

УДК 008

## **Минимализм как современная тенденция в дизайн-проектировании: функциональный подход или эстетический принцип?**

**Якунин Александр Васильевич**

кандидат филологических наук, доцент,  
Санкт-Петербургский государственный университет,  
199034, Российская Федерация, Санкт-Петербург,  
Университетская наб., 7-9;  
e-mail: darveter-1974@mail.ru

**Бодрунова Светлана Сергеевна**

кандидат политических наук, доцент,  
Санкт-Петербургский государственный университет,  
199034, Российская Федерация, Санкт-Петербург,  
Университетская наб., 7-9;  
e-mail: spasibo-tebe@yandex.ru

Publishing House "ANALITIKA RODIS" ( analitikarodis@yandex.ru ) http://publishing-vak.ru/

### **Аннотация**

Целью данной статьи является исследование важной эстетической категории – минимализма как стилевого течения в современном медиадизайне. Данная категория рассматривается в двух аспектах: как эстетический феномен в современной культуре и как метод дизайнерской практики в рамках функционального подхода к веб-дизайну. На примере сайтов трех ведущих университетов (Гарварда, МГУ и СПбГУ) рассматриваются особенности реализации принципов минимализма в композиционно-графической модели веб-страницы. При этом методология исследования носит комплексный характер: сначала ключевые веб-страницы оцениваются с точки зрения юзабилити (структурно-функциональный анализ), а затем результаты юзабилити-экспертизы сопоставляются с эстетической оценкой. По результатам сопоставления авторы статьи делают вывод об отсутствии целостного взгляда на сущность минимализма в современном дизайн-проектировании – его функциональное понимание и эстетическая интерпретация не совпадают. В исследовании констатируется необходимость создания единой методологии дизайнерской практики, основанной на синтезе представлений о функциональных и эстетических аспектах минимализма.

**Для цитирования в научных исследованиях**

Якунин А.В., Бодрунова С.С. Минимализм как современная тенденция в дизайн-проектировании: функциональный подход или эстетический принцип? // Культура и цивилизация. 2016. № 4. 14-24.

**Ключевые слова**

Юзабилити, функциональный подход, минимализм, анализ композиционно-графической модели, веб-дизайн, визуальная коммуникация.

**Введение**

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ 15-0-06105А «Разработка веб-метрических и эргономических моделей и методов анализа эффективности присутствия в Вебе информационных веб-пространств крупных организаций».

Развитие визуальных коммуникаций на современном этапе стремится к максимально широкому спектру воздействия на сознание человека, охватывающему перцептивные, социальные и экономические аспекты социальной динамики [Долгих, 2014, 86]. В условиях усиливающейся «борьбы за сознание» особое значение приобретают методы управления вниманием потребителя информации, способные существенно повысить эффективность коммуникативной практики в современном обществе. При этом, по мнению некоторых исследователей [Головки, 2008, 13], наблюдается слияние деятельности человека с условиями среды, в которой она происходит. Данная тенденция особенно характерна для сферы прикладного искусства, центральное место в котором традиционно занимает графический дизайн как методология проектирования организующей деятельность человека знаковой среды [Пигулевский, 2012, 35]. Выступая определенным типом высказывания, современный графический дизайн стремится к реализации вполне функциональных целей: привлечению внимания аудитории и обеспечению предельно точного и эффективного воздействия сообщения. Такая ориентация на синергетическое слияние с практической деятельностью человека в последние десятилетия породила множество дизайнерских методов и решений, получивших родовое определение функционального подхода к дизайн-проектированию.

**Функционализм как основа дизайн-проектирования**

Понимание функционализма как основы дизайн-проектирования неоднократно получало выражение в различных концепциях зависимости формы от ее практического назначения [Пигулевский, 2014, 31]. В данных концепциях эстетика продукта определяется только как производное от его функции, как побочное следствие подчиненного требованиям аудитории ремесленного совершенства, а отнюдь не проявление искусства, направленного на само-

выражение. Форма в рамках такого подхода экспрессивна лишь в той мере, в какой она отвечает поставленной цели и потребностям аудитории. Таким образом, с самого рождения графический дизайн сопровождала некоторая неопределенность в отношениях эстетики и функциональности, декоративности и строгости, которая сохраняется до сих пор.

В сфере современной медиапрактики наиболее заметным проявлением функционализма стало формирование такой дисциплины, как «юзабилити» – эмпирически сложившейся системы принципов, регламентирующих применение функционального подхода к дизайну электронного издания [Якунин, 2013, 20]. Согласно подходам, реализуемым в контексте данного направления, именно когнитивные особенности и потребности пользователя становятся исходной точкой дизайн-проектирования и определяют эффективность визуальной организации ресурса. Весь комплекс дизайнерских средств должен быть ориентирован на максимально быстрое и эффективное взаимодействие с пользователем, при этом легкость коммуникации должна быть доведена до того уровня совершенства, при котором инструменты дизайна пользователем просто не ощущаются. Практика юзабилити-проектирования уже обладает достаточно широким набором метрик, с помощью которых можно оценить функциональность медиапроекта. Это и рекомендации Международного стандарта юзабилити, и сформированный на его основе национальный ГОСТ, и эвристические методики оценки [Nielsen, 1994, 152-158], и критерии т. н. «деятельностного подхода» [Копов, Макарычев, Шибанов, 2010, 507]. Характерно, что во всех случаях в списке критериев отсутствует выразительная, эстетическая составляющая дизайна, но основное внимание уделяется учету когнитивных и поведенческих особенностей аудитории, которые и определяют композиционные и оформительские решения.

Развитие функционализма в подходах к дизайн-проектированию не могло не отразиться и на сфере собственно эстетической практики, в недрах которой традиционно формировались многие дизайнерские решения и методы. В результате оказались актуализированы многие эстетические понятия, созвучные потребностям новой эпохи в развитии визуальных коммуникаций. Примечательно, что при этом они нередко наполняются новым содержанием и отражают качественно иное, более современное понимание сущности дизайнерской практики.

В данном исследовании речь пойдет об одном из таких понятий – о стилевом художественном течении, известном как минимализм. Характерными признаками данного явления в макроконтексте традиционно принято считать «стремление к минимальной трансформации используемых для творчества материалов, простоту и единообразие форм, а также творческое самоограничение художника» [Левит и др., 2007, 13-16].

Появившись в 60-е годы XX века как реакция на излишнюю декоративность и эмоциональный субъективизм искусства, минимализм быстро распространил свое влияние на все изобразительно-пластические виды искусства. Объединив некоторые концепции модернизма, поп-арта, баухауса, японской эстетики, неопластицизма и живописи Мондриана

[Overy, 1991, 216], минимализм выдвинул ряд принципов, определяющих новый, аскетичный в средствах выразительности язык композиции. С развитием минимализма связано и формирование во второй половине XX века концептуально близкого юзабилити понятия «функциональная коммуникация», обеспечивающего быстроту восприятия и ясное понимание сообщения. Реализация данной концепции предполагала стремление к целостности визуального образа, применение сансерифных гарнитур и использование модульной системы. Наиболее известным представителем новой тенденции в графическом дизайне является «международный швейцарский стиль» [Герчук, 2000, 305-310].

Популярность минимализма в практике веб-дизайна имеет схожие с макроконтекстом причины: по сути он является ответной реакцией на информационную избыточность интернет-среды [Берд, 2012, 54]. При этом главным проявлением минимализма в дизайне интерактивных медиа изначально считалось умение направить внимание пользователя к главному содержательному компоненту страницы [Nielsen, 1994, 155]. В то же время некоторые исследователи признают и эстетическое значение минимализма, играющее важную роль в достижении «удовлетворения пользователя», т. е. формировании «позитивного пользовательского опыта» под воздействием эстетического впечатления [Obendorf, 2007, 62]. Именно поэтому, согласно мнению экспертов, минимализм призван выступать ведущей стратегией современного дизайна, определяющей композиционные и структурные решения в дизайн-проектировании [Nielsen, 1994, 158]. С точки зрения представителей функционального подхода минимализм и оптимальное юзабилити практически отождествляются – одно неизбежно влечет за собой другое [VanEeno, 2011].

Таким образом, важность минимализма как определенной установки в проектировании дизайнерских решений в равной мере признается представителями и эстетической практики (изобразительно-пластических искусств), и функционального проектирования интерфейса. Возникает вопрос: в какой мере понимания сущности минимализма представителями этих двух подходов совпадают? Ведь на современном этапе в научном сообществе наблюдается отсутствие строго однозначного определения данного феномена. По сути, мы можем говорить о наличии проблемной области исследования, в которой вопрос о соотношении эстетических и функциональных критериев одного из важнейших эстетических понятий до сих пор остается открытым.

Обращаясь к решению данного вопроса, в нашем исследовании мы исходили из возможности сопоставления двух точек зрения на один объект исследования – возможности применить эстетическое и функциональное понимание минимализма к действующему веб-проекту.

### **Дизайн исследования: объект, методы и критерии анализа**

В качестве объекта исследования были избраны действующие сайты трех научно-образовательных учреждений – Гарварда, МГУ и СПбГУ. Предварительно в ходе реализации

грантового проекта РФФИ (Проект №15-01-06105 А «Разработка вебометрических и эргономических моделей и методов анализа эффективности присутствия в Вебе информационных веб-пространств крупных организаций») рабочей группой было проведено вебометрическое исследование этих веб-сайтов, в результате которого методом краулинга были определены веб-страницы, имеющие ключевое значение с точки зрения внутренней структуры и гиперссылочной системы.

Дизайн исследования подразумевал сопоставление результатов структурно-функционального анализа композиционно-графической модели сайтов (функциональное понимание минимализма) с результатами анализа по эстетическим критериям. Сравнение результатов позволило бы выявить наличие или отсутствие взаимообусловленности между принципами минималистической эстетики и функциональным подходом в дизайн-проектировании. Согласно нашей гипотезе, результаты эстетической оценки и юзабилити-экспертизы будут одинаковыми, что позволит говорить о прямой связи между прикладным и эстетическим пониманием минимализма в контексте визуальной организации веб-страницы.

Для анализа веб-страниц с двух разных точек зрения нами были разработаны соответствующие группы критериев.

Во-первых, на основе трудов, посвященных художественному пониманию минимализма [Colpitt, 1993; Meyer, 2000; Marzona, 2004; Пикулевский, 2014; Герчук, 2000] был составлен следующий список эстетических критериев минимализма, применимых к анализу визуальной организации медиаресурсов:

1. Конфигурация базового модуля в композиции макета страницы: степень геометризма в форме представления контента – от 1 до 3 баллов;
2. Регулярность пропорционирования: мера выравнивания контента по базовым линиям и соблюдения пропорциональности интервалов – от 1 до 3 баллов;
3. Количество шрифтовых групп в оформлении страницы – от 1 до 3 баллов;
4. Конфигурация шрифтовой гарнитуры: соотношение засечных и сансерифных шрифтов на странице в пользу последних – от 1 до 3 баллов;
5. Соотношение принципов симметрии и асимметрии в макете страницы (в пользу асимметрии) – от 1 до 3 баллов;
6. Степень разнообразия цветовой палитры: монохромность, три цвета и более трех цветов – от 1 до 3 баллов;
7. Роль фонового пространства страницы: распределение фонового пространства между блоками контента в диапазоне от 35% до 60% площади страницы – от 1 до 3 баллов;
8. Геометрический ритм как фактор композиции: мера единообразия в оформлении модулей с контентом – от 1 до 3 баллов;
9. Функциональное зонирование страницы: мера распределения интерфейса (средств навигации и управления контентом) по площади страницы – от 1 до 3 баллов;

10. Отношения навигации и скроллинга: независимость меню от полосы прокрутки – от 1 до 3 баллов;

11. Многокомпонентность навигации: использование одно-, двухуровневой и многоуровневой схемы меню – от 1 до 3 баллов;

12. Контрастность страницы: наличие высокой (близкой к монохромной), средней (коэффициент затенения 3:1) и низкой (цвета одинаковой степени затенения/оттенки одного цвета) схемы контраста – от 1 до 3 баллов.

На его основе был разработан кодировочный лист, по которому была произведена эстетическая оценка ключевых страниц трех сайтов.

Во-вторых, в соответствии с методикой структурно-функционального анализа композиционно-графической модели [Якунин, 2015, 176] был разработан второй список критериев, позволяющий оценить степень юзабилити конкретной страницы по параметрам КГМ. Его основу составляет нижеследующий список параметров, цифровой код которых (в баллах) определяется по приложенному к каждому из них списку возможных значений:

1. Топология целевого элемента (соответствие расположению контента F-шаблону);
2. Степень выраженности модульной структуры макета страницы;
3. Величина вертикальных пробелов (не менее 20 px);
4. Контрастное зонирование страницы при распределении контента;
5. Креолизация целевого элемента: использование изображений совместно с текстом при представлении публикаций;
6. Длина синтагмы заголовочного комплекса (по отношению к диапазону 45-70 символов);
7. Интерлиньяж (по отношению к интервалу между строками не менее 1,5 кегля);
8. Контраст литерного контура: оценка распознаваемости линии буквы (регулярное начертание или bold);
9. Тонально-цветовой контраст «литера/фон»: по отношению к оптимальному контрасту «черная литера+белый фон»;
10. Выделение заголовка (степень увеличения кегля, использование начертания bold или режима заглавных букв);
11. X-высота доминирующей гарнитуры;
12. Адаптивность шрифта – способность текста пропорционально изменять интерлиньяж при изменении масштаба отображения в браузере;
13. Соотношение гарнитуры и длины строки (исходя из оптимальных соотношений «гротеск+длина до 45 символов» и «сериф +длина свыше 45 символов»).

Приведенный список послужил основой второго кодировочного листа, после чего каждая из ключевых страниц трех сайтов была закодирована в соответствии с этим списком. Показатели в таблице определяются для каждой ключевой страницы на всех трех сайтах (СПбГУ, Гарварда, МГУ), после чего баллы суммируются. Результат такого суммирования для каждой ключевой веб-страницы представляет собой своеобразный «рейтинг юзабилити».



ти», наглядно показывающий количество дизайнерских решений, которые можно отнести к высокоэффективным. Тем самым доля эргономически оправданных дизайнерских решений получила на каждой странице свой количественный показатель, который мы предлагаем для удобства именовать в дальнейшем «юзабилити-индексом» (или «U-индексом»).

После кодификации эстетических и функциональных критериев и оценки по ним страниц веб-сайтов показатели эстетической оценки были сопоставлены с результатами юзабилити-экспертизы (табл. 1).

**Таблица 1**

Страница	Эстетический аспект: оценка по художественным критериям			Функциональный аспект: результат юзабилити-экспертизы(U-индекс)								
	Гарвард	МГУ	СПбГУ	Гарвард			МГУ			СПбГУ		
				макроур- вень	микроуро- вень	итог	макроуро- вень	микроуро- вень	итог	макроуро- вень	микроуро- вень	итог
Главная	27	26	20	5	10	15	5	5	10	4	4	8
Научная жизнь	24	16	20	3	4	7	6	7	13	5	6	11
Университетская жизнь	21	18	15	2	5	7	5	7	12	3	5	8
Контакты	25	21	16	5	5	10	5	6	11	3	5	8
Корпоративные новости	29	18	18	6	6	12	7	8	15	4	6	10

Поскольку оценка производилась по двум независимым шкалам, мы ввели дополнительные критерии ранжирования страниц. Исходя из полученных количественных оценок, мы разделили баллы в обоих случаях на три группы – баллы высокой, средней и низкой оценки (табл. 2).

**Таблица 2**

Классификация оценок	Оценка по художественным критериям	Юзабилити-экспертиза
баллы высокой оценки	29-25	15-12
Баллы средней оценки	24-20	11-9
Баллы низкой оценки	19-15	9-7

## Заключение

Как видно из таблицы № 2, результаты функционально-структурного анализа юзабилити и результаты анализа по эстетическим критериям минимализма близки, но не совпадают. Чуть более половины веб-страниц (8 из 15) совпали по своему рейтингу в обоих случаях. В первую очередь это касается страниц-лидеров, набравших по обоим шкалам высокие баллы, близкие верхней границе: Корпоративных новостей Гарварда (U-индекс = 12, рейтинг эстетической оценки = 29) и Главной Гарварда (U-индекс = 27, рейтинг эстетической оцен-

ки = 15). Имеются совпадения и в группе с баллами низкой оценки («аутсайдеры»): Главная СПбГУ (U-индекс = 8, рейтинг эстетической оценки = 20), Университетская жизнь СПбГУ (U-индекс = 8, рейтинг эстетической оценки=15) и Контакты СПбГУ (U-индекс = 8, рейтинг эстетической оценки = 16). Однако 7 из 15 страниц не обнаруживают пересечений в экспертных оценках и даже иногда обнаруживают довольно широкое расхождение в интерпретации значений их параметров: например, Главная МГУ находится в числе лидеров по эстетической оценке и в числе аутсайдеров – по оценке юзабилити.

Таким образом, несмотря на признаваемую практиками современного дизайна ценность минимализма, интерпретация его принципов представителями искусства и функционального дизайн-проектирования довольно сильно различаются. Мы определенно можем говорить о существовании существенных различий в понимании феномена "минимализм" с точки зрения сторонников эстетического и функционального подходов. Основная гипотеза нашего исследования, предполагающая наличие прямой связи между принципами минималистической эстетики и функциональным подходом к дизайн-проектированию, не подтвердилась. Исходя из различий в понимании минимализма, можно ставить вопрос о содержательной интерпретации других эстетических понятий, активно привлекаемых представителями функционального подхода к обоснованию собственных концепций и дизайнерских решений.

## Библиография

1. Берд Д. Веб-дизайн: руководство разработчика. СПб.: Питер, 2012. 222 с.
2. Герчук Ю.Я. Функциональная графика XX века. М.: Аспект-Пресс, 2000. 320 с.
3. Головкин С.Б. Дизайн деловых периодических изданий. М.: Юнити-Дана, 2008. 423 с.
4. Долгих М.Н. Дизайн и виртуальная среда: дигитальные ландшафты в аспекте гибридных медиат // Вестник Томского государственного университета. 2014. № 379. С. 86-91.
5. Копов С.А., Макарычев П.П., Шибанов С.В. Разработка метрик измерения юзабилити на основе деятельностного подхода // Труды международного симпозиума «Надежность и качество». 2010. Том 1. С. 56-60.
6. Левит С.Я., Гордон А.В., Зверева Г.И. Культурология. Энциклопедия. М.: Росспэн, 2007. Том 1. 370 с.
7. Пигулевский В.О. Практическая эстетика. Харьков: Lap Lambert, 2012. 176 с.
8. Пигулевский В.О. Дизайн и культура. Харьков: Гуманитарный центр, 2014. 316 с.
9. Якунин А.В. Веб-дизайн и оформление электронных СМИ. СПб., 2013. 94 с.
10. Якунин А.В. Композиционно-графическая модель веб-сайта как системообразующий фактор формирования «опыта взаимодействия». // Инновационное развитие: ключевые проблемы и решения. Сборник статей Международной научно-практической конференции. 2015. С. 174-178.



11. Colpitt F. *Minimal Art: The Critical Perspective*. Washington: University of Washington Press, 1993. 270 c.
12. Marzona D. *Minimal Art*. Berlin: Tashen, 2004. 94 c.
13. Meyer J. *Minimalism: Art and Polemics in the Sixties*, 2000. 340 c.
14. Nielsen, J. Enhancing the explanatory power of usability heuristics // Proc. ACM CHI'94 Conf. (Boston, MA, April 24-28). 1994. 152-158.
15. Obendorf H. Where "less" is "more" – notions of minimalism and the design of interactive systems: A constructive analysis of products & processes of human-computer-interaction design from a minimalist standpoint. Hamburg University, 2007. 310 p.
16. Overy P. *De Stijl: Art, Architecture, Design*. N.Y., Publisher: Thames & Hudson Ltd, 1991.
17. VanEeno C. Minimalism in Art and Design: Concept, influences, implications and perspectives // *Journal of Fine and Studio Art* Vol. 2011. Issue 2(1). pp. 7-12.

## **Minimalism as a modern trend in design: a functional approach or an aesthetic principle?**

**Aleksandr V. Yakunin**

PhD in Philology, Associate Professor,  
Saint Petersburg State University,  
199034, 7-9 Universitetskaya emb., Saint Petersburg, Russian Federation;  
e-mail: darveter-1974@mail.ru

**Svetlana S. Bodrunova**

Doctor of Political Sciences, Associate Professor,  
Saint Petersburg State University,  
199034, 7-9 Universitetskaya emb., Saint Petersburg, Russian Federation;  
e-mail: spasibo-tebe@yandex.ru

### **Abstract**

The purpose of this article is to study the important aesthetic category – minimalism. This category is studied in two aspects: as an aesthetic phenomenon in contemporary culture, and as a method of design practices within the functional approach. Based on the analysis of three sites of leading universities (Harvard, Moscow State University and Saint Petersburg State University), we discuss the aesthetic and functional aspects of the minimal-

ist compositional and graphic models website. Methods of research include automated web crawling, aesthetic analysis of compositional and graphical web page model, analysis of the usability of the site. The authors of the article compared the results of analysis of usability with the results of aesthetic evaluation. It makes the understanding of minimalism deeper and fuller. The authors reveal the lack of a holistic integral understanding of the minimalism in contemporary visual communication. The main hypothesis of this research about a direct link between the principles of minimalist aesthetics and functional approach to design engineering, was not confirmed. Therefore, based on the differences in the understanding of minimalism, there appears a question of the interpretation of the content of other aesthetic concepts, actively used by representatives of the functional approach to the justification of their own concepts and designs.

### For citation

Yakunin A.V., Bodrunova S.S. (2016) Minimalizm kak sovremennaya tendentsiya v dizain-proektirovanii: funktsional'nyi podkhod ili esteticheskii printsip? [Minimalism as a modern trend in design: a functional approach or an aesthetic principle?]. *Kul'tura i tsivilizatsiya* [Culture and Civilization], 4, pp. 14-24.

### Keywords

Usability, functional approach, minimalism, analysis of composite-graphic model, web-design, visual communication.

### References

1. Berd D. (2012) *Veb-dizain: rukovodstvo razrabotchika* [Web Design: A Developer's Guide]. Saint Petersburg: Piter Publ.
2. Colpitt F. (1993) *Minimal Art: The Critical Perspective*. Washington: University of Washington Press.
3. Gerchuk Yu.Ya. (2000) *Funktsional'naya grafika XX veka* [Functional chart of the twentieth century]. Moscow: Aspekt-Press Publ.
4. Golovko S.B. (2008) *Dizain delovykh periodicheskikh izdaniy* [Design of business periodicals]. Moscow: Yuniti-Dana Publ.
5. Dolgikh M.N. (2014) Dizain i virtual'naya sreda: digital'nye landshafty v aspekte gibridnykh mediat [Design and virtual environment: digital landscapes in the aspect of hybrid media]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of the Tomsk State University], 379, pp. 86-91.
6. Kopov S.A., Makarychev P.P., Shibanov S.V. (2010) Razrabotka metrik izmereniya yuzabiliti na osnove deyatel'nostnogo podkhoda [Development of usability measurement metrics based

- on active approach]. *Trudy mezhdunarodnogo simpoziuma "Nadezhnost' i kachestvo"* [Proc. of the int. symposium "Reliability and quality"], 1, pp. 56-60.
7. Levit S.Ya., Gordon A.V., Zvereva G.I. (2007) *Kul'turologiya. Entsiklopediya* [Cultural Studies. Encyclopedia]. Moscow: Rosspen Publ., Vol. 1.
  8. Marzona D. (2004) *Minimal Art*. Berlin: Tashen Publ.
  9. Meyer J. (2000) *Minimalism: art and polemics in the sixties*.
  10. Nielsen J. (1994) Enhancing the explanatory power of usability heuristics. *Proc. ACM CHI'94 Conf. (Boston, MA, April 24-28)*, pp. 152-158.
  11. Obendorf H. (2007) *Where "less" is "more" – notions of minimalism and the design of interactive systems: A constructive analysis of products & processes of human-computer-interaction design from a minimalist standpoint*. Hamburg University.
  12. Overy P. (1991) *De Stijl: art, architecture, design*. New York: Thames & Hudson Publ.
  13. Pigulevskii V.O. (2014) *Dizain i kul'tura* [Design and culture]. Khar'kov: Gumanitarnyi tsentr Publ.
  14. Pigulevskii V.O. (2012) *Prakticheskaya estetika* [Practical aesthetics]. Khar'kov: Lap Lambert Publ.
  15. Van Eenoo C. (2011) Minimalism in art and design: concept, influences, implications and perspectives. *Journal of Fine and Studio Art*, 2(1), pp. 7-12.
  16. Yakunin A.V. (2013) *Veb-dizain i oformlenie elektronnykh SMI* [Web Design and execution of electronic media]. Saint Petersburg.
  17. Yakunin A.V. (2015) Kompozitsionno-graficheskaya model' veb-saita kak sistemoobrazuyushchii faktor formirovaniya "opyta vzaimodeistviya" [Composite-graphic model of the web site as a system factor of formation of "user experience"]. *Innovatsionnoe razvitie: klyuchevye problemy i resheniya. Sbornik statei Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii* [Innovative development: key challenges and solutions. Coll. of articles of the Int. scientific-practical conference], pp. 174-178.