

Е.С. Кубашева, А.Г. Гаврилов

## МЕТОДИКА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ

***Аннотация.** В статье предложена методика оценки качества веб-сайтов. Особенностью методики является то, что она основана на требованиях государственного стандарта и содержит большее число оцениваемых характеристик, по сравнению с аналогичными. Кроме того, предложенная методика позволяет оценивать как весь веб-проект целиком, так и работать отдельно с его элементами (страницами, разделами).*

*Анализ и оценка качества разрабатываемых программных продуктов (сайтов) столь же необходимы, как контроль за организацией труда и качеством выпускаемой продукции на промышленном предприятии. Это особенно актуально в условиях современных рыночных отношений, т.к. очевидно, что стоимость проекта во многом будет определяться его качеством.*

***Ключевые слова:** Программное обеспечение, Качество, программное обеспечение, разработка веб-сайтов, программный продукт, метрики, методика, стандарт, скрипт, дизайн-макет*

### Введение.

**В** настоящее время в Интернете находится огромное количество сайтов. Они создаются в первую очередь для того, чтобы донести до пользователя необходимую ему информацию. Однако многообразие вариантов представления и размещения информации на страницах сайта, а также недостаточная научная проработка и систематизация соответствующего опыта, делает чрезвычайно **актуальной** задачу по разработке методов контроля, гарантирующих не только качество готового программного продукта (сайта), но и повышение эффективности его использования.

Таким образом, **целью работы** является изменение подхода к оценке качества создаваемых сайтов, путем совершенствования методики контроля качества их разработки.

Достижение поставленной цели обеспечивается решением таких **задач** как:

1. Анализ процесса написания сайта, его структуры и основных элементов;

## Показатели качества и повышение надежности программных систем

---

2. Анализ существующих подходов к созданию сайтов и размещению информации на них, с целью обнаружения условий, факторов и ограничений их эффективного использования;
3. Анализ современных тенденций в развитии подходов к оценке качества разрабатываемых программных продуктов
4. Разработка организационно-методических принципов контроля за качеством программных продуктов (сайтов) в условиях современного информационного пространства;

Предложенная в работе методика качественно отличается от аналогичных, которые позволяют оценивать такие показатели как целевое назначение сайта, качество контента, художественный образ, количество посетителей за определенный промежуток времени, наличие ошибок, оценка общего дизайна, тем, что, основывается на существующем стандарте и содержит максимальное число оцениваемых параметров.

### **Анализ процесса создания веб-сайта, его структуры и основных элементов.**

Очевидно, что качество должно формироваться в ходе разработки программного продукта. Следовательно, оценка веб-проекта невозможна без анализа его структуры и основных элементов.

Разработка любого программного продукта, в том числе сайта начинается с построения его концепции – определённой, стилистически единой системы подачи публикуемого материала, и определения круга пользователей, которым данный продукт будет адресован. Это особенно важно, так как для более широкого круга пользователей сайт должен быть решен достаточно универсально, чем если будет адресован строго определенной категории посетителей.

После того как определена основная концепция и установлена категория посетителей можно переходить непосредственно к моделированию проекта.

Моделирование сайта начинается с построения его структуры и составление карты сайта. Важность правильного структурирования сайта обусловлена тем, что удобство и простота навигации напрямую зависят от корректности структурирования ресурса. Очевидно, что структура любого сайта строится по принципу иерархической вложенности: от генеральных разделов к более детальным: (тема — раздел — часть — глава) [1]. Важным моментом при построении структуры сайта, а также для обеспечения корректной навигации, является необходимость обеспечения прозрачности (понятности) структуры сайта для пользователя.

Следующим этапом в построении структуры сайта является составление подробного списка тематических разделов, определение схем внутренних связей между документами и внешними гиперссылками. На данном этапе следует об-

ратить внимание на равномерное наполнение страниц и на то, что количество конечных элементов структуры (веб-страниц) не слишком велико [1]. В противном случае очевидно нежелательное «углубление» проекта, что не лучшим образом скажется на удобстве использования данного продукта. Кроме того, планируя будущий сетевой ресурс, необходимо определиться с объемом размещаемого на веб-странице информационного фрагмента. Важным условием на данном этапе разработки структуры является то, что информационная наполненность каждой страницы должна быть как можно более значительной и, в то же время, представленная информация не должна превышать определенных пределов (Обычно принято считать, что объем представленной информации должен «укладываться» в полтора-два экрана «прокрутки»).[1]

Следующий этап моделирования – разработка дизайн-макета сайта.

При разработке дизайн-макета web-сайта необходимо отталкиваться от общей концепции проекта. Важным условием при разработке дизайн-макета является то, что весь материал и вся представленная на сайте информация должны быть представлены в едином стиле. Это значит, что стиль страниц, а также текст, включая заголовки и комментарии, должен быть единым – не только во внешнем оформлении, но и в деталях.

Последним этапом моделирования сайта будет внедрение в сайт так называемой «механики» – набора скриптов, обеспечивающих полноценную работу сайта. Данный набор должен подходить под нужды того или иного сайта и составлять в целом один большой механизм работы – «движок» сайта.

Таким образом, для оценки сетевого ресурса могут быть использованы те же критерии, по которым сайт был построен. Это означает, что на каждом этапе жизненного цикла программного продукта должны быть разработаны и комплексы показателей качества, выявлены факторы, влияющие на качество.

Следовательно, для оценки качества программных продуктов представленных в сети (сайтов) можно выделить следующие критерии:

1. Концепция проекта;
  - 1.1. Определение целевой аудитории пользователей;
  - 1.2. Функциональность.
2. Дизайн проекта:
  - 2.1. Художественный образ;
  - 2.2. Стилистая согласованность (цвет, шрифт)
3. Контент:
  - 3.1. Доступность;
  - 3.2. Структура изложения;
  - 3.3. Систематизация содержимого;

- 3.4. Последовательность;
  - 3.5. Литературная грамотность и стиль;
  - 3.6. Орфографическая грамотность;
  - 3.7. Стилистическая корректность;
  - 3.8. Корректность оптимизации;
  - 3.9. Загруженность (объем контента).
- 4. Структура и навигация:
    - 4.1. Разделение на тематические разделы;
    - 4.2. Удобство использования меню.
- 5. Техническое оснащение,
    - 5.1. Надежность функционирования (проверки, подсказки);
    - 5.2. Грамотное использование ресурсов сервера;
    - 5.3. Интерактивность, эффекты;
    - 5.4. Функциональная слаженность.

Все представленные оценочные характеристики позволяют оценить как весь программный продукт целиком, так и каждую его часть (раздел, страницу). Согласно ГОСТ **28195-89** «Оценка качества программных средств» оценку сайта можно осуществлять, используя экспертный и органолептический метод. Данный стандарт не содержит требований, предъявляемых непосредственно к веб-проектам, но устанавливает общие положения по оценке качества программных средств, что позволяет говорить о возможности применения установленных критериев для оценки сетевых программных продуктов.

Органолептический метод основан на использовании информации, получаемой в результате анализа восприятия органов чувств (зрения, слуха) [2]. При оценке качества сайтов применяется для определения таких показателей как наглядность структуры и удобство навигации, а также для оценки художественного образа дизайн проекта сайта.

Экспертный метод применяется в случаях, когда задача не может быть решена никаким другим из существующих способов или другие способы являются значительно более трудоемкими [2]. При оценке сайтов экспертный метод особенно эффективен для анализа таких показателей как функциональность проекта, удобство использования (en usability), наглядность и эффективность контента. Экспертный анализ факторов, влияющих на качество программного продукта, позволил сформировать комплекс причинно-следственных диаграмм и выявить те характеристики, от которых зависит конечное качество разрабатываемого проекта. В качестве примера экспертного исследования причинно-следственных связей на рисунке 1 приведены сведения о критериях качества, применяемых для оценки сайтов.

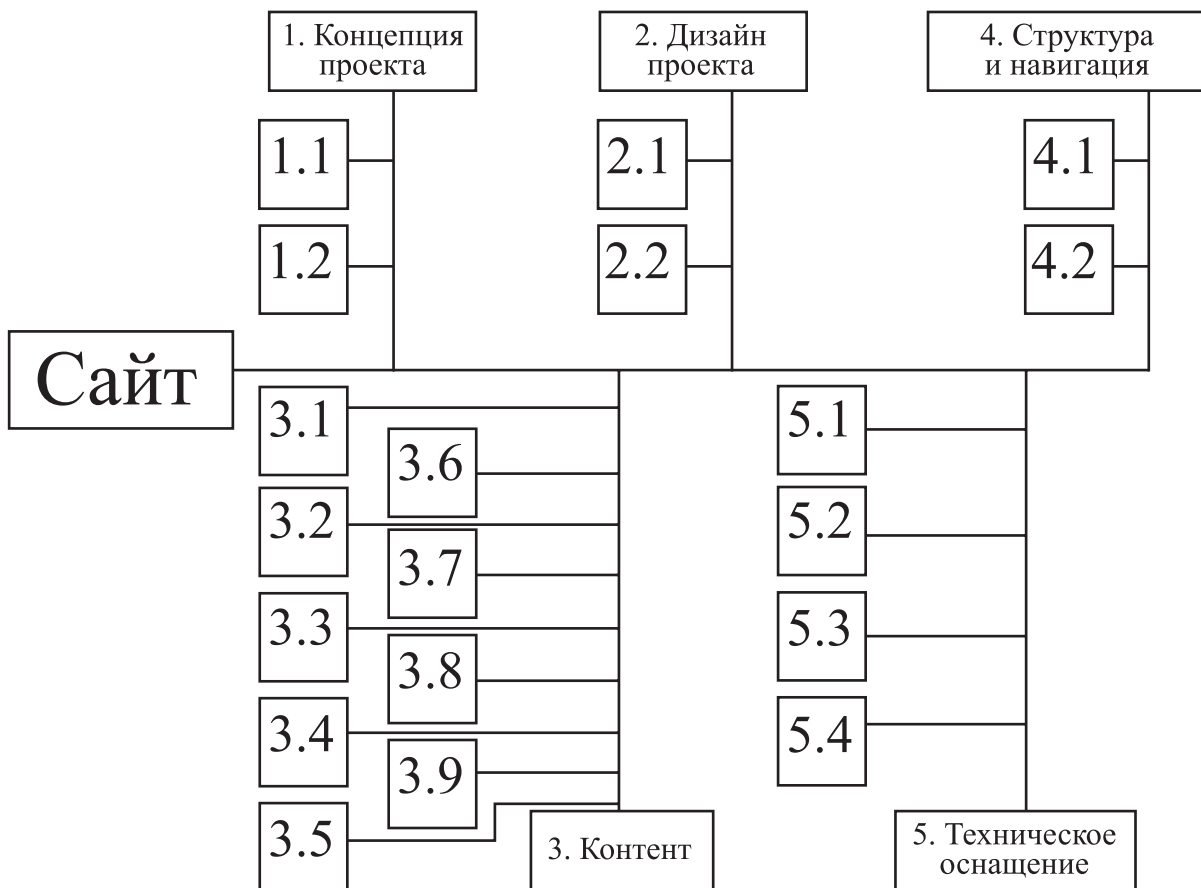


Рис.1 Критерии качества.

**1.1 – Определение целевой аудитории пользователей; 1.2 – Функциональность; 2.1 – Художественный образ; 2.2 – Стилевая согласованность (цвет, шрифт); 3.1 – Доступность; 3.2 – Структура изложения; 3.3 – Систематизация содержимого; 3.4 – Последовательность; 3.5 – Литературная грамотность и стиль; 3.6 – Орфографическая грамотность; 3.7 – Стилистическая корректность; 3.8 – Корректность оптимизации; 3.9 – Загруженность (объем контента); 4.1 – Разделение на тематические разделы; 4.2 – Удобство использования меню; 5.1 – Надежность функционирования (проверки, подсказки); 5.2 – Грамотное использование ресурсов сервера; 5.3 – Интерактивность, эффекты; 5.4 – Функциональная слаженность.**

Кроме того, для оценки ряда показателей целесообразно применять расчетный метод контроля качества. К числу таких показателей относятся показатели надежности, сопровождаемости, корректности и др.

Самые популярные показатели оценки сайтов – это оценка по входящему трафику. Количество хостов за 1 день – это количество уникальных посетителей (с уникальным ip-адресом) за последние 24 часа.

CTR баннеров сайта – это отношения количества кликов к количеству показов баннеров сайта. ( $Q_{CTR} = Q_{\text{кликов}} / Q_{\text{показов}}$ )

Относительно поисковой системы Google можно выделить следующий показатель оценки качества сайтов. Как известно у поисковой системы есть два индекса – это основной индекс и дополнительный. Основной индекс – это те страницы сайта, которые проиндексированы поисковой системой Google и доступны для пользователей по ключевым запросам. В дополнительном индексе находятся страницы, которые проиндексированы, но не участвуют в общей выдаче по поисковым запросам, так как Google не посчитал их полезными и информативными для пользователя. Таким образом, показатель качества в поисковой системе Google является соотношением страниц в основном и дополнительном индексе в процентном выражении. ( $Q_{\text{google}} = Q_{\text{осн}} / Q_{\text{доп.}} * 100\%$ ). При  $Q_{\text{google}} > 50\%$  – отличный показатель, при  $Q_{\text{google}}$  от 25% до 50% – средний показатель и при  $Q_{\text{google}} < 25\%$  – плохой показатель [4].

**Выводы:** Таким образом, можно сказать, что анализ и оценка качества разрабатываемых программных продуктов (сайтов) столь же необходимы, как контроль за организацией труда и качеством выпускаемой продукции на промышленном предприятии. Это особенно актуально в условиях современных рыночных отношений, т.к. очевидно, что стоимость проекта во многом будет определяться его качеством.

Кроме того, следует отметить, что критерии оценки должны быть едиными и унифицированными, для того чтобы при проведении экспертного анализа не требовалось дополнительных пояснений.

В предлагаемой методике оценки качества сайта прозрачность критериев обуславливается тем, что сайт оценивается по тем же критериям (приведенным в ГОСТ 28195-89), что и любой другой программный продукт, на который распространяются требования стандарта.

### Список литературы:

1. Авдокин А., Васильева М., Краавмейстер Г, Озерова Е. (Мастерская С. Добрынина «Интернет без ошибок»). Анализ качества сайта. – URL: <http://www.profyclass.ru/101.htm>. Дата обращения: 13.10.2010.
2. ГОСТ 28195-89 «Оценка качества программных средств. Общие положения».
3. ГОСТ 28806—90. Качество программных средств. Термины и определения.
4. «Оценить качество сайта Google» Февраль 03rd, 2009 | рубрики «Поисковые системы» URL: <http://www.seoekret.ru/ocenit-kachestvo/> Дата обращения: 11.11.2010

### Библиография:

1. Авдокин А., Васильева М., Краавмейстер Г, Озерова Е. (Мастерская С. Добрынина «Интернет без ошибок»). Анализ качества сайта. – URL: <http://www.profyclass.ru/101.htm>. Дата обращения: 13.10.2010.

2. ГОСТ 28195-89 «Оценка качества программных средств. Общие положения».
3. ГОСТ 28806—90. Качество программных средств. Термины и определения.
4. «Оценить качество сайта Google» Февраль 03rd, 2009 | рубрики «Поисковые системы»  
URL: <http://www.seoekret.ru/ocenit-kachestvo/> Дата обращения: 11.11.2010

**References (transliteration):**

1. Avdokin A., Vasil'eva M., Kraavmeyster G, Ozerova E. (Masterskaya S.Dobrynina «Internet bez oshibok»). Analiz kachestva sayta. – URL: <http://www.profyclass.ru/101.htm>. Data obrashcheniya: 13.10.2010.
2. GOST 28195-89 «Otsenka kachestva programmnykh sredstv. Obshchie polozheniya».
3. GOST 28806—90. Kachestvo programmnykh sredstv. Terminy i opredeleniya.
4. «Otsenit' kachestvo sayta Google» Fevral' 03rd, 2009 | rubriki «Poiskovye sistemy»  
URL: <http://www.seoekret.ru/ocenit-kachestvo/> Data obrashcheniya: 11.11.2010