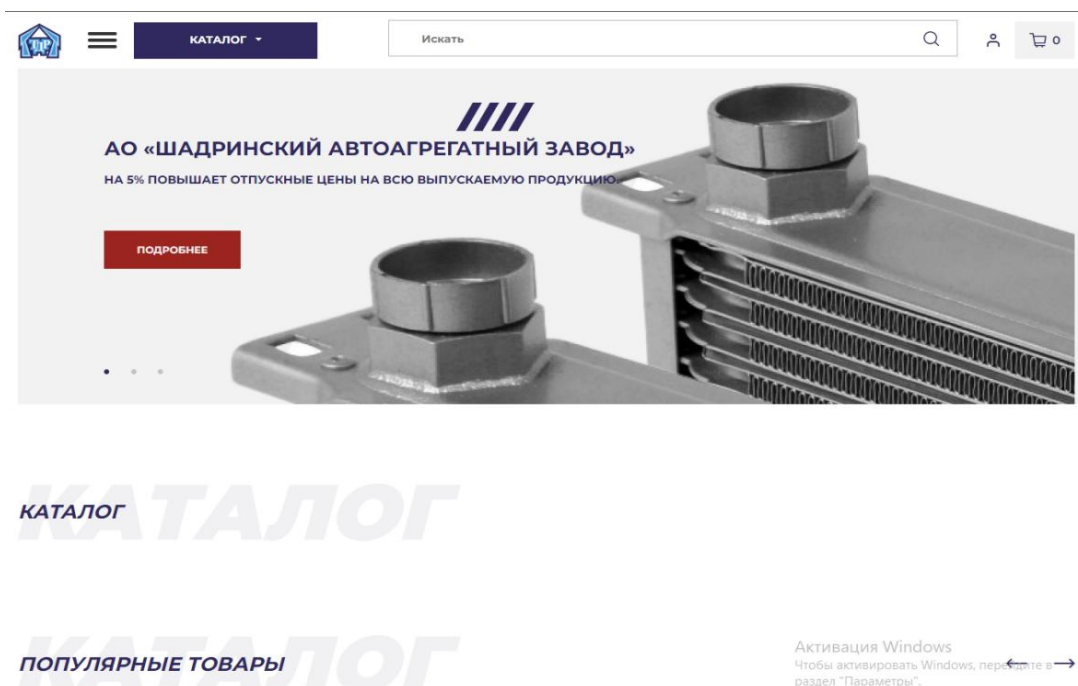


Рисунок 5 – Главная страница сайта «ТДР»

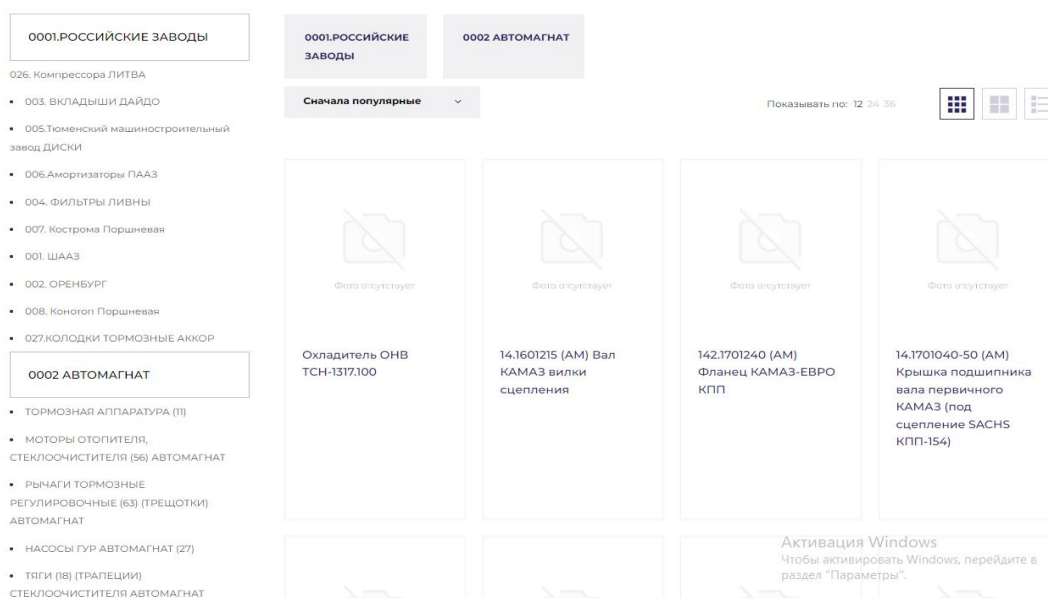


Рисунок 6 – Каталог товаров сайта «ТДР»

Четвертым аналогом сайта является магазин «PRADO» - бренд отопительных приборов. Сайт выглядит хорошо и очень свежо. Цветовая палитра выдержана и довольно понятна. Можно даже сказать, что сам сайт выглядит очень красиво. Наполненность сайта так же выдержана в определенной цветовой гамме, вся информация структурирована. Единственное, возникает вопрос по

выбору названия. С одной стороны, легко запомнить, ведь оно созвучно с итальянской публичной компанией, специализирующейся на производстве модной одежды, обуви и аксессуаров, которой принадлежат одноимённые дом моды и торговая марка - Prada и с маркой машины - Toyota Land Cruiser Prado. Из-за чего возникают вопросы и небольшие трудности по поиску данного интернет-магазина в сети. Ведь Всемирная сеть Интернет выводит более популярные аналоги, приведенные выше, а не сам бренд отопительных приборов.

Из достоинств на свой взгляд я отметил:

- приятный дизайн;
- удобный и понятный интерфейс.

Из недостатков, плохая оптимизация.

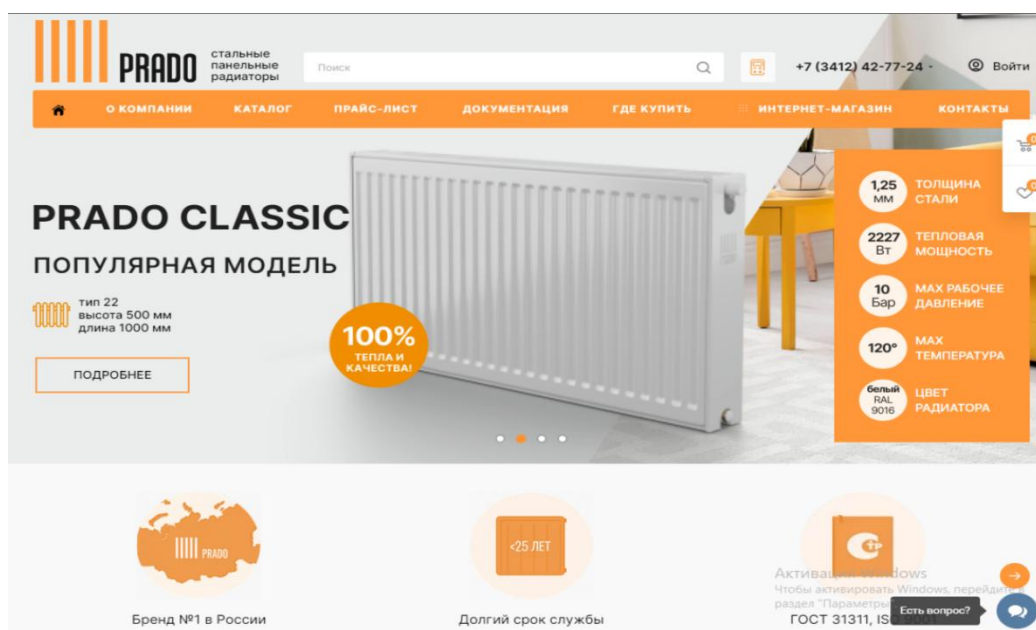


Рисунок 7 – Главная страница сайта «PRADO»

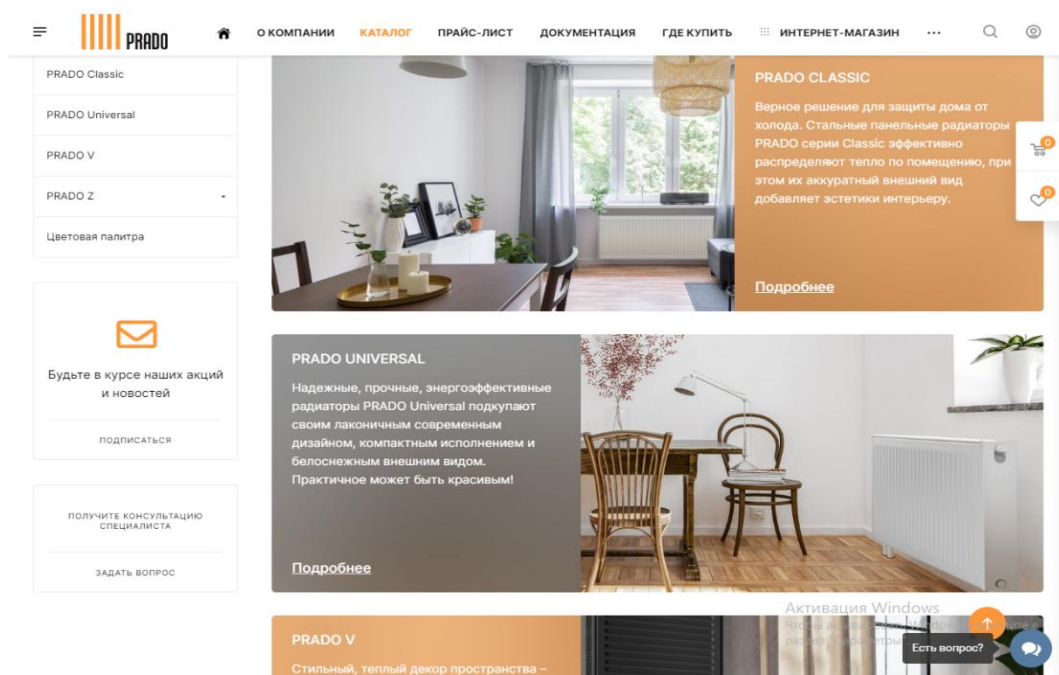


Рисунок 8 – Каталог сайта «PRADO»

Пятым аналогом сайта является магазин «home-heat.ru» - интернет-магазин с шоурумом дизайн радиаторов, декоративных радиаторов и полотенецсушителей. При входе на сайт первым делом появляется плавающее окно, в котором на предлагается выбрать свой город, для удобства отслеживания товара на складе. Слайдер, встречающий нас выполнен хорошо, в едином стиле, информация структурирована и понятна для пользователей. Внешний вид и дизайн очень мил и приветлив. Используется единая палитра, благодаря этому сайт выглядит просто, но со вкусом.

Из достоинств на свой взгляд я отметил:

- приятный дизайн;
- качественный и обширный каталог товаров;
- удобный и понятный интерфейс.

Из недостатков, навязчивое плавающее окно, с постоянным вопросом.

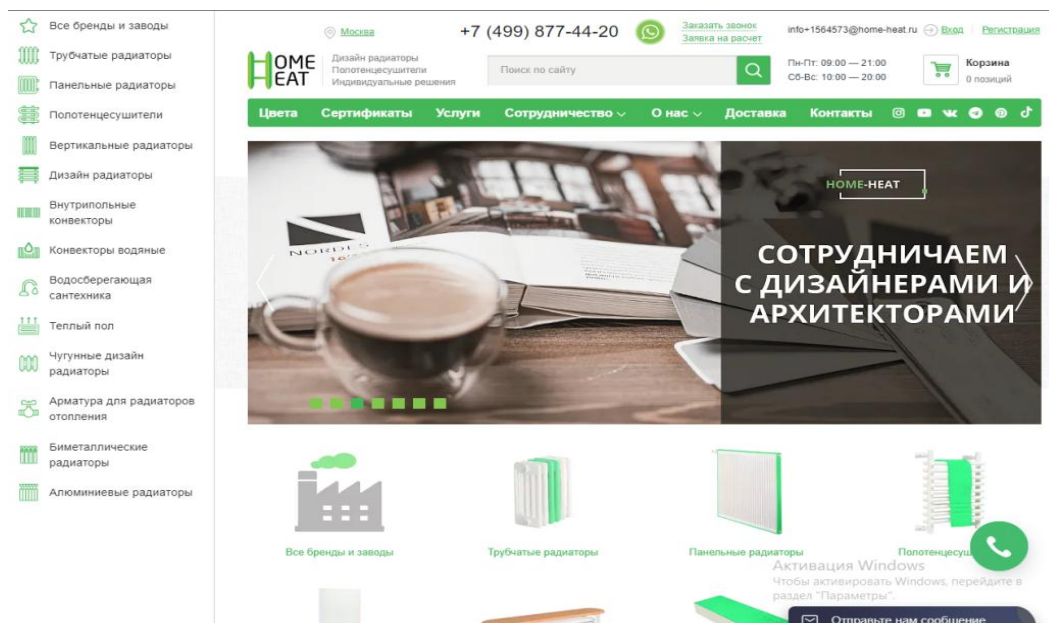


Рисунок 9 – Главная страница сайта «home-heat.ru»

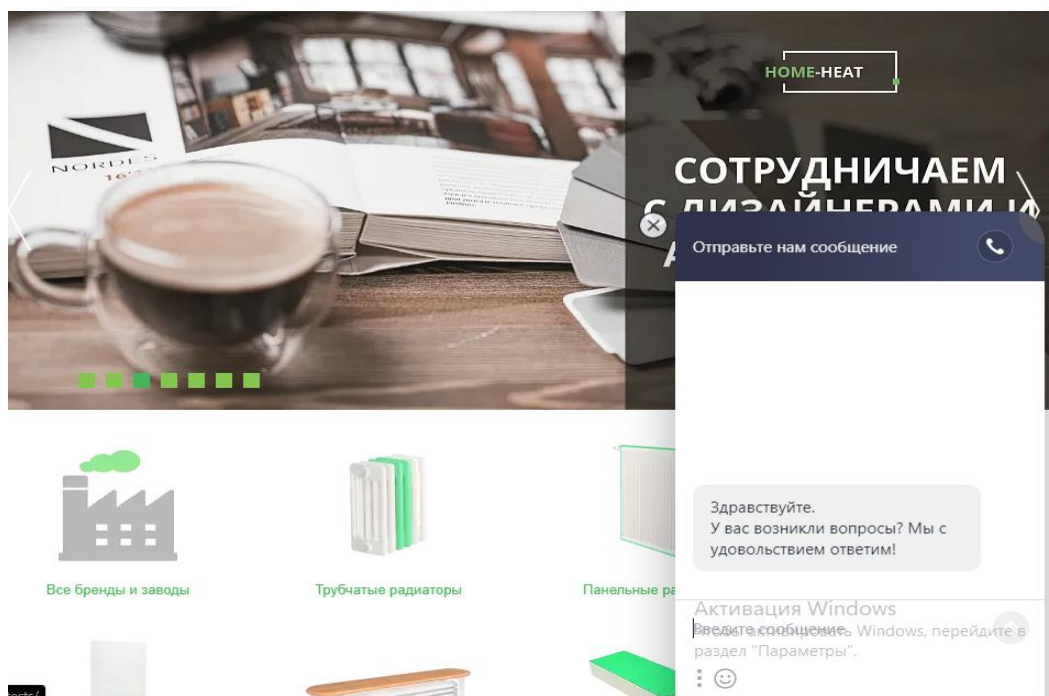


Рисунок 10 – Недостаток сайта «home-heat.ru»

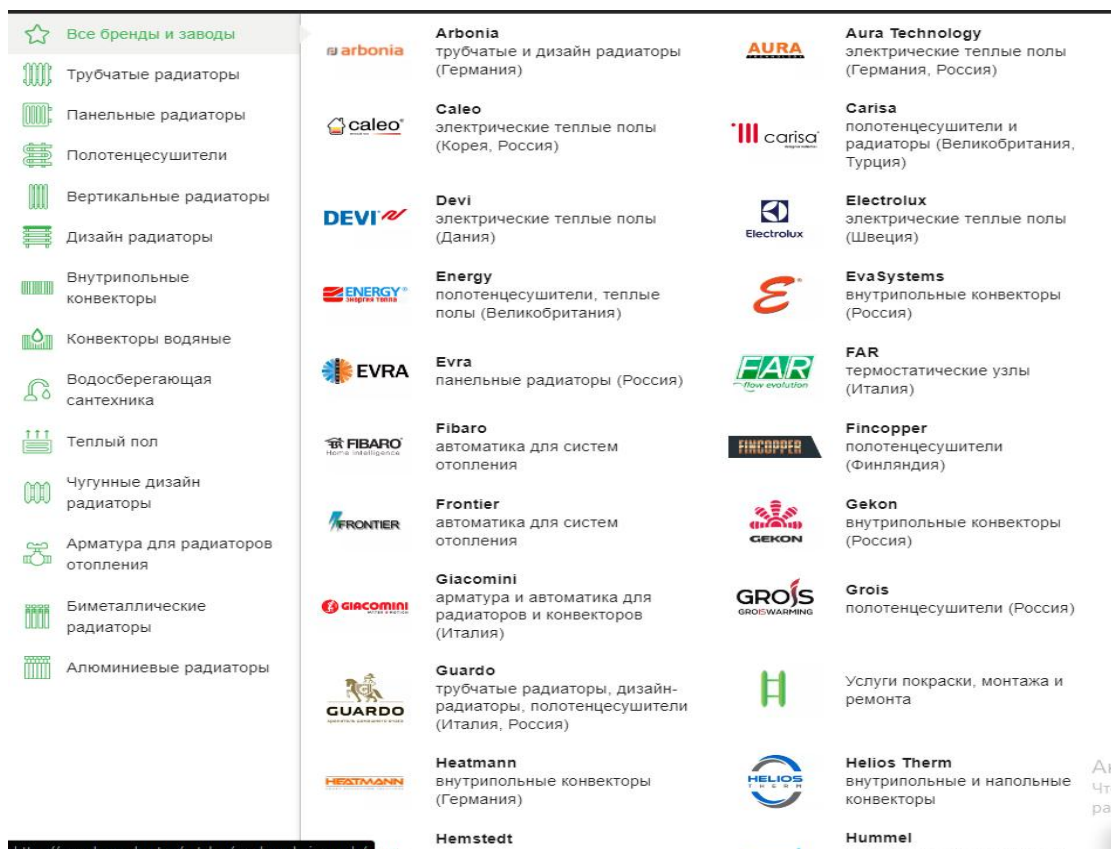


Рисунок 11 – Обширный каталог товаров сайта «home-heat.ru»

## 1.2 Анализ ПО предметной области

Предметная область - это часть реального мира, которая подлежит изучению с целью автоматизации организации управления. Предметной областью информационной системы является совокупность объектов, свойства которых и отношения, между которыми представляют интерес для пользователей ИС.

Интернет-магазин - сайт, который обеспечивает покупку товаров в интернете. Позволяет выбрать товар, оплату и доставку заказа удаленно.

Для создания информационной системы интернет-магазина необходимо провести анализ предметной области, определить требования к функционалу и дизайну сайта, а также к контенту. Особое внимание следует уделить разработке удобного и интуитивно понятного пользовательского интерфейса. Кроме того, необходимо определить процессы поддержки пользователей, включая обратную связь и решение проблем. Важно также учесть особенности хранения информации о покупателях и заказах в базе данных. Все эти аспекты помогут создать эффективный и удобный интернет-магазин, который будет популярен у пользователей.

В целом, создание информационной системы интернет-магазина является сложным процессом, требующим внимательного анализа и планирования. Но если все аспекты будут учтены и реализованы на высоком уровне, то такой магазин может стать успешным и прибыльным бизнесом.



Кроме того, интернет-магазины должны соблюдать законодательство в области защиты прав потребителей и обработки персональных данных. Например, они должны предоставлять полную и достоверную информацию о товарах и услугах, а также о правилах оплаты, доставки и возврата. Также магазины должны получать согласие пользователей на обработку и использование их персональных данных.

Также важно, чтобы интернет-магазин был оптимизирован для поисковых систем, чтобы его легко можно было найти и привлечь больше потенциальных клиентов. Кроме того, интернет-магазины должны уделять внимание обратной связи с клиентами и работе с отзывами. Это поможет улучшить качество обслуживания и повысить уровень доверия к магазину.

Важно помнить о необходимости соблюдения законодательства и обеспечения безопасности данных пользователей, а также о том, что конкуренция на рынке Интернет-торговли очень высока, поэтому необходимо постоянно совершенствоваться и развиваться.

Многие люди часто обращают внимание на яркость сайта, а также его функционал. Удобство для создателя и посетителя необходимы.

В магазине будут представлены для продажи товары следующих категорий:

- фонарные столбы;
- уличные светильники;
- светильники садово-парковые;
- прожекторы.

Товары должны будут содержать в себе:

- цену;
- производитель;

После подтверждения заказа менеджером, необходимо произвести оплату выбранным способом. После получения оплаты, товар будет отправлен в указанное вами место доставки. В случае возникновения каких-либо вопросов или проблем, вы можете связаться с нашей службой поддержки. Мы всегда готовы помочь вам с любыми вопросами и предоставить необходимую информацию.

### **1.3 Анализ документации предприятия**

Анализ документов может быть проведен в различных областях, таких как история, социология, экономика, право и т.д. Он может использоваться для изучения различных аспектов, включая политические, социальные, экономические и культурные процессы.

Основным преимуществом анализа документов является то, что он позволяет получить информацию из первоисточников, которые могут быть достаточно объективными и надежными. Кроме того, анализ документов позволяет сохранить информацию для будущих исследований и анализов.

					ОКЭИ 09.02.07. 2023 16 О	Лист
Изм	Лист	№ докум	Подпис	Дат		14

Однако, существуют и некоторые ограничения данного метода. Например, документы могут быть неполными или недостаточно точными. Кроме того, анализ документов может потребовать большого количества времени и ресурсов для сбора и обработки информации.

Таким образом, анализ документов является важным методом исследования, который может быть эффективным инструментом для получения информации из первоисточников. Однако, при его использовании необходимо учитывать его ограничения и проводить анализ с учетом контекста и других факторов.

Анализ документации предприятия может помочь определить, какие данные необходимо резервировать и как часто это делать. Документация может содержать информацию о:

- Бизнес-процессах и системах, которые используются на предприятии.
- Типах данных, которые обрабатываются в этих системах.
- Критичности данных для бизнеса.
- Законодательных требованиях к хранению данных.
- Наличии и состоянию существующих резервных копий.

На основе этой информации можно разработать план резервного копирования, который будет соответствовать потребностям предприятия и обеспечивать надежную защиту данных.

Для проведения анализа гарантии качества товара необходимо изучить соответствующие документы, такие как договор купли-продажи, гарантийный талон, сертификаты качества товара и другие документы, которые могут содержать информацию о качестве товара и обязательствах поставщика.

Основными преимуществами анализа гарантии качества товара являются возможность получения информации о качестве товара и обязательствах поставщика, а также возможность защиты прав потребителей в случае нарушения гарантии качества товара. Кроме того, анализ гарантии качества товара может помочь определить причины возникновения проблем с качеством товара и предложить меры для их устранения.

Однако, при анализе гарантии качества товара необходимо учитывать ограничения данного метода, такие как возможность неполной или неточной информации в документах, а также потребность в большом количестве времени и ресурсов для сбора и обработки информации.

Таким образом, анализ гарантии качества товара является важным методом для защиты прав потребителей и определения причин проблем с качеством товара. Однако, при его использовании необходимо учитывать его ограничения и проводить анализ с учетом контекста и других факторов.

## 1.4 Анализ уровня автоматизации

Объектом автоматизации является автоматизированной веб-страницы ООО «Оренбургский радиатор».

Целью данной дипломной работы является создание веб-страницы для

					ОКЭИ 09.02.07. 2023 16 О	Лист
ИЗ	Лис	№ докум	Подпис	Дат		15

учёта продаж ООО «Оренбургский радиатор» для автоматизации работы сотрудников. Для этого можно использовать специальные программы для учета товаров и продаж, которые позволяют автоматизировать процессы ведения документов, контроля остатков товаров на складе, а также анализа продаж и спроса на товары.

Программы для учета товаров и продаж обычно имеют удобный интерфейс и позволяют быстро и легко добавлять новые товары, устанавливать цены, отслеживать продажи и остатки на складе. Кроме того, такие программы могут автоматически формировать документы, такие как накладные, счета-фактуры и другие.

Использование программ для учета товаров и продаж позволяет значительно сократить время на ручное заполнение документов, уменьшить вероятность ошибок при ведении учета и повысить эффективность работы сотрудников магазина. Также, благодаря возможности быстрого анализа продаж и спроса на товары, можно оптимизировать ассортимент магазина и улучшить качество обслуживания покупателей.

В случае, если товара нет в наличии, клиенты могут оставить заявку на его поступление и получить уведомление о поступлении товара на склад. Также, автоматизированная система может предоставлять клиентам информацию о скидках и акциях, что помогает увеличить продажи и привлечь новых покупателей.

Кроме того, использование программ для учета товаров и продаж позволяет вести учет финансовой деятельности магазина, так как такие программы могут автоматически формировать отчеты о доходах и расходах, а также о прибыли и убытках. Это позволяет более точно оценивать финансовое состояние магазина и принимать правильные решения по его развитию.

Таким образом, автоматизация учета товаров и продаж является необходимой составляющей успешной работы магазина. Она позволяет сократить время на ручную работу, уменьшить количество ошибок и повысить эффективность работы сотрудников. Кроме того, автоматизированная система позволяет улучшить качество обслуживания покупателей и привлечь новых клиентов.

По мимо автоматизации выбора и покупки товара, будет автоматизироваться и работа сотрудников. Что позволит заполнять документацию на товар намного быстрее и без каких-либо недочетов.

Объекты автоматизации:

- Бюро;
- Деятельность сотрудников на сайте;
- Сведения о товарах.



## 2 Формирования функции ИС

### 2.1 Модели предметной области

Модель предметной области — это тип концептуальной модели, используемый для описания структурных элементов и их концептуальных ограничений в интересующей области (иногда называемой проблемной областью).

В модели учета товаров, например, сущность "товар" имеет атрибуты, такие как название, описание, цена и характеристики. Связь между сущностями "товар" и "поставщик" определяет зависимость между ними, а свойство связи может указывать на количество товаров, которые поставщик может поставить на склад.

В модели клиентов, сущность "клиент" имеет атрибуты, такие как ФИО и контактные данные, а связь между сущностями "клиент" и "заказ" определяет влияние клиента на заказ. Свойство связи может указывать на количество товаров в заказе и общую стоимость заказа.

В модели финансовой деятельности, сущность "доход" имеет атрибуты, такие как дата и сумма, а связь между сущностями "доход" и "расход" определяет зависимость между ними. Свойство связи может указывать на тип расхода и сумму расхода.

Таким образом, модель базы данных представляет собой описание объектов и субъектов реального мира и их взаимоотношений, которые используются для хранения, обработки и анализа данных в рамках предметной области.

Модель предметной области должна быть понятной для всех участников проекта, включая заказчиков, разработчиков и пользователей. Модель предметной области может быть использована для создания физической модели базы данных, которая будет использоваться для хранения данных. Кроме того, модель предметной области может быть использована для создания приложений и систем, которые будут работать с этими данными. Важно понимать, что модель предметной области не является финальным продуктом, а скорее инструментом для понимания и проектирования системы. Она может быть изменена и дополнена в процессе разработки, чтобы соответствовать изменяющимся требованиям и потребностям бизнеса.

К моделям предметных областей предъявляются следующие требования:

- формализация, обеспечивающая однозначное описание структуры предметной области;
- понятность для заказчиков и разработчиков на основе применения графических средств отображения модели;
- реализуемость, подразумевающая наличие средств физической реализации модели предметной области в ИС;
- обеспечение оценки эффективности реализации модели предметной области на основе определенных методов и вычисляемых показателей.

Диаграмма вариантов использования в UML — диаграмма, отражающая отношения между акторами и прецедентами и являющаяся составной частью



После регистрации он может производить те же самые операции, что и производит «Авторизованный пользователь».

Чёрный ящик — термин, используемый для обозначения системы, внутреннее устройство и механизм работы которой очень сложны, неизвестны или неважны в рамках данной задачи. «Метод чёрного ящика» — метод исследования таких систем, когда вместо свойств и взаимосвязей составных частей системы, изучается реакция системы, как целого, на изменяющиеся условия.

Метод «черного ящика» позволяет оценить работу системы с точки зрения ее функциональности, не вдаваясь в детали ее внутреннего устройства. Это позволяет быстро и эффективно оценить работу системы и выявить проблемы, которые могут быть устранены в дальнейшей разработке.

Однако метод «черного ящика» имеет и некоторые ограничения. В частности, он не позволяет выявить проблемы, связанные с внутренним устройством системы, а также не дает полной картины ее работы. Поэтому для более полной оценки работы системы может быть использован другой метод — метод «белого ящика», который предполагает изучение внутреннего устройства системы.

Для более точного анализа результатов тестирования может быть использован статистический подход, который позволяет определить вероятность возникновения ошибок или недостатков в работе системы. Это позволяет разработчикам улучшить систему и сделать ее более надежной и эффективной.

Таким образом, тестирование методом «черного ящика» является важным этапом в разработке любой системы. Оно позволяет оценить ее работу с точки зрения функциональности и выявить возможные проблемы и недостатки. Однако для более полной оценки работы системы может быть использован другой метод — метод «белого ящика», который предполагает изучение внутреннего устройства системы.

Для графического представления логической структуры исследуемой предметной области использую диаграммы процессов в нотации IDEF0. Основной функцией разработанной информационной системы является автоматизация действий клиентов и администратора. Алгоритм работы данного прецедента показан при помощи диаграммы последовательности. Данный вид диаграмм используется, когда возникает необходимость не только представить процесс изменения ее состояний, но и детализировать особенности алгоритмической и логической реализации выполняемых системой операций.

Данный вид диаграмм используется, когда возникает необходимость не только представить процесс изменения ее состояний, но и детализировать особенности алгоритмической и логической реализации выполняемых системой операций.

Для достижения целей, интернет-магазин должен обеспечивать удобный и быстрый поиск товаров, простой процесс покупки и удобную систему оплаты. Также важно иметь актуальную информацию о наличии товара и быстро

реагировать на изменения спроса.

Для обеспечения эффективной работы интернет-магазина необходимо использовать различные инструменты и технологии, такие как базы данных, системы управления контентом, аналитические инструменты и т.д. Также важно обеспечить безопасность данных пользователей и защиту от взлома.

В целом, успешная работа интернет-магазина зависит от многих факторов, таких как качество продукции, удобство использования сайта, скорость доставки и т.д. Поэтому важно постоянно совершенствовать и развивать свой бизнес, чтобы привлекать новых клиентов и удерживать старых.

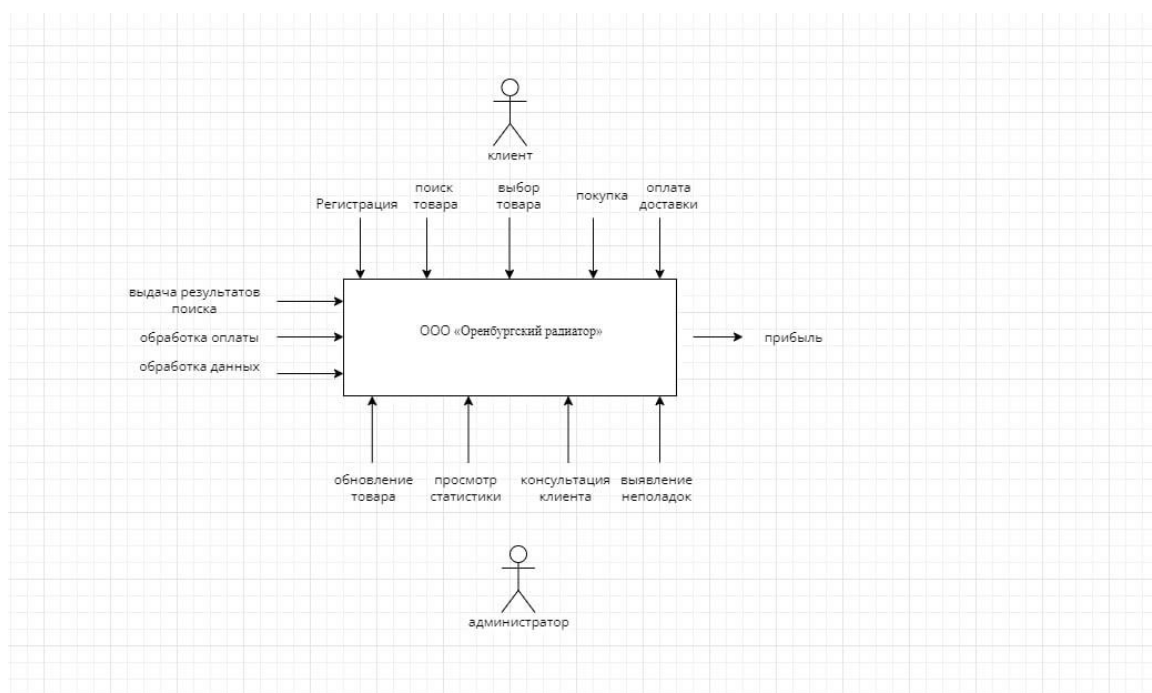


Рисунок 13 – Модель «Черный ящик»

Алгоритм работы интернет-магазина:

а) Создание личного кабинета:

- 1) Ввод логина, пароля и получение кода подтверждения;
- 2) Сверка данных с базой данных.

б) Проверка данных в личном кабинете:

- 1) Просмотр информации о заказах;
- 2) Редактирование персональных данных;
- 3) Возможность вернуться на предыдущий этап.

в) Поиск и выбор товара:

- 1) Удобный и быстрый поиск товаров;
- 2) Актуальная информация о наличии товара.

г) Оформление заказа:

- 1) Выбор товара;
- 2) Выбор цены;
- 3) Удобная система оплаты.

- д) Доставка товара:
  - 1) Скорость доставки;
  - 2) Уведомление о доставке.
- е) Обработка возвратов и рекламаций:
  - 1) Быстрое решение проблемы клиента;
  - 2) Возврат денег или обмен товара.
- ж) Анализ и улучшение работы интернет-магазина:
  - 1) Использование аналитических инструментов для анализа работы магазина;
  - 2) Улучшение качества продукции и услуг;
  - 3) Развитие и совершенствование бизнеса для привлечения новых клиентов и удержания старых.

Цель работы интернет-магазина - получение прибыли и удовлетворение потребностей клиентов. Для достижения этой цели необходимо обеспечивать удобный и быстрый поиск товаров, простой процесс покупки и удобную систему оплаты, а также обеспечивать безопасность данных пользователей и защиту от взлома.

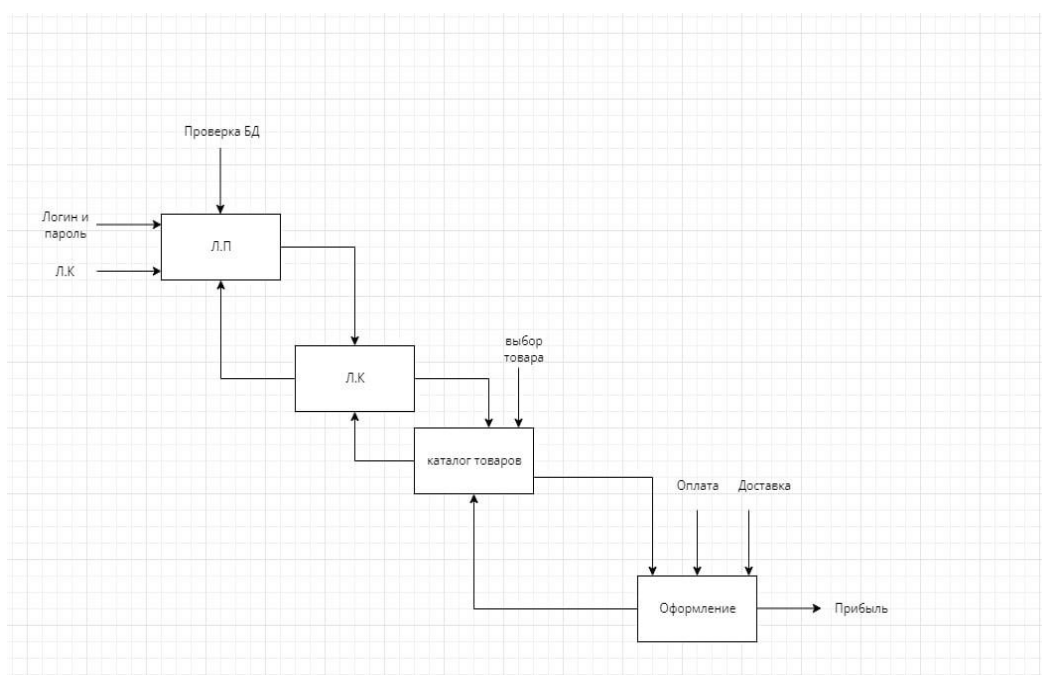


Рисунок 14 – Блок-схема ИС

## 2.2 Нормативно-правовое обеспечение ИС

Правовое обеспечение — это совокупность мероприятий по созданию нормативно-правовой базы для деятельности конкретного предприятия. При разработке документации правового обеспечения используют нормы действующего законодательства.

Также важной частью правового обеспечения являются законы о защите персональных данных, которые включают в себя требования к обработке,

хранению и передаче персональных данных пользователей ИС. Нарушение этих законов может привести к серьезным последствиям, включая штрафы и уголовную ответственность.

Для обеспечения безопасности информации в ИС также используются специальные нормативные акты, такие как законы о кибербезопасности и защите информации. Они устанавливают требования к защите ИС от несанкционированного доступа, взлома, вирусов и других киберугроз.

Кроме того, правовое обеспечение ИС включает в себя законы об авторском праве, патентах и товарных знаках. Они определяют права и обязанности правообладателей, а также требования к использованию и защите интеллектуальной собственности в ИС.

В целом, правовое обеспечение ИС является необходимой составляющей для обеспечения безопасной и законной работы системы. Его соблюдение способствует укреплению законности в сфере информационных технологий и защите прав и интересов пользователей ИС.

Профиль стандартов, регламентирующие различные аспекты реализации и использования средств и методов защиты, публикуемые «Тематической группой по технологии Internet» и ее подразделений:

- ГОСТ 30335-95 «Услуги населению. Термины и определения»;
- ГОСТ Р 53832-2010 «Автомобильные транспортные средства. Теплообменники и термостаты. Технические требования и методы испытаний»;
- ГОСТ 31311-2005 «Приборы отопительные. Общие технические условия»;
- ГОСТ 8690-94 «Радиаторы отопительные чугунные. Технические условия»;
- ГОСТ 3262-75 «Трубы стальные водогазопроводные. Технические условия»;
- ГОСТ 15878-79 «Контактная сварка. Соединения сварные. Конструктивные элементы и размеры»;
- ГОСТ 8734-75 «Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные. Сортамент»;
- ГОСТ 16337-77 «Полиэтилен высокого давления. Технические условия»;
- ГОСТ 20335-74 «Радиаторы отопительные стальные панельные»;
- ГОСТ Р 53583 «Приборы отопительные. Методы испытаний»;
- ГОСТ Р ИСО 9001-2001 «ГОСТ Р ИСО 9001-2001»;
- «Технический регламент Таможенного Союза» ТР ТС 018/2011;
- ГОСТ 15150-69. «ГОСТ 15150-69. Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.»;

- ГОСТ 26645-85. «Отливки из металлов и сплавов. Допуски размеров, массы и припуски на механическую обработку.»;
- ГОСТ 9.032-74 ЕСЗКС. «Покрyтия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения.»;
- ГОСТ 2789-73. «Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики.»;
- постановление Правительства РФ "Об утверждении Правил организации и функционирования системы защиты информации Российской Федерации";
- ФЗ "О государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей";
- ГОСТ 19.502–78 – форма заполнения и содержание описания применения, определяемого в ГОСТ 19.105–78;
- ГОСТ 19.503–79 – форма заполнения и содержание руководства системного программиста, определяемого в ГОСТ 19.105–78;
- ГОСТ 19.504–79 – форма заполнения и содержание руководства программиста, определяемого в ГОСТ 19.105–78;
- ФЗ «Об информации, информационных технологиях и защите информации» № 149-ФЗ от 27.07.2006 г. ;
- ФЗ «О персональных данных» (№152-ФЗ от 27.07.2006 г.);
- Х.500 «Служба директорий: обзор концепций, моделей и сервисов»;
- Х.509 «Служба директорий: каркасы сертификатов открытых ключей и атрибутов»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 19 января 1998 г. № 55;
- ФЗ от 30 ноября 1994 г. № 51-ФЗ;
- постановление Правительства Российской Федерации от 27 сентября 2007 г. № 612.

### **3 Проектирование документации на ИС «Оренбургский радиатор»**

#### **3.1 Разработка документации для представления пилот-проекта на ИС**

Принцип системности в информационных технологиях также предполагает организацию системы по модульному принципу, что позволяет упростить ее создание и сопровождение, а также повысить ее гибкость и адаптивность к изменениям внешней и внутренней среды. Кроме того, принцип системности подразумевает учет эргономических и психологических аспектов при разработке информационной системы, что необходимо для создания удобного и приятного интерфейса для пользователей, а также для обеспечения комфортного использования системы. В целом, принцип системности является ключевым элементом при разработке и использовании информационной системы, что позволяет обеспечить ее эффективное и надежное функционирование, а также адаптивность к изменениям внешней и внутренней среды.

Важно уделять внимание обучению персонала и постоянному улучшению процессов разработки, чтобы гарантировать высокое качество продукта и эффективное использование ресурсов компании.

Итак, принципы системного и развития, а также информационный подход являются важными элементами при разработке информационных систем, которые обеспечивают гибкость, адаптируемость и эффективность работы. Применение этих подходов позволяет компаниям опережать конкурентов и успешно работать в динамичной среде, где требования пользователей и рынка постоянно меняются. Важно учитывать эти принципы при разработке информационных систем, чтобы гарантировать их успешную реализацию и высокое качество продукта.

Также важным принципом является стандартизация данных, чтобы различные системы могли обмениваться информацией в едином формате. Универсальность и масштабируемость системы, чтобы она могла интегрироваться с различными системами и приспосабливаться к изменяющимся условиям. Важным аспектом совместимости является гибкость и адаптивность системы, чтобы она могла быстро реагировать на изменения в среде и требования пользователя. Наконец, необходимо использование открытых и свободных технологий, чтобы облегчить процесс интеграции и уменьшить зависимость от конкретных поставщиков технологий.

В целом, принцип совместимости позволяет снизить затраты на разработку и поддержку информационных систем, обеспечивая их более эффективное взаимодействие и интеграцию с другими системами.

Стандартизация и унификация позволяют сократить время разработки за счет использования готовых компонентов, модулей, библиотек и протоколов. Это также упрощает сопровождение системы, так как она становится более предсказуемой и понятной для других разработчиков.

Кроме того, важно постоянно анализировать работу интернет-магазина и

					ОКЭИ 09.02.07. 2023 16 О	Лист
Из	Лис	№ докум	Подпис	Дат		24



вносить улучшения для повышения качества обслуживания клиентов и увеличения прибыли. Для этого необходимо использовать аналитические инструменты, проводить опросы и обратную связь от клиентов, а также следить за изменениями на рынке и конкурентами.

Важным элементом работы интернет-магазина является доставка товара. Необходимо обеспечивать быструю и надежную доставку, а также уведомлять клиентов о статусе доставки. Также важно иметь возможность обработки возвратов и рекламаций, чтобы быстро решать проблемы клиентов и сохранять их лояльность.

В целом, успешная работа интернет-магазина зависит от многих факторов, включая удобный и быстрый поиск товаров, простой процесс покупки и удобную систему оплаты, безопасность данных пользователей, доставку товара и обработку возвратов и рекламаций. Кроме того, важно постоянно анализировать работу магазина и вносить улучшения для повышения качества обслуживания клиентов и увеличения прибыли.

Принцип декомпозиции также позволяет улучшить процесс разработки и управления проектом, поскольку он позволяет разбить большие задачи на более мелкие и управляемые блоки. Это также позволяет определить зависимости между компонентами и уменьшить риски при изменении одного компонента, поскольку это не повлияет на работу других компонентов.

В целом, принцип декомпозиции является важным инструментом для разработки и управления информационными системами, особенно в случае сложных и масштабных проектов. Он позволяет улучшить качество, эффективность и управляемость информационной системы, что способствует ее успешной работе и развитию.

Принцип эффективности способствует оптимизации бизнес-процессов и улучшению качества услуг и продуктов, что в свою очередь повышает удовлетворенность клиентов и увеличивает прибыль компании. Важно помнить, что эффективность информационной системы не ограничивается только ее техническими характеристиками, но также зависит от квалификации и компетенции персонала, качества управления проектом и соблюдения сроков и бюджета. Поэтому принцип эффективности должен быть учитываем на всех этапах разработки и эксплуатации информационной системы, начиная от ее проектирования и заканчивая поддержкой и обновлением.

Техническая документация является составляющей проекта по созданию, внедрению, сопровождению, модернизации и ликвидации информационной системы на всем протяжении жизненного цикла. Комплекс технических документов, который регламентирует деятельность разработчиков, называется нормативно-методическим обеспечением (НМО).

В данный комплекс входят:

- стандарты;
- руководящие документы;
- методики и положения;

– инструкции и т. д.

НМО учитывает не только технические аспекты разработки ПО, но и социальные и экономические факторы, такие как удобство использования системы для пользователей, безопасность и защита данных, а также экономическая целесообразность проекта. Все это позволяет создавать информационные системы, которые максимально соответствуют потребностям бизнеса и общества в целом.

Таким образом, НМО является важным инструментом для создания эффективных и качественных информационных систем. Его принципы и требования помогают оптимизировать бизнес-процессы, улучшать качество продуктов и услуг, повышать удовлетворенность клиентов и увеличивать прибыль компании. Кроме того, НМО позволяет учитывать социальные и экономические факторы при разработке ПО, что делает его более удобным и безопасным для пользователей и общества в целом.

Корпоративные стандарты включают в себя требования к процессам разработки, тестирования, документирования и поддержки программного обеспечения. Они также могут устанавливать правила по выбору технологий и инструментов, организации команды разработчиков и управлению проектом.

Корпоративные стандарты помогают повысить эффективность работы команды разработчиков, обеспечивают единый подход к процессам и повышают качество продукта. Они также упрощают процесс аудита и контроля качества, что может быть важно при работе с крупными заказчиками или в отраслях, где безопасность и надежность программного обеспечения играют важную роль.

В целом, корпоративные стандарты являются важным инструментом для организации процессов разработки ПО в больших компаниях и организациях. Они позволяют создавать качественные и надежные продукты, оптимизировать бизнес-процессы и повышать удовлетворенность клиентов.

### 3.2 Разработка прототипа ИС

Перед началом разработки информационной системы всегда нужно начинать с создания её прототипа, а именно с её макета.

Figma — это онлайн-инструмент для дизайна интерфейсов, который позволяет создавать прототипы, макеты и дизайн элементов пользовательского интерфейса. Figma предоставляет широкий набор инструментов для создания дизайна, таких как векторные объекты, текст, изображения, графики и многое другое.

Создание прототипа в Figma позволяет увидеть, как будет выглядеть информационная система в реальной жизни, а также позволяет проверить ее удобство и функциональность. Прототипирование также помогает улучшить коммуникацию между разработчиками и заказчиками, так как они могут видеть, как будет выглядеть и работать система.

В целом, использование Figma для разработки прототипа является важным

шагом в процессе разработки информационной системы. Он позволяет создать качественный и удобный дизайн, который будет соответствовать требованиям заказчика и корпоративным стандартам.

В создании макета у меня проблем не возникло, ведь я уже первоначально знал и представлял, как должен выглядеть мой сайт.

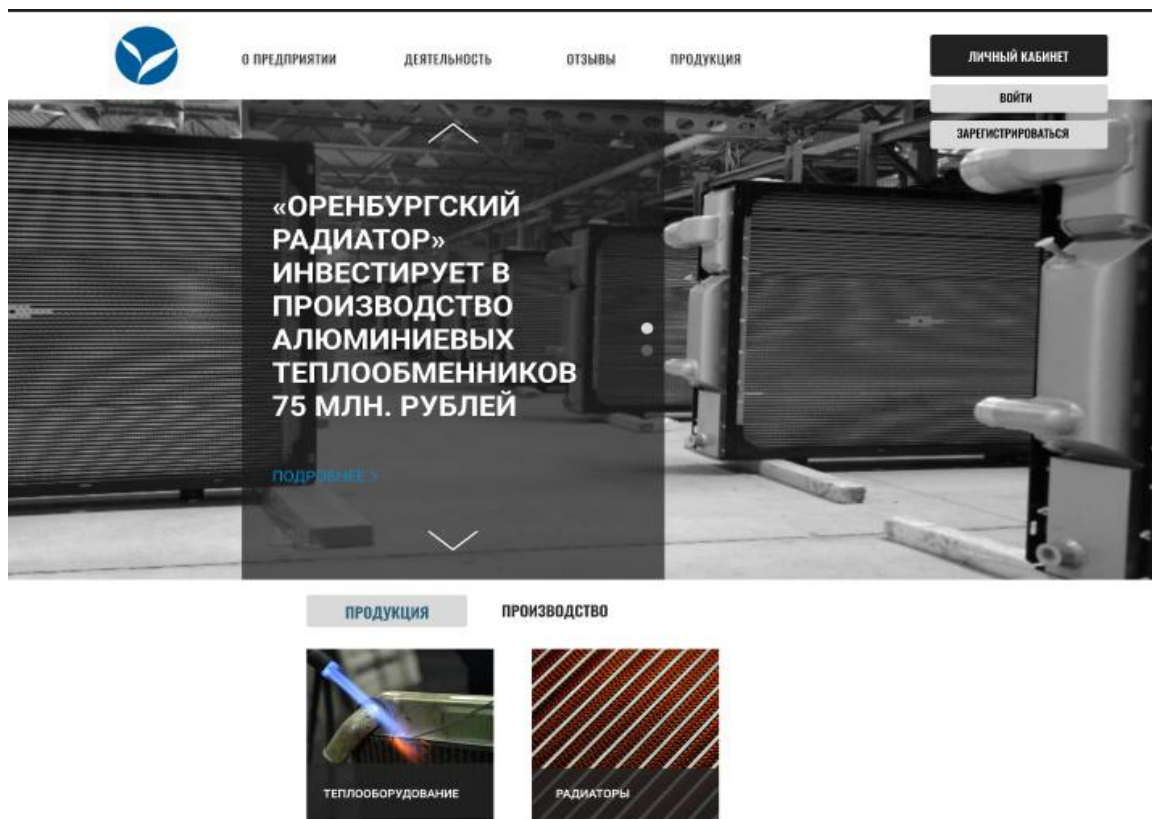


Рисунок 15 – Главная страница ООО «Оренбургский радиатор»

#### ОТЗЫВЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОМПАНИЙ

##### ARTVILL



Качественная продукция, гарантия и комплектация. Налаженная система перевозок. Продолжаем сотрудничать более 10 лет.

##### SETL GROUP



Качественная продукция, гарантия и комплектация. Налаженная система перевозок. Продолжаем сотрудничать более 10 лет.

##### VESPER



Качественная продукция, гарантия и комплектация. Налаженная система перевозок. Продолжаем сотрудничать более 10 лет.

#### КОНТАКТЫ

##### ООО «ОРЕНБУРГСКИЙ РАДИАТОР»

АДРЕС: 460441, РОССИЯ, ОРЕНБУРГСКАЯ ОБЛАСТЬ,  
ОРЕНБУРГ, УЛ. КОМСОМОЛЬСКАЯ, 175  
ТЕЛЕФОН: +7 (3532) 72-12-10  
E-MAIL: INFO@ORENRAD.RU

##### ОТДЕЛ КАДРОВ

ТЕЛЕФОН: +7 (3532) 72-12-18  
E-MAIL: KADR@ORENRAD.RU

Все права защищены © 2023

контакты

политика конфиденциальности

Рисунок 16 – Продолжение главной страницы ООО «Оренбургский радиатор»

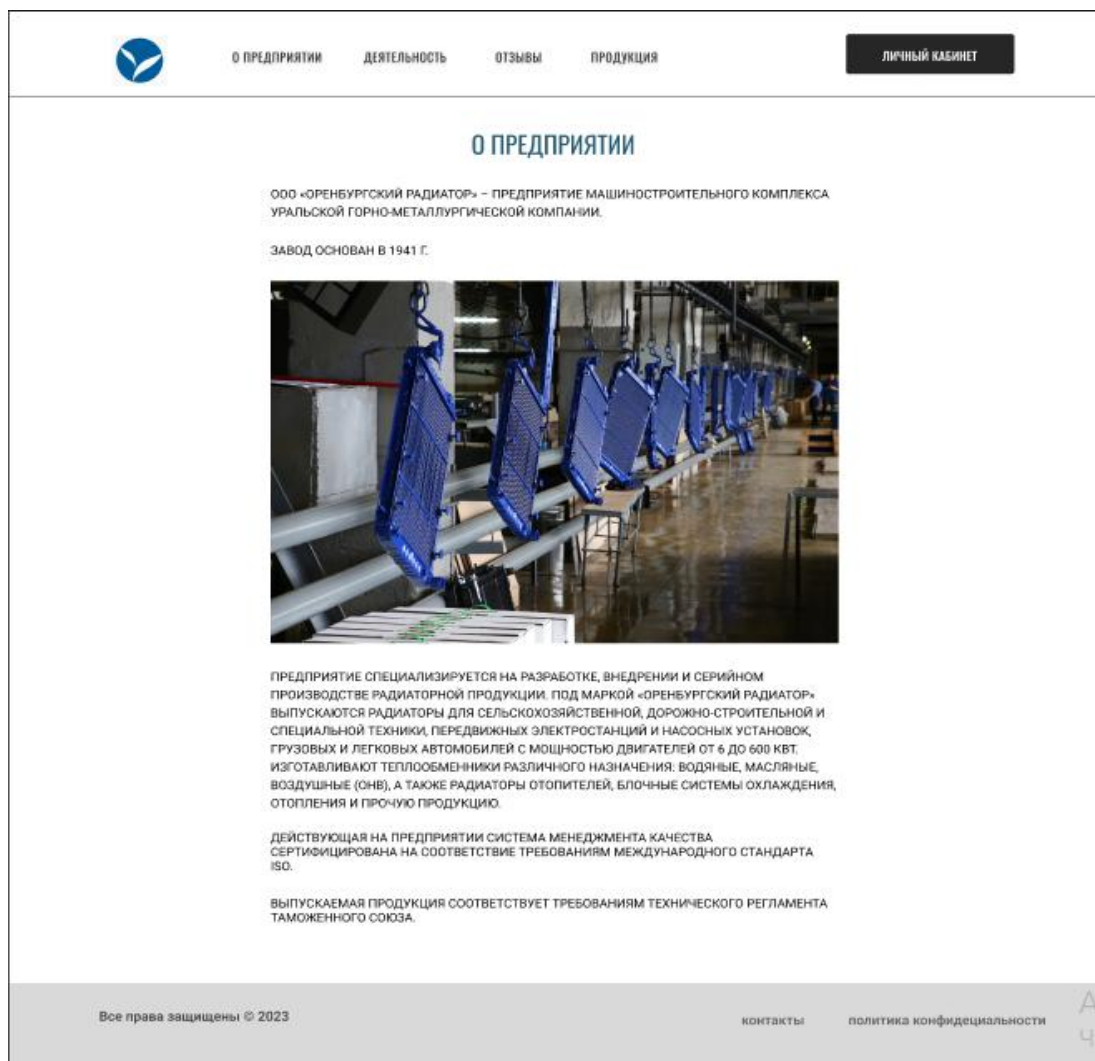


Рисунок 17 – Раздел О предприятии сайта ООО «Оренбургский радиатор»

The screenshot shows a web browser window with a dark header. The header contains navigation links: «О ПРЕДПРИЯТИИ», ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, ОТЗЫВЫ, ПРОДУКЦИЯ, and a button ЛИЧНЫЙ КАБИНЕТ. A white registration modal window is centered on the screen. The modal has a title «РЕГИСТРАЦИЯ» and a close button (X). It contains five input fields: ФИО, ГОРОД, ЛОГИН, АДРЕС ЭЛЕКТРОННОЙ ПОЧТЫ, and ПРИДУМАЙТЕ ПАРОЛЬ. Below the password field is a small note: «ПАРОЛЬ НЕ ДОЛЖЕН БЫТЬ КОРОЧЕ ШЕСТИ СИМВОЛОВ». At the bottom of the modal is a blue button «ЗАРЕГИСТРИРОВАТЬСЯ». Below the button is a disclaimer: «НАЖАВ «ЗАРЕГИСТРИРОВАТЬСЯ», ВЫ ПОДТВЕРЖДАЕТЕ, ЧТО ОЗНАКОМИЛИСЬ С СОГЛАШЕНИЕМ НА ОБРАБОТКУ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ И ПРИНИМАЕТЕ ЕГО УСЛОВИЯ».

Рисунок 18 – Окно регистрации сайта ООО «Оренбургский радиатор»

The screenshot shows the same website header as Figure 18. A white login modal window is centered on the screen. The modal has a title «ВХОД В ЛИЧНЫЙ КАБИНЕТ» and a close button (X). It contains two input fields: ЛОГИН and ПАРОЛЬ. Below the fields are two buttons: «ВОЙТИ» (blue) and «РЕГИСТРАЦИЯ» (white). The background of the website shows a blurred image of industrial equipment and text: «ОРЕНБУРГСКИЙ РАДИАТОР», «ПРОДУКЦИЯ», «ПРОИЗВОДСТВО АЛЮМИНИЕВЫХ РАДИАТОРОВ», and «ПРОИЗВОДСТВО МЕДНО-ЛАТУННЫХ РАДИАТОРОВ».


Рисунок 19 – Окно авторизации сайта ООО «Оренбургский радиатор»

Из	Лист	№ докум	Подпис	Дат

ОКЭИ 09.02.07. 2023 16 О


Лист

30



О ПРЕДПРИЯТИИ
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ
ОТЗЫВЫ
ПРОДУКЦИЯ

ЛИЧНЫЙ КАБИНЕТ


ДОБАВИТЬ ФОТО

ФИО

ГОРОД

ЛОГИН

ЭЛ. ПОЧТА

ПАРОЛЬ

КОЛ-ВО ЗАКАЗАННЫХ ТОВАРОВ: 40

Все права защищены © 2023

[контакты](#)
[политика конфиденциальности](#)

Рисунок 20 – Личный кабинет сайта ООО «Оренбургский радиатор»

Из	Лист	№ докум	Подпис	Дат

ОКЭИ 09.02.07. 2023 16 О

Лист

31



## ПРОДУКЦИЯ



Арт. 12076448

**РАДИАТОР RIFAR MONOLIT 500 8  
СЕКЦИЙ БОКОВОЕ  
ПОДКЛЮЧЕНИЯ БИМЕТАЛЛ**

7000 Р / ШТ.

В корзину

### ОПИСАНИЕ

БИМЕТАЛЛИЧЕСКИЙ РАДИАТОР MONOLIT – ЭТО НОВЫЙ, ЗАПАТЕНТОВАННЫЙ ОТОПИТЕЛЬНЫЙ ПРИБОР КОМПАНИИ «РИФАР» С ОСОБО ВЫСОКИМИ ТЕХНИЧЕСКИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ, ОТВЕЧАЮЩИМИ САМЫМ СУРОВЫМ УСЛОВИЯМ ЭКСПЛУАТАЦИИ. ВНУТРИ РАДИАТОРА ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ ДВИЖЕТСЯ ПО СТАЛЬНОМУ КАНАЛАМ, СОЕДИНЕННЫМ С ПОМОЩЬЮ УНИКАЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ СВАРКИ В ЕДИНУЮ НЕРАЗБОРНУЮ КОНСТРУКЦИЮ. БЛАГОДАРЯ ЭТОМУ В РАДИАТОРЕ MONOLIT В ПРИНЦИПЕ ОТСУТСТВУЮТ УЧАСТКИ, ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНЫЕ ДЛЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПРОТЕЧЕК. РАДИАТОРЫ MONOLIT ОБЛАДАЮТ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНОЙ НАДЕЖНОСТЬЮ, А ТАКЖЕ ВЫСОКОЙ ТЕПЛОТВОДАЧЕЙ, КОТОРАЯ ДОСТИГАЕТСЯ ЗА СЧЕТ РАЗВИТОЙ ГЕОМЕТРИИ ТЕПЛОПЕРЕДАЮЩИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ИЗ АЛЮМИНИЕВОГО СПЛАВА.

### ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	5008
Страна	Италия
Цвет	Белый
Площадь обогрева (м²)	30
Тип подключения	Боковое
Количество секций	8
Максимальное рабочее давление (бар)	10
Длина с торцевыми подключениями (см)	314
Высота (см)	557
Ширина (см)	84
Глубина (см)	33
Теплоотдача (Вт)	1588
Рабочее давление (бар)	10
Максимальное давление (бар)	16
DN, мм	15/20
Страна происхождения	Россия
Гарантия (лет)	25
Составной материал	Сталь / алюминий
Объем (кг)	15

Рисунок 21 – Каталог товаров сайта ООО «Оренбургский радиатор»



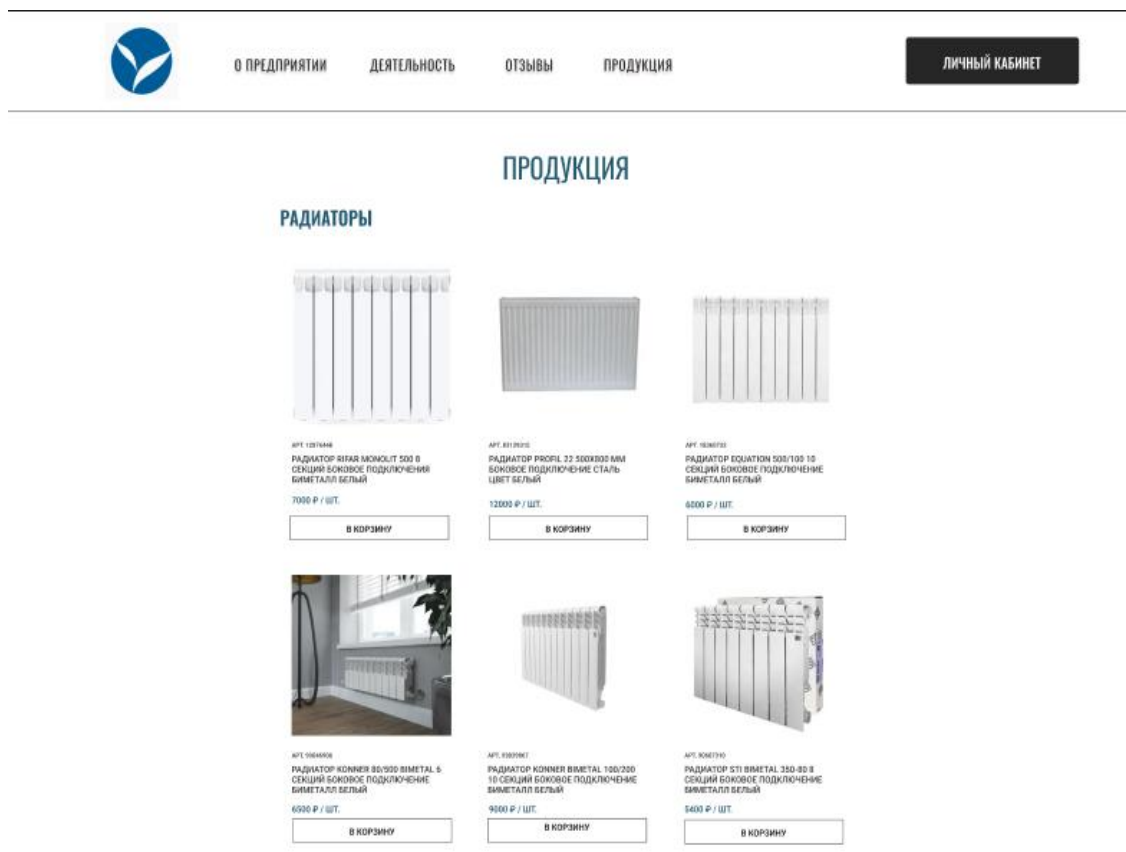


Рисунок 22 – Продукция сайта ООО «Оренбургский радиатор»

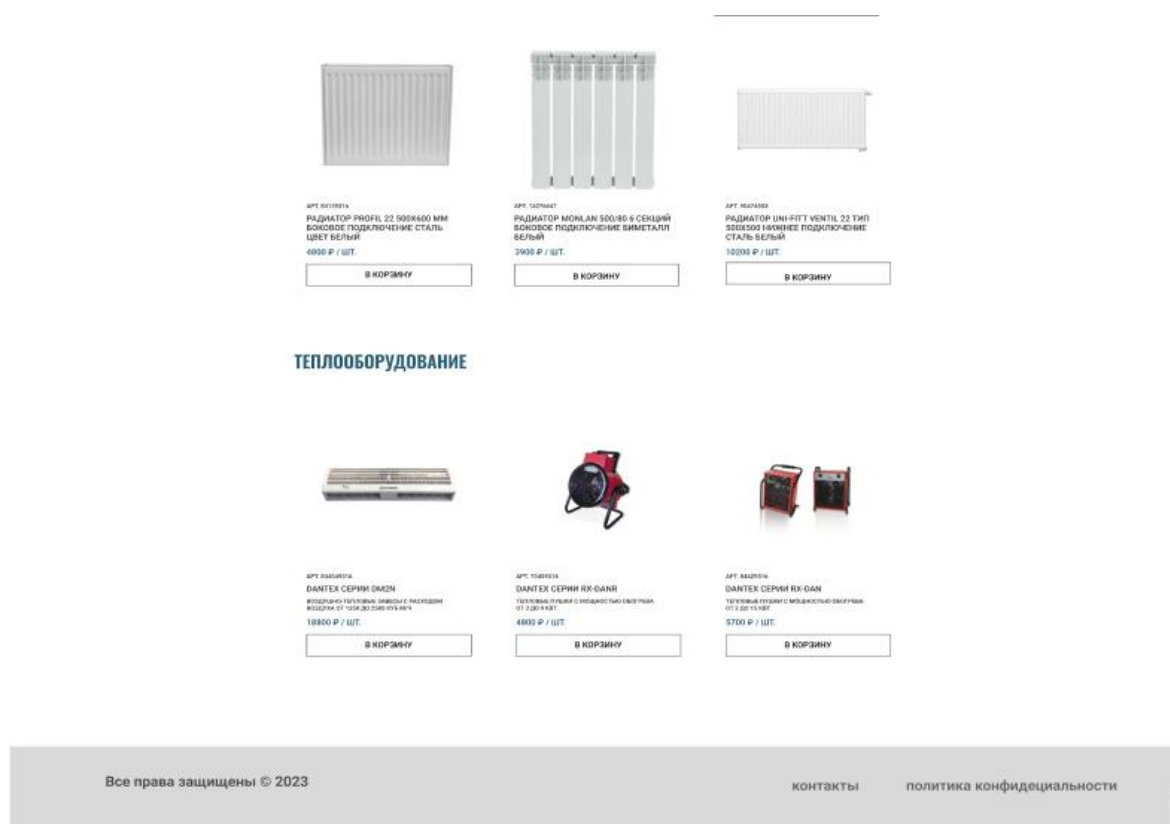


Рисунок 23 – Продолжение продукции сайта ООО «Оренбургский радиатор»

## 4 Формирование документации на разработку, тестирование и эксплуатацию ИС

### 4.1 Формирование предложений о расширении функциональности ИС

Автоматизация процесса доставки также позволяет улучшить контроль над всеми процессами, связанными с доставкой: от сбора и упаковки заказа до его доставки на место назначения. Автоматизированные системы могут контролировать все этапы доставки, отображать информацию о состоянии груза и передавать ее клиентам в режиме онлайн. Это позволяет сократить количество жалоб на качество доставки и повысить удовлетворенность клиентов.

Однако, автоматизация процесса доставки также имеет свои риски. В случае сбоя системы, вся цепочка доставки может быстро остановиться, что приведет к большим задержкам и потерям для предприятия. Поэтому, важно иметь backup-систему и правильно настроенное резервное копирование данных, чтобы минимизировать риски и обеспечить бесперебойную работу.

В целом, автоматизация процесса доставки является неотъемлемой частью комплексной автоматизации бизнеса, позволяющей улучшить эффективность работы предприятия, улучшить качество обслуживания клиентов и сократить затраты на персонал

Необходимо учитывать, что стоимость ИТС сервисного обслуживания зависит от многих факторов, таких как размер предприятия, количество используемых программных продуктов, уровень и квалификация технических специалистов, которые будут осуществлять обслуживание, а также сложность и объем изменений, которые требуется внести в программное обеспечение.

Поэтому, при выборе программного продукта и услуг ИТС сервисного обслуживания необходимо уделить внимание не только стоимости, но и качеству предоставляемых услуг, профессионализму и опыту технических специалистов, а также возможности дополнительной настройки и обновлений программного обеспечения в соответствии с изменениями в бизнес-процессах предприятия.

Итак, использование программных продуктов и сервисного обслуживания по линии ИТС позволяет повысить эффективность и конкурентоспособность предприятия, но для достижения наилучших результатов необходимо тщательно выбирать поставщиков услуг и продуктов, учитывая качество, опыт и стоимость.

Автоматизированные системы включают в себя комплекс программных или аппаратных средств, предназначенных для выполнения определенных задач. Однако, с течением времени требования пользователей к функциональности ИС могут меняться, что требует постоянного улучшения системы. На основе проведенного исследования необходимо сформировать предложения о расширении функциональности ИС.

Одним из предложений является введение новых модулей, которые будут расширять функциональность и возможности системы. К примеру, модуль аналитики данных позволит проводить более точное прогнозирование тенденций

развития рынка, что может быть полезно в экономических и финансовых системах.

Другим предложением является улучшение интеграции ИС с другими системами. Введение универсальных интерфейсов позволит повысить эффективность обмена данными и уменьшить вероятность ошибок при совместной работе ИС с другими системами.

Также, важной задачей является улучшение скорости и производительности системы. Разработка новых алгоритмов и оптимизация работы существующих поможет повысить скорость и эффективность работы ИС.

Важным аспектом в улучшении функциональности ИС является обеспечение безопасности. Введение новых механизмов защиты от угроз в Интернете и разработка новых алгоритмов шифрования данных уменьшит риски нарушения безопасности исследуемой системы.

Итак, для улучшения функциональности ИС можно ввести новые модули, улучшить интеграцию ИС с другими системами, повысить скорость и производительность, а также обеспечить безопасность системы. Предложения, сформированные на основе проведенного исследования, могут быть эффективными в улучшении функциональности ИС.

#### **4.2 Описание технологического процесса сбора и обработки информации**

В данном исследовании представлено описание технологического процесса, который используется для сбора и обработки информации. Этот процесс состоит из нескольких этапов: сбор информации, ее обработка и анализ.

Первый этап включает в себя сбор данных. Для этого используются различные методы, такие как опросы, интервью, наблюдения и т.д. На этом этапе данные фиксируются и систематизируются.

Далее следует этап обработки информации. На этом этапе происходит анализ собранной информации. Информация сортируется, классифицируется и обрабатывается специальным программным обеспечением.

На последнем этапе проводится анализ обработанной информации. Анализ позволяет извлечь новые знания и ознакомиться с особенностями данных, которые не были наблюдаемы на более ранних этапах.

Таким образом, этот технологический процесс является важным инструментом для сбора и обработки информации, которая позволяет получить новые знания и лучшее понимание особенностей данных. Кроме того, он может быть использован для решения различных проблем и в различных сферах деятельности.

В документации ИС может содержаться информация о технологическом сборе и обработке информации. Это может включать в себя описание используемых алгоритмов, методов и инструментов для сбора, хранения и обработки данных. Такая информация может быть полезна для разработчиков,

которые должны понимать, как ИС работает с данными, а также для пользователей, которые хотят понимать, как ИС использует их данные.

Информационные процедуры — это последовательность действий, направленных на обработку, передачу и получение информации с целью выполнения определенного задания или достижения определенной цели. Эти процедуры могут включать в себя сбор и анализ данных, создание отчетов, обмен информацией между различными структурами организации, принятие решений на основе полученной информации и многое другое. Важным элементом информационных процедур является использование современных информационных технологий, включая компьютерное оборудование и программное обеспечение, а также различные системы связи и сеть Интернет.

Различают следующие типы информационных процедур:

- сбор информации: процесс получения, извлечения и записи информации из источников;
- обработка информации: процесс преобразования полученной информации в удобный и понятный вид;
- хранение информации: процесс сохранения информации в удобном формате для дальнейшего доступа;
- распространение информации: процесс передачи информации между людьми или информационными системами;
- анализ информации: процесс изучения и интерпретации информации с целью выявления закономерностей и трендов;
- классификация информации: процесс разделения информации на группы по определенным признакам для более удобного использования;
- оценка информации: процесс определения достоверности и надежности информации;
- подготовка информации: процесс форматирования информации для различных целей и аудиторий.

Основные этапы технологического процесса обработки данных:

- сбор и запись информации. На этом этапе данные собираются с различных источников и записываются в базу данных;
- хранение информации. Информация хранится в базе данных в соответствии с требованиями к безопасности и целостности;
- обработка информации. На этом этапе используется специальное ПО для обработки данных (например, SQL, Matlab, R и др.);
- анализ информации. На этом этапе данные анализируются с целью выявления определенных закономерностей или трендов;
- визуализация информации. Информация представляется в удобном для пользователя виде (графики, таблицы, диаграммы и т.д.);
- передача информации. На этом этапе информация передается конечному пользователю с помощью различных каналов связи (электронная почта, сеть Интернет, внутренняя сеть компании и т.д.).

При разработке технологического процесса обработки данных необходимо

учитывать ограничения и требования к безопасности, конфиденциальности и целостности данных. Особое внимание следует уделить вопросам защиты от несанкционированного доступа, вирусов и вредоносного ПО.

Технологический сбор информации включает в себя процессы, которые используются для получения и захвата данных. Например, в компьютерной системе технология сбора информации может включать в себя сканирование дисков, сбор информации о пользователе при регистрации на сайте, отслеживание действий пользователя и т.д.

Технологическая обработка информации включает в себя процессы, которые используются для обработки данных. Это может включать в себя различные методы хранения данных, такие как базы данных, хранилища данных и облачные технологии, а также процессы обработки данных, такие как обработка запросов к базе данных, индексация и поиск данных, алгоритмы обработки данных и т.д.

Важно учитывать, что при сборе и обработке информации могут возникнуть проблемы, такие как ошибки в данных, потеря данных, повреждение данных и другие проблемы, которые могут привести к проблемам с функционированием системы.

В случае потери или повреждения данных может быть необходимо создать резервные копии данных и разработать план восстановления, который позволит восстановить данные и вернуть систему в нормальное функционирование.

В общем, технологический сбор и обработка информации является ключевым аспектом для эффективной работы любой системы, и должны использоваться наиболее современные технологии и методы для обеспечения безопасности и надежности системы.

#### **4.3 Разработка документации на тестирование ИС**

Тестирование систем имеет несколько этапов:

- планирование тестирования – на этом этапе определяются стратегия и план тестирования, рассчитывается время и бюджет на проведение тестирования;
- анализ требований – на этом этапе анализируются требования заказчика и оценивается их соответствие реальным потребностям и возможностям системы;
- создание тестовых случаев – на этом этапе разрабатываются тестовые сценарии и случаи, на основе которых будут проводиться дальнейшие тестирования;
- проведение тестирования – на этом этапе проводятся тесты, включая функциональное, нагрузочное, регрессионное, безопасности и другие виды тестирования;
- анализ результатов тестирования – на этом этапе производится анализ результатов тестов и выявление ошибок и дефектов в системе;
- устранение ошибок и повторное тестирование – на этом этапе исправляются выявленные ошибки и проводится повторное тестирование для

проверки корректности внесенных изменений;

– важно помнить, что тестирование систем не является свершением и может быть повторенным в любой момент жизненного цикла системы. Все выявленные ошибки должны быть исправлены до выпуска системы в продакшн.

Тестирование безопасности. При данном виде испытаний проверяется устойчивость системы к атакам, а также соответствие требованиям безопасности. Производится оценка уязвимостей системы и проверка механизмов защиты от несанкционированного доступа и взлома.

Тестирование совместимости. Данный вид испытаний проверяет работоспособность системы в различных окружениях и совместимость с другими приложениями и устройствами.

Тестирование восстановления. При тестировании восстановления проверяется возможность системы восстанавливаться после критических сбоев или сбоев в работе. Тестирование также проводится на готовность системы к восстановлению после аварийной остановки или отключения заземления.

Проверка доступности системы производится при тестировании ее работоспособности при различных условиях, таких как низкое качество интернет-соединения, высокая загрузка системы, уменьшенной вычислительной мощности и т.д.

Тестирование принятия решений. Данный вид испытаний проверяет правильность принятия решений системой на основе данных, поступающих из различных источников. В ходе испытаний проверяется алгоритм принятия решений системы на различных уровнях ответственности.

#### **4.4 Разработка обучающего материала для пользователей по эксплуатации ИС перед её внедрением**

Этапы внедрения ИС:

- анализ бизнес-процессов и потребностей предприятия;
- разработка концепции проекта и формирование команды;
- разработка технического задания на создание ИС;
- проектирование ИС, включая выбор технологий и архитектуры системы;
- разработка и тестирование ИС;
- внедрение ИС в рабочую среду предприятия;
- обучение пользователей и поддержка ИС.

Важно также учитывать факторы, которые могут повлиять на успешность проекта, например, изменение бизнес-процессов, обучение пользователей, адаптация к новым технологиям и т.д. Поэтому важно проводить регулярный мониторинг и анализ результатов внедрения ИС, чтобы вносить необходимые коррективы и улучшать процесс работы системы.

На фазе «Предварительной работы» также определяются цели и задачи проекта, его ориентация на решение конкретных проблем и улучшение бизнес-

процессов, а также формируется команда проекта и определяются ее роли и ответственности. Важным этапом является разработка технического задания на создание ИС, которое включает требования к функциональности, производительности, надежности, безопасности и другим параметрам системы. В результате предварительных работ формируется концепция проекта внедрения ИС, которая становится основой для дальнейшей работы.

Для обеспечения качества информационных систем необходимо использовать специализированные инструменты и методы тестирования, а также проводить регулярные аудиты системы. Кроме того, важно обеспечить защиту информации и контроль доступа к системе, чтобы избежать утечек данных и несанкционированного доступа.

В целом, управление качеством информационных систем является важным элементом успешной деятельности предприятия. Правильный подход к разработке, тестированию и поддержке системы позволяет повысить эффективность бизнес-процессов, улучшить качество услуг и увеличить конкурентоспособность компании.

Тестирование документации позволяет выявить такие проблемы и улучшить качество документации, что в свою очередь повысит эффективность работы ИС и удовлетворенность пользователей.

Основными методами тестирования документации являются:

- ревью (просмотр) документации. Это процесс, в котором команда специалистов анализирует документацию на наличие ошибок, несоответствий требованиям и других проблем;
- тестирование на соответствие требованиям. Этот метод позволяет проверить, соответствует ли документация требованиям заказчика и другим стейкхолдерам проекта;
- тестирование на полноту и точность. Этот метод направлен на проверку того, что документация содержит все необходимые данные и информацию, а также что она верна и точна;
- тестирование на понятность и доступность. Этот метод позволяет проверить, насколько понятна и доступна документация для различных пользователей ИС.

Важно отметить, что тестирование документации должно проводиться в рамках общего процесса управления качеством ИС, а также взаимодействия с заказчиком и другими стейкхолдерами проекта.

#### **4.4.1 Руководство пользователя**

Руководство пользователя должно быть написано ясным и понятным языком, без использования специальных терминов и технической жаргонной лексики. Оно должно содержать все необходимые шаги и инструкции для выполнения различных задач и операций в программе (системе). Важно также уделять внимание вопросам безопасности и конфиденциальности данных, а также

предоставлять информацию о поддержке и контактной информации для связи с технической поддержкой при возникновении проблем.

Кроме того, это поможет снизить количество ошибок и проблем при использовании системы, что может привести к улучшению производительности и экономии времени и ресурсов. В целом, хорошо разработанный обучающий материал для пользователей является необходимым компонентом успешной реализации ИС.

Обучающий материал должен содержать следующие элементы:

- описание функций и возможностей системы. Это позволит пользователям лучше понимать, как использовать систему и какие задачи она может решать;
- инструкции по установке и настройке системы. Это поможет пользователям быстро и правильно установить и настроить систему;
- руководства по использованию системы. Это должно быть подробное описание каждой функции и возможности системы, а также инструкции по использованию каждой функции;
- FAQ. Этот раздел должен содержать ответы на часто задаваемые вопросы от пользователей, чтобы они могли быстро получить ответы на свои вопросы;
- видеоуроки. Это может быть полезно для визуального обучения, чтобы пользователи могли лучше понимать, как использовать систему;
- техническая поддержка. Обучающий материал должен содержать контактную информацию для технической поддержки, чтобы пользователи могли обратиться за помощью, если у них возникнут проблемы;
- обновления и новости. Обучающий материал должен содержать информацию о новых версиях системы, изменениях и улучшениях, чтобы пользователи могли быть в курсе последних новостей и изменений в системе.

Для того чтобы пользователи могли эффективно использовать систему, им необходимо получить соответствующее обучение. Обучение может проводиться в виде инструкций, видеоуроков, вебинаров или личных консультаций. Важно, чтобы обучение было доступно для всех пользователей системы, включая новых сотрудников и абитуриентов.

В обучающем материале должны быть описаны все основные функции системы, а также процедуры и правила, которые необходимо соблюдать при работе с ней. Обучение должно быть структурированным и логически связанным, чтобы пользователи могли легко ориентироваться в системе и быстро находить необходимую информацию.

Кроме того, обучение должно быть периодическим, чтобы пользователи могли получать новую информацию о новых функциях системы или изменениях в процедурах работы с ней. Это поможет пользователям быть в курсе всех изменений и использовать систему максимально эффективно.

В целом, обучение пользователей является важной составляющей успешной реализации АИС приема документов абитуриентов. Хорошо подготовленные



пользователи могут повысить эффективность работы системы и обеспечить более быстрый и точный процесс приема документов.

#### 4.4.2 Руководство программиста

Одним из ключевых навыков программиста является знание языков программирования и понимание принципов их работы. Также важно умение анализировать и решать сложные задачи, а также работать в команде и общаться с заказчиками и другими специалистами.

Для успешной работы программиста необходимо постоянно обновлять свои знания и следить за новыми технологиями и тенденциями в индустрии. Важно также уметь быстро адаптироваться к изменениям в проекте и гибко реагировать на новые требования заказчика.

В целом, программисты играют важную роль в разработке и поддержке АИС приема документов абитуриентов. Они создают и поддерживают программное обеспечение, которое обеспечивает эффективный и точный процесс приема документов, а также помогают улучшать функциональность системы и улучшать ее производительность.

Руководство программиста должно включать следующие пункты:

- определение целей проекта: программист должен понимать, какие задачи необходимо решить и какой результат должен быть достигнут;
- определение требований заказчика: программист должен внимательно изучить требования заказчика и убедиться, что он понимает их правильно;
- планирование работы: программист должен составить план работы, определить сроки выполнения задач и распределить их между членами команды;
- разработка кода: программист должен разрабатывать код, который соответствует требованиям заказчика и обеспечивает эффективную работу системы;
- тестирование: программист должен тестировать свой код, чтобы убедиться, что он работает правильно и не вызывает ошибок;
- отладка: если в процессе тестирования обнаруживаются ошибки, программист должен отлаживать свой код и исправлять их;
- документация: программист должен документировать свой код, чтобы другие члены команды могли легко понимать его и использовать при необходимости;
- общение с заказчиком: программист должен регулярно общаться с заказчиком, чтобы обсуждать прогресс работы, получать обратную связь и уточнять требования;
- следование стандартам: программист должен следовать стандартам кодирования и другим рекомендациям, чтобы обеспечить читаемость и легкость поддержки своего кода;

– обновление знаний: программист должен постоянно обновлять свои знания и следить за новыми технологиями и тенденциями в индустрии, чтобы быть готовым к изменениям в проекте и улучшать свои навыки.

Руководство программиста может содержать множество других элементов в зависимости от проекта, и каждый элемент может содержать более детальную информацию в зависимости от ожиданий и потребностей программистов. Хорошее руководство программиста должно быть ясным и понятным для всех участников проекта, а также отражать лучшие решения и общие стандарты программирования.

#### 4.5 План резервного копирования

План резервного копирования - это стратегия, которая определяет, какие данные и как часто они будут резервироваться, а также где и как они будут храниться. Это важная часть обеспечения безопасности данных, которая позволяет быстро восстановить информацию в случае ее потери или повреждения.

В плане резервного копирования должны быть определены следующие элементы:

- частота резервного копирования: как часто данные будут резервироваться (ежедневно, еженедельно, ежемесячно и т.д.);
- типы данных, подлежащие резервному копированию: какие данные, будут резервироваться (файлы, базы данных, системные настройки и т.д.);
- место хранения резервных копий: где будут храниться резервные копии (на локальном сервере, в облачном хранилище, на внешнем жестком диске и т.д.);
- процедуры восстановления данных: как восстановить данные из резервной копии (какие шаги необходимо выполнить для восстановления данных);
- ответственные лица: кто будет отвечать за резервное копирование данных и контролировать процесс;
- тестирование резервных копий: как часто будут тестироваться резервные копии, чтобы убедиться в их целостности и работоспособности;
- обновление плана резервного копирования: как часто будет обновляться план резервного копирования, чтобы учитывать изменения в системе и требованиях безопасности данных.

В зависимости от масштаба и важности данных, которые нужно скопировать, план резервного копирования может содержать различные уровни резервного копирования, такие как:

- полное резервное копирование: это копирование всей информации, которая находится на жестком диске. Это занимает достаточно много времени и места, поэтому выполняют его обычно ночью;
- инкрементное резервное копирование: это процесс, при котором копируется только информация, которая изменилась с тех пор, как было сделано последнее резервное копирование. Этот тип копирования быстрее, но менее

надежен, поскольку информация может быть потеряна в случае сбоя в период между копированиями;

– дифференциальное резервное копирование: это процесс копирования только измененных данных с момента предыдущего полного копирования. Он быстрее, чем полное резервное копирование, и менее рискованный, чем инкрементное копирование.

Правильно разработанный план резервного копирования поможет избежать потери данных и обеспечит быстрое восстановление информации в случае ее потери или повреждения.

Помимо этого, резервное копирование данных может помочь вам сэкономить время и деньги, которые вы потратили бы на восстановление данных или повторное создание информации. Это также может помочь соблюдать законодательные требования, связанные с обработкой и хранением конфиденциальной информации.

Важно понимать, что план резервного копирования должен быть гибким и адаптивным. Он должен учитывать изменения в системе, новые типы данных, а также изменения в требованиях безопасности данных. Поэтому необходимо регулярно обновлять план резервного копирования и проверять его работоспособность.

В целом, план резервного копирования является неотъемлемой частью обеспечения безопасности данных. Он помогает предотвратить потерю информации и обеспечивает быстрое восстановление в случае ее потери или повреждения. Поэтому необходимо разработать и поддерживать план резервного копирования, чтобы сохранить безопасный архив вашей жизненно важной информации.

Кроме того, необходимо регулярно тестировать планы резервного копирования, чтобы убедиться в их работоспособности и эффективности. Тестирование может проводиться как путем симуляции аварийных ситуаций, так и путем проверки целостности и доступности резервных копий.

Важно также обеспечить защиту резервных копий от несанкционированного доступа и взлома. Для этого могут использоваться различные методы шифрования и аутентификации.

В целом, план резервного копирования является неотъемлемой частью обеспечения безопасности данных. Его создание и поддержка требуют определенных затрат и усилий, но это необходимо для минимизации рисков потери или повреждения данных и обеспечения их быстрого восстановления в случае необходимости.

#### **4.6 Документация проведения тестирования**

Документация проведения тестирования плана резервного копирования должна включать в себя следующие элементы:

					ОКЭИ 09.02.07. 2023 16 О	Лист
Изд	Лист	№ докум	Подпис	Дат		43

- цель тестирования: определение эффективности и работоспособности плана резервного копирования;
- методы тестирования: описание методов, используемых для проверки плана резервного копирования, таких как симуляция аварийных ситуаций, проверка целостности и доступности резервных копий;
- результаты тестирования: подробное описание результатов тестирования, включая выявленные проблемы и ошибки, а также меры по их устранению;
- рекомендации по улучшению плана резервного копирования: описание предложенных изменений и усовершенствований, направленных на повышение эффективности и надежности плана резервного копирования;
- подписи участников тестирования: подписи всех участников тестирования, подтверждающие их участие и согласие с результатами тестирования.

Документация проведения тестирования также является важным источником информации для определения необходимости резервного копирования данных:

- результаты проведенных тестов;
- выявленные ошибки и дефекты в работе системы;
- используемых методах и инструментах тестирования;
- ожидаемых результатов и требованиях к системе;
- планах по устранению выявленных проблем.

Эта информация может быть полезна при разработке стратегии резервного копирования данных, так как она позволяет определить, какие данные являются критическими для работы системы, и какие могут быть восстановлены из других источников. Кроме того, документация проведения тестирования может помочь при анализе причин возникновения сбоев и ошибок в работе системы, что также является важным фактором для обеспечения надежности и безопасности данных.

Для проведения тестирования систем используются различные методы и инструменты, такие как функциональное тестирование, тестирование производительности, тестирование безопасности и другие. Кроме того, важным аспектом является документация результатов проведенных тестов, которая содержит информацию о выявленных ошибках и дефектах в работе системы, используемых методах и инструментах тестирования, ожидаемых результатах и требованиях к системе, а также планах по устранению выявленных проблем.

Важно отметить, что тестирование систем должно проводиться как в условиях лабораторных испытаний, так и в реальных условиях эксплуатации системы. Только так можно получить полную картину о работоспособности и надежности системы. Кроме того, тестирование систем должно проводиться регулярно, чтобы обнаруживать возможные проблемы и дефекты в работе системы на ранних этапах их возникновения.

В целом, проведение тестирования систем является важным этапом производства ПО, который позволяет обеспечить высокое качество и надежность

разработанных программных продуктов. Документация результатов проведенных тестов является важным инструментом для анализа причин возникновения сбоев и ошибок в работе системы, а также для разработки стратегии резервного копирования данных.

Также важно проводить тестирование систем на различных платформах и устройствах, чтобы убедиться в их совместимости и работоспособности в различных условиях.

Для эффективного тестирования систем необходимо использовать как автоматизированные, так и ручные методы тестирования. Автоматизированные методы позволяют быстро и точно проводить повторяемые тесты, в то время как ручные методы позволяют проверять нестандартные сценарии использования системы и выявлять скрытые дефекты.

Все результаты тестирования систем должны быть документированы и храниться в системе управления качеством. Это позволяет отслеживать изменения в работе системы и быстро реагировать на возможные проблемы.

В целом, тестирование систем является важным этапом в разработке и поддержке информационных систем. Оно позволяет обеспечить высокое качество и надежность системы, а также быстро реагировать на возможные проблемы и дефекты в работе системы.

Также важно проводить аудит системы для выявления возможных уязвимостей и проблем в работе системы. Управление качеством информационных систем также включает в себя управление изменениями и версиями системы, чтобы обеспечить ее стабильность и надежность.

В целом, управление качеством информационных систем является важным аспектом в разработке и поддержке информационных систем. Оно позволяет обеспечить высокое качество и надежность системы, а также быстро реагировать на возможные проблемы и изменения в требованиях к системе.

Этапы проведения тестирования информационных систем могут включать в себя следующие шаги:

- этапы проведения тестирования информационных систем могут включать в себя следующие шаги:
- планирование тестирования: определение целей, задач и требований к тестированию;
- разработка тестового плана: определение методов и процедур, которые будут использоваться при проведении тестирования;
- создание тестовых случаев: разработка набора тестовых сценариев, которые будут использоваться при проверке функциональности системы;
- подготовка тестовых данных: подготовка набора данных, которые будут использоваться при проведении тестирования;
- выполнение тестов: проведение тестовых сценариев и запись результатов;
- анализ результатов: оценка результатов тестирования и выявление возможных проблем и уязвимостей;

- отчетность: подготовка отчета о результатах тестирования и рекомендации по улучшению качества системы;
- устранение проблем: исправление выявленных проблем и повторное тестирование для проверки исправлений;
- поддержка качества: постоянный мониторинг работы системы и проведение периодического тестирования для обеспечения ее высокого качества.

					ОКЭИ 09.02.07. 2023 16 О	Лист
						46
Из	Лис	№ докум	Подпис	Дат		

## Заключение

Важно обеспечить быстрый и удобный поиск информации для покупателей, что поможет сократить время на ознакомление с ассортиментом, а также улучшит качество обслуживания. Для этого используются специализированные программные продукты, такие как системы управления контентом, электронные каталоги и поисковые модули.

Для эффективной обработки информации о клиентах и заказах используются CRM-системы, которые позволяют автоматизировать процесс обработки заказов и управления клиентской базой. Также можно использовать аналитические инструменты, которые помогут определить эффективность стратегий продаж, популярность товаров и другие ключевые показатели.

Для обеспечения безопасности данных и защиты от кибератак используются специализированные программы и аппаратные средства, такие как антивирусы, средства проверки подлинности и шифрования данных, защитные брандмауэры и другие.

В целом, для успешного функционирования интернет-магазина необходимо обеспечить высокую производительность и надежность технологической инфраструктуры, а также эффективную обработку и защиту данных покупателей и заказов.

Для обработки информации в интернет-магазине используются различные технологии, такие как системы управления контентом (CMS), системы управления заказами, программное обеспечение для обработки платежей, инструменты для анализа данных и маркетинговые платформы. Важно выбрать подходящие технологии и инструменты, которые позволят эффективно обрабатывать данные и управлять бизнес-процессами.

При создании интернет-магазина необходимо учитывать требования к безопасности данных. Для этого следует использовать шифрование данных при передаче и хранении, установить систему контроля доступа и защиты от взлома. Также важно регулярно проводить аудит безопасности и обновлять программное обеспечение для защиты от новых угроз.

Технологический сбор и обработка информации являются ключевыми элементами успешного функционирования интернет-магазина. Правильный выбор технологий и инструментов, а также обеспечение безопасности данных позволят создать эффективную систему управления бизнес-процессами и достичь успеха в онлайн-торговле.

Большое внимание было уделено особенностям восприятия различных визуальных и технических средств и их применению в процессе разработки веб-ресурса; составлен перечень рекомендаций по оптимизации дизайна сайта с учетом всех выявленных закономерностей.

В ходе работы с учетом всех рекомендаций к разработке веб-сайтов был разработан сайт для ООО «Оренбургский радиатор». Данный веб-продукт удачно сочетает в себе удобный интерфейс, функциональность и простоту использования:

доступные и понятные диалоговые окна, структурированный каталог, разбитые по категориям товары, с иллюстрациями и ценой.

В соответствии с поставленной целью данной проектной работы выполнены следующие задачи:

- ознакомление с основными правилами и рекомендациями по разработке и созданию веб-сайтов;
- проведение анализа существующего программного обеспечения для создания веб-сайтов;
- рассмотрение языков программирования, используемых в веб-технологиях;
- разработка технического задания на создание веб-сайта;
- проведение анализа средств создания баз данных для веб-сайтов;
- выявление и учет методов и способов представления на веб-страницах различных видов информации, не препятствующих их доступности;
- проведение анализа работоспособности, созданного веб-сайта.



## Список использованных источников

1. Байдачный С. С. Маленко Д. А. ASP .NET 2. 0: Секреты создания Web-приложений СОЛОН-ПРЕСС. 2007. 5-98003-295-9.
2. Серверный скриптовый язык Python [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://bourabai.kz/alg/python.htm>
3. Крис Джамса. Эффективный самоучитель по креативному Web-дизайну / Крис Джамса, Конрад Кинг, Энди Андерсон. - ДиаСофтЮП, 2005 г. - 672с.
4. А.П. Пашкевич. Современные технологии программирования: Конспект лекций / А.П. Пашкевич, О.А. Чумаков; Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники: Минск, 2007. - 64 с
5. Веб-приложение [Электронный ресурс]: Википедия. - Интернет энциклопедия. - режим доступа: [#"justify">. Три полных пэ. Python, PHP или Perl? Выбираем последнюю букву в слове "LAMP" \[Электронный ресурс\]: журн. Хакер. - Электрон. журн. - режим доступа к журн.: <http://www.xaker.ru/magazine/xA/127/086/1.asp>.](#)
6. Эрик Элиот JavaScript [Электронный ресурс] сайт: <http://chimera.labs.oreilly.com/books/1234000000262/index.html>
7. Програ<http://chimera.labs.oreilly.com/books/1234000000262/index.html>
8. Петюшкин А. HTML в Web-дизайне: учебник / А. Петюшкин. - СПб.: Питер, 2010. - 400 с Наролина Т.С. Техничко-экономическое обоснование проектов: учеб. пособие / Т.С. Наролина. – Воронеж: ВГТУ, 2015. – 197 с.
9. Хуторской А. В., Орешко А. П. Технология создания сайтов. 10-11 классы; Дрофа - Москва, **2014**. - 256 с.
10. Линн Бейли, Майкл Моррисон / Изучаем PHP и MySQL; [пер. с англ.]. - М. : Эксмо, 2010. - 800 с. : ил. - (Мировой компьютерный бестселлер).
11. Денис Колисниченко PHP и MySQL. Разработка Web-приложений 5-е издание / Профессиональное программирование БХВ-Петербург 978-5--9775-3514-4.
12. Бородаев Д.В. Web-сайт как объект графического дизайна: монография / Д.В. Бородаев. - Харьков: «Септима ЛТД», 2011. - 288 с.
13. Новоселова Е.Н. Создание веб-страниц: учебник / Е.Н. Новоселова. - М: Диалектика, 2008. - 254 с..
14. А.П. Пашкевич. Современные технологии программирования: Конспект лекций / А.П. Пашкевич, О.А. Чумаков; Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники: Минск, 2007. - 64 с.
15. Лоусон, Б. Изучаем HTML5 [Текст] / Б. Лоусон, Р. Шарп. - СПб.:Питер, 2011. - 272 с.
16. Глушаков С.В. Программирование Web-страниц / С.В. Глушаков, И.А. Жакин, Т.С. Хачиров. - Харьков: «Фолио», 2011. - 390 с.
17. Улучшенный модуль MySQL [Электронный ресурс] сайт: [php.net/manual/ru/book.mysql.php](http://php.net/manual/ru/book.mysql.php).

18. Чиртик, А.В. Популярный самоучитель HTML [Текст] / А.В. Чиртик. - СПб.: Питер, 2012. - 56 с.

19. К. Веб-редизайн: учебник / К. Гото, Э. Котлер. - СПб.: Символ-Плюс, 2012. - 416 с.

20. Нильсен Я. Веб-дизайн. Анализ удобства использования веб-сайтов: учеб. пособие / Я. Нильсен, К. Перниче. - СПб.: Вильямс, 2010. - 496 с.

					ОКЭИ 09.02.07. 2023 16 О	Лист
						50
Из	Лис	№ докум	Подпис	Дат		

## Приложение А (обязательное)

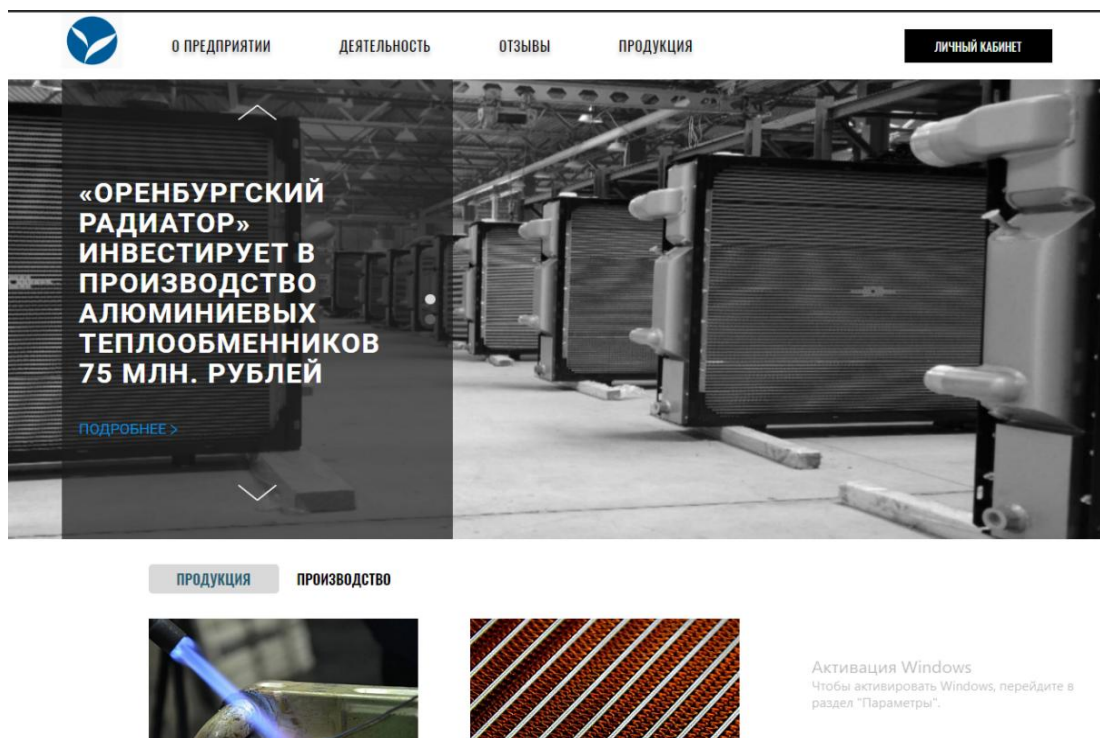


Рисунок 24 – Страница «Главная»

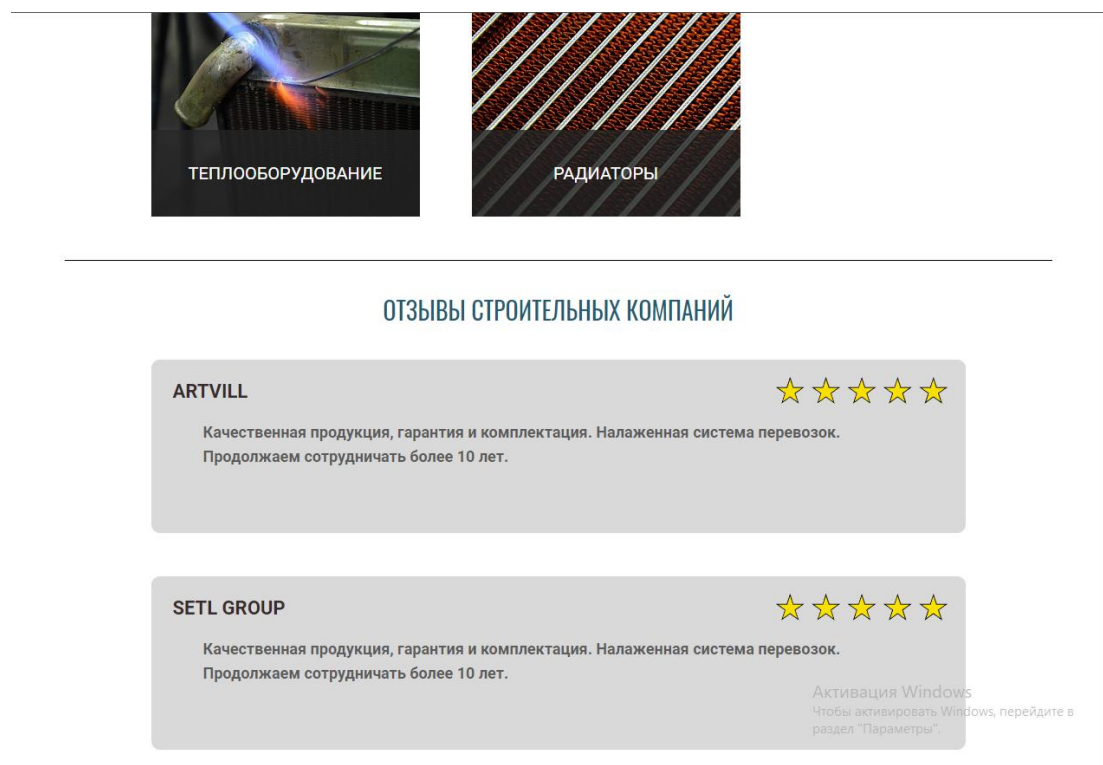


Рисунок 25 – Продолжение страницы «Главная»

Из	Лист	№ докум	Подпис	Дат

ОКЭИ 09.02.07. 2023 16 О

Лист

51

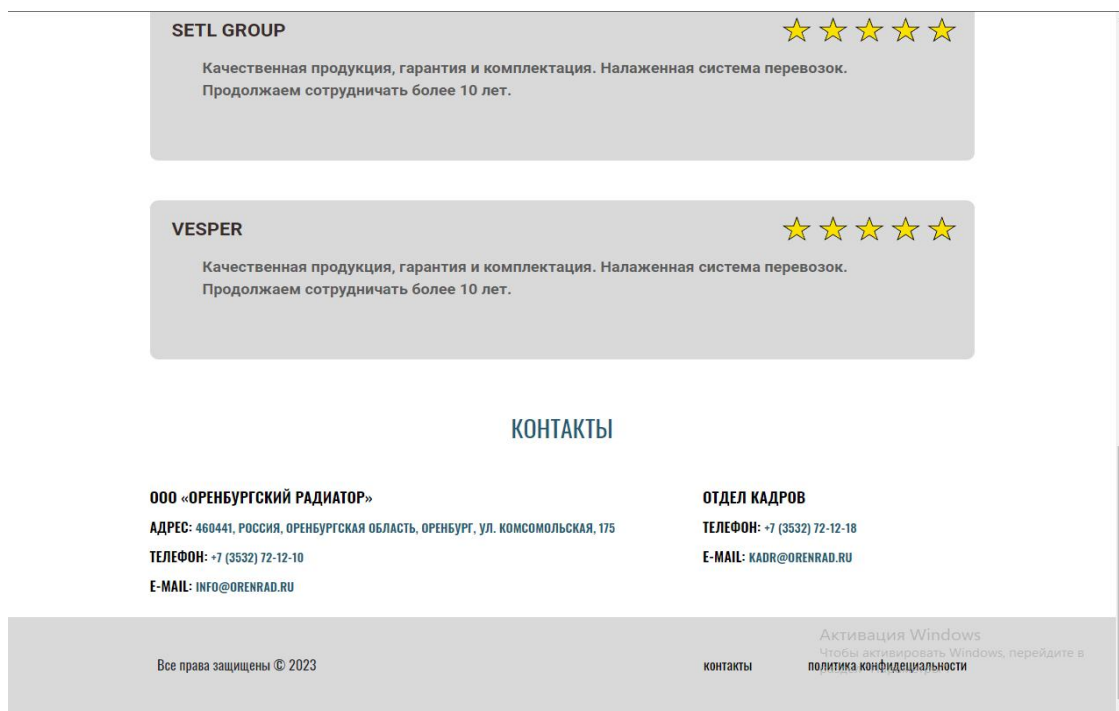


Рисунок 26 – Продолжение страницы «Главная»

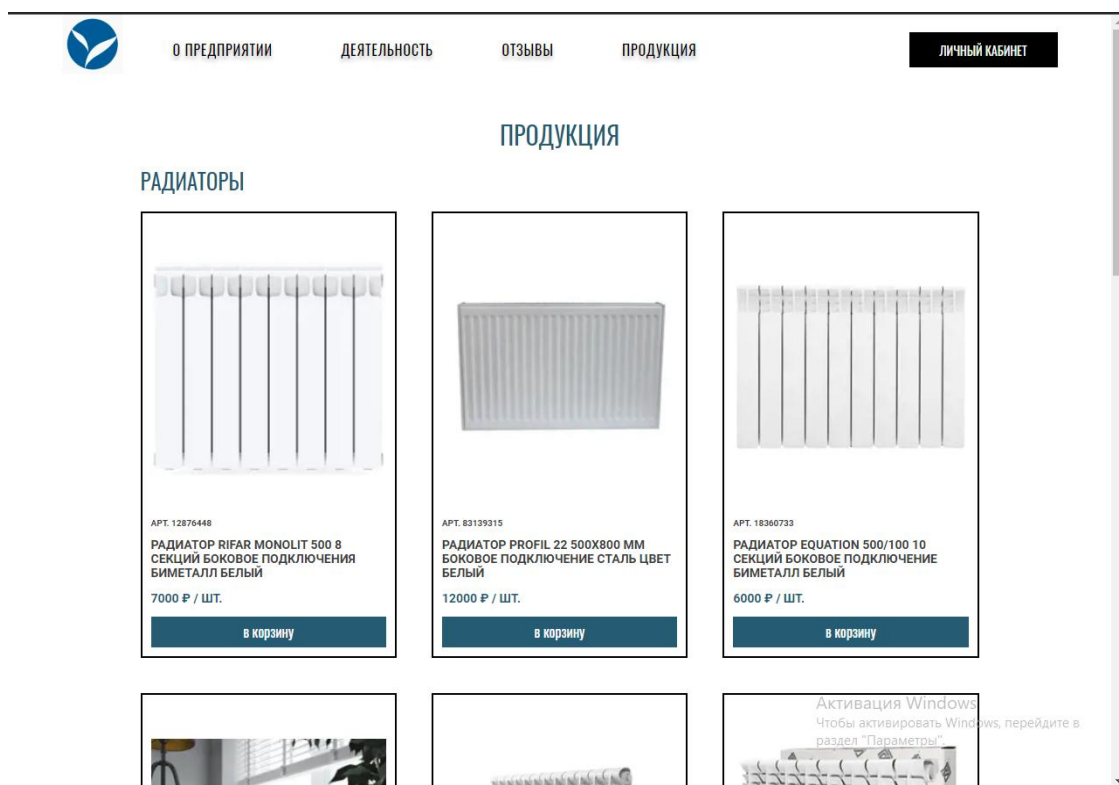


Рисунок 27 – Страница «Товары»

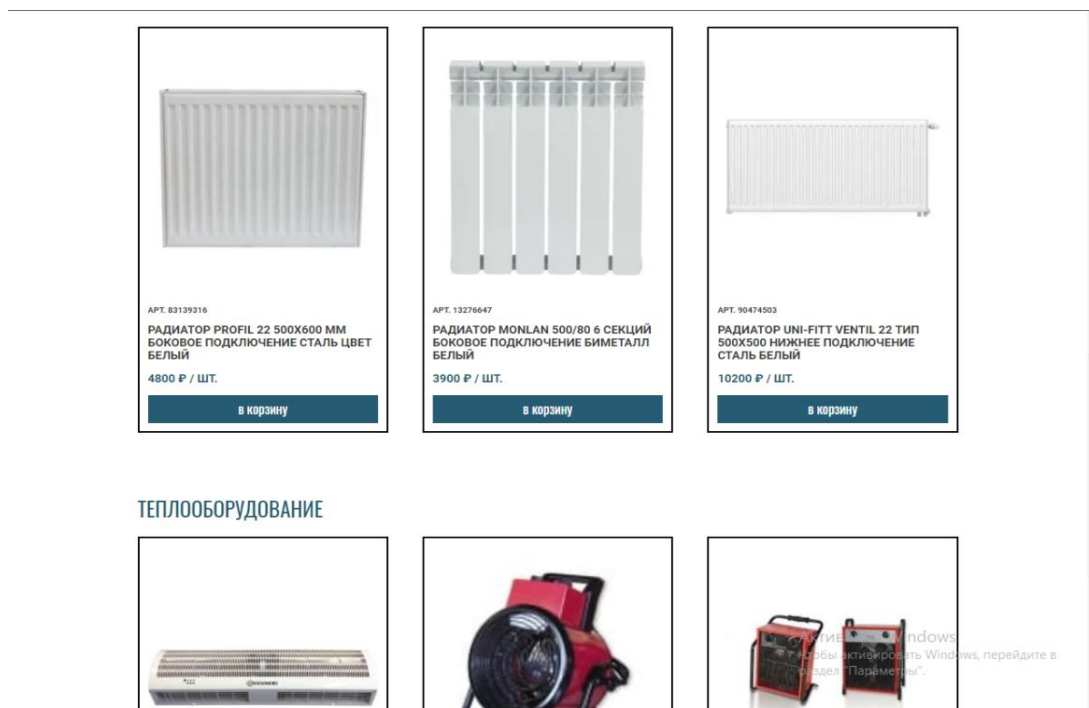


Рисунок 28 – Продолжение страницы «Продукция»

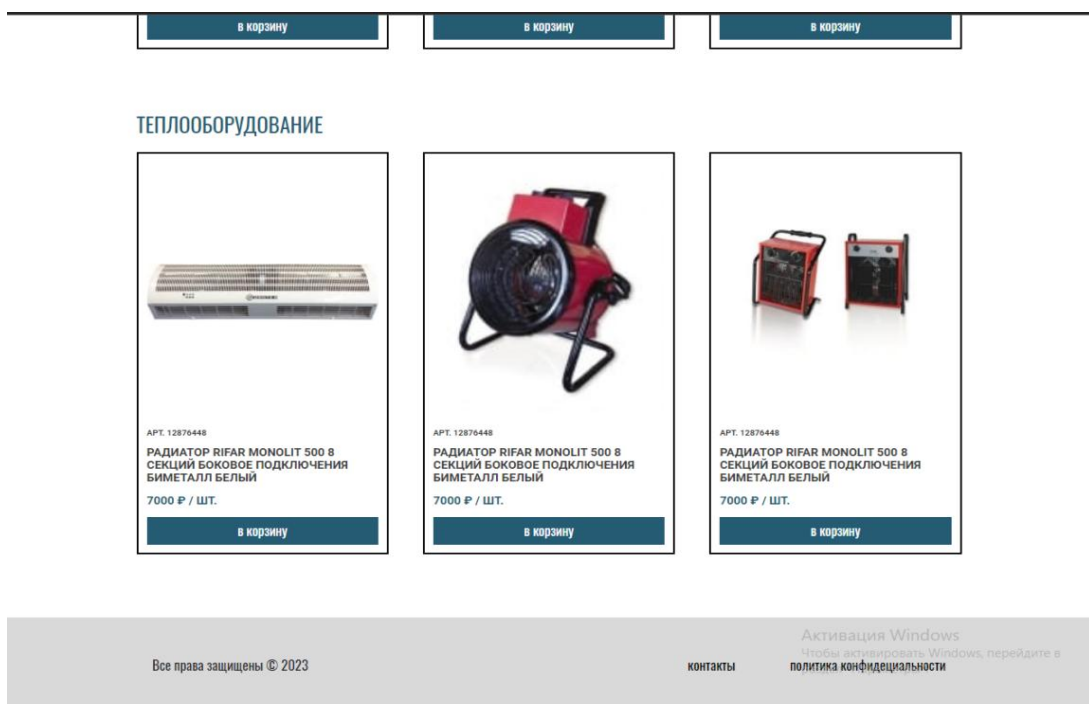


Рисунок 29 – Продолжение страницы «Продукция»

Из	Лис	№ докум	Подпис	Дат

ОКЭИ 09.02.07. 2023 16 О

Лист

53

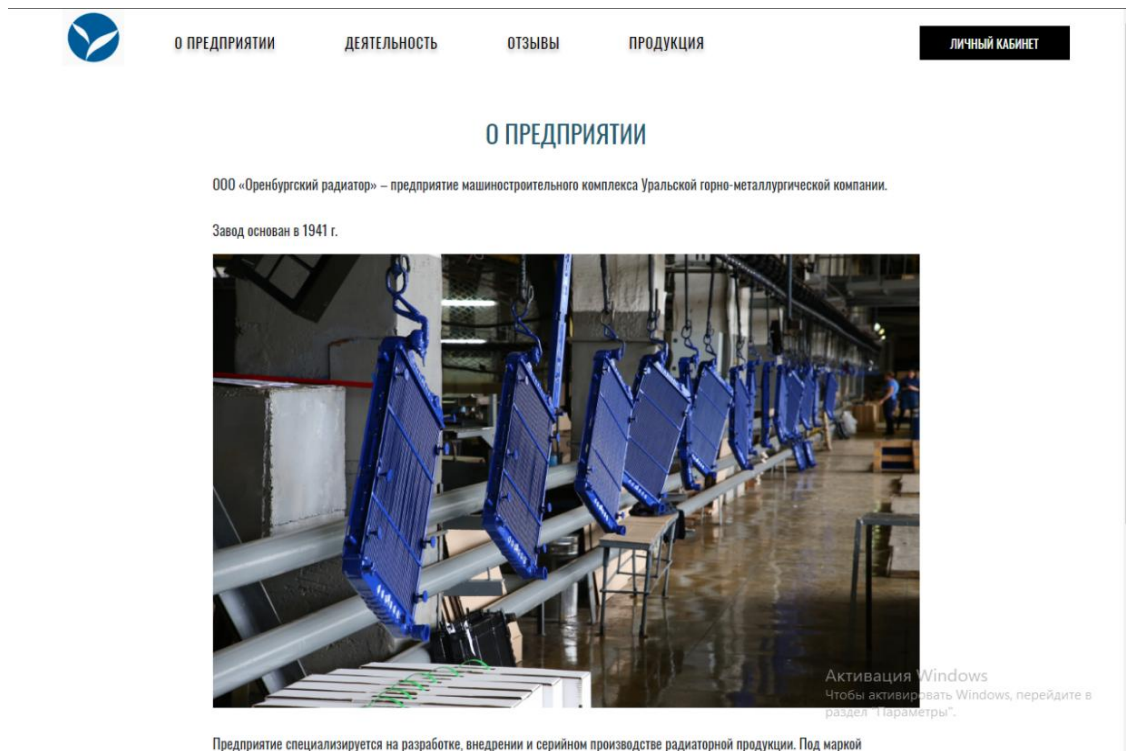


Рисунок 30 – Страница «О предприятии»

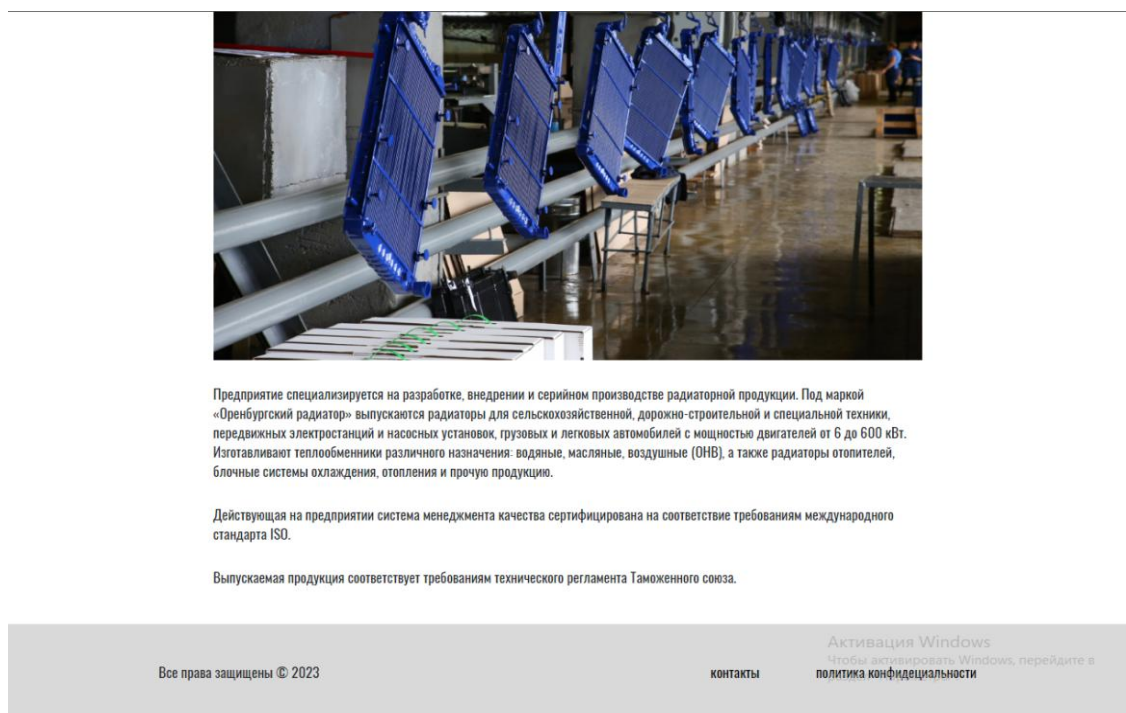


Рисунок 31 – Продолжение страницы «О предприятии»

Из	Лист	№ докум	Подпис	Дат

ОКЭИ 09.02.07. 2023 16 О

Лист

54

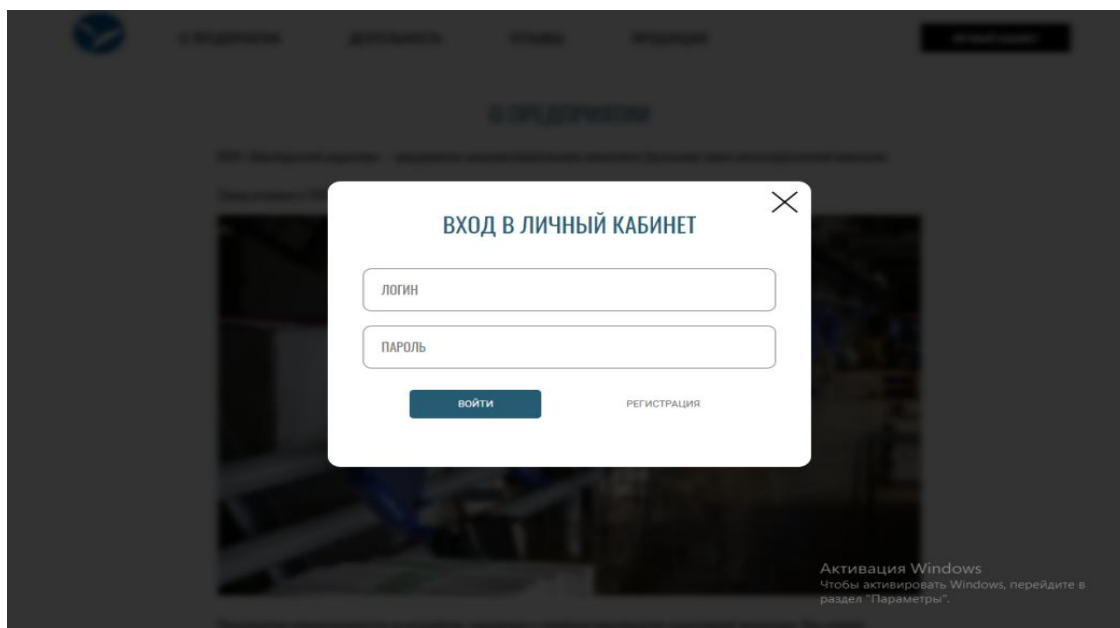


Рисунок 32 – Страница «Вход»

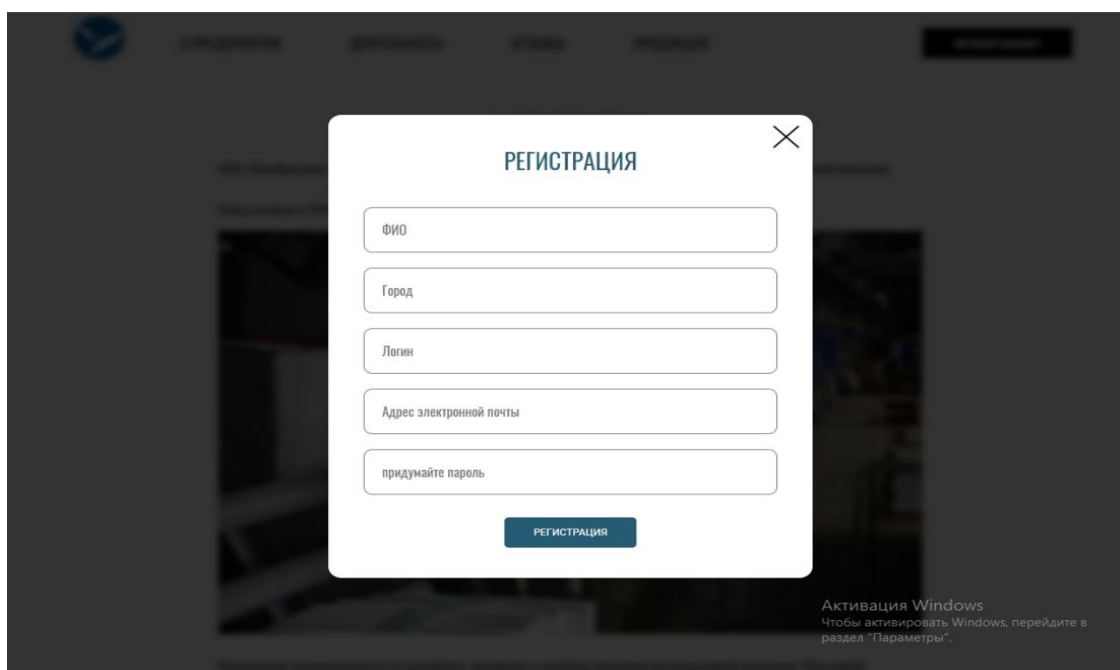


Рисунок 33 – Страница «Регистрация»





## ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

### Производство алюминиевых радиаторов

С целью усиления конкурентоспособности выпускаемой продукции и увеличения объёма продаж на ООО «Оренбургский радиатор» организован производственный участок и создана перспективная ветвь изготовления алюминиевых теплообменников с применением брусковой технологии «Plate&Bag», отвечающих современным требованиям производства сельскохозяйственной, дорожной и специальной техники.

Радиаторы, изготовленные по брусковой технологии, как и традиционные паяные теплообменники, состоят из сердцевин и коллекторов. Коллекторы (баки), как правило, изготавливаются из алюминиевого проката (профиля) с приваренными по краям алюминиевыми заглушками. Для подвода и отвода охлаждающего теплоносителя на коллекторы привариваются патрубки или штуцеры.

Главной конструктивной особенностью брускового радиатора является сердцевина, которая состоит из повторяющегося набора стандартных элементов: брусков канала, финишных брусков, пластин охлаждающего канала, внутренних вставок, внешних охлаждающих элементов и боковин.

Все элементы поочерёдно укладываются в специальном сборочном приспособлении, формируя пакет нужных размеров, который в дальнейшем направляется на спекание.

Пайка всех деталей такого пакета осуществляется за счёт специального слоя припоя (силумина) нанесённого на пластины охлаждающих каналов, которые в свою очередь находятся между брусками и охлаждающими элементами. Силумин, как припой, нанесён на основную сплав пластины канала с двух сторон в виде тонкого поверхностного слоя. В процессе спекания он начинает плавиться и растекаться, заполняя зазоры между всеми элементами пакета сердцевин, что создаёт структурную целостность теплообменника после спекания, обеспечивая металлическую связь между компонентами. В итоге сердцевина представляет собой монолитный сплав всех деталей одинаковой удельной теплоемкостью, что существенным образом улучшает процесс отвода тепла от горячего теплоносителя и в целом повышает тепловую эффективность радиатора.

## Рисунок 34 – Страница «Деятельность»

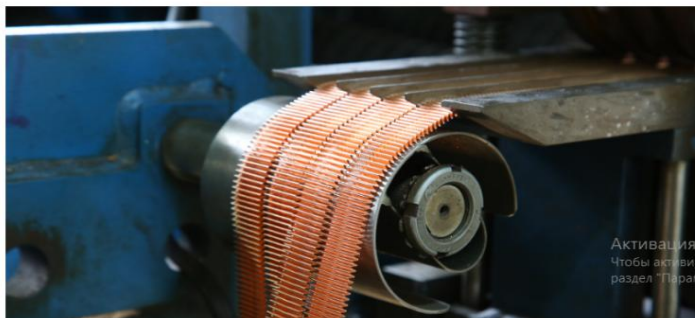
Основные преимущества радиаторов брусковой конструкции:

- проектная гибкость, т.е. возможность создания различных по виду теплоносителя конструкций теплообменников на однотипной элементной базе с любыми габаритными размерами без привязок к типоразмерам основных элементов охлаждения;
- максимальное использование объёма охлаждения по горячему и холодному теплоносителям в отличие от трубчатых конструкций, и как следствие создание теплообменников с повышенной тепловой эффективностью при одинаковых с конкурентами геометрических параметрах;
- высокая конструктивная прочность, которая позволяет радиаторам работать при повышенных давлениях и расходах теплоносителей, увеличить ресурс их работы и обеспечить возможность применения на моторных установках любой техники, работающей в условиях повышенных вибрационных нагрузок.

### Производство медно-латунных радиаторов

ООО «Оренбургский радиатор» одним из первых в России начало использовать технологии европейского уровня в производстве радиаторов.

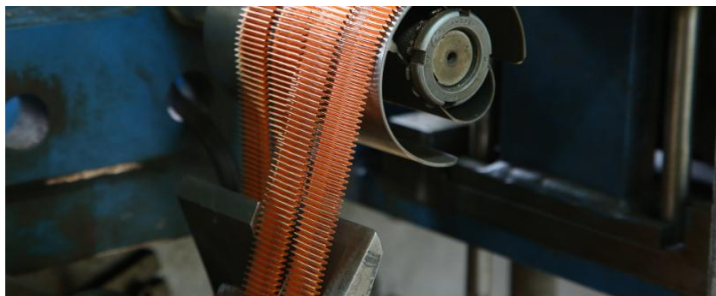
Собственная конструкторско-технологическая, инструментальная и техническая база предприятия позволяет осуществлять полный цикл создания новых изделий: от разработки технической документации, изготовления опытных образцов, проведение стендовых испытаний до запуска в серийное производство.



## Рисунок 35 – Продолжение страницы «Деятельность»

Из	Лис	№ докум	Подпис	Дат





С 2005 года на предприятии разрабатываются новые компактные конструкции блоков охлаждения. Создание новых тракторов, комбайнов и других энергосредств сельскохозяйственного и промышленного назначения требует внедрения инновационных проектов в системе охлаждения двигателей, а выпуск более универсальной и энергонасыщенной техники требует также увеличения и мощности систем охлаждения.

Системы охлаждения блочного типа включают в себя узлы, поддерживающие температурный баланс рабочей среды: воды, масла, воздуха. Водяные радиаторы снабжены встроенной одной или многоступенчатой системой деаэрации охлаждающей жидкости, не применявшейся ранее на сельскохозяйственных машинах и других транспортных средствах отечественного производства.

Применение встроенной системы деаэрации охлаждающей жидкости позволяет повысить эффективность системы охлаждения двигателя до 20%, при этом двигатель сохраняет свою работоспособность при более высоких значениях предельно допустимых температур охлаждающей жидкости из-за обеспечения системой интенсивного удаления воздуха из жидкости, практически на выходе из двигателя. Эта особенность встроенных систем деаэрации охлаждающей жидкости созданных у нас позволяет обеспечивать устойчивую работу двигателя на перегрузках и при эксплуатации в условиях повышенных температур окружающего воздуха, что очень важно для условий уборочного сезона.

Все права защищены © 2023

контакты

Активация Windows  
Чтобы активировать Windows, перейдите в  
политика конфиденциальности

Рисунок 36 – Продолжение страницы «Деятельность»

ИЗ	Лис	№ докум	Подпис	Дат

## Приложение Б (обязательное)

Листинг основной верстки:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Оренбургский радиатор</title>
  <link rel="stylesheet" href="css/style.min.css">
</head>
<body class="with-slider #with-tabs">
  <header class="header">
    <div class="header__logo">
      <a href="index.html"></a>
    </div>

    <div class="header__backing"></div>

    <div class="header__wrapper">
      <nav class="header__nav">
        <!-- <div class="header__logo">
          <a href="index.html"></a>
        </div> -->

        <div class="header__item"><a href="assets/pages/about.html">О предприятии</a></div>
        <div class="header__item"><a href="assets/pages/about-produce.html">Деятельность</a></div>
        <div class="header__item"><a href="#reviews">Отзывы</a></div>
        <div class="header__item"><a href="assets/pages/goods.html">Продукция</a></div>
      </nav>

      <a class="header__profile-link" href="assets/pages/profile.html">
        <button class="header__btn btn">Личный кабинет</button>
      </a>
    </div>
  </header>
</body>
</html>
```

```

        <div class="header__profile-btns">
            <button data-profile-login class="header__btn btn
btn_modal"><span>Войти</span></button>
            <button data-register class="header__btn btn
btn_modal"><span>Зарегистрироваться</span></button>
        </div>
    </a>
</div>

<a class="header__profile-link-img" href="assets/pages/profile.html">
    
</a>

<div class="header__hamburger">
    <span></span>
    <span></span>
    <span></span>
</div>
</header>

<section class="slider">

    <div class="slider__nav">
        <div class="slider__nav_wrapper">
            <div class="slider__indicators">

            </div>

            <div class="slider__arrow slider__arrow_up">
                
            </div>

            <div class="slider__arrow slider__arrow_down">
                
            </div>
        </div>
    </div>

    <div class="slider__inner">
        <div class="slider__item">
            <div class="container">
                <div class="slider__item-content">
                    <h1 class="slider__text">«Оренбургский

```

радиатор» инвестирует в производство алюминиевых теплообменников 75 млн. рублей</h1>

```
<div class="slider__more">
  <a href="#" class="slider__more-
link">подробнее</a>
  
```

```
</div>
</div>
</div>
</div>
<div class="slider__item">
  <div class="container">
    <div class="slider__item-content">
      <h1 class="slider__text">«Оренбургский
радиатор» инвестирует в производство алюминиевых теплообменников 75 млн.
рублей</h1>
```

```
<div class="slider__more">
  <a href="#" class="slider__more-
link">подробнее</a>
  
```

```
</div>
</div>
</div>
</div>
</div>
</section>
```

Листинг стилей сайта:

```
@import 'libs/bootstrap-reboot.min';
@import 'libs/fonts';
```

```
* {
  font-family: 'Oswald', sans-serif;
}
html {
  height: 100%;
```

```

}

body {
    position: relative;
    min-height: 100%;
    background-color: #fff;
}

a, span {
    position: relative;
    text-decoration: none;
    color: #000;
    transition: 0.2s all;
    &:hover {
        color: #000;
    }
    &::after {
        content: "";
        display: block;
        position: absolute;
        right: 0;
        bottom: -3px;
        width: 0;
        height: 2px;
        background-color: black;
        transition: width 0.3s;
    }
    &:hover:after {
        content: "";
        width: 100%;
        display: block;
        position: absolute;
        left: 0;
        bottom: -3px;
        height: 2px; /* Высота линии */
        background-color: black; /* Цвет подчеркивания при появлении линии */
        transition: width 0.3s; /* Время эффекта */
    }
}

.container {
    width: 1140px;

```

					ОКЭИ 09.02.07. 2023 16 О	Лист
ИЗ	Лис	№ докум	Подпис	Дат		61

```

    height: 100%;
    margin: 0 auto;
}

h1, h2{
    padding: 0;
    margin: 0;
}

.title {
    font-family: 'Oswald', sans-serif;
    font-weight: 400;
    font-size: 28px;
    text-transform: uppercase;
    text-align: center;
    color: #265C73;
}

@keyframes itemsAnim {
    from {opacity: 0.7;}
    50% {opacity: 0.9;}
    to {opacity: 1;}
}

```

```

@import 'blocks/header';
@import 'blocks/slider';
@import 'blocks/produce';
@import 'blocks/reviews';
@import 'blocks/contacts';
@import 'blocks/footer';

@import 'blocks/about';
@import 'blocks/profile';
@import 'blocks/goods';
@import 'blocks/product';
@import 'blocks/about-produce';

```

					ОКЭИ 09.02.07. 2023 16 О	Лист
ИЗ	Лис	№ докум	Подпис	Дат		62

```
@import 'blocks/modal';
@import 'blocks/media';
```

Листинг скриптов сайта:  
'use strict';

```
const body = document.querySelector('body');
```

```
function lockScroll() {
  body.style.overflowY = 'hidden';
}
```

```
function unlockScroll() {
  body.style.overflowY = 'scroll';
}
```

```
//slider
```

```
if (body.classList.contains('with-slider')) {
  slider();
}
```

```
function slider() {
  const slider = document.querySelector('.slider'),
        sliderInner = document.querySelector('.slider__inner'),
        slides = document.querySelectorAll('.slider__item'),
        arrowUp = document.querySelector('.slider__arrow_up'),
        arrowDown = document.querySelector('.slider__arrow_down'),
        indicators = document.querySelector('.slider__indicators'),
        dots = [],
        height = window.getComputedStyle(slider).height;

  let offset = 0;
  let slideIndex = 1;

  sliderInner.style.height = `${100 * slides.length}%`;

  slides.forEach((slide, i) => {
    slide.style.height = height;
  });
```

```

for (let i = 0; i < slides.length; i++) {
    const dot = document.createElement('div');
    dot.classList.add('slider__dot');
    dot.setAttribute('data-slide-to', i);

    indicators.append(dot);
    dots.push(dot);

    if (i === 0) {
        dot.classList.add('slider__dot_active');
    }
}

arrowDown.addEventListener('click', (e) => {
    if (offset === (removeChars(height) * (slides.length - 1))) {
        offset = 0;
        slideIndex = 0;
    }
    else {
        offset += removeChars(height);
        slideIndex += 1;
    }

    if (slideIndex === 2) {
        slideIndex--;
    }

    sliderInner.style.transform = `translateY(-${offset}px)`;
    setActiveDot();

})

arrowUp.addEventListener('click', (e) => {
    if (offset === 0) {
        offset = (removeChars(height) * (slides.length - 1));
        slideIndex = 1;
    }
    else {
        offset -= removeChars(height);
        slideIndex -= 1;
    }

    sliderInner.style.transform = `translateY(-${offset}px)`;

```



```

        setActiveDot();

    })

    dots.forEach(dot => {
        dot.addEventListener('click', (e) => {
            const slideTo = +e.target.getAttribute('data-slide-to');

            offset = removeChars(height) * (slideTo);
            sliderInner.style.transform = `translateY(-${offset}px)`;

            dots.forEach(dot => {
                dot.classList.remove('slider__dot_active');
            });
            dot.classList.add('slider__dot_active');
        })
    })

function removeChars(str) {
    return +str.replace(/D/g, "");
}

function setActiveDot() {
    dots.forEach(dot => {
        dot.classList.remove('slider__dot_active');
    })
    dots[slideIndex].classList.add('slider__dot_active');
}

}

// tabs

if (body.classList.contains('with-tabs')) {
    tabs();
}

function tabs() {

```

```

const triggers = document.querySelectorAll('.produce__btn'),
      items = document.querySelectorAll('.produce__items'),
      triggersParent = document.querySelector('.produce__btns');

triggersParent.addEventListener('click', (e) => {
  const target = e.target;

  if (target.classList.contains('produce__btn')) {
    triggers.forEach((trigger, i) => {
      if (target === trigger) {
        hideTabContent();
        showTabContent(i);
      }
    });
  }
});

function hideTabContent() {
  items.forEach(item => {
    item.style.display = 'none';
  })

  triggers.forEach(trigger => {
    trigger.classList.remove('produce__btn_active');
  })
};

function showTabContent(i = 0) {
  items[i].style.display = 'flex';
  triggers[i].classList.add('produce__btn_active');
};

hideTabContent();
showTabContent();

}

// modal

const modal = document.querySelector('.modal'),

```

```
loginWindow = document.querySelector('[data-login-window]'),
registerWindow = document.querySelector('[data-register-window]'),
btnLoginOpen = document.querySelector('[data-profile-login]'),
btnsRegisterOpen = document.querySelectorAll('[data-register]'),
btnsClose = document.querySelectorAll('[data-modal-close]);
```

```
btnLoginOpen.addEventListener('click', (e) => {
  e.preventDefault();
  closeModal(registerWindow, 'modal__window_active');
  openModal();
  openModal(loginWindow, 'modal__window_active');
});

btnsRegisterOpen.forEach(btn => {
  btn.addEventListener('click', (e) => {
    e.preventDefault();
    closeModal(loginWindow, 'modal__window_active');
    openModal(registerWindow, 'modal__window_active');
    if (!modal.classList.contains('modal_active')) {
      openModal();
      openModal(registerWindow, 'modal__window_active');
    }
  })
})
```

```
btnsClose.forEach(btn => {
  btn.addEventListener('click', () => {
    closeModal();
  });
})
```

```
modal.addEventListener('click', (e) => {
  if (e.target.classList.contains('modal')) {
    closeModal();
  }
})
```

```
modal.addEventListener('keydown', (e) => {
  if (e.code === 'Escape' && modal.classList.contains('modal_active')) {
```

```

        closeModal();
    }
})

```

```

function openModal(window = modal, classActive = 'modal_active') {
    // modal.classList.add('modal_active');
    window.classList.add(`${classActive}`);
    lockScroll();
}

```

```

function closeModal(window = modal, classActive = 'modal_active') {
    window.classList.remove(`${classActive}`);
    unlockScroll();
}

```

```

// hamburger menu

```

```

const hamburger = document.querySelector('.header__hamburger'),
    menu = document.querySelector('.header__wrapper'),
    menuBacking = document.querySelector('.header__backing');

```

```

hamburger.addEventListener('click', () => {
    menu.classList.toggle('header__wrapper_active');
    menuBacking.classList.toggle('header__backing_active');
    if (menu.classList.contains('header__wrapper_active')) {
        lockScroll();
    } else {
        unlockScroll();
    }
})

```

```

menuBacking.addEventListener('click', (e) => {
    if(e.target.classList.contains('header__backing')
menu.classList.contains('header__wrapper_active')) {
        menu.classList.remove('header__wrapper_active');
        menuBacking.classList.remove('header__backing_active');
        unlockScroll();
    }
})

```

&&