

УДК 004.05

***АНАЛИЗ ОБЩИХ ТРЕБОВАНИЙ К ВЕБ-САЙТУ ДЛЯ  
ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ***

***Никитин Д.Л.,***

*магистрант,*

*Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского,  
Калуга, Россия*

***Пекшеев К.С.,***

*магистрант,*

*Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского,  
Калуга, Россия*

***Виноградская М.Ю.,***

*к.пед.н., доцент,*

*Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского,  
Калуга, Россия*

**Аннотация.**

В статье рассматривается вопрос разработки веб-сайта для промышленного предприятия. Выделяются общие требования к таким сайтам и анализируются сайты промышленных предприятий Калужской области по выделенным критериям. Конкретизируются требования к разрабатываемому веб-сайту. Предлагается контекстная диаграмма IDEF0 и диаграмма ее декомпозиция с 4-мя функциональными блоками: разработка дизайна и функциональной части страниц, приемка веб-сайта и его запуск в работу. Также авторы предлагают диаграмму потока данных. В конце представлены выводы по проделанной работе.

**Ключевые слова:** веб-сайт, промышленное предприятие, микроэлектроника, анализ, требования, IDEF0, декомпозиция, диаграмма потоков данных.

***ANALYZE COMMON WEBSITE REQUIREMENTS FOR A  
MANUFACTURING PLANT***

***Nikitin D.L.,***

*Undergraduate,*

*Kaluga State University named after K.E. Tsiolkovsky,*

*Kaluga, Russia*

***Peksheev K.S.,***

*Undergraduate,*

*Kaluga State University named after K.E. Tsiolkovsky,*

*Kaluga, Russia*

***Vinogradskaya M.Y.,***

*Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,*

*Kaluga State University named after K.E. Tsiolkovsky,*

*Kaluga, Russia*

**Annotation.**

The article discusses the issue of developing a website for an industrial enterprise. The general requirements for such sites are identified and the sites of industrial enterprises of the Kaluga Region are analyzed according to the selected criteria. The requirements for the developed website are specified. A context diagram of IDEF0 and a diagram of its decomposition with 4 functional blocks are proposed: development of the design and functional part of the pages, acceptance of the website and its launch. The authors also offer a data flow diagram. At the end, conclusions on the work done are presented.

**Keywords:** website, industrial plant, microelectronics, analysis, requirements, IDEF0, decomposition, data flow diagram.

Современное производственное предприятие ориентируется на эффективное использование информационных технологий для улучшения своей операционной деятельности и взаимодействия с клиентами и партнерами. В этом контексте веб-сайт играет ключевую роль как основной канал коммуникации и

Дневник науки | [www.dnevniknauki.ru](http://www.dnevniknauki.ru) | СМИ ЭЛ № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

информации. Функциональные возможности и требования к веб-сайту должны быть основаны на требованиях предприятия [1].

Веб-сайт разрабатывается для производственного предприятия Калужской области, которое производит микроэлектронику для различных отраслей. Предприятие проводит полный цикл производства производимой продукции. Сайт для предприятия предназначен для более качественного распространения информации между предприятием, его действующими и потенциальными покупателями. Веб-приложение необходимо для ограничения новых покупателей от всех характеристик и информации о производимой продукции и для предоставления этой информации клиентам, работа с которыми интересна предприятию [2]. В этом контексте веб-сайт играет ключевую роль как основной канал коммуникации и информации. Функциональные возможности и требования к веб-сайту должны быть основаны на требованиях предприятия [1].

Можно выделить следующие основные требования к любому сайту для производственного предприятия:

- Интуитивно понятный пользовательский интерфейс.
- Наличие контактной информации о предприятии.
- Наличие информации о продукции.
- Сертификаты предприятия.
- Адаптивность под мобильные устройства.

В контексте требований к веб-сайту для производственного предприятия имеется в виду необходимость создания интуитивно понятного пользовательского интерфейса, который обеспечивает легкость взаимодействия пользователя с веб-ресурсом. Это подразумевает четкую структуру сайта, удобное меню навигации и интуитивно понятные элементы управления, которые позволяют пользователям легко находить нужную информацию о продукции, услугах или контактной информации.

Одним из важных компонентов веб-сайта для производственного предприятия является наличие контактной информации о самом предприятии. Дневник науки | [www.dnevniknauki.ru](http://www.dnevniknauki.ru) | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

Это включает в себя адрес офиса, контактные телефоны, адреса электронной почты и форму обратной связи. Предоставление подобной информации обеспечивает возможность клиентам и партнерам быстро связаться с представителями предприятия для получения дополнительной информации или оформления заказов. Так же очень важно наличие формы обратной связи.

Для этого разрабатываемого продукта также есть особенное требование. Необходимо добавить на сайт возможность авторизации по логину и паролю и для авторизованных пользователей добавить отображение дополнительной информации по производимой продукции. Эта функция необходима для постоянных клиентов для того, чтобы у них не было необходимости каждый раз связываться с работниками предприятия для уточняющих вопросов. Для всех пользователей доступ к информации не подразумевается, так как она подходит только для тех клиентов, с которыми заинтересовано работать предприятие.

Создание веб-ресурса с таким функционалом особенно актуально для тех предприятий, которые не планируют предоставлять всю информацию о своей продукции всем потенциальным покупателям.

Подобный подход позволяет скрыть от конкурентов полную информацию о деятельности предприятия и ограничить их влияние на производимую продукцию. Предоставляется лишь общая информация о продукции, а после авторизации, одобренной руководством сайта, пользователь получает полную информацию о продукции [11].

После определения целей и назначения интернет-сайта необходимо выбрать его непосредственный вид и форму из существующего ряда главных типов сайтов: сайты – визитки, промо сайты, корпоративные сайты, интернет-магазины и интернет-офисы по продажам.

Из указанного перечня необходимо выбрать подходящий тип для разрабатываемого сайта, по указанным требованиям больше всего подходит тип сайт-визитка [12], но с дополнительными функциями в виде авторизации. В общих чертах получается веб-приложение-визитка [5].

Страницы содержат в себе основную информацию о предприятии: продукция, основные партнеры, часы работы, номера телефонов, адреса электронной почты. Так же на сайте размещается информация о выходных днях предприятия, основные новости. Сайт предназначен как для сотрудников предприятия, так и для тех, кто планирует сотрудничество с предприятием или заинтересован в покупке производимой продукции. Для более детальной информации о продукции предполагается регистрация с верификацией. Администратор сайта выдает конкретным пользователем право на это. Запросить верификацию или звонок по поводу покупки продукции можно через форму обратной связи отправив контактные данные и цель обращения [10].

Главная задача при разработке веб-сайта заключается в создании удобного и эффективного ресурса, который позволит пользователям получать информацию о продукции, и контактной информации [3]. Дополнительные задачи включают:

- Обеспечение интуитивно понятного пользовательского интерфейса.
- Реализация функционала авторизации пользователей для доступа к дополнительной информации.
- Создание формы для обратной связи с пользователями.
- Над проектом работает один человек, выполняя несколько задач:
- Разработка сайта и верстка: формирование структуры сайта и реализация функциональности.
- Формирование дизайна сайта: Создание визуальной составляющей сайта. Разработка интерфейса для удобства пользователей.
- Наполнение сайта информацией: сбор информации и лаконичное ее размещение на страницах сайта.
- Тестирование: осуществление проверки работоспособности функционала сайта.

Информация для сайта предоставляется работниками предприятия, задачей разработчика является только ее размещение. Редактирование информации так же задача работников предприятия.

Для определения требований к веб-приложению необходимо проанализировать существующие сайты производственных предприятий города, чтобы выявить наиболее важные элементы сайта. Была проведена выборка сайтов производственных предприятий города Калуги с использованием поисковой системы Yandex. Использовалась именно отечественная поисковая система, для получения более точной информации, так как рассматриваемые предприятия являются отечественными. Анализировались структуры и основные разделы сайтов.

Таблица 1 - Анализ сайтов производственных предприятий Калуги

№	Название	Ссылка	Разделы	Краткое описание
1	Тайфун	<a href="https://www.typ-hoon-jsc.ru/">https://www.typ-hoon-jsc.ru/</a>	Главная Новости Продукция и услуги Официальная информация Контактная информация Карьера	Сложный интерфейс Много информации Информативные изображения Нет авторизации
2	ОКБ МЭЛ	<a href="https://www.okbmel.ru/">https://www.okbmel.ru/</a>	Продукция О нас Контакты	Простой интерфейс Структурированная информация Приятный дизайн Нет авторизации
3	35-механический завод	<a href="https://mz35.ru/">https://mz35.ru/</a>	О предприятии Продукция Производство Контакты Новости Вакансии	Простой интерфейс Приятный дизайн Информативные изображения Много информации Нет авторизации
4	Калужский двигатель	<a href="https://kadvi.ru/">https://kadvi.ru/</a>	Продукция Технологии Новости О компании Сервис	Простой интерфейс Структурированная информация Информативные изображения Есть интернет-магазин на отдельной странице с возможностью зарегистрироваться и

				авторизоваться. Онлайн оплата покупок.
5	Калугатрансмаш	<a href="https://kalugatransmash.ru/">https://kalugatransmash.ru/</a>	Производство Продукция Услуги Новости и события О предприятии Контакты	Простой интерфейс Красивый, продуманный дизайн Информативные изображения Структурированная информация Нет авторизации. Есть форма обратной связи.

Исходя из анализа сайтов других производственных предприятий, был сделан вывод что в рамках этой работы сайт будет разработан как информационный ресурс, призванный представить производственное предприятие в интернете. На сайте будет реализован функционал веб-приложения, позволяющий скрывать дополнительную информацию о продукции от нежелательных пользователей.

Цель разрабатываемого сайта - информировать клиентов и заинтересованные стороны о продукции, услугах, истории предприятия, его ценностях и достижениях, каждая страница будет четко структурирована, чтобы пользователи могли легко находить интересующую информацию.

Основное внимание будет уделено удобству использования. Интерфейс сайта будет разработан с учетом простоты и интуитивной понятности, чтобы посетители могли легко перемещаться по страницам, находить необходимую информацию и ознакомиться с предложениями предприятия.

Для оптимизации пользовательского опыта сайт будет создан с учетом скорости загрузки страниц и оперативности отображения информации, это важно для удовлетворения потребностей посетителей, предпочитающих быстрый доступ к необходимой информации.

Разрабатываемый продукт предусматривает возможность авторизации только для доступа к дополнительной информации. Это необходимо для того,

чтобы исключать клиентов работать с которыми не заинтересовано предприятие. Вся основная информация и контактные данные будут открыты для общего доступа без необходимости ввода данных для авторизации. Предполагается создание нескольких страниц, посвященных различным аспектам предприятия: страницы о продукции и услугах, страницы с историей развития предприятия, контактная информация и страница с новостями. Этот подход обеспечит создание сайта, ориентированного на информационное представление производственного предприятия в интернете, при этом подчеркивая его ключевые аспекты и предложения [8].

Далее выполним декомпозицию процессов, реализуемых в системе, на отдельные функции. Для этого используем диаграмму IDEF0 (рисунок 1).



Рис. 1 - Контекстная диаграмма IDEF0 (составлено авторами)

В результате декомпозиции блока “Разработка веб-сайта” получаем диаграмму, содержащую 4 функциональных блока (рисунок 2).



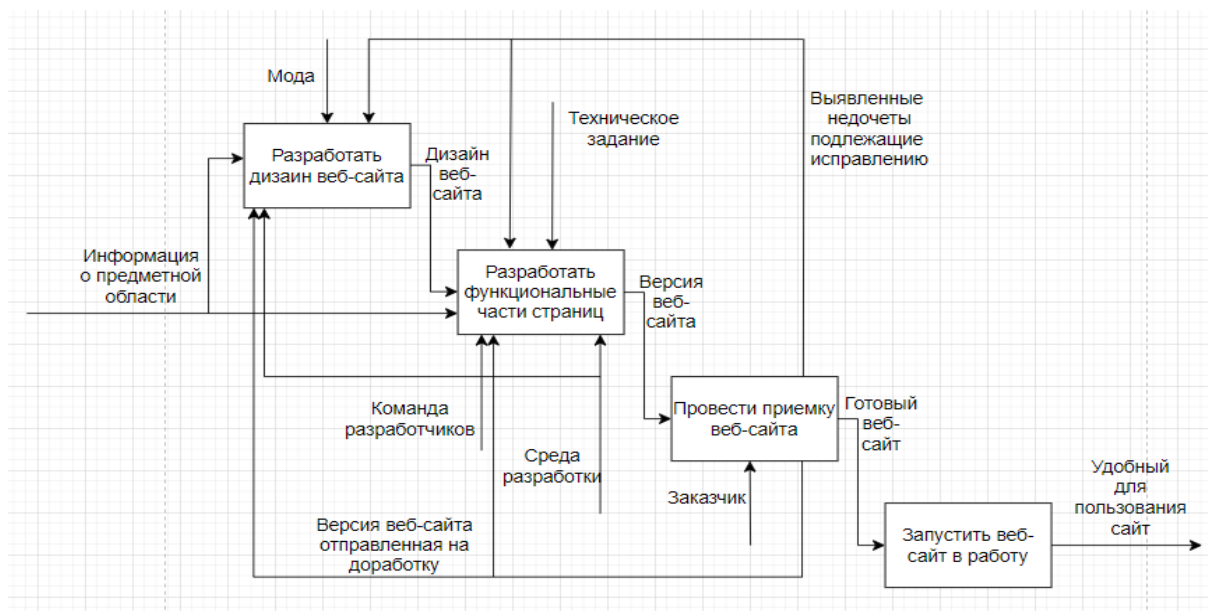


Рис. 2 - Декомпозиция IDEF0 (составлено авторами)

### 1. Разработать дизайн веб-сайта:

Входящие данные: техническое задание, мода, нормативные акты, информация о предметной области.

Первый и один из наиболее важных этапов разработки веб-сайта для производственного предприятия — это создание его дизайна. Это не просто вопрос эстетики, но и формирования первого впечатления, которое пользователь получает от сайта. Дизайн должен быть выразительным, соответствовать корпоративной стилистике предприятия и легко восприниматься пользователем. К тому же, важно не забывать о мобильной адаптивности, так как большинство пользователей используют мобильные устройства для доступа к сайтам.

### 2. Разработать функциональные части страниц:

Входящие данные: техническое задание, информация о предметной области.

Этот этап — это создание основных функций и инструментов, которые будут доступны пользователям на веб-сайте. Функциональность сайта должна быть интуитивно понятной, удобной для пользователей и соответствовать целям предприятия.

### 3. Провести приемку веб-сайта:

Входящие данные: готовый дизайн и функциональные части веб-страниц.

На этом этапе производится тестирование созданного сайта на соответствие техническим и функциональным требованиям, указанным в техническом задании. Это включает проверку дизайна, функциональности, кросс-браузерной совместимости, адаптивности и других параметров.

### 4. Запустить веб-сайт в работу:

Входящие данные: утвержденный и протестированный веб-сайт.

Этот этап представляет собой завершающий этап процесса разработки веб-сайта, когда он готов к использованию реальными пользователями. После успешного завершения всех предыдущих шагов и утверждения сайта, он размещается на сервере, где пользователи получают доступ к нему. Это важный момент, когда веб-сайт начинает свою активную эксплуатацию, и он должен быть готов к обработке запросов и обеспечению безотказной работы.

Для определения потоков данных, происходящих в системе, составим диаграмму потоков данных (рисунок 3).



Рис. 3 - Диаграмма потоков данных (составлено авторами)

Так как предполагается, что база данных находится на хостинг-сервере и не загружается вместе с сайтом, то по диаграмме потоков данных видно, что пользователь работает с веб-сайтом, а веб-сайт в зависимости от действий пользователя на тех или иных страницах обращается к серверу.

Таким образом, в статье были рассмотрены общие подходы к разработке веб-сайта для промышленного предприятия. Проанализированы сайты промышленных предприятий Калужской области и выделены их основные структурные блоки. Спроектирована модель веб-сайта и диаграмма потока данных, что позволило выявить вектор, по которому надо двигаться при дальнейшей программно-технической реализации.

#### **Библиографический список:**

1. Беляева Н. А. Создание интернет-сайта // Все для бухгалтера. 2007. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sozdanie-internet-sayta-1> (дата обращения: 12.06.2024).
2. Герасимук И.Ю., Дмитриев И.А. СОЗДАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ САЙТА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ // Теория и практика современной науки. 2017. №12 (30). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sozdanie-i-organizatsiya-sayta-proizvodstvennogo-predpriyatiya> (дата обращения: 12.06.2024).
3. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 423 с.
4. Копп А.М., Орловский Д.Л. Разработка подхода к анализу и оптимизации диаграмм потоков данных // SR. 2017. №1 (36). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-podhoda-k-analizu-i-optimizatsii-diagramm-potokov-dannyh> (дата обращения: 12.06.2024).
5. Ленкова К.С. КОММУНИКАЦИИ В ЭЛЕКТРОННОЙ СРЕДЕ: САЙТ, ВИДЫ САЙТОВ, КЛАССИФИКАЦИЯ // Экономика и социум. 2013. №1 (6). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kommunikatsii-v-elektronnoy-srede-sayt-vidy-saytov-klassifikatsiya>.

6. Палаш Борис Викторович, Анализ современных видов верстки сайтов // Наука без границ. 2019. №6 (34). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-sovremennyh-vidov-verstki-saytov> (дата обращения: 12.06.2024).
7. Плаксина И.В., Борисова Д.В. Особенности проектирования сайта с использованием методологии IDEF0 // Инновационная наука. 2019. №7-8. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-proektirovaniya-sayta-s-ispolzovaniem-metodologii-idef0> (дата обращения: 12.06.2024).
8. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 293 с.
9. Ротина К.М. Анализ этапов проектирования сайтов // Вестник МГУП. 2013. №9. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-etapov-proektirovaniya-saytov> (дата обращения: 12.06.2024).
10. Смирнов С. В. Онтологический анализ предметных областей моделирования // Известия Самарского научного центра РАН. 2001. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ontologicheskiiy-analiz-predmetnyh-oblastey-modelirovaniya> (дата обращения: 12.06.2024).
11. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для вузов / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 219 с.
12. Федотов В.А. РАЗРАБОТКА САЙТА-ВИЗИТКИ // Форум молодых ученых. 2020. №8 (48). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-sayta-vizitki>.

*Оригинальность 81%*