

Кучина С. А. Генеративные электронные поэтические тексты: специфика вербального компонента и особенности кодовой структуры / С. А. Кучина // Научный диалог. — 2017. — № 1. — С. 84—96.

Kuchina, S. A. (2017). Generative Electronic Poetic Texts: Specifics of Verbal Component and Peculiarities of Code Structure. *Nauchnyy dialog, 1*: 84-96. (In Russ.).



УДК 82.0:004.9

Генеративные электронные поэтические тексты: специфика вербального компонента и особенности кодовой структуры

© Кучина Светлана Анатольевна (2017), кандидат филологических наук, доцент кафедры иностранных языков гуманитарного факультета, Новосибирский государственный технический университет (Новосибирск), svkuchina@yandex.ru.

SPIN-code: 7510-2870

Рассматриваются вопросы, связанные с типизацией и анализом электронных программных алгоритмов и онлайн-сервисов, предназначенных для генерирования электронных поэтических текстов. Особое внимание уделяется описанию алгоритмических принципов генерирования поэтических текстов, основанных на строфической организации, стихотворном размере, алгоритмическом синтаксисе и матрице фраз. Новизна исследования видится в попытке осмысления программных алгоритмов для генерации художественного текста не только как метода создания произведения, но и в качестве самостоятельного художественного высказывания, где код рассматривается как означающее, не нуждающееся в вербальном сопровождении. Актуальность исследования обусловлена попыткой осмысления и анализа генеративных поэтических текстов разных типов (алгоритмических, кодовых, твиттер-ботов). В статье выполнен обзор современных онлайн-генераторов и генеративных поэтических текстов, представленный работами «РОЕМ.ЕХЕ» Л. Куки, «Frequency» С. Реттберга и «Code Movie 1» Ж. Бэйджильмэн и Х. Стейн. Предлагается классификация онлайн-генераторов поэтических текстов, которые можно разделить на сервисы для генерирования электронных поэтических текстов на основе лексического материала, введенного пользователем или автором генератора, а также сервисы на основе матрицы фраз.

Ключевые слова и фразы: генеративная поэзия; алгоритм; алгоритмический синтаксис; интерактивность; алеаторический; интерфейс.

1. Введение

Генеративная поэзия представляет собой электронные поэтические тексты, генерируемые специальным программным приложением на ос-

нове алгоритмов по созданию текстов в соответствии с заданными параметрами. Генеративные стихотворные тексты — одна из самых первых разновидностей электронного поэтического творчества. В целом старт электронной литературе дал созданный в 1952 году К. Стречи генератор любовной лирики [Strachy].

Механизм порождения текста в генеративных электронных поэтических произведениях опирается на следующие категории:

- строфическую организацию (для ритмизованного и рифмованного электронного поэтического текста);
- метр (и стихотворный размер);
- алгоритмы генерации текста (алгоритмический синтаксис, матрица фраз и т. д).

Таким образом, электронные генеративные поэтические произведения могут быть выполнены на основе алгоритмического механизма, запрограммированного варьировать отдельные лексемы или синтаксические конструкции в рамках заданной строфической организации. Одной из наиболее распространенных форм для генеративных алгоритмов является хайку. Скорее всего, эта популярность силлабического стихосложения объяснима наличием в данной поэтической форме четкой и весьма прозрачной слоговой (при общем количестве слогов, равном семнадцати, они распределяются 5-7-5) и грамматической схем (использование настоящего времени). В тематическом плане, который определяет подборку лексических средств выражения художественной идеи, хайку также обладает преимуществом перед более сложными поэтическими формами, поскольку имеет четкую тематическую привязку. Центральное место в хайку, как правило, занимает образ природы, а также всегда используется так называемое «сезонное слово», обозначающее время года. В настоящее время существует достаточно широкий спектр сайтов и интернет сервисов со встроенным механизмом генерирования электронных поэтических текстов (в том числе и генераторы хайку) [Interactive haiku generator]. Все эти сервисы могут быть условно разделены на три типа:

- онлайн-сервисы для генерирования электронных поэтических текстов на основе лексического материала, введенного пользователем (при условии заданных в алгоритме генератора синтаксических и слоговых схем);
- онлайн-сервисы для генерирования электронных поэтических текстов на основе лексического материала, синтаксических и слоговых схем, заданных автором генеративного алгоритма (пользователь в данном случае инициирует лишь запуск генератора).
- несколько иной принцип у третьего типа генераторов поэтических текстов, основанных на технике дада, представляющей собой, по сути, ма-

трицу, которая предполагает создание поэтических текстов с помощью перестановки заданных слов и фраз (например, *Dada Poetry Generator* [Dada Poetry Generator]).

К первому типу относится, например, *Interactive Haiku Generator* [Interactive Haiku Generator], позволяющий пользователю создавать поэтические тексты на основе любых введенных лексем по заданной слоговой модели японских хайку. Ко второму типу возможно отнести, например, *Poem Generator* [Poem Generator], за процесс создания поэтических текстов в котором полностью отвечает работа алгоритма, учитывающая не только лексическое наполнение поэтического произведения, но и его слоговую схему. В задачу пользователя входит лишь тематический выбор лексем в опции *word list*, после ее активации читатель видит лексический материал (существительные, прилагательные глаголы, наречия, служебные части речи) и слоговые схемы, на основе которых впоследствии и будет «собран» поэтический текст (рис. 1).

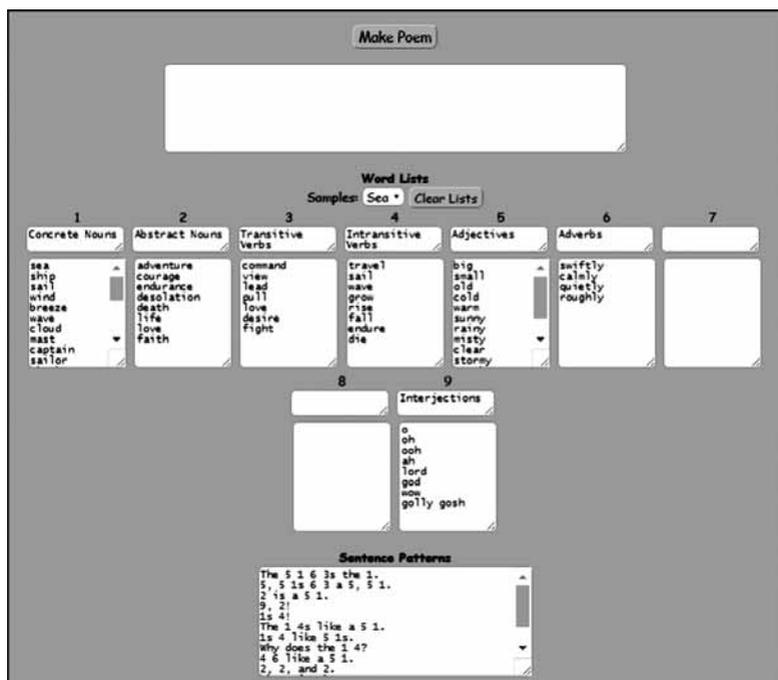


Рис. 1. Генератор поэтических текстов *Poem Generator*

2. *POEM.EXE* Л. Куки: особенности структуры и специфика вербального компонента произведения

Генеративная электронная поэзия получила новый виток развития в начале XXI века за счёт использования различных ботов (bots) как потенциальных механизмов для создания генеративных электронных поэтических текстов. Наиболее частотными ботами являются те, что используют в качестве базы различные микроблоки (в частности, Twitter).

Так, *POEM.EXE*, автором которой является ирландский медиапоэт Л. Куки [Cooke], с точки зрения основных элементов организации электронного художественного текста (электронные данные; способ активации; характер взаимодействия с реципиентом; интерфейс) [Wardrip-Fruin] представляет собой текстовый бот на основе микроблога Twitter. Электронными данными, помимо программного приложения, является генерируемый текстовый контент, состоящий из коротких четверостиший или трехстиший по типу хайку. Алгоритм создания стихов основан на случайном выборе строк из баз данных хайку, на основе которых каждые два часа генерируется хайку и публикуется в микроблоге. Основой для баз данных хайку является творчество К. Иссы [Исса], одного из самых известных японских поэтов конца XVIII века.

POEM.EXE не является интерактивным электронным поэтическим произведением. Процесс активации и характер взаимодействия читателя с электронным текстом связан лишь с запуском браузера, открытием соответствующего микроблога в глобальной сети и прочтением твиттов онлайн или в архиве (на авторском сайте доступны оба вида публикации).

Если рассматривать всю совокупность генеративного контента *POEM.EXE* Л. Куки как единый художественный текст, то для связи внутренних компонентов (отдельных произведений внутри целого) применяется эргодическая композиция, где каждый элемент (отдельный поэтический текст) связан с предыдущим на основе алеаторической последовательности. Для каждого конкретного генеративного произведения степень свободы в алеаторической композиции определяется индивидуально. Так, для *POEM.EXE* Л. Куки характерна абсолютная алеаторика, как для последовательности восприятия различных компонентов *POEM.EXE* (отдельных хайку на основе твиттер-бота), так и для отдельных элементов *POEM.EXE* (лексем и фраз на их основе), из которых впоследствии генерируется текст хайку.

Интерфейс *POEM.EXE*, помимо стандартных компонентов Twitter (расположение авторской информации, твитты, раздел «Актуальные темы», использование хэштэгов), соответствует общей тематической направленности твиттов-хайку, а именно: в качестве фонового изображения



Рис. 2. *POEM.EXE* Л. Куки

выбран пейзаж в японском стиле (холмы и одинокое дерево), все текстовые твитты привязаны к размышлениям о природе и месте человека на планете (рис. 2).

Рассмотрим более подробно вербальный компонент *POEM.EXE* Л. Куки, который основан, как уже было отмечено выше, на лирике К. Исса. Творчество К. Исса отличается глубокой эмоциональностью, во многом хайку отражают фрагменты биографии поэта, который в раннем детстве потерял мать. Большинство его произведений несут в себе мотив утраты и одиночества. Однако генератор *POEM.EXE* Л. Куки настроен на выборку только природных образов и мотивов из лирики К. Исса. Отбор и комбинация новых хайку осуществляется на уровне строк, после генерирования механизм проверяет новое произведение на наличие в нем доминантного образа из мира природы.

Привязка к образам природного мира, сезонности и естественным ритмам Земли, а также специфическая слоговая схема японской поэзии позволяют *POEM.EXE* комбинировать тексты с оригинальным содержанием. В них частично прослеживается (с учетом переводческих трансформаций) связь лирических образов внутри каждого отдельного произведения, а также сквозные мотивы при восприятии контента *POEM.EXE* как единого произведения.

*out of the canyon
looking back at his house
Snowmelt*

из ущелья
оглядываясь на свой дом
оттепель

*sundown
utterly dry
the trill of the cicadas*

закат
невыносимо душный
трель цикад

*monsoon night
welcome to my hut
of empty boats*

дождливая ночь
входи в мою хижину
пустых лодок

*stillness
dallying under a leaf
the milky way [1]*

тишина
укрылась под листком дерева
млечный путь¹

3. Frequency C. Реттберга: структурные и лексические особенности

Frequency C. Реттберга [Rettberg] реализует идею электронного генератора поэтических текстов на платформе объектно-ориентированной программной среды Ruby и текстовой базы данных из двухсот самых частотных английских слов. Поэтические тексты генерируются из двух тысяч строк, сконструированных из двухсот отобранных словоформ (рис. 3).

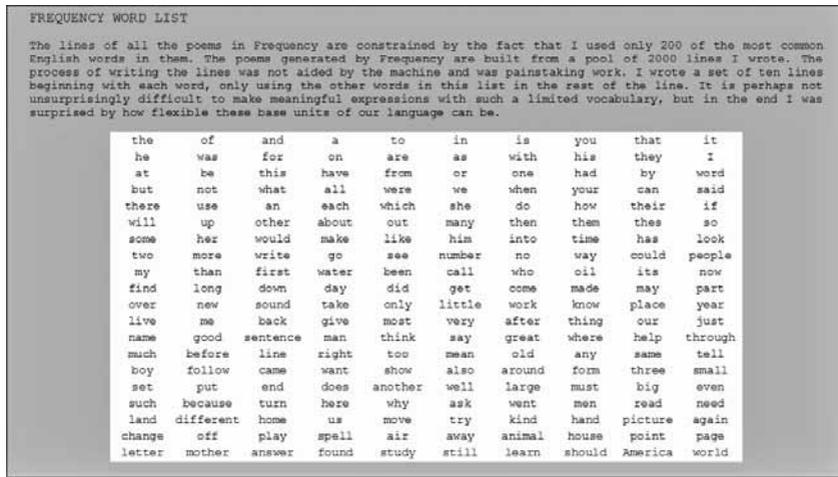


Рис. 3. *Frequency C. Реттберга*, список из двухсот слов для генератора

1 Здесь и далее перевод иноязычных цитат выполнен автором. — С. К.

Frequency генерирует поэтический текст на базе определенных процедурных схем, способна выдавать поэтические произведения на основе шекспировской сонетной формы и сонетов Петрарки, слоговой схемы хайку и танка, техники «словесный ком» УЛИПО, а также нескольких авторских схем стихосложения (“Two towers”, “Foursquare”, “Doubling”).

С точки зрения процесса активации и характера взаимодействия читателя-пользователя с произведением, *Frequency* не является интерактивным приложением и требует лишь запуска программы в стандартном современном браузере (например, Chrome). Весь поэтический контент *Frequency* обусловлен эргодической композиционной схемой так же, как и в *POEM. EXE* Л. Куки с абсолютной алеаторикой для всех компонентов. Свободная комбинация характерна как для генерируемых произведений (отсутствие общих лирических мотивов, но при этом «сквозными» можно считать повторяющиеся в определенной последовательности схемы и модели поэтических текстов, используемые генератором), так и для элементов внутри каждого конкретного текста (связь элементов поддерживать только на уровне формы). Интерфейс *Frequency* весьма аскетичен, на сером фоне в результате случайного выбора появляются поэтические тексты, генерируемые *Frequency*, каждый из них имеет название, выделенное заглавными буквами. После поэтического текста есть авторская помета, где указано название стихотворной формы данного произведения. При публикации всех текстов используется один и тот же визуальный образ (утрированный график изображения частоты) в правой верхней зоне экрана (рис. 4).

Рассмотрим более подробно несколько метрических и слоговых алгоритмов *Frequency* и поэтических текстов на их основе. На наш взгляд, наиболее интересными в данном плане являются авторские схемы, такие как *Two Towers* (Две башни), *Doubling* (Удваивание) и *Foursquare* (Четыре

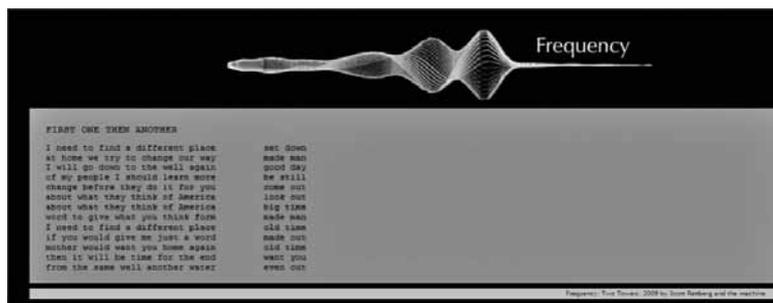


Рис. 4. *Frequency* С. Реттберга

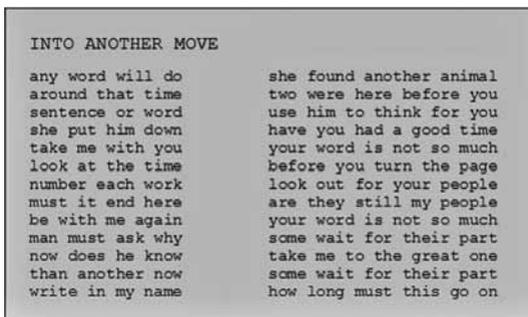


Рис. 5. *Frequency C*. Реттберга, схема *Two Towers*.

квадрата). Схема *Two Towers* (Две башни) предполагает расположение поэтического текста в виде двух строф, каждая из которых имеет строго ограниченное количество знаков (учитываются и пробелы). При этом в генерируемом поэтическом тексте игнорируются закономерности чередования ударных и безударных слогов, синтаксическое и семантическое членение фразы, отсутствуют знаки препинания, заглавные буквы, рифма (рис. 5).

При использовании схемы *Doubling* (Удваивание) поэтический текст конструируется из расчета количества слов в каждой строке, сначала предполагается увеличение (в среднем на две единицы), после достижения количества слов в строке семи или восьми единиц начинается уменьшение. Как правило, данная схема выглядит так 2-4-7 / 8-4-2 (цифрами обозначено количество слов в строке) (рис. 6).

С помощью схемы *Foursquare* (Четыре квадрата) поэтический текст конструируется на основе четырех четверостиший, в каждом из которых четко определено количество используемых знаков (при учете знаков учитывается и пробел, как нулевой знак или символ значимого отсутствия). Каждое четверостишие (квадрат) включает определенное ко-

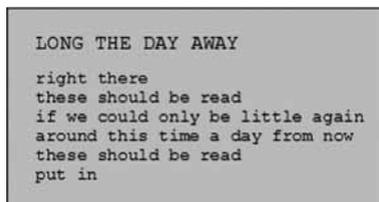


Рис. 6. *Frequency C*. Реттберга, схема *Doubling*.

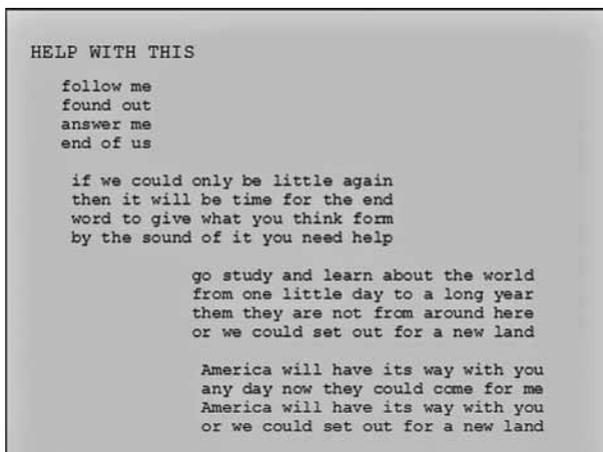
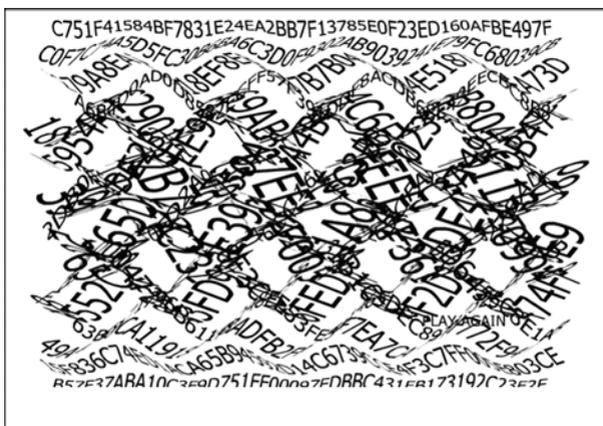


Рис. 7. *Frequency C.* Реттберга, схема *Foursquare*.

личество допустимых символов, количество слов и слогов при этом не являются определяющим, если в общей сумме эти слова дают заданное в строфе число знаков. Как правило, первое из четверостиший схемы *Foursquare*, самое маленькое по сравнению с остальными, состоит из двух слов, которые в сумме дают не больше десяти знаков с учетом пробелов. Последующие три строфы (квадрата) имеют одинаковое количество знаков, как правило, их общее количество примерно равно тридцати с учетом пробелов (рис. 7).

Если рассматривать весь контент *Frequency C.* Реттберга как единое поэтическое произведение, то становится очевидным эксперимент автора со слоговыми и метрическими схемами. Произведение С. Реттберга является попыткой осмыслить потенциал поэтической формы с точки зрения всех возможных вариантов ее структуры. Одним из средств выражения художественной идеи в генеративных электронных произведениях наравне с силлабическими и метрическими алгоритмами, лексическими и синтаксическими конструкциями является программный код. С. Реттберг во вступлении к *Frequency* акцентирует внимание читателя-пользователя на игровой составляющей произведения. Открывая доступ к кодовой информации программы (в конце программного файла), автор поясняет, что генератор содержит утилиты, которые позволят читателю выводить на экран поэтические строки с заданными реципиентом критериями, тем самым автор как бы приглашает читателя продолжить эксперименты *Frequency*.

Рис. 8. Ж. Бэйджилмэн и Х. Стейн *Code Movie 1*

4. *Code Movie 1* Ж. Бэйджилмэн и Х. Стейн: кодовая структура

В том случае, если кодовый механизм выходит за рамки стандартных приложений типа твиттер-ботов и чат-ботов, он становится средством выражения авторской художественной идеи наравне с генерируемым контентом. Такое сочетание техник и типов (генеративного и кодового) электронного поэтического творчества встречается в *Code Movie 1* Ж. Бэйджилмэн и Х. Стейн [Beiguelman et al.].

Code Movie 1 выполнен на основе ASCII бинарного кода, извлеченного из их изображений JPG, сохраненного как текстовый файл, эти изображения переработаны и отредактированы во Flash. Электронными данными *Code Movie 1* соответственно являются программный код ASCII и звуковой ряд, использующийся как сопровождение изображения.

Процесс активации и характер взаимодействия с читателем-пользователем не является интерактивным, после открытия произведения кодовый механизм предусматривает серию заданных трансформаций JPG кода и динамическую мутацию появившегося в итоге изображения из различных сочетаний цифр и букв. Последовательность компонентов структуры для восприятия читателем-пользователем задается авторами произведения, соответственно, *Code Movie 1* является процессуальным электронным поэтическим текстом. Интерфейс электронного произведения отличается элементарной структурой, после открытия перед читателем появляется динамичное кодовое изображение, которое трансфор-

мируется в различных произвольных направлениях вне зависимости от интенции реципиента.

Авторы *Code Movie 1* совершают попытку осмыслить роль программного кода в конструировании языкового значения и, соответственно, основных механизмов перевода слов человеческого языка на язык программного кода. Здесь код рассматривается как самостоятельное означающее, не нуждающееся в вербальном сопровождении. Поскольку для размещения изображения букв и цифр автором используется единообразный локализатор *URL*, в *Code Movie 1* акцентируются вопросы пространственно-временного статуса электронного художественного текста, и в связи с этой особенностью рассматриваются различные варианты восприятия произведения: прочтение, просмотр, прослушивание.

5. Выводы

Эксперименты в области изучения потенциала языка (в частности, различные практики УЛИПО) с помощью внедрения искусственных ограничений (факториальные перестановки, жесткие и сверхжесткие поэтические формы и др.) были органично перенесены в электронную литературу, где получили благодатную почву для своего развития. Математическая аксиоматика, которая положена в основу комбинаторных техник, нашла выражение в компьютерную эпоху в формате программного кода и электронного текста на его основе. Программные алгоритмы, предполагающие огромное количество вариантов текста, но только в рамках определенного множества, являются одновременно художественным методом и производением. На стыке различных смыслов и контекстов рождаются новые смыслы и раскрываются потенциальные возможности языка и литературы.

Источники

1. *Beiguelman G.* Code Movie 1 [Electronic resource] / G. Beiguelman, H. Stein. — Access mode : http://collection.eliterature.org/1/works/beiguelman_code_movie_1.html.
2. *Cooke L.* Poem.exe [Electronic resource] / L. Cooke. — Access mode : https://twitter.com/poem_exe.
3. *Dada poetry generator* [Electronic resource]. — Access mode : <http://www.pomofquotes.com/tools/dada.php>.
4. *Interactive haiku generator* [Electronic resource]. — Access mode : http://www.languageisavirus.com/interactive-haiku-generator.html?ac=Generate#.WBf_1_mLTIU.
5. *Исса К.* Избранное [Electronic resource] / К. Исса. — Access mode : http://dshinin.ru/Upload_Books2/Books/2008-09-24/200809242355421.pdf.
6. *Poem generator* [Electronic resource]. — Access mode : <http://thinkzone.wlonk.com/PoemGen/PoemGen.htm>.

7. *Rettberg S.* Frequency [Electronic resource] / S. Rettberg. — Access mode : http://collection.eliterature.org/3/works/frequency/frequency_info/frequency_wordlist.html.

8. *Strachy Ch.* Love letter generator [Electronic resource] / Ch. Strachy. — Access mode : <http://rhizome.org/editorial/2009/jan/7/loveletters-1952-christopher-strachey/>.

Литература

1. *Лотман Ю. М.* Анализ поэтического текста [Electronic resource] / Ю. М. Лотман. — Access mode : <http://www.ruthenia.ru/lotman/papers/apt/>.

2. *Rosario D. G.* Electronic Poetry : Understanding Poetry in the Digital Environment [Electronic resource] / D. G. Rosario. — Access mode : <https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/27117/9789513943356.pdf?sequence=1>.

3. *Wardrip-Fruin N.* Five elements of digital literature [Electronic resource] / N. Wardrip-Fruin. — Access mode : <https://games.soe.ucsc.edu/sites/default/files/nwf-BC5-FiveElementsOfDigitalLiterature.pdf>.

Generative Electronic Poetic Texts: Specifics of Verbal Component and Peculiarities of Code Structure

© **Kuchina Svetlana Anatolyevna (2017)**, PhD in Philology, associate professor, Department of Foreign Languages, Faculty for Humanities, Novosibirsk State Technical University (Novosibirsk, Russia), svkuchina@yandex.ru.

The issues related to typification and analysis of electronic program algorithms and online services for electronic poetic texts generation are covered. Special attention is paid to the description of the algorithmic principles of generating poetic texts, based on strophic organization, poetic size, algorithmic syntax, and matrix of phrases. The novelty of the research is seen in the attempt to understand the program algorithms to generate a literary text not only as a method of text creation, but also as a substantive artistic expression, where the code is regarded as a meaning that needs no verbal accompaniment. The research urgency is caused by the attempt to understand and analyse the generative poetic texts of different types (algorithmic, code, Twitter-bots). The article gives an overview of modern online generators and generative poetic texts, represented by the works "POEM.EXE" by L. Kuki, "Frequency" by S. Rettberg, "Code Movie 1" by J. Baigelman and H. Stein. Classification of online generators of poetic texts is given, divided the texts into services for generation of electronic poetic texts on the basis of the lexical material introduced by the user or the author, and the services based on the matrix of phrases.

Key words: generative poetry; algorithm; algorithmic syntax; interactivity; aleatoric; interface.

Material resources

Beiguelman G., Stein, H. *Code Movie 1*. Available at: http://collection.eliterature.org/1/works/beiguelman_code_movie_1.html.

Cooke, L. *Poem.exe*. Available at: https://twitter.com/poem_exe.

- Dada poetry generator*. Available at: <http://www.poemofquotes.com/tools/dada.php>.
- Interactive haiku generator*. Available at: http://www.languageisavirus.com/interactive-haiku-generator.html?ac=Generate#.WBf_1_mLTIU.
- Issa, K. *Izbrannoye*. Available at: http://dshinin.ru/Upload_Books2/Books/2008-09-24/200809242355421.pdf. (In Russ.).
- Poem generator*. Available at: <http://thinkzone.wlonk.com/PoemGen/PoemGen.htm>.
- Rettberg, S. *Frequency*. Available at: http://collection.eliterature.org/3/works/frequency/frequency_info/frequency_wordlist.html.
- Strachy, Ch. *Love letter generator*. Available at: <http://rhizome.org/editorial/2009/jan/7/loveletters-1952-christopher-strachey/>.

References

- Lotman, Yu. M. *Analiz poeticheskogo teksta*. Available at: <http://www.ruthenia.ru/lotman/papers/apt/>. (In Russ.).
- Rosario, D. G. *Electronic Poetry: Understanding Poetry in the Digital Environment*. Available at: <https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/27117/9789513943356.pdf?sequence=1>.
- Wardrip-Fruin, N. *Five elements of digital literature*. Available at: <https://games.soe.ucsc.edu/sites/default/files/nwf-BC5-FiveElementsOfDigitalLiterature.pdf>.