

Ляковська О. О.

аспірант кафедри дизайну, Черкаський державний технологічний університет

САМОПОДІБНІ ЛІТЕРНІ ПОЄДНАННЯ: ДОСЛІДЖЕННЯ ФРАКТАЛЬНИХ АМБІГРАМ

Анотація. В статті проаналізовано визначення амбіграма; досліджені літерні поєднання за принципом утворення, змістовим навантаженням; виявлено і розглянуто наявні фрактальні властивості побудови буквосполучень, проаналізовано відповідні приклади.

Ключові слова: амбіграма, самоподібність, фрактал, логотип, Скот Кім, Мауритус Ешер, фрактальна мозаїка.

Аннотация. Ляковская О. О. Самоподобные буквенные сочетания: исследование фрактальных амбиграмм. В статье проанализировано понятие амбиграмма; исследованы буквенные сочетания по принципу образования, смысловой нагрузке; выявлены и рассмотрены имеющиеся фрактальные свойства построения буквосочетаний, проанализированы соответствующие примеры.

Ключевые слова: амбиграмма, самоподобие, фрактал, логотип, Скот Ким, Мауритус Эшер, фрактальная мозаика.

Annotation. Liaskovska Olga. Self-similar letter combinations: fractal ambigram research. In article the definition of ambigram was analyzed; investigated letter combinations with according to the formative principle and semantic content; identified and dealt existing fractal properties of letters constructions, analyzed appropriate examples.

Keywords: ambigram, self-similarity, fractal, logotype, Scott Kim, Mauritus Escher, fractal mosaic.

Постановка проблеми. Чутлива до вимог часу, знакова графіка на вимогу віртуально-інформативного середовища використовує таку форму проектування логотипа як амбіграма. Наявність фрактальних ознак в амбіграмах (повторення, віддзеркалення, масштабування подібних елементів – букволітер) дає можливість широкого застосування їх у графічному дизайні.

Амбіграма – специфічна форма графічної інтерпретації літерних знаків, яка дозволяє читати напис у різних напрямках, під різними кутами або зі зсуванням зорового акценту. Багаті виразні можливості амбіграм становлять основу для проектування шрифтового логотипа, пристосованого для відтворення як засобами друку, так і засобами сучасних цифрових технологій. Логотип-амбіграма відрізняється високою пластичністю та складністю, повторенням і перетіканням елементів з одного в інше та потребує гнучкого візуального сприйняття [3].

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами. Напрямок дослідження, проведеного згідно плану науково-дослідної роботи Черкаського державного технологічного університету. Робота виконана в рамках реалізації Постанови Кабінету міністрів України № 37 від 20.01.1997 р. "Про першочергові заходи щодо розвитку національної системи дизайну та ергономіки і впровадження їх досягнень у промисловому комплексі, об'єктах житлової, виробничої і соціально-культурної сфер".

Мета статті – аналіз словесних поєднань, а саме амбіграм, з фрактальної точки зору відповідно до принципу самоподібності; розгляд прикладів амбіграм за видами, способом їх утворення, можливістю використання як візуального анімованого об'єкта.

Аналіз останніх досліджень та виклад основного матеріалу. Мова – невід'ємна частина життя кожної людини. Поєднання літер у слова є основою для спілкування людства, і, як наслідок, його розвитку. Але з розвитком прийшло й розуміння, бачення більш широких можливостей літер, їх варіаційного та декоративного поєднання задля створення орнаментальної композиції, шифру, гербу і так далі [1]. Так з'явилась амбіграма, що в перекладі з латинського означає – «подоєна літера» (рис.1).

Аналіз доступних матеріалів продемонстрував недостатній рівень формалізації терміну амбіграма, відсутність ґрунтового дослідження витоків виникнення та класифікації самоподібних літерних поєднань. Тому виявлення та розгляд ознак фрактальної самоподібності літерних поєднань обумовлює актуальність даної статті.

Амбіграма, як тренд, належить до відгалуження шрифтового мистецтва, яке спирається на візуальний паліндром і являє собою витончену гру з формоутворенням літерних знаків.

Власне термін *амбіграма* був впроваджений Дугласом Хофстадтером (Douglas R. Hofstadter). Цікаво, що він був комп'ютерним інженером, а не художником. Вчений вважав, що амбіграма – це візуальний каламбур особливого роду: каліграфічний дизайн з двома або більше літерними інтерпретаціями. Можна переходити між елементами, намагаючись побачити

Надійшла до редакції 25.12.2012

щось нове. Зазвичай, таке бачення виникає шляхом фізичного зсуву (переміщення конструкції, ротації), а іноді просто через зміну сприйняття (активації внутрішнього психічного перемикача). Так, можна побачити різні символи в одному й тому ж написанні [4].

Літературним прообразом амбіграм можна вважати паліндроми – слова або фрази, які читаються однаково як зліва направо, так і зправа наліво (рис.2).

Douglas R. Hofstadter, Scott Kim, and John Langdon – найбільш знані митці-пошукачі на початку 1980-х років, що експериментували з амбіграмами [2].

Цікаві дослідження амбіграм з'явилась в публікаціях Скота Моріса (Scott Morris) в журналі «Omni», статті Мартіна Гарднера (Martin Gardner) у виданні «Scientific American». Фундаментальне видання Скота Кіма (Scott Kim) у 1981 р. стало своєрідною біблією для митців, що працювали з амбіграмами. Книга містить добірку різного роду амбіграм, можливості утворення та перетворення самоподібних літерних поєднань тощо [5]. Пізніше, у 1989 р. вийшла книга Дугласа Хофстадтера (Douglas Hofstadter) «Ambigrammi» італійською мовою. В ній представлені нові типи амбіграм, зокрема і фрактальні, більш глибоко було досліджено питання генерування буквосполучень [4].

Амбіграми можуть бути різними: симетричними і асиметричними, утворюватись числами, літерами, символами, переходити-перетікати з одного символа в інший, обертатись (6-9, в деякому написанні 2-5). Існує досить велика класифікація амбіграм в залежності від походження, закономірностей побудови (вирізняють і *фрактальні амбіграми*), вихідних елементів тощо.

Пластичні можливості амбіграм знайшли своє відображення у галузі проектування логотипа. Амбіграми здатні втілювати ідеї трансформації, сполучення, перетікання. Перевагою амбіграм є й те, що вони можуть бути реалізовані як у фіксованій статичній формі, так і в анімованій. Застосування самоподібних літерних поєднань у віртуальному середовищі виглядає органічним, оскільки засоби цифрових технологій дозволяють наочно розкрити динаміку словосполучення [3].

Фрактальна амбіграма – це різновид просторово-заповненої амбіграм, в яких частинки слова відділені, але водночас стиснуті за принципом самоподібності і таким чином утворюють фрактал. Одним з авторів таких амбіграм є Скот Кім, видатний американський конструктор пазлів, ребусів, дизайнер комп'ютерних ігор. Розглянемо фрактальну амбіграму «Дерево – Tree» як приклад (рис.3). В оригіналі ця амбіграма є анімованою [7].

Робота була створена для видеокліпу «Watch Your Language – Слідкуй за Своєю Мовою». Анімація стала частиною фільму «Криві, що заповнюють простір – Space-filling Curves» від Нельсона Макса, який містить в собі інформацію щодо можливостей безкінечного масштабування змодельованих елементів-структур. Кожна літера «Е» породжує два маленькі дерева. У Бостонському музеї наук одна із стін повністю заповнена цією амбіграмою та її варіаціями [8].

У своїй книзі «Інверсії» Скот Кім представляє класифікації різних видів амбіграм. Вони поділені відповідно до способу утворення, що базується на геометричній симетрії та механічному перетворенні. Вчений виділив чотири типи амбіграм. Вони утворюються через застосування таких принципів як перевертання, віддзеркалення, рисунок «земля» (простір між літерами одного слова утворює інше слово), масштабування, зсув, фрактал, мозаїку [7]. Приклади таких амбіграм можна знайти у літературних джерелах, найбільш поширеними є напів-обернені (рис.4).

Джон Лангдон (John Langdon) та Скот Кім (Scott Kim) першими створили незвичні амбіграми, так звані фігурні. Їх структура схожа на принцип, за яким побудовані роботи Мауріуса Ешера, зокрема картина «Розбиття» tilings [9]. Суть полягає в тому, що сконцентрувавшись на одній деталі, певному символі, об'єкті, бачиш одне зображення, якщо ж поглянути в цілому – з'являється інше (рис.5). Але такого роду амбіграми зустрічаються досить рідко, більшою мірою як художній твір, оскільки їх створення вимагає заповнення простору ідентичними, самоподібними елементами, їх масштабуння – кропітка робота.

Мауріус Ешер – художник-графік, відомий своїм гравюрами, що були створені на основі фрактальних принципів самоподібності. Роботи художника побудовані симетрично, за принципом мозаїки, коли частини рівномірно збільшуються (зменшуються) при віддаленні від центру, в основі – коло, квадрат [10].

Амбіграма «День та Ніч» заснована відповідно до принципу «фрактальної мозаїки» (рис.6). Ліва частина роботи показує ландшафт Голандії, який можна побачити протягом дня, а права частина містить його дзеркальне відображення вночі. Загальне враження від роботи – контраст, протиставлення світла і тьми. Ешер працює над поступовим переходом, дозволяючи лініям перейти з денного боку на нічний, та у зворотному напрямку [6]. Це амбіграма із дзеркальним відображенням.

Розробка амбіграм потребує неабиякої досвідченості та тонкого графічного чуття, оскільки таке буквосполучення має бути не тільки формально цікавим, але читабельним, запам'ятовуваним. Так, можна стверджувати, що амбіграма являє собою каліграфічний візерунок, що дозволяє поєднати два різні прочитання одного і того ж набору літер.

Ще одним цікавим прикладом може бути амбіграма на рисунку 7. Літери заповнюють простір: кожна наступна літера заповнює простір між двома попередніми. При цьому використовуються одні й ті ж 5 літер. В результаті утворюється ефект заповнення простору, відчуття перетікання, що й притаманно фрактальній графіці.

Висновок. Амбіграма, як самоподібне літерне поєднання, дозволяє простежити тенденцію перетворення, ротації, обернення подібних елементів, їх перетворення на мультимедійний об'єкт, якому притаманна наявність просторових характеристик та фрактальних властивостей. Розглянуті приклади амбіграм, зокрема роботи Скота Кіма та Мауріуса Ешера, демонструють наявність зазначених властивостей.



Рис.1. Завершена напівперевернута амбіграма англійського слова «Ambigram»



Рис.2. Приклад типової амбіграми



Рис.3. Фрактальна амбіграма Скота Кіма «Tree» – Дерево, 1981



Рис.4. Напівперевернута амбіграма слова «Математика – Maths»

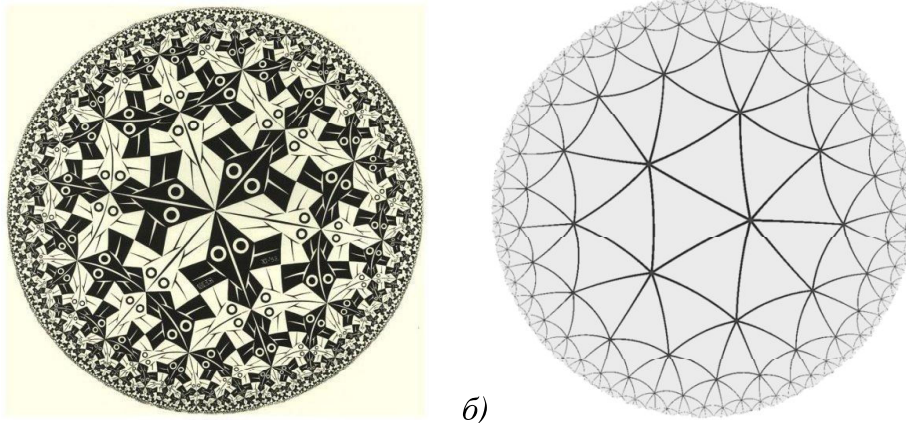


Рис.5 а) гравюра Маурітуса Ешера «Розбиття Tilings»; б) схематичне зображення заповнення простору



Рис.6. Літерна амбіграма Ешера «День-Ніч – Day/Nite»



Рис.7. Амбіграма з перетікаючими літерами «Перепочинок – Truce»

Подальші дослідження. Планується більш детально розглянути роботи Маурітуса Ешера з точки зору наявності в їх будові фрактальних закономірностей; визначити інші можливі сфери прояву фрактальних структур.

Література:

1. Ессе про амбіграми: <http://www.qedcat.com/articles/ambigram.pdf>
2. David Holst's website: www.ambigram.com
3. Безсонова Л. М. Новітні формальні тенденції проектуванні логотипа: амбіграма і фавікон / Л. М. Безсонова // Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв: Зб.наук. пр. – Харків: ХДАДМ, 2011. – С.4-8.
4. Електронний ресурс: <http://en.wikipedia.org/wiki/Ambigram>
5. Електронний ресурс: <http://scottkim.com/inversions/gallery/tree.html>
6. Електронний ресурс: <http://24x7interestingfacts.blogspot.com/2007/10/attractive-ambigrams-they-are-addictive.html>
7. Scott Kim, Inversions: A Catalog of Calligraphic Cartweels, Byte Books, McGraw-Hill, 1981.
8. Електронний ресурс: Scott Kim's website: www.scottkim.com
9. John Langdon, Wordplay: Ambigrams and Reflections on the Art of Ambigrams, Harcourt Brace Jovanovich, 1992.
10. Електронний ресурс:
11. http://www.fractalog.com/fractalog_blog/2005/12/7/mc-escher-art-mathematics-recursion-infinity.html