

УДК 004.04

**Комплекс программных средств для информационной системы о  
компаниях и государственных учреждениях на основе  
Интернет-технологий**

*Извозчикова А. А., студент  
Россия, 105005, г. Москва, МГТУ им. Н.Э. Баумана,  
кафедра «Системы обработки информации и управления»*

*Научный руководитель: Ревунков Г. И., к.т.н, доцент  
Россия, 105005, г. Москва, МГТУ им. Н.Э. Баумана  
[revunkov@bmstu.ru](mailto:revunkov@bmstu.ru)*

На сегодняшний день информирование клиентов о компаниях и государственных учреждениях через веб-сайты широко распространено. Однако далеко не все компании могут позволить личный сайт для рекламирования своих услуг и товаров в сети Интернет.

Введение в эксплуатацию разрабатываемой системы позволит клиентам упростить процесс поиска и выбора необходимых компаний и услуг в сети Интернет, в свою очередь компании и государственные учреждения получат возможность более эффективно привлекать новых клиентов и корректировать план дальнейшего развития в зависимости от отзывов и оценок клиентов.

В разработанном программном продукте реализуются функции добавления, редактирования и удаления информации о компании, поиска компаний в различных категориях по городу, улице или станции метро.

Данная работа содержит сравнительный анализ аналогов и прототипов разрабатываемой системы, анализ предметной области и архитектуру системы с кратким описанием средств разработки информационного сайта о компаниях и государственных учреждениях.

## 1. Сравнительный анализ аналогов и прототипов

В настоящее время в сети Интернет существуют сайты, направленные на поиск компаний, удовлетворяющих различным требованиям клиентов. Однако многие из них имеют существенные недостатки, такие как: отсутствие дружественного интерфейса пользователя и возможности поиска компаний по улице или станции метро. В данном

пункте приведен сравнительный анализ аналогов и прототипов для сайта IChoose, который является объектом исследования.

Для проведения анализа были выбраны 4 сайта, функционирующих в сети Интернет:

- 2gis.ru;
- флап.рф;
- ru56.ru;
- otzovik.org.

В качестве критериев для сравнения системы были выбраны следующие характеристики:

- Дружественный интерфейс;
- Поиск компаний в различных городах;
- Поиск по улице или станции метро;
- Разделение компаний на категории;
- Написание отзывов и комментариев;
- Выставление рейтинга компании.

Таблица 1

Шкала присуждения баллов

Оценка	Отлично	Очень хорошо	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Балл	1	0,8	0,5	0,3	0

Оценка “Неудовлетворительно” присваивается, если у тестируемого программного продукта данная функция отсутствует.

Сравнение аналогов и прототипов без учета весовых коэффициентов [4] представлено в таблице 2.

Таблица 2

Сравнение аналогов и прототипов без учета весовых коэффициентов

Параметры сравнения	2gis.ru		флап.рф		ru56.ru		otzovik.org		Ichoose.dom	
	$X_{ij}$	$\frac{X_{ij}}{\max X_{ij}}$	$X_{ij}$	$\frac{X_{ij}}{\max X_{ij}}$	$X_{ij}$	$\frac{X_{ij}}{\max X_{ij}}$	$X_{ij}$	$\frac{X_{ij}}{\max X_{ij}}$	$X_{ij}$	$\frac{X_{ij}}{\max X_{ij}}$
Дружественный интерфейс	8	0,8	3	0,3	3	0,3	5	0,5	10	1
Поиск и регистрация компаний	10	1	10	1	0	0	0	0	5	0,5

различных городах										
Поиск по улице или станции метро	8	0,8	0	0	0	0	0	0	10	1
Разделение компаний на категории	0	0	10	1	10	1	10	1	10	1
Написание отзывов и комментариев	0	0	10	1	0	0	10	1	10	1
Выставления рейтинга компании	0	0	10	1	5	0,5	10	1	8	0,8
<b>Итого:</b>	2,6		4,3		1,8		3,5		5,3	

Сравнение аналогов с учетом весовых коэффициентов [4] представлено в таблице 3.

Таблица 3

Сравнение аналогов и прототипов с учетом нормировки и весовых коэффициентов

Параметры сравнения	$\alpha_i$	2gis.ru		флап.пф		ru56.ru		otzovik.org		Ichoose.dom	
		$X_{ij}$	$\frac{X_{ij}}{\max X_{ij}}$	$X_{ij}$	$\frac{X_{ij}}{\max X_{ij}}$	$X_{ij}$	$\frac{X_{ij}}{\max X_{ij}}$	$X_{ij}$	$\frac{X_{ij}}{\max X_{ij}}$	$X_{ij}$	$\frac{X_{ij}}{\max X_{ij}}$
Дружественный интерфейс	0,3	8	0,8	3	0,3	3	0,3	5	0,5	10	1
Поиск компаний в различных городах	0,2	10	1	10	1	0	0	0	0	5	0,5
Поиск по улице или станции метро	0,15	8	0,8	0	0	0	0	0	0	10	1
Разделение компаний на категории	0,15	0	0	10	1	10	1	10	1	10	1
Написание отзывов и комментариев	0,1	0	0	10	1	0	0	10	1	10	1
Выставления рейтинга компании	0,1	0	0	10	1	5	0,5	10	1	8	0,8
<b>Итого:</b>		0,565		0,54		0,34		0,4		0,88	

Из расчетов видно, что сайт IChoose имеет явное преимущество относительно аналогов и прототипов по заданным критериям. Следовательно, создание предлагаемой системы является целесообразным.

## 2. Описание предметной области

Информационный сайт о компаниях и государственных учреждениях должен обслуживать 3 категории пользователей:

1. Незарегистрированный пользователь (Гость);
2. Зарегистрированный пользователь (Клиент);
3. Компания и государственное учреждение.

Компания — юридическое лицо, преследующее извлечение прибыли в качестве основной цели своей деятельности, в отличие от некоммерческой организации, которая не имеет целью извлечение прибыли и не распределяет прибыль между участниками.

Государственное учреждение — государственная структура, сформированная для управления определенной сферой или объектом, а также для обслуживания населения страны, обеспечения функционирования государственных органов, рассмотрения различного рода заявлений, жалоб, прочих обращений граждан.

Для компании основная функция сайта – рекламная. Любая компания может составить описание о себе, тем самым повышая к интерес к себе и привлекая новых клиентов. Каждая компания однозначно определяется категорией, названием, адресом и веб-сайтом, если он существует. Кроме этого, компания может найти информацию о конкурирующих фирмах, а также, руководствуясь отзывами и оценками клиентов, выстроить план своего дальнейшего развития.

Для клиента основная функция сайта – информационная. Клиент может найти компании в интересующей его категории, для уменьшения количества компаний клиент имеет возможность воспользоваться расширенным поиском по станции метро или улице, на которой расположены компании. Также клиенты могут оставлять отзывы о компаниях и государственных учреждениях, услугами которых они уже воспользовались ранее. Для отзывов и комментариев указывается время их добавления, следовательно, пользователь может оценить, насколько актуальна данная информация. Таким образом происходит накопление информации, и в дальнейшем клиентам проще сделать выбор в пользу той или иной компании.

Всем категориям пользователей доступны следующие функции на сайте:

- выбор города;
- поиск компаний по необходимым критериям (категория, станция метро или район, улица);
- просмотр личных страниц компаний, находящихся в этом городе;
- просмотр отзывов и комментариев о компании;

- просмотр рейтинга компаний по оценкам и количеству отзывов.

Каждая из категорий имеет свои уникальные возможности:

#### 1. Незарегистрированный пользователь (Гость)

- регистрация на сайте в качестве компании или клиента;
- вход под учетной записью по логину и паролю.

#### 2. Зарегистрированный пользователь

- возможность написания, редактирования и удаления отзывов о компании;
- возможность написания, редактирования и удаления комментариев к отзывам;
- возможность выставления рейтинга компаниям;
- возможность выхода из системы;

#### 3. Компания и государственное учреждение

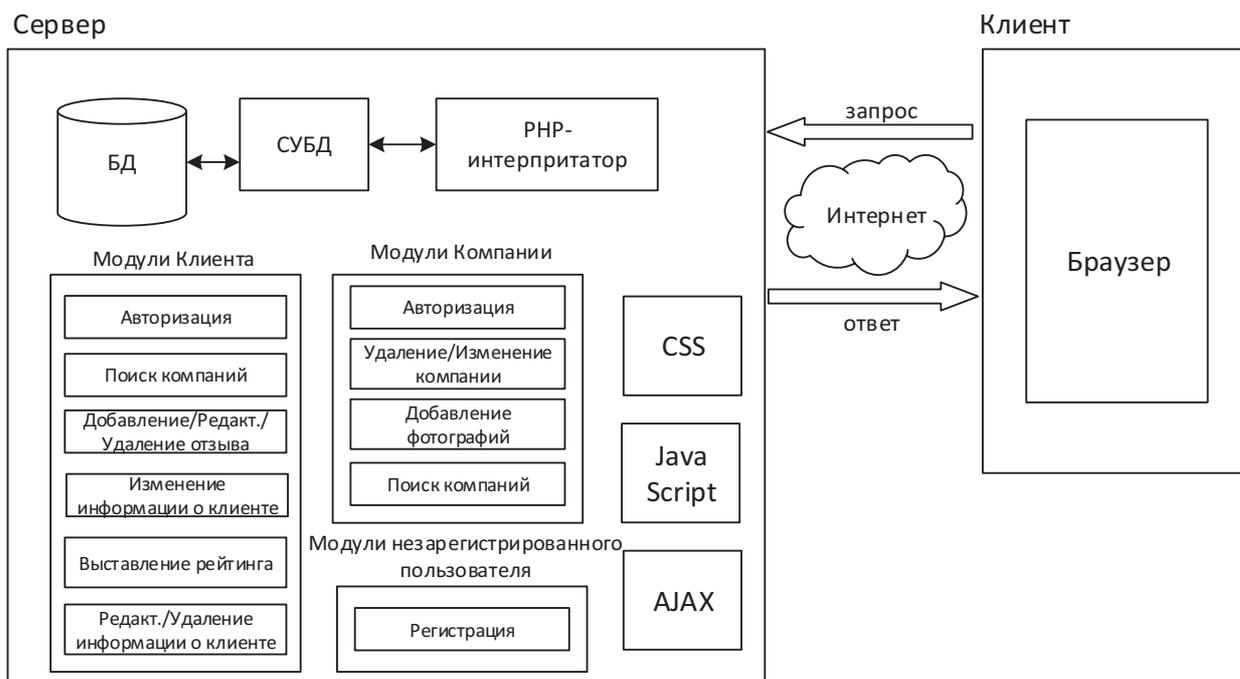
- возможность описания компании;
- возможность редактирования и удаления информации о компании;
- возможность загрузки фотографий;
- возможность выхода из системы.

### **3. Архитектура разрабатываемой системы**

Программное обеспечение сайта о компаниях и государственных учреждениях состоит из следующих компонентов:

- Веб-сервер – хранит все исполняемые файлы, обрабатывает запросы, осуществляет доступ к базе данных;
- База данных – структурированная совокупность данных, необходимых для работы системы, хранит в себе всю необходимую информацию о компаниях и клиентах [2];
- PHP-интерпритатор – анализирует и выполняет PHP-скрипты.

Архитектура программного обеспечения для информационного сайта представлена на рисунке.



Предлагаемая информационная система представляет собой базу данных под управлением СУБД MySQL и сайт в сети Интернет, разработанный с применением языка программирования PHP, который взаимодействует с базой данных. PHP (Hypertext Preprocessor) – это скриптовый язык программирования общего назначения, применяемый для разработки веб-приложений. Язык PHP является языком написания веб-страниц, содержащих код, который выполняется, когда осуществляется доступ к странице [1].

Для отображения интерфейса и контента сайта о компаниях и государственных учреждениях был выбран язык гипертекстовой разметки HTML5, используемый для создания статических веб-страниц в сети Интернет.

Для создания удобного и привлекательного интерфейса пользователя использовалась технология CSS (Cascading Style Sheets) – каскадная таблица стилей. Данная технология для изменения цветов, шрифтов, расположения элементов внутри блоков и самих блоков на веб-странице [1].

В разработанном программном продукте широко использовались скриптовые языки JavaScript со стандартной библиотекой JQuery, а также AJAX (асинхронный JavaScript и XML). Данные языки необходимы для построения интерактивных пользовательских интерфейсов веб-приложений, заключающегося в «фоновом» обмене данными браузера с веб-сервером. В результате, при обновлении данных веб-страница не перезагружается полностью, и веб-приложения становятся быстрее и удобнее [3].

С помощью браузера пользователь отправляет запросы на веб-сервер, которые обрабатываются php-скриптами. Php-скрипты могут взаимодействовать с базой данных, записывая, обновляя, получая и удаляя данные. Готовая сформированная страница передается пользователю вместе с JavaScript, CSS и AJAX-скриптами. Асинхронные запросы посылаются на сервер в виде XML (англ. eXtensible Markup Language — расширяемый язык разметки).

### **Выводы**

В результате исследовательской работы был проведен анализ предметной области для информационной системы о компаниях и государственных учреждениях, а также сравнительный анализ аналогов и прототипов разрабатываемого сайта. Технологическая реализация системы представляет собой информационный сайт с использованием СУБД MySQL и технологий HTML, CSS, PHP, JavaScript и AJAX.

Разработанный программный продукт многофункционален и может быть полезен как представителям фирм и государственных организаций, так и потенциальным клиентам данных организаций. На сайте имеется возможность регистрации компаний и клиентов, поиска компаний по категориям и адресу, что значительно упрощает поиск необходимых фирм и учреждений. Клиенты могут выставлять компаниям оценки в зависимости от качества обслуживания и предоставляемых услуг. Данная система может быть перенесена на другую предметную область (поиск и оценка фильмов, книг или товаров), что делает разработанную информационную систему достаточно универсальной.

### **Список литературы**

1. Кузнецов М.В., Симдянов И.В. PHP. Практика создания Web-сайтов. СПб.: БХВ-Петербург, 2009. 1235 с.
2. Поль Дюбуа, MySQL, пер. с англ. М.: Издательский дом “Вильямс”, 2004. 816 с. [Paul DuBois. MySQL. 2 ed. Sams Publishing, 2003].
3. Вайк Аллен, JavaScript. Энциклопедия пользователя, пер. с англ. К.: ООО “ТИД ”ДС”, 2001. 480с. [R.Allen Wyke, JavaScript, third edition, Sams Corporation, 2001].
4. Постников В.М. Основы эксплуатации автоматизированных систем обработки информации и управления. Краткий курс: учебное пособие. М.: Издательство МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2013. 177 с.