

12 законов и правил, которые помогут в достижении успешного проектного решения промышленного дизайнера

Вергунов С. В.

Харьковская государственная академия дизайна и искусств, Харьков

Мировой опыт накопил множество законов и правил, которые могут помочь остальным людям, особенно молодым, постигать то или иное ремесло. Эти законы и правила касаются всех отраслей человеческих знаний. Такие законы и правила существуют и в дизайне. Они написаны успешными и талантливыми людьми, чей жизненный путь и профессиональные достижения могут являться непрекращаемым авторитетом, ценностным ориентиром и образцом для подражания. В статье описаны 12 законов и правил, которые помогут в достижении успешного проектного решения промышленного дизайнера. Они сфокусированы на вопросах композиционных построений проектируемых объектов, функционально-технологических решениях, эргономике при использовании продукта, а также организации самого процесса проектирования. Каждый закон или правило даны с авторскими комментариями, которые помогут понять их суть и, главное, возможность практического применения в контексте промышленного дизайна и проектной деятельности.

Ключевые слова: промышленный дизайн, композиция, гармония, пропорциональность, золотое сечение, ряд Фибоначчи, модуль, софросюне.

12 Laws and Regulations, which will Help Industrial Designers to Achieve Successful Design Dolution

Vergunov S. V.

Kharkov State Academy of Design and Arts, Kharkov

World experience has accumulated a variety of laws and regulations that can help other people, especially the young, to comprehend a particular craft. These laws and regulations can be applied to all branches of human knowledge. Such laws and regulations exist in the design sphere. They are written by successful and talented people whose way of life and professional achievements are unquestioned authority, values and model to emulate. This article is about 12 laws and regulations which will help industrial designers to achieve successful design solution. They focus on issues of composition of designed objects, functional and technological solutions, ergonomics, as well as the organization of the design process. Every law or rule, is given with the author's comments that will help one to understand their nature and, most importantly, the possibility of practical application in the context of industrial design and project activities.

Key words: industrial design, composition, harmony, proportionality, golden section, Fibonacci series, modulator, sofrosyune.

В дизайнерском творчестве метод представляет собой совокупность приемов, способов, целесообразных действий, направленных на упорядочение и систематизацию проектного процесса. Методы отражают повторяемость приемов и путей дизайнерской деятельности в решении поставленных проектных задач. Многие из них, впоследствии, становятся закономерностями создания проектной модели, своеобразными правилами работы дизайнера. Эти методы (= законы и правила) описаны в специальной профессиональной литературе. Например, в своей книге «100 главных принципов дизайна» доктор психологических наук Сюзан Уейншейк (Susan Weinschenk),

исследует причины, которые лежат в основе поведения людей, для которых дизайн и создается. Можно сказать, что книга даже не столько о дизайне, сколько о его психологическом восприятии теми или иными категориями людей. В своих работах автор опирается только на данные самых современных исследований, и попутно приводит разнообразные примеры относительно того, как создать дизайн, привлекающий внимание.

Этой проблематике посвящены «Универсальные принципы дизайна» Уильяма Лидвелла (William Lidwell), Критины Холден (Kritina Holden), Джилл Батлер (Jill Butler) и «Универсальные методы дизайна. 100 эффективных решений для наиболее сложных проблем дизайна» Брюса Ханнингтона (Bruce Hanington) и Беллы Мартин (Bella Martin). В этих книгах представлены наиболее популярные и эффективные принципы и методы создания высококачественных дизайнерских проектов. Авторы подробно описывают каждую методику, рассказывают о том, как она была применена впервые, и приводят наиболее удачные примеры ее использования.

Цель работы – подобрать, описать и прокомментировать наиболее эффективные и универсальные законы и правила, которые могут помочь в достижении успешного проектного результата в работе молодых, начинающих промышленных дизайнеров.

Основные материалы исследования. Многие личности, имеющие большой жизненный, практический и теоретический опыт в том или ином виде профессиональной деятельности формулировали, в свое время, собственные законы и правила, которые, по их мнению, могут помочь остальным людям, особенно молодым, постигать то или иное ремесло. Эти законы и правила касаются всех отраслей человеческих знаний. Такие законы и правила существуют и в дизайне. Они написаны успешными и талантливыми людьми, чей жизненный путь и профессиональные достижения могут являться непререкаемым авторитетом, ценностным ориентиром и образцом для подражания. В творческой среде термин «подражание» имеет, как правило, негативный характер, но в данном случае он является положительной категорией, являясь одной из форм обучения профессии, неся несомненный образовательный эффект.

В учебном процессе следует обратить внимание, а если точнее – изучить и в дальнейшем регулярно использовать 12 законов и правил, которые были отобраны как наиболее эффективные и универсальные в контексте деятельности промышленного дизайнера. Именно они могут помочь в достижении успешного проектного решения. Очередность этих законов и правил обусловлена их непосредственным отношением к дизайну, а также возможностью их экстраполяции в практическое применение в промышленном дизайне. Они сфокусированы на вопросах композиционных построений проектируемых объектов, эргономике при использовании продукта, функциональных и технологических решениях, а также организации самого процесса проектирования. Они даны с авторскими комментариями, которые помогут понять их суть и возможность практического применения в контексте промышленного дизайна и проектной деятельности.

001. Закон гармонии или Закон пропорциональности и композиции. Закон композиции и пропорциональности (гармонии) гласит: каждая система стремится к оптимальному взаимному расположению частей и к оптимальному количественному соотношению между ними. Иными словами: «Каждая материальная система стремится сохранить в своей структуре все необходимые элементы (композицию), находящиеся в заданной соотносительности или заданном подчинении (пропорции)».

Гармония – это естественный эволюционный процесс, происходящий на всех уровнях мировой цивилизации: государств, отраслей, организаций, семьи и даже одного человека. Гармонию следует рассматривать только субъективно (гармония для кого, для чего). Гармонизация элементов организации для получения прибыли существенно отличается от гармонизации элементов для комфортной работы персонала и тем более от проектного предложения дизайнера. Гармонизацию остановить нельзя, но ее можно направить. Основная задача просвещенного человека состоит в том, чтобы не тормозить этот процесс. Торможение приводит к накоплению несбалансированности элементов. Эта несбалансированность после достижения критической точки вызывает неестественный, революционный процесс гармонизации, предсказать результаты которого практически невозможно. Таким образом, гармония имеет системное начало, она объективна и не зависит от воли и желания человека, который может либо помочь ей, либо испортить естественный ее ход [1].

Комментарий: в промышленном дизайне, гармония – это красота в формообразовании, соразмерность формообразующих элементов, разумные сочетания материалов и цвето-фактурного

решения, логичность в конструктивно-технологической схеме, согласованность функциональных блоков, стройность в цепочке рассуждений об алгоритмах использования потребителем, легкодоступная ремонтпригодность и продуманная утилизация. Каждая сложная система (=проектируемый объект) стремится к гармонии – состоянию, когда композиция и пропорции оптимальны. Говоря о композиции в этом случае, имеем в виду соотношение и взаимное расположение частей проектируемого целого. Пропорциональность в этом случае – это определенное количественное соотношение между элементами композиции, выраженное в визуальной форме проектируемого объекта. Пропорциональность часто понимается как соразмерность. Закон композиции и пропорциональности в наиболее явной форме применяется во всех видах искусства, архитектуре и конечно дизайне. Дизайнер, работая над проектом, стремится к гармонии, используя известные композиционные приемы, например, правило «Золотого сечения».

В природе все гармонично: все, что не работает на высшую цель, отсекается; все, что избыточно, постепенно отмирает, достигая оптимальной композиции и пропорциональности. Закон композиции и пропорциональности в проектируемом дизайнером объекте отражает необходимость согласования целей элементов системы с ее главной целью, а также необходимость определенного соотношения между частями целого – их соответствие, соразмерность или зависимость. Достижение необходимых пропорций, соразмерности и соответствия в границах проектного предложения равнозначно повышению жизнеспособности, повышению уровня самосохранения системы (=объекта). Несоответствие между частями, элементами системы называется диспропорцией. Диспропорции снижают эффективность организации и способствуют ее разрушению. Поэтому одной из стратегических задач дизайнера является умение избегать диспропорциональных решений. Выбор и использование такого средства гармонизации, как пропорции, позволяет дизайнеру предлагать проектное решение, максимально отвечающее законам гармонии и эстетическим потребностям человека. Применение определенных пропорциональных отношений может придать большую выразительность созданному художественному образу, глубже раскрыть его.

002. Принцип «Золотого сечения». «Золотое сечение» – (золотое деление, золотая пропорция) – соотношение двух величин, равное соотношению их суммы к большей из данных величин. В числовом выражении «Золотое сечение» – это иррациональная математическая константа, равная приблизительно 1,6180339887. В процентном округленном значении – это деление 100% величины на 62 % и 38 % соответственно [2; 6, с. 114].

Комментарий: «Золотое сечение» можно считать базовым принципом композиции, предложенным нам самой Природой. Все, что приобретало какую-то форму, образовывалось, росло, стремилось занять место в пространстве и сохранить себя, находит осуществление в основном в двух вариантах – рост вверх или по поверхности земли и закручивание по спирали.

Объекты, спроектированные на основе этого принципа, будут «выигрывать» в формообразовании и подсознательно совпадать со вкусами потребителей. Эту пропорцию можно использовать и в целом, соизмеряя с ней силуэт проектируемого объекта, и в частности, при определении и расстановке элементов формы объекта, создавая условную сетку, приятную для восприятия мини-прямоугольников по принципам «Золотого сечения».

003. Последовательность или числовой ряд Фибоначчи. Последовательность Фибоначчи (Fibonacci), названная в честь Леонардо Пизанского, более известного под именем Фибоначчи, была сформулирована в начале XIII века, хотя она встречалась и раньше в работах арабских и индийских математиков. Последовательность представляет собой список чисел, который продолжается путем сложения последних двух сумм. Он начинается с нуля, и выглядит следующим образом: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377, 610, 987, 1597, 2584, 4181, 6765, 10946 ... и т. д. Потребители подсознательно находят такие формообразующие конструкции наиболее эстетичными. Многие считают эту последовательность наиболее важной моделью как в математике, так и в дизайне [2; 6, с. 94].

Комментарий: являясь одной из самых популярных систем пропорционирования, числовой ряд Фибоначчи представляет собой универсальный инструмент для создания пропорциональной формы. Он может быть одинаково успешно применен как в плоскостных 2D-композициях, так и при проектировании объемно-пространственных 3D-структур.

004. Статистический закон пропорций человеческого тела Цейзинга. В 1854 году немецкий поэт и философ, профессор Адольф Цейзинг (Zeising) опубликовал свой труд «Эстетические

исследования». В нем он абсолютизировал пропорцию «Золотого сечения», объявив ее универсальной для всех явлений природы и искусства. У Цейзинга были многочисленные последователи, но были и противники, которые объявили его учение о пропорциях «математической эстетикой». Как бы то ни было, но Цейзинг проделал колоссальную работу. Он измерил около двух тысяч человеческих тел и пришел к выводу, что «Золотое сечение» выражает средний статистический закон пропорционального построения тела человека, определенные размерные взаимоотношения его частей. По Цейзингу, важнейший показатель «Золотого сечения» – деление тела на две равные части точкой пупка. Пропорции мужского тела колеблются в пределах среднего отношения $13 : 8 = 1,625$ и несколько ближе соответствуют «Золотому сечению», чем пропорции женского тела, в отношении которого среднее значение пропорции выражается в соотношении $8 : 5 = 1,6$ [3].

Комментарий: 99% всех проектов, которые разрабатывают промышленные дизайнеры, непосредственно предназначены для человека – основного потребителя дизайнерского труда. И, как правило, в отчетных материалах к дизайнерскому проекту присутствует фигура человека. Психологически мы устроены так, что любой предмет или объект соотносим с собой, своим жизненным опытом, пытаемся сравнить его возможности со своими потребностями, спроецировать его значение в нашу практическую жизнь. Зачастую это происходит на подсознательном уровне и независимо от нас, нашего желания. И когда на проектной графике или других проектных материалах отсутствует фигура человека – восприятие дизайнерского объекта затруднено, особенно если разрабатываемый объект имеет инновационный характер и его функциональность не определяется с первого взгляда. Поэтому изображение фигуры человека является обязательным фактором успешного выполнения проекта, необходимым и достаточным условием его профессиональной презентации, понятной любой категории потребителей. Следовательно, знание пропорций человеческой фигуры, соотношения ее частей ко всей фигуре в целом и между собой в частности – необходимое условие любого успешного дизайнерского проекта.

005. Модуль – система пропорций Ле Корбюзье. Модуль (модуль) – система пропорций, разработанная французским архитектором Ле Корбюзье (фр. *Le Corbusier*; настоящее имя Шарль-Эдуар Жаннере-Гри (фр. *Charles-Edouard Jeanneret-Gris*). Он описал ее как «набор гармонических пропорций, соразмерных масштабам человека, универсально применимых к архитектуре и механике». Ле Корбюзье разработал модуль на основе древних традиций Витрувия, «Витрувианского человека» Леонардо да Винчи, работ Леона Баттисты Альберти и других исторических попыток выявить математические пропорции человеческого тела. Свои исследования Ле Корбюзье опубликовал в книге *Le Modulor* в 1948 году, а после уточнений и апробации своих теорий на практике в 1955 году вышла книга *Modulor 2*.

«Модуль» – это рабочий инструмент, целый диапазон числовых размеров, которыми можно пользоваться для проектирования «...изделий массового промышленного производства, а также для обеспечения единства крупных архитектурных композиций» [4].

Комментарий: человек (=потребитель), его фигура, в данном случае выступает мерилем, определенным ориентиром, неким критерием каждого дизайнерского проекта. Его роль в этом случае основополагающая как в самом процессе проектирования, так и в процессе подачи проектных материалов. Если в первом случае фигура человека является эргономическим ориентиром проекта – потребитель должен комфортно использовать дизайнерский продукт, то во втором случае фигура человека является масштабным ориентиром проекта – потребители (потенциальные производители, коллеги по профессии, будущие пользователи) должны адекватно воспринять разрабатываемое проектное предложение, экстраполируя виртуальные проектные образы в реальную жизненную ситуацию. Иными словами: каждое проектное предложение, каждый дизайнерский проект, независимо от формы подачи проектных материалов – будь-то «эскизная почеркушка», «ручной скетч», «проектная графика *hand made*» или детальный проект на основе 3D-модели – должен включать в себя, особенно в презентационные материалы проекта, фигуру (фигуры) потребителя (потребителей), выполненную в соответствующей графической манере.

006. Правило третей. Впервые этот принцип композиции был сформулирован в 1797 году в книге английского художника Джона Томаса Смита (Jon Tomas Smite) «Заметки на фоне сельского пейзажа» [5; 6, с. 208]. Смит рассматривал свое открытие как обобщенное правило, а не как абсолютный закон. Правило утверждает, что при определении зрительных центров, изображение должно рассматриваться разделенным на девять равновеликих частей с помощью двух равноудаленных параллельных горизонтальных и двух параллельных вертикальных линий. Важные

части композиции должны быть расположены вдоль этих линий, или на их пересечении – в так называемых точках силы (сильные точки).

Комментарий: являясь менее распространенным правилом композиции, этот способ привлекает своей простотой и очевидностью при прогнозируемо положительном результате. Если на картинной плоскости присутствует только один объект, его желательно расположить с левой стороны – рекомендация основана на выработанной чтением привычке просматривать образы слева направо. Если на картинной плоскости присутствуют несколько объектов, доминирующий объект должен быть размещен в правой нижней точке – рекомендация основана на усилении восприятия последней полученной информации, особенно с эмоциональным подтекстом. Для дизайнеров понимание и разумное использование «правил третьей» может привести к возрастанию зрительского интереса к их проектам.

007. Софросионе и смыслообразование . В работах античных философов , термин софросионе (греч. σοφροσύνη – «благоразумие, рассудительность, здравый смысл») часто употреблялся в смысле «сдерживающей меры», особенно в эстетическом понимании.

Понятие «смыслообразование» рассматривается, как постепенный процесс, в ходе которого, при взаимодействии различных уровней сознания, формируются единицы смысла – от ощущений, представлений, базовых потребностей и произвольных установок до концептов, категорий, ценностно-смысловых конструктов, убеждений, высших потребностей, произвольных установок и программ.

Комментарий: смыслообразование в структуре дизайнерской деятельности в целом, и дизайнерской саморегуляции личности в частности – это процесс построения смысловых связей и распространения смысловых систем на новые объекты, что обеспечивает соединение разрозненных компонентов смысловой саморегуляции в единую систему, и как следствие, включенность и объекта и личности в жизненные отношения. Иными словами, в процессе проектирования изучая аналоги и определяя круг потенциальных потребителей, дизайнер аккумулирует разные компоненты будущего продукта, собирая их в единую структуру, образуя новый объект с новыми потребительскими качествами. И характерным, положительным показателем этого объекта будет его смысловое значение: красивый, но бессмысленный продукт никому не нужен. Красота и польза – вот девиз, которым должен руководствоваться каждый промышленный дизайнер.

008. Принцип «Бритва Оккама» и закон Хика. «Бритва Оккама» (иногда «лезвие Оккама») – методологический принцип (или закон минимума допущений), получивший название от имени английского монаха-францисканца, философа-номиналиста Уильяма Оккама (Ockham, Ockam, Оссам; ок. 1285–1349). В кратком виде он гласит: «Не следует множить сущее без необходимости» либо «Не следует привлекать новые сущности без крайней на то необходимости». Этот принцип формирует базис методологического редукционизма (лат. *lex parsimoniae*), также называемый принципом бережливости, или законом экономии [6, с. 172].

Закон Хика был предложен британским психологом Вильямом Эдмундом Хиком в 1950-е годы и является непрямым подтверждением принципа «Бритвы Оккама». Этот закон гласит, что чем больше выбор, тем более долгим и сложным будет процесс принятия решения: «Время принятия решения возрастает в зависимости от количества возможных вариантов выбора» [6, с. 120].

Комментарий: применительно к промышленному дизайну принцип «Бритва Оккама» можно интерпретировать так: нужно избегать излишней сложности как в формообразовании, так и в функциональном насыщении проектируемого объекта. Интуитивно простое решение объекта проектирования, максимальная простота в управлении и обслуживании является целью и от всех «излишеств» следует беспощадно избавляться. В этом смысле Альберт Эйнштейн так сформулировал принцип «Бритвы Оккама»: «Все следует упрощать до тех пор, пока это возможно, но не более того». Конкретизируя понятие функционального насыщения объекта промышленного дизайна, закон Хика может утверждать, например, о том, что минимальное число органов управления: кнопок, панелей и регуляторов привлечет потребителя, и он будет заинтересован в приобретении такого продукта. Чем больше управляемых параметров, тем больше вероятность, что потребитель никогда не будет ими пользоваться, и все ресурсы, потраченные на их производство, не принесут ожидаемого эффекта. Эти рассуждения справедливы и в отношении формы проектируемого объекта, а также и процесса проектирования как такового.

009. Соотношение «сигнал – шум». Соотношение «сигнал – шум» актуально для определения баланса между сообщением и шумовым фоном, который может ограничивать или ослаблять значение

сообщения. В случае если предлагается соотношение 1:1, это значит, что помехи фона почти равны силе сообщения и в этом случае результаты гарантированно получатся ниже ожидаемых. Корректирование может заключаться в выделении главного элемента, который может быть как звуковым, так и визуальным [6, с. 224].

Комментарий: применительно к промышленному дизайну соотношение «сигнал – шум» необходимо конкретизировать терминологически. Под термином «сигнал» следует понимать концепцию формообразования, расположение функциональных блоков и органов управления ими, подходы к конструкторско-технологическому решению объекта и все другие вопросы, составляющие суть проекта. К термину «шум» нужно добавить прилагательное «визуальный» и понимать, как все лишнее, которое не только не способствует правильному восприятию объекта, но и зачастую мешают этому процессу. Чем больше будет числовая разница в соотношении «сигнал – визуальный шум», тем выше вероятность нахождения того единственно верного проектного решения, которое стремится найти каждый дизайнер.

Таким образом, если Вы позволите важной и полезной информации (=сигналу) занять главное место в проектном предложении и снизите уровень ненужной и бесполезной информации (=шума) – это прогнозируемо принесет положительные результаты.

010. Закон Фиттса. Закон Фиттса – сформулированные мысли Пола Фиттса, который в 1954 году описал зависимость между количеством времени, требуемым для передвижения к цели, размером этой цели и расстоянием до нее. Чем легче найти цель, и чем короче расстояние, тем быстрее и легче будет передвижение к этой цели: $T = a + b \log_2 (1 + D/W)$, где: T – время, a – начальное/конечное время, b – скорость передвижения, D – расстояние, W – ширина цели [6, с. 98].

Комментарий: показательным примером применением этого закона в промышленном дизайне можно считать концепцию «большой зеленой кнопки», предложенной в свое время компанией Canon. Дизайнеры компании максимально упростили процесс управления копиром, сведя это к нажатию одной единственной кнопки: одно нажатие – одна копия. Чтобы на эту кнопку обратили максимальное внимание, они при помощи увеличения ее размера и выделения зеленым цветом расположили ее в зоне легкой досягаемости, а все остальные кнопки сделали не такими крупными, сгруппировав их блоками. Таким образом, они добились того, что любой неподготовленный человек, интуитивно может управлять приборами компании. Этот принцип может быть использован и в любых других случаях. Смысл этого закона в контексте промышленного дизайна: подтолкнуть потребителя к неосознанному выбору правильного действия.

011. Закон Парето. Суть закона Парето или правила 80/20 в том, что, сколько бы ни происходило действий или событий, 80% результатов будет приходиться на 20% усилий. Джозеф М. Джуран в 1906 году назвал это явление в честь Вилфредо Парето, доказавшего в свое время, что 80% земли в Италии принадлежит 20% населения Италии. Этот же закон стал объяснением, почему 80% преступников совершают 20% всех преступлений и почему 20% всех, кто пользуется системой здравоохранения, использует 80% всех ее услуг [6, с. 14].

Комментарий: для практического применения этого закона в проектной деятельности промышленного дизайнера, алгоритм может быть таковым: надо всегда помнить, что 80% потребителей будут использовать только 20% предлагаемой проектантом информации – будь то формообразование, функциональное назначение или цвето-фактурное решение. Следовательно, все то, что не будет использоваться, должно быть сокращено или заменено на более эффективное. Такой проектный подход также поддерживается и принципом «Бритва Оккама» и законом Хика.

012. Принцип талиона. Принцип талиона (лат. *lex talionis*) – принцип назначения наказания за преступление, согласно которому мера наказания должна воспроизводить вред, причиненный преступлением («око за око, зуб за зуб»). По способу возмездия выделяют два вида талиона. Материальный талион, когда причиненное зло в точности воспроизводится наказанием (например, нанесенному телесное повреждение оплачивается таким же или равноценной финансовой (имущественной) компенсацией), и символический, в котором равенство проступка и наказания проводится в идее [7].

Комментарий: если учесть, что дизайнер, как правило, находится во главе большой и длинной цепочки специалистов, занятых в создании новых продуктов, а зачастую и возглавляет ее; что для воплощения его идей тратятся немалые материальные и людские ресурсы; большое количество времени и энергетических затрат – то вопрос ответственности дизайнера в этом случае далеко не праздный. Честность, порядочность и социальная ответственность – обязательные опции

профессионального дизайнера.

Заключение. Подобранные, описанные и прокомментированные 12 наиболее эффективных и универсальных законов и правил, в контексте промышленного дизайна, могут помочь в достижении успешного проектного результата. Изучение этих законов и правил, а главное, их уместное и регулярное применение на практике, является одной из форм обучения профессии промышленного дизайнера, неся несомненный образовательный эффект.

ЛИТЕРАТУРА

1. Синякова, М. Г. Теория организации: учебно-методический комплекс для студентов, обучающихся по специальностям «Менеджмент организации» и «Управление персоналом»; Уральский гос. пед. ун-т / М. Г. Синякова. – Екатеринбург, 2006. – 179 с.
2. Fibonacci [Электронный ресурс] // Портал «forexaw» – Режим доступа: http://forexaw.com/TERMs/People/Scientists_and_economists/1725_Fibonacci.
3. Zeising A. Neue Lehre von den Proportionen des menschlichen Korpers / A. Zeising. – Leipzig, 1854. – 457 s.
4. Хазанов, Д. Модуль Ле Корбюзье, его значение и перспективы практического применения / Д. Хазанов [Электронный ресурс] // Портал «totalarch». – Режим доступа: <http://theory.totalarch.com/node/471>.
5. Правило третей: Редакционная статья [Электронный ресурс] // Портал «Википедия. Свободная энциклопедия». – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/>.
6. Лидвелл, У. Универсальные принципы дизайна / У. Лидвелл, К. Холден, Джилл Батлер; пер. с англ. А. Мороза, под общ. ред. Е. Андропова. – СПб.: Питер, 2012. – 272 с.
7. Принцип талиона: Редакционная статья [Электронный ресурс] // Портал «Википедия. Свободная энциклопедия». – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/>.

Поступила в редакцию 24.12.2015 г.