

Психология труда, инженерная психология, когнитивная эргономика

Научная статья
Статья в открытом доступе
УДК 331.101.1: 001.891
doi: 10.30987/2658-4026-2022-4-283-291

Анализ конкурентной среды для разработки сайта образовательной организационной системы

Кирилл Юрьевич Андросов¹, Александр Анатольевич Кузьменко^{2*}

^{1,2} Брянский государственный технический университет; Брянская область, Брянск, Россия

¹ androkirl@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-7894-5405>

² alex-rf-32@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-3529-7575>

Аннотация.

Интернет и веб-сайты являются бесценным источником информации, которой делится весь мир. Естественно, разные типы структур веб-сайтов могут создать совершенно разный пользовательский опыт. Существует несколько типов и подкатегорий структур, в данной статье мы сосредоточимся на особенностях построения структуры образовательных веб-сайтов.

Структурирование веб-сайта имеет решающее значение как для удобства его использования посетителями, так и для удобства его администрирования. Многим сайтам не хватает продуманной структуры, чтобы направлять посетителей к интересующей их информации. Помимо вышесказанного разработка продуманной структуры сайта способствует его лучшему индексированию и ранжированию в поисковых системах (ПС) Яндекс и Google, что чрезвычайно важно для поискового продвижения (SEO).

Ключевые слова: разработка веб-сайта, структура образовательного сайта, научная деятельность

Для цитирования: Андросов К. Ю., Кузьменко А. А. Анализ конкурентной среды для разработки сайта образовательной организационной системы // Эргодизайн. №4 (18). 2022. С. 283-291. <http://dx.doi.org/10.30987/2658-4026-2022-4-283-291>.

Original article
Open access article

Analysing the competitive environment for developing a website for an educational organisational system

Kirill Yu. Androsov¹, Alexander A. Kuzmenko^{2*}

^{1,2,3} Bryansk State Technical University; Bryansk region, Bryansk, Russia

¹ androkirl@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-7894-5405>

² alex-rf-32@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-3529-7575>

Abstract.

The Internet and websites are invaluable sources of information shared throughout the world. Naturally, various types of website structures can create vastly different user experiences. There are several types and subcategories of structures, this article will focus on the features of building the structure of educational websites.

Structuring a website is critical to both administration and visitors' usability. Many sites lack a thoughtful structure to direct visitors to the information they are interested in. In addition to the above, developing a well-thought-out site structure contributes to its better indexing and ranking in Yandex and Google search engines (PS), which is extremely important for search engine optimisation (SEO).

Keywords: website development, educational site structure, search engines, scientific activity

Введение

В настоящее время онлайн-образование находится на пике своей актуальности: многие университеты, школы и предприятия предоставляют онлайн-образование. Кроме того, пандемия заставила людей изменить системы образования и электронного обучения.

На этом рисунке 1 представлено влияние пандемии на динамику актуальности онлайн-образования.

Хорошо спланированная структура превращает беспорядочный набор веб-страниц в сайт, понятный для пользователей и поисковым системам. В обоих случаях крайне важно получить четкое представление о том,

как организован веб-сайт и как его структурировать [1].

Для анализа значимости данного исследования в процессе подготовки материалов были проанализированы работы, посвященные разработке веб-сайтов их проектированию и дизайну [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10].

На основе проанализированных работ и практического опыта автора (проведено более 100 аналитических аудитов сайтов, составлено более 400 технических (ТЗ) заданий на разработку сайта) весь процесс разработки сайта можно разделить на следующие работы [2]:

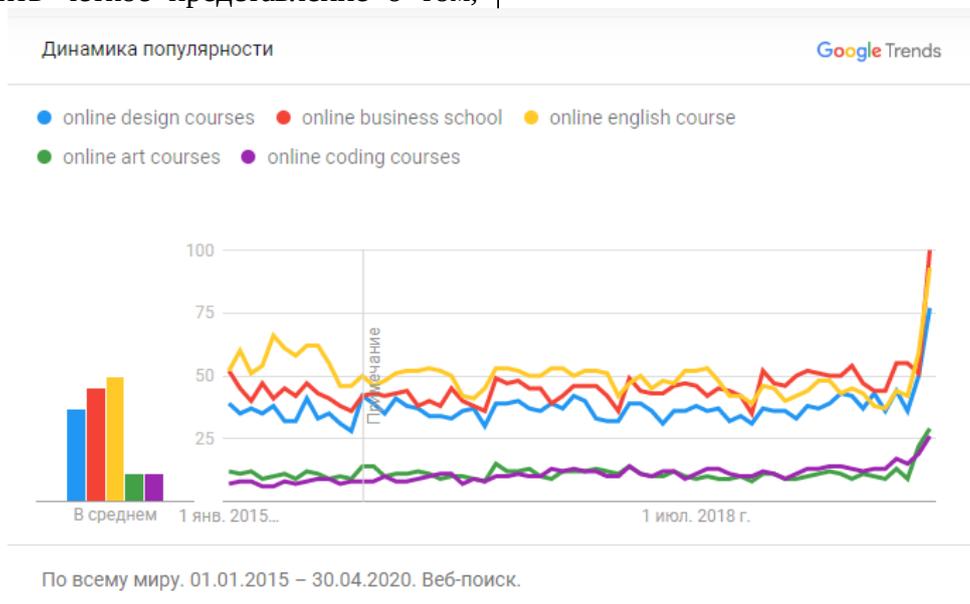


Рис. 1 Рост популярности онлайн обучения в условиях пандемии
Fig. 1 The growing popularity of online learning in a pandemic

- Анализ конкурентной среды
- Анализ имеющихся решений
- Подбор и кластеризация Семантического ядра (СЯ)
 - Составление матрицы (структуры) будущего сайта
 - Анализ и подбор URL адресов
- Анализ аудитории
- Составление технического задания на разработку
 - Описание системы
 - Описание требований к функциональным возможностям
 - Требования к лингвистическому обеспечению
 - Требования к программному обеспечению

- Требования к аппаратному обеспечению
- Прототипирование
- Описание предполагаемой структуры сайта

- Дизайн-проектирование
- Программирование

В данной работе описываются особенности проведения анализов аудитории и конкурентной среды при разработки образовательного сайта.

1. Материалы, модели, эксперименты, методы и методики

1.1. Инструменты используемые в работе

В ходе проектирования разрабатываемого сайта для анализа имеющегося конкурентного рынка были использованы следующие сервисы:

<https://www.similarweb.com/> - сервис позволяющий оценить аудиторию веб-сайтов [3].

<https://spywords.ru/> - сервис позволяющий оценить пересечение СЯ, выведенные в ТОП 10 поисковые запросы сайтов конкурентной среды

wordstat.yandex.ru – сервис позволяющий оценить число показов поискового запроса за полный прошлый месяц

<http://sitemap.aevrika.ru/> - сервис позволяющий сгенерировать интерактивную карту сайтов.

1.2. Анализ конкурентной среды

Чтобы разработать удобный для пользователя сайт необходимо проанализировать все достоинства и недостатки интернет-ресурсов ниши в области которой ведется разработка. Рассмотрим алгоритм анализа конкурентов.

1. Просмотр контента. Анализ и сравнение контента сайтов ниши.

2. Анализ репутации сайтов. Данный анализ позволит не только предотвратить ошибки, которые уже совершил кто-то другой, но и узнать, как сделать образовательные услуги, предлагаемые разрабатываемым сайтом лучше, чем у сайтов конкурентов [4].

3. Подбор и кластеризация статистики поисковые запросы в нише.

4. Составление матрицы сайта

5. Анализ и подбор URL адресов

В данной статье описываются результаты анализа по 1 и 2 пунктам.

1.2. Анализ аудитории сайтов

Понимание аудитории веб-сайта, местоположение, возраст и пол клиентов, является краеугольным камнем для определения целевой аудитории. Демография физического местонахождения часто фокусируется на социально-экономической информации, такой как образование, уровень дохода, размер семьи и многое другое [4].

Стандартные демографические данные сайта включают маркетинговые каналы, устройства, интересы и покупательское поведение. Существует множество способов сегментировать рынок и бесконечное количество способов группировать или определять аудиторию. Ниже представлены данные, которые необходимо собрать, приступая к анализу аудитории:

- Пол. Понимание гендерного признака влияет на выбор изображений, медиа, слов расположения элементов сайта.

- Возраст. Разные поколения выросли, используя разные инструменты и следуя разным тенденциям. После определения

основных возрастных групп аудитории разрабатываемого веб-сайта можно соответствующим образом адаптировать как его функции, так и контент.

- Настольные и мобильные устройства. Это важная информация при рассмотрении того, какие функции включить и как отображать контент, особенно в отношении изменений размера экрана.

- Предпочтения Демографические данные аудитории веб-сайта могут также включать информацию об интересах и предпочтениях, чтобы помочь охарактеризовать и, возможно, сегментировать аудиторию. Помогают определить являются ли посетители спортивными фанатами или фанатами новостей, геймерами или любителями кино и т.д.

- Покупательское поведение В Интернете существуют разные типы покупателей. Первая группа покупают спонтанно приобретают товары и услуги. Вторая группа нерешительны или сильно усердны в своих исследованиях, тратя много времени от момента добавления товара или услуги в корзину до момента ее оплаты. Третья группа ждет, чтобы информация о продукте помогла им принять решение. Определение персоны, к которой принадлежит основная аудитория сайта, позволяет оптимизировать путь посетителя.

- Показатель отказов. Данный показатель очень важен при оценке удобства сайта или его отдельных страниц

- Среднее время на сайте, показывает насколько интересным оказался разработанный сайт пользователю

- Среднее число посещенных страниц. Показатель показывающий заинтересованность пользователя сайтом целиком, а не одной страницей решающей его потребности

1.3. Анализ структуры сайтов

Одной из главных причин, по которой посетители покидают сайт, является плохая структура сайта. 73,1% людей заявили, что покидают сайт с неадаптивным дизайном, а 34,6% заявили, что это связано с плохой структурой контента [5].

Есть три основные причины, по которым структура сайта важна.

Во-первых, логичная и хорошо спланированная структура идеально подходит для пользовательского опыта (UX). 88% онлайн-потребителей считают, что они с меньшей вероятностью вернутся на сайт после неудачного опыта. Веб-сайты, на которых легко ориентироваться, создают положительный опыт для аудитории.

Во-вторых, более 25% специалистов по поисковой оптимизации считают, что структурированные данные являются новым фактором SEO, а 36,6% считают, что обновление Google Core Web Vitals станет одним из наиболее важных компонентов стратегии SEO в будущем [5].

В-третьих, хорошая структура сайта помогает предотвратить дублирование контента и переспам ключевых слов. Другими словами, контент, который охватывает схожие темы, будет отличаться один от другого, давая пользователям и роботам поисковых систем четкое представление о намерениях каждого фрагмента контента.

О хорошей структуре сайта говорят многие показатели основными из них выступают: таксономия, удобная внутренняя линковка, хлебные крошки и др.

Структура веб-сайта показывает особенности организации и связи страниц сайта друг с другом, а также особенности навигация по разделам и страницам. Существует три наиболее часто используемых типа структуры, каждая из которых лучше всего подходит для определенного типа веб-сайта.

Линейная, или последовательная структура. Страницы сайтов данного типа связаны линейным образом и все следуют логическому пути действий, например, с главной страницы на страницу всех курсов и на страницу конкретного курса. Такой тип структуры хорошо работает для небольших веб-сайтов, целью которых является представление продукта, услуги или бренда. На рисунке 2 представлена схема линейной структуры сайта.



Рис. 2 Линейная структура сайта
Fig. 2 Linear structure of the site

Сеть-структура. Это редкий тип организации структуры сайта, которая обеспечивает доступ к каждой странице с любой другой страницы. Данный тип структуры хорошо подходит для

сайтов с ограниченным числом страниц, которые могут быть логически связаны друг с другом. На рисунке 3 представлена схема структуры сайта «Сеть».

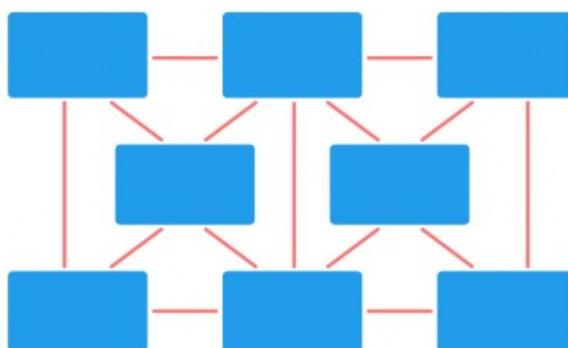


Рис. 3 Структура Сеть
Fig. 3 Network structure

Иерархическая или древовидная структура. Наиболее популярный тип структуры. Подходит к сайтам любой тематики, содержащим любое число страниц. Логика перехода от одной страницы к другой реализуется по принципу от общего к частному. На рисунке 4 представлена схема иерархической структуры сайта.

2. Результаты

2.1. Результаты анализа конкурентной среды.

В ходе проведенного анализа был проанализирован рынок сайтов предлагающий

образовательные услуги. Для анализа было проведено сравнение сайтов на основе n\ данных о пересечении запросов СЯ. Всего было обнаружено и проанализировано 5000 сайтов. Поскольку опубликовать в данной работе результаты анализа по всем сайтам не представляется возможным, во избежание недопонимания и принятия результатов за рекламу или антирекламу было принято решение название сайтов представить в зашифрованной форме, в формате Сайт1-СайтN. В таблице 1 приводится фрагмент анализа.



Рис. 4 Иерархическая структура сайта
Fig. 4 Hierarchical structure of the site

Таблица 1.
Наукометрические показатели преподавателей факультета отраслевой и цифровой экономики (топ-10)
Table 1.

Scientometric indicators of teachers of the Faculty of Industrial and Digital Economics (top 10)

Домен	Уровень конкуренции, %	Общих запросов	Уникальных запросов	Запросов в ТОП-50	Запросов в ТОП-10	Трафик из поиска
Сайт 1	22	67 442	187 571	255 013	80 487	128 636
Сайт 2	22	55 113	90 830	145 943	19 687	54 555
Сайт 3	21	49 427	60 908	110 335	21 880	36 949
Сайт 4	21	50 520	73 108	123 628	24 475	28 422
Сайт 5	20	66 021	215 198	281 219	48 716	123 994
Сайт 6	17	48 389	142 115	190 504	54 556	110 794
Сайт 7	17	180 895	1 554 541	1 735 436	430 505	739 660
Сайт 8	16	35 272	34 677	69 949	13 145	10 887
Сайт 9	15	45 016	183 224	228 240	29 525	33 533
Сайт 10	15	36 487	85 827	122 314	36 710	47 421

Из таблицы можно проследить ряд закономерностей в соотношении уровня конкуренции числа запросов в ТОП10 и трафика из ПС. Для отражения данных закономерностей были построены диаграммы соотношения трафика из ПС от числа запросов из выведенных в ТОП 10 ПС Яндекс.

На рисунке 5 показана зависимость Трафика из ПС от числа запросов в ТОП10. При детальном полномасштабном рассмотрении полученная диаграмма свидетельствует об отсутствии устоявшейся парадигмы о прямом влиянии числа выведенных запросов в ТОП10 на число трафика из ПС. Для возможности более детального рассмотрения зависимости была построена диаграмма зависимости для 22 сайтов с самым высоким трафиком из ПС [5].

Анализ и сравнение интерфейсов сайтов показал преобладание у большинства из них

одинаковых элементов и разделов. Рассмотрим наиболее часто встреченные.

1. Регистрация

У конкурентов с высоким трафиком регистрация максимально быстрая и удобная. Она не требует тратить много времени на ввод личной информации только для того, чтобы войти в каталог услуг. Чаще всего возможность регистрации пользователей реализована после того, как им показан весь перечень услуг и цен. У наиболее трафиковых (крупных) сайтов регистрация возможна несколькими способами. Во-первых регистрация при помощи ввода персональной информации. Для данного типа регистрации пользователь должен заполнить два поля: Номер телефона/электронная почта или логин (один из трех); пароль. Во вторых. Регистрация через аккаунт социальной сети. Несмотря на наличие регистрации у

большинства проанализированных ресурсов, были обнаружены сайты чьи курсы построены так, что для их прохождения регистрация не

требуется. Одной из особенностей таких сайтов является бесплатное прохождение курсов [6].

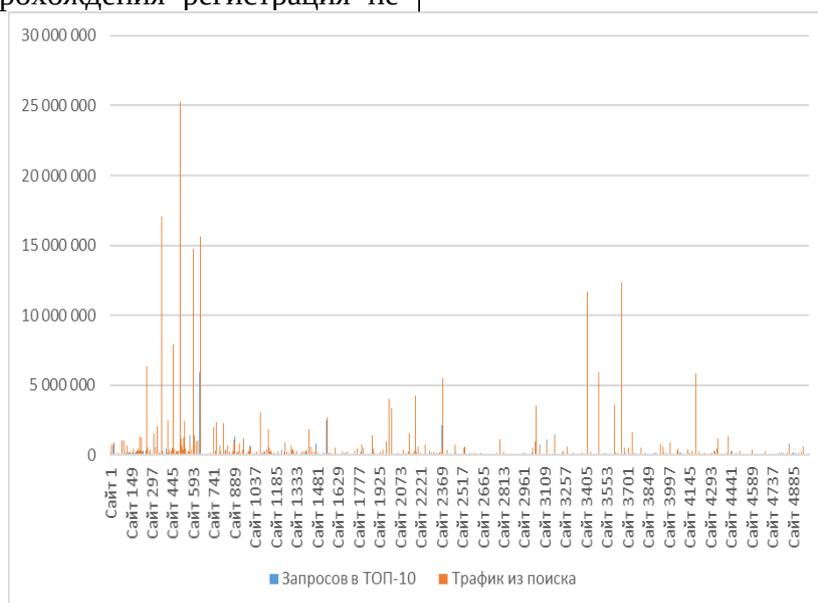


Рис. 5 Зависимость Трафика из ПС от числа запросов из ПС
Fig. 5 Dependence of Traffic from the PS on the number of requests from the PS

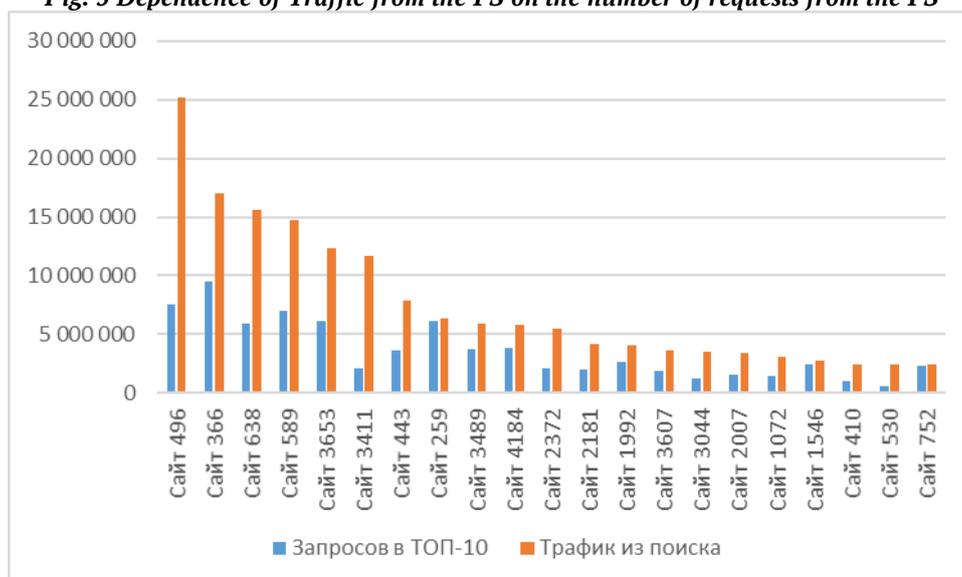


Рис. 6 Зависимость Трафика из ПС от числа запросов из ПС для сайтов с самым высоким показателем трафика
Fig. 6 Dependence of Traffic from the PS on the number of requests from the PS for sites with the highest traffic indicator

2. Личный кабинет пользователя

Данный функционал помогает отслеживать прогресс пользователя, управлять задачами, связанными с курсом — пройденными курсами, текущими курсами и уроками, сроками выполнения, результатами тестов и т. д.

У крупных сайтов доступ к панели личного кабинета реализован интуитивно, работа с ним не вызывает сложности даже у неподготовленных пользователей.

3. Фильтрация и сортировка

У крупных сайтов реализованы системы удобной фильтрации позволяющей искать интересующий курс пользователю. Наиболее

часто встреченные возможности фильтрации организованы следующим образом:

- Панель поиска.
- Категории (Дизайн, IT, Экономика, Языки и т.д.)
- Фильтровать и сортировать (по продолжительности, цене, уровню).

4. Описание курса

Наиболее часто встреченными характеристиками курса являются цена, уровень сложности, средняя продолжительность описание курса, учебные материалы, данные о преподавателях, список тем.

5. Страница урока

В зависимости от рассматриваемого сайта и темы структура курса сильно варьировала. Тем не менее, были выделены общие блоки (элементы) характерные для большинства проанализированных: видео, тестирование, домашнее задание, обратная связь.

6. Геймификация

Многие из проанализированных ресурсов чтобы повысить уровень вовлеченности и удержания реализовали функционал геймификации [7]. Наиболее часто встреченной геймификацией на анализируемых сайта оказались

- Достижения и цели (ежедневно, еженедельно, ежемесячно).
- Системы очков и таблицы лидеров.
- Персонализированные аватары.

- Индикаторы прогресса.

2.2. Результаты анализа аудиторией сайта.

Среди всех метрик анализа аудиторий наиболее показательными и значимыми на данном этапе разработки сайта оказались показатель средней продолжительности посещаемости, средняя глубина просмотра сайта (среднее число страниц), показатель отказов. Гендерные показатели не дали высоко уровня результативности. Показатели географии сильно изменяются от языка сайта и также являются не информативными для данного этапа исследования [8].

Для наглядности результаты анализа приведены для 9 сайтов. Результаты анализа представлены на рисунке №7.

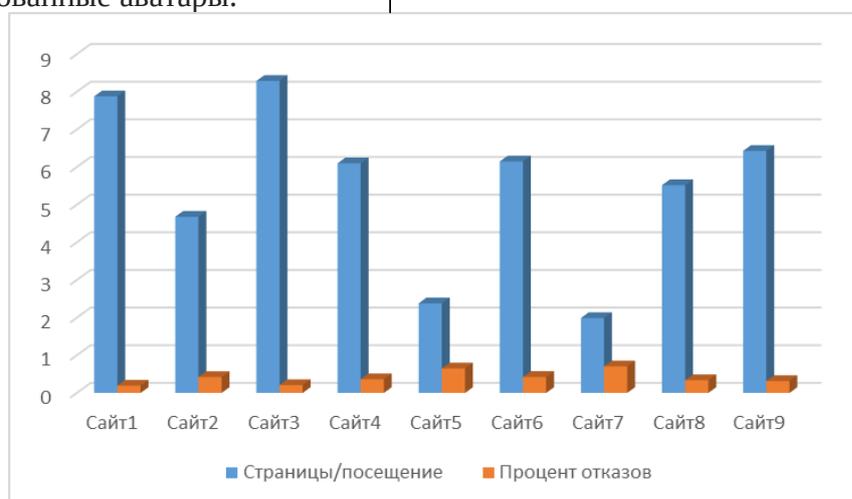


Рис. 7 Отношение глубины просмотра к показателю отказа

Fig. 7 Ratio of viewing depth to failure rate

Из диаграммы видна закономерность увеличения показателя отказов с уменьшением глубины просмотров. Что свидетельствует о неверной структуре сайта.

2.3. Результаты анализа структуры сайтов

Результаты анализа позволили выделить сайты-аналоги в которых сочетаются следующие признаки: низкие показатели отказов (менее 10%), высокий трафик из ПС, число выведенных запросов в ТОП10 не менее 1000. Данным требованиям из 5000 проанализированных ресурсов соответствует 218. На основе анализа структуры данных сайтов была спроектирована структура разрабатываемого сайта [9].

На рисунке 8 представлена упрощенная схема разрабатываемого сайта.

На упрощенной схеме представлены основные разделы, отсутствует ветвление. Размещение полной карты не представляется возможным из-за ее размеров, не подходящих для рассмотрения на формате А4.

Обсуждение/Заключение

Разработка нового веб-сайта строится на длительном анализе и включает в себя ряд шагов. Во-первых, анализ целевой аудитории, структуры и компонентов сайтов-аналогов помогут привлечь внимание пользователей. Во-вторых анализ поведения пользователя поможет оценить недоработки сайтов-аналогов и тем самым избежать возможных ошибок при разработке структуры сайта.

Структура сайта обычно начинается с того, как связаны главные страницы. В большинстве случаев основная навигация основана на иерархической структуре. Иерархическая структура создает древовидную форму при вытягивании.

Иерархическая структура веб-сайта считается лучшей практикой для SEO, но также используются некоторые другие структуры веб-сайта, включая последовательную структуру, структуру базы данных и матричную структуру. Они гораздо менее распространены, чем иерархическая структура веб-сайта [10].

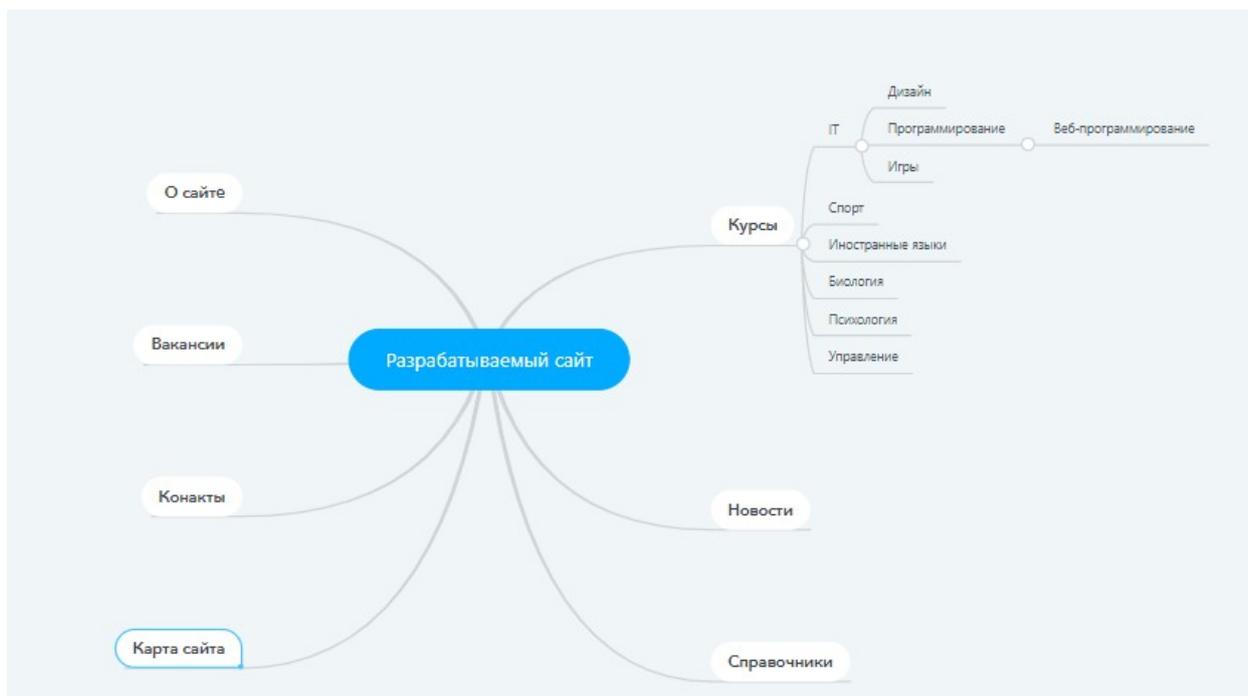


Рис. 8 Упрощённая схема разрабатываемого сайта
 Fig. 8 Simplified scheme of the developed site

В результате нашего исследования была составлена иерархическая структура образовательного сайта. На основе анализа сайтов-аналогов были сделаны следующие выводы по структуре разрабатываемого сайта:

1. Образовательный сайт должен иметь открытую структуру. Должна быть организована возможность обучения и проверки знаний как зарегистрированным пользователям, так и не зарегистрированным.

2. Личный кабинет пользователя должен быть удобен для людей различных возрастных групп. Доступность личного кабинета должна достигаться за 2 (не более) клика мыши из любого раздела сайта. В личном кабинете необходимо реализовать функционал по отслеживанию прогресса, новостях и сертификации курсов.

3. На страницах каталога курсов должна быть реализована фильтрация и сортировка,

позволяющие пользователям осуществлять поиск по заданным параметрам.

4. На странице урока должны быть организованы интерактивные модули позволяющие изучать теоретический материал, выполнять практические задания, проходить тестирования и знакомиться с мультимедиа файлами. Для повышения интереса пользователей к разрабатываемому сайту необходимо добавить элементы геймификации на страницы уроков и в личный кабинет пользователя.

5. Для успешной реализации проекта взаимосвязь страниц рекомендуется реализовать в виде иерархической структуры.

Данный этап разработки сайта является начальным. Он помогает проанализировать конкурентов, выявив их основные достоинства и недостатки. Следующим шагом анализа является анализ запросов СЯ и их кластеризация, прототипирование и дизайн-проектирование сайта.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Кузьменко А.А., Кондратенко С.В. Сазонова А.С. и др. Разработка структуры web-ресурса на основе потребностей конечного пользователя. Материалы XXIII Всероссийской научно-технической конференции студентов, молодых ученых и специалистов: в 2 томах. 2018. С. 183-185. ISBN 978-5-7722-0274-6.

2. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2020667117 Российской Федерации. Приложение для проведения технического и поискового аудита веб-сайтов : № 2020666665 : заявл. 07.12.2020 : опублик. 21.12.2020 / Л. Б. Филиппова, Д. А. Марченков, А. С. Сазонова [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

REFERENCES

1. Kuzmenko A.A., Kondratenko S.V., Sazonova A.S. [et al.] Developing a Web Resource Structure Based on the End User Needs. In: Proceedings of the 23rd All-Russian Scientific and Technical Conference of Students, Young Scientists and Specialists in 2 Volumes; 2018. p. 183-185.

2. Filippova L.B., Marchenkov D.A., Sazonova A.S. Application for Conducting a Technical and Search Audit of Websites: No. 2020666665. The Certificate on State Registration of the Computer Programme in Russia. No. 2020667117, 2020.

«Брянский государственный технический университет».

3. **Симилар-веб. Анализ показателя отказов сайтов.** 2022. URL: <https://www.similarweb.com/corp/blog/research/market-research/website-demographics/> (дата обращения: 01.07.2022).

4. **Голубева Г.Ф., Тришин А.А.** Массовые открытые онлайн-курсы в России и за рубежом с позиций глобального информационного пространства // Эргодизайн. 2018. №2(02). С. 8-14. DOI 10.30987/article_5bf98b63306ed0.91342378.

5. **Дергачев К.В., Кузьменко А.А., Спасенников В.В.** Анализ взаимосвязи объекта и парадигмы исследования в эргономике с использованием информационных технологий // Эргодизайн. 2019. №1(03). С. 12-22. DOI 10.30987/article_5c518d8bd8e3d8.46297271.

6. **Симилар-веб.** URL: <https://www.similarweb.com/ru/top-websites/category/science-and-education/education/> (дата обращения: 01.07.2022).

7. **Иост.** URL: <https://yoast.com/site-structure-the-ultimate-guide/> (дата обращения: 01.07.2022)

8. **Вандюк Д. К., Вестгейт М.** CMS Drupal. Руководство по разработке системы управления сайтом. М.: Вильямс, 2008. 400 с. ISBN 978-5-8459-1356-2.

9. **Сабин-Вильсон Л.** WordPress для чайников. М.: Вильямс, 2010. 368 с. ISBN 978-5-8459-1613-6.

10. **Уильямс Б., Дэмстра Д., Стэрн Х.** WordPress для профессионалов. Разработка и дизайн сайтов. М.: Питер. 2014. 464 с. ISBN 978-5-496-00948-5.

Информация об авторах:

Андросов Кирилл Юрьевич – редактор журнала «Эргодизайн», тел. 89051034135, международные идентификационные номера автора: SPIN-код:6833-7985, AuthorID:948148.

Кузьменко Александр Анатольевич - кандидат биологических наук, тел. 89006984644, доцент кафедры «КТС» БГТУ, международные идентификационные номера автора: Author-ID-РИНЦ 878957, SPIN-код: 7182-6201.

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 30.09.2022; одобрена после рецензирования 04.10.2022; принята к публикации 05.09.2022. Рецензент – Лозбинева Ф.Ю., доктор технических наук, доцент Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте России, член редсовета журнала «Эргодизайн».

The paper was submitted for publication on the 30th of September, 2022; approved after the peer review on the 4th of October, 2022; accepted for publication on the 05th of September, 2022. Reviewer – Lozbineva F.Yu., Doctor of Technical Sciences, Associate Professor of the Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation, member of the editorial board of the journal “Ergodesign”.

3. **Similar Web. Website Bounce Rate Analysis [Internet].** 2022 [cited 2022 Jul 01]. Available from: <https://www.similarweb.com/corp/blog/research/market-research/website-demographics/>.

4. **Golubeva G.F., Trishin A.A.** Mass Open Online Courses in Russia and Abroad from Viewpoint of Global Information Space. Ergodesign. 2018;2(02):8-14. DOI 10.30987/article_5bf98b63306ed0.91342378.

5. **Dergachev K.V., Kuzmenko A.A., Spasennikov V.V.** Analysis of the Relationship between the Object and the Paradigm of Research in Ergonomics with the Use of Information Technologies. Ergodesign. 2019;1(03):12-22. DOI 10.30987/article_5c518d8bd8e3d8.46297271.

6. **Similar web [Internet].** 2022 Sep [cited 2022 Jul 01]. Available from: <https://www.similarweb.com/ru/top-websites/category/science-and-education/education/>.

7. **Jost [Internet].** 2022 Sep. [cited 2022 Jul 01]. Available from: <https://yoast.com/site-structure-the-ultimate-guide/>.

8. **Vandyuk D.K., Westgate M.** CMS Drupal. Guide to Developing a Site Management System. Moscow: Williams; 2008. 400 p.

9. **Sabin-Wilson L.** WordPress for Dummies. Moscow: Williams; 2010. 368 p.

10. **Williams B., Demstra D., Stern H.** WordPress for Professionals. Website Development and Design. Moscow: Piter; 2014. 464 p.

Information about the authors:

Androsov Kirill Yurievich – Editor of the journal “Ergodesign”, ph. 89051034135; the author’s international identification numbers: SPIN-code: 6833-7985, AuthorID: 948148.

Kuzmenko Alexander Anatolyevich – Candidate of Biological Sciences, ph. 89006984644, Associate Professor of the Department “Computer Technologies and Systems” BSTU, the author’s international identification numbers: Author-ID-RSCI: 878957, SPIN-code: 7182-6201.