

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Санкт-Петербургский государственный университет
Основная образовательная программа «Свободные искусства и науки»

Хачатрян Кристина Акоповна

**РАЗВИТИЕ ПОЭТИЧЕСКОГО ТЕКСТА В КОМПЬЮТЕРНУЮ
ЭПОХУ (на примере исследования поэтических генераторов 70-х гг)**

Выпускная квалификационная работа по направлению подготовки
035300/50.03.01 «Искусства и гуманитарные науки»

Профиль подготовки «Литература»

Научный руководитель:

Федорова Наталья Антоновна,
Старший преподаватель кафедры
теории и методики преподавания искусств и
гуманитарных наук, кандидат
филологических наук

Санкт-Петербург

2017

Введение	3
Основная часть	7
Цифровая поэзия. История развития жанра	7
Предпосылки к развитию (по К. Фанкхаузеру)	7
Историческая обусловленность появления такого типа текстов (по Ф. Кра- меру)	11
Ранний период	16
Поэзия - цифровая поэзия	17
Феномен жанра	20
Компьютерные технологии и создание поэтического текста. Процесс разви- тия	21
Компьютерные стихотворения	22
Типы поэтических генераторов	23
Штутгартская школа	28
Французская школа	29
Американская группа	31
Поэтический генератор Бориса Каца	32
Анализ программы сочинения стихов	34
Контекст времени (другие эксперименты 1970-х гг)	40
Феномен вычислительного возвышенного	43
Постструктуралистская теория в контексте цифровой поэзии	46
Контекст концептуальной литературы	48
Современный этап	50
Заключение	53
Библиография	56
Приложения	59

Введение

В мировом контексте период 1950-1960 годов — это момент перехода индустриального общества в постиндустриальное, тогда менялось не только содержание труда, но существенные преобразования происходили во всей области культуры и современной цивилизации, важным фактором чего являлась оптимистичная вера в науку, в точное знание, которое должно было повлиять на прогресс общества: с одной стороны, рационализировать мир, избавить его от всех неопределенных, до того не поддающихся логическому объяснению лакун, с другой — такой фактор социальных преобразований актуализировал сложный спектр мировоззренческих, социально-этических и других проблем.

В рамках научно-технического прогресса технологии распространялись на любую сферу социальной жизни. В языке основной технической концепт, прежде всего, проявился в повышении авторитета структурной лингвистики, распространении ее метода на все гуманитарные науки. В то время, когда Клод Леви-Стросс пишет «Структурную антропологию», а Мишель Фуко методом синхронии анализирует исторические эпохи, создавая одну за другой «археологии» определенного объекта его интереса, взаимовлияние технических и лингвистических начал побуждает появление кибернетики в современном для нас понимании¹ (то есть как науку об общих закономерностях процессов управления и передачи информации в машинах, живых организмах и обществе). В то время создаются компьютеры и автоматические устройства, вызывающие к изобретению языков, посредством которых становится возможной коммуникация между человеком и машиной. Иными словами, этот процесс представляет собой попытку создания универсального искусственного языка путем изучения структуры естественного языка. Первые машинные языки «конструируют» язык по модели некой знаковой системы, элементы которой определенным образом взаимодействуют между собой (такое взаимодействие привычным нам образом на-

¹ Термин был предложен Норбертом Винером, основоположником теории искусственного интеллекта, в 1948 году.

зывается «грамматикой»). При этом, важно, что в контексте взаимоотношений между кибернетикой и (структурной) лингвистикой зарождается и новый поэтический язык - жанр цифровой поэзии.

Данная работа представляет собой исследование становления нового направления, в широком смысле, нового языка культуры, образованного синтезом текста и машины.

С момента научно-технической революции и по настоящее время эта тема остается актуальной для западноевропейской и американской филологии, однако в отечественной – не является хорошо разработанной, что однозначно побуждает нас проявить внимание к вопросу исследования.

Еще Ю. Лотман на раннем этапе своей академической карьеры пишет статью «Литературоведение должно быть наукой» (1967), заявляя, что, во-первых, очевидно на тот момент литературоведение не являлось точной наукой, но в тот же час, во-вторых, утверждая научный пафос, который все-таки должен быть присущ, по его мысли, гуманитарной сфере. Основная идея ученого связана с математизацией литературоведения, с возможностью перевода разговора о поэтике и композиции текста на язык жесткой математической системы, который бы позволил перекодировать все множество смыслов в определенные устойчивые формулы.

Нас в целом интересуют особенности развития поэтического текста в информационный век, его свойства, конструкция, функции и значение. В этой связи, анализ опирается на такие авторитетные работы о цифровой поэзии как: *«Доисторическая цифровая поэзия: археология форм 1959-1995»* (2007) Кристофера Фанхаузера и *«Слово стало плотью»* (2005) Флориана Крамера, которые мы осмысливаем, чтобы выявить генезис и линию развития этого направления, и после в центр нашего исследования ставим жанр цифровой поэзии - поэтический генератор, и его появление в Советском Союзе в 1970-е годы благодаря экспериментам Бориса Каца, еще одного ученого, который повлиял на наш интерес к теме. Мы пытаемся доказать, что советская наука внесла немалый

вклад в участие в движение, преследующем цель выявить творческие функции искусственно созданных языковых механизмов, даже несмотря на то, что появление этой интенции случилось гораздо позже западных школ. Новшество, которое Б. Кац внес в науку - это алгоритм работы его генератора. На основе сопоставления “машинных” стихотворений и стихотворений из сборника «Камень» (1913) О.Мандельштама (который ученый использовал в качестве словаря для своей программы) мы стремимся отобразить ощутимость метрико-семантических ореолов, области литературоведения, куда вычислительный анализ с трудом способен проникнуть, чтобы показать способность машин выполнять не только механические рутинные задачи, но и иметь творческие функции, позволяющие создавать поэтические произведения, эквивалентные настоящим поэтам. Кроме того, отталкиваясь от анализа механизма генератора, мы допускаем возможность применить феномен "вычислительного возвышенного" (который появился в связи с работами современного цифрового ученого Ника Монфорта) к генератору 1970-х. Суть в том, что вычислительная машина способна генерировать такое количество текста, что читатель физически не успевает его понять, отчего, в соответствии с концепцией возвышенного И. Канта, нас эта физическая «неудача» заставляет испытывать и страх, и восхищение. Именно с этой стороны, отношения к кантовскому понятию возвышенного и его применению в цифровой литературе, мы пытаемся провести линию причастности цифровой поэзии к концептуальному искусству и, в частности, к литературе, показав, что цифровая поэзия является хотя не магистральной, но одной из линий развития поэтического текста в информационную эпоху. И, поскольку XX век в целом, несмотря на замечание Т. Адорно², - это век поэзии, и, по выражению В. Шкловского, родоначальник всех новаций в языке («...поэты канонизируют и вводят...те новые формы, которые уже давно были достоянием обще-

² «Писать стихи после Освенцима — это варварство». Adorno Th.W. Kulturkritik und Gesellschaft // Adorno Th.W. Gesammelte Schriften. Frankfurt; Darmstadt, 1997. Bd. 10/1: Kulturkritik und Gesellschaft I. S. 30.

го поэтического языкового мышления»³), материалом нашей работы и будет служить поэтический язык.

³ В. Шкловский. О поэзии и заумном языке. С.12.

Основная часть

Цифровая поэзия. История развития жанра

«В поэзии один образ должен немедленно и непосредственно вести к следующему, чтобы публика, не переставая, бросала монету за монетой»⁴.

Если рассматривать это высказывание в контексте цифровой поэзии, то, поскольку «творцом» поэтического текста выступает не живой автор, а машина, процесс перманентного создания одного образа за другим становится компьютеризированным и, в этом смысле, почти что автономным — это вторая черта цифровой поэзии. Первая — существование такого рода текстов по определению невозможно без использования компьютерных технологий.

Предпосылки к развитию (по К. Фанкхаузеру)

«Цифровая поэзия — это новый синкретический жанр литературного, визуального и звукового искусств, созданный поэтами, которые начали экспериментировать с компьютерами в конце 1950-х»⁵ — такое определение в начале своей книги «Доисторическая цифровая поэзия: Археология форм 1959-1995» дает Кристофер Фанкхаузер, профессор Технологического университета Нью-Джерси, который поставил перед собой задачу провести всеобъемлющий анализ исторического развития жанра цифровой поэзии, определив хронологические рамки исследования: 1959 год — начало использования компьютеров в создании различных типов цифровой поэзии (случайно генерируемых текстов, графических работ (статических, анимированных, в видео формате), гипертек-

⁴ Lionel Kearns, “Kinetic Poem” (1968)

⁵ C. Funkhouser. Prehistoric Digital Poetry. Introduction, p.1.

стов и гипермедии)⁶, и середина 1990-х годов — время наступления эпохи Интернета.

К. Фанкхаузер описывает, как технические возможности, программирование и программное обеспечение в тот период времени стали выполнять функцию инструментов производства новых поэтических форм, и, проводя историческую линию от самых первых работ до последних, обособленных от интернета, ученый выявляет тот факт, что, несмотря на появление «всемирной паутины»⁷ и популяризацию компьютеров, большинство иницилирующих жанровые изменения приемов, которые используются и современными авторами, — это еще те, что определяли характеристики произведений за десятилетия до наступления интернет-века.

Сам механизм создания цифрового поэтического текста заключался в том, что поэты намеренно использовали компьютерные программы, в которые загружали определенные базы данных и дополняли их некоторым числом указаний, благодаря чему получали форму и содержание произведения⁸. Так первыми появились графические и кинетические поэмы, с развитием цифровых технологий в 1980-х годах стали возможны эксперименты с видео, аудио-поэзи-

⁶ Начиная с 1950-х годов, такие литературные группы, как Венская группа, Дармштадский круг визуальных поэтов, кружок грацких австрийских и немецких музыкантов и писателей восстал против нормативного политического и культурного климата в Германии, Австрии и Швейцарии, создав новую экспериментальную литературу, в которой присутствовали альтернативно радикальные методы написания письменных слов. Язык был заново переосмыслен как художественный материал, что позволяло сочетать в новых процедурах литературного производства. Самым радикальным способом были визуальная и конкретная поэзия, в которых слова из литературных знаков превращаются графические. Это открыло поле для новых эстетических экспериментов. В Штутгарте литературная часть группы была представлена философами и писателями Максом Бенсом, Рейнхардом Долой, Людвигом Харигой и Хельмутом Хейбенбуттелем и типографами Ханс-Йорга Майером и Клаусом Бурхардтой. В 1964 году М. Бенс и Р. Доль выпустили манифест литературной группы Штутгарта под названием „Zur Lage“, что означает „К экспериментальному состоянию или состоянию дел“». (Klutsch Ch. *Information Aesthetics and the Stuttgart School/Mainfreme Experimentalism: Early Computing and the Foundations of the Digital Arts*, p.66)

⁷ На бытовом уровне принято отождествлять «всемирную паутину» (в англ. «World Wide Web (WWW)») с «Интернетом», однако важно понимать, что это не верно. Всемирная паутина — это компьютерная сеть, распределенная система, предоставляющая доступ к связанным между собой документам, которые расположены на различных компьютерах, подключённых к Интернету. В свою очередь, Интернет — это всемирная система объединённых компьютерных сетей для хранения и передачи информации.

⁸ Например, текстовые генераторы Ника Монфорта, современного исследователя из Массачусетского Технологического университета, по своей форме и технике производства мало отличаются от первых генераторов текста, созданных в 1952 году Борисом Кацом («Генератор любовных писем»).

ей и гипертекстом, а в середине 1990-х — мощный интернет-ресурс позволил расширить возможности цифровой поэзии и наконец увеличить значение жанра в мировом контексте.

Эта реактивная волна развития компьютерных технологий в конце XX века напоминает процесс, происходящий в обществе и культуре в начале этого же века. Поэты-будетляне, которые чувствовали необходимость языковых реформ, по выражению В. Шкловского, через переосмысление старых форм словесности открывали новые творческие приемы. До них ту же потребность испытывали символисты и даже в более далеком прошлом - первые христиане, вводявшие рифму в поэзию («которая, вероятно, существовала всегда в языке»⁹), «новые пути искусства», «приемы общего языкового мышления», в первую очередь, намечаются «не теоретиками — художниками»¹⁰. В этом смысле, поэты, экспериментирующие с компьютерными технологиями, так же ощущали необходимость и возможность изменений в языке.

К. Фанкхаузер цитирует Эзру Паунда, стоящего в основании англоязычной модернистской литературы поэта, который говорит, что *«ответственность поэта в современную эпоху - делать ее новой»¹¹*. В соответствии с этой мыслью Роберт Кендалл, один из первых цифровых поэтов пишет: *«в любой момент, когда у художника появляется новый мощный инструмент — незамедлительно рождаются и новые художественные приемы»¹²*.

«Какую новизну привносит цифровая поэзия в литературу и в саму эпоху?» - такой вопрос ставит в своем эссе «История/Толкование синтеза науки, технологий и искусства»¹³ Дуглас Дэвис, американский художник, по мнению которого, *«возможности компьютера заключаются в копировании эстетических приемов традиционной поэзии для приспособления их к использованию в*

⁹ В. Шкловский. Теория литературы. Воскрешение слова. С.42.

¹⁰ Там же. - С.41.

¹¹ Там же. - р.2.

¹² C. Funkhouser. Prehistoric Digital Poetry. Introduction, p.2.

¹³ D. Davis. A History/Prophecy of the Collaboration between Science, Technology and Art. 1973.

медиа ресурсах»¹⁴, что очевидным образом наталкивает на вопрос: «Какие отношения между «новой» формой поэзии и традиционной?»

В действительности ли цифровая поэзия — симуляция поэзии? *«Технически, верно, что современный поэт владеет новыми технологиями, но, как показывает это исследование, многие поэтические тексты не могут классифицировать себя в принадлежности к «новой форме», потому что цифровые методы, используемые для их отображения, были созданы за десятилетия до появления глобальной сети»¹⁵*. Это происходит за счет того, что метод их создания — это использование модернистской техники. При этом любопытно, что *«теоретически эти работы во многих отношениях могут быть типичными и для постмодернистского текста»¹⁶*; поскольку они воплощают тип постмодернистского понятия «текстуальности», то есть замкнутой в себе системы отношений между текстами и внутри них, что появляется в работах структуралистов и постструктуралистов: Ж. Деррида («ничего не существует вне текста»), Р. Бодрийяра, М. Фуко («говорит язык»), Ж. Делеза, Р. Барта («смерть автора»).

Поскольку эта линия литературы объединила свои «усилия» с другими формами искусств, а также с математикой и информатикой, она все же «навязывает» читателю несколько другие отношения с текстом, нежели модернистские и постмодернистские формы поэзии. Получая случайные эффекты за счет спектра технологических возможностей и вычислительных алгоритмов, цифровые поэты перепрограммировали как нетрадиционные аналоговые прототипы, вроде рукописных стихов дадаистов и сюрреалистов, так и более ортодоксальные формы, в числе которых сонеты и хайку. Например, популярность хайку, силлабического стихосложения, объясняет российский исследователь и филолог Светлана Кучина, *«оправдывается 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 на-*

¹⁴ С. Funkhouser. Prehistoric Digital Poetry. Introduction, p.3

¹⁵ Там же. - p.3.

¹⁶ Там же. - p.3.

стоящего 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»¹⁷. В настоящее время один из самых распространенных генераторов такого типа — это *интерактивный генератор хайку* [Interactive Haiku Generator], который позволяет пользователю создавать поэтические тексты на основе любых введенных лексем по заданной слоговой модели японского хайку. При этом программа, база данных которой содержит набор характерных для поэтики японских поэтов XVIII-XX веков тропов, дополняет уже разделенные лексемой пользователя образами, соответствующими лирике Ёса Бусона, Масаока Сики, Кобалси Исса, Нацумэ Сосэки, Като Сюсон и других для создания и семантических признаков хайку.

Историческая обусловленность появления такого типа текстов (по Ф. Крамеру)

*«И Слово стало плотью, и обитало с нами, полное благодати и истины; и мы видели славу Его, славу, как Единородного от Отца»*¹⁸ - Евангелие от Иоанна - начальные строки второй главы одноименной книги Флориана Крамера «Слово стало плотью»¹⁹, исследователя, профессора Роттердамского университета, специализирующегося на области информационных технологий, который так же, как и К. Фанкхаузер, подробно описал природу возникновения машинного текста, но в отличие от своего коллеги, Ф. Крамер доказывал, что генезис подобного рода произведений обнаруживается еще в донаучных толкованиях магических заклинаний и каббалы, пифагорейской системе, после чего рас-

¹⁷ С.А. Кучина. Генеративные электронные поэтические тексты: специфика вербального компонента и особенности кодовой структуры. С. 85.

¹⁸ Евангелие от Иоанна 1:14.

¹⁹ F. Cramer. Words Made Flesh: code, culture, imagination. 2007.

пространяется в идеях луллизма и наконец обретает научное подкрепление в теории формализма.

*«Физическое воплощение слова — центральная магическая идея всех культур»*²⁰ - заключает Ф. Крамер после цитирования Евангелия, напоминая нам о почти забытой связи магии и религии²¹. *«До тех пор, пока религия, а затем наука и техника, не объединились и не «маргинализировали» магию, она не считалась оккультной»*²². Автор намеренно игнорирует историческое «стечение обстоятельств» поскольку в нашем контексте магия имеет большое значение. Ф. Крамер утверждает, что *«технический принцип магии — контролирование предмета посредством манипуляции символами»*²³, что равным счетом отвечает техническому принципу компьютерного программного обеспечения. Разумеется, отождествление магии и ПО остается метафорическим до тех пор, пока оно не объясняется общими законами формализма и не подтверждается наличием заданных в программе инструкций к производству текста.

Механизм взаимодействия оккультной философии, искусства и программирования описал Ф. Крамер на примере поэтического эксперимента «В начале было слово...»²⁴ Брайона Гайзина и Уильяма Берроуза: *«Стихотворение перетасовывает слова в соответствии с формальным алгоритмом. Оно запрограммировано на 720 перестановок, что было рассчитано в начале 1960-х годов на компьютере Honeywell математиком Яном Соммервиллем. Этот наго-*

²⁰ Там же. Computations of totality, p.14.

²¹ Считается, что корни христианской религии уходят в гностицизм и неоплатонизм. В свою очередь, гностицизм вобрал в себя черты иудейских преданий, таких, как, например, идея о божественном творении буквами, которая приобрела форму в теургии (призыв божественных сил для помощи в достижении физически реальных нужд), которая в Христианстве обратилась в новую форму - молитвы, практический акт диалога между человеком, божественной и физической материями через символ или среду. Кроме этого примера, ярким подтверждением долгого существования магического мышления в католической церкви значится идея о превращении вина в кровь Иисуса Христа и хлеб в его плоть, что совершается посредством литургического речевого акта священника. И только Протестантизм отверг эту концепцию, воспринимая ее лишь как аллегория.

²² F. Cramer. Words Made Flesh. Computations of totality, p.14.

²³ F. Cramer. Words Made Flesh. Computations of totality, p.15.

²⁴ Джон Клиффорд Брайон Гайсин — художник-сюрреалист, писатель и визуальный артист английского происхождения. Наибольшую известность получил как близкий друг бит-автора Уильяма Берроуза, создателя «метода нарезок» и изобретателя «машины сновидений».

воренный на записывающее устройство текст, как и все остальные перестановочные поэмы Б. Гайзина [созданные методом нарезки и перетасовки частей текста], берут за свою основу не только математические вычисления, но и принципы магии»²⁵. «Технический процесс создает магию не только метафорически, но и физически. Вступительная фраза Евангелия от Иоанна является ярким примером. Перестановочное стихотворение В НАЧАЛЕ БЫЛО СЛОВО — это не аллюзия или подражание. Посредством процесса разрезания эти слова вновь приобретают свое изначальное заразительное качество.... У. Берроуз буквально связывает распад и лингвистическую зараженность с тем, что, возможно, является его наиболее известной предпосылкой: язык является вирусом. - Тогда в соответствии с этим, - метод нарезки — это принцип развязывания и применения своего вирусного потенциала»²⁶.

Согласно антропологу Джеймсу Джорджу Фрейзеру, есть два типа магии, имитационная и заразительная²⁷. Оба вида могут быть рассмотрены и через оптику языка или искусства. Роман Якобсон, отталкиваясь от концепции Дж. Фрейзера, пишет: «Конкуренция между двумя механизмами поведения - метафорическим и метонимическим - проявляется в любом символическом процессе, как внутриличностном, так и социальном. Так, в исследовании структуры снов решающий вопрос сводится к тому, на чем основаны символы сна и его временные последовательности - на смежности (фрейдовское метонимическое "замещение" и синекдохическое "сжатие") или на сходстве (фрейдовские "тождество и символизм"). Принципы, лежащие в основе магических обрядов, были сведены Фрэзером к двум основным типам: заговоры, основанные на законе подобия (сходства), и заговоры, основанные на ассоциации смежности». Более того, «это разделение на две основные ветви и в самом деле весьма поучитель-

²⁵ F. Cramer. Words Made Flesh. Computations of totality, p.17.

²⁶ Там же, p. 19.

²⁷ В имитационной магии действие или эффект, которые должны быть достигнуты, воспроизводятся в мимическом виде, например, в практике «вуду», направленной на то, чтобы ранить или уничтожить врага, ранив или уничтожив его изображение. В противоположность, заразительная магия действует через физическую близость, что в языке, к примеру, действует по принципу метонимии; физически — человек ощущает связь с любой отделенной от него частью, предположим, будь то волосы или ногти.

но. Однако вопрос о двух полюсах все еще игнорируется большинством ученых, несмотря на широкую сферу распространения и важность этого вопроса для изучения любого символического поведения, в особенности языкового, и его расстройств»²⁸.

Отклонившись от магического истолкования происхождения машинного текста, обратим внимание на учение Пифагора²⁹. Его система основана на идее организации мира в числовых пропорциях, которые высчитываются с помощью музыки и математики.

«Когда Пифагор открыл арифметический принцип музыкальной октавы, разделив строку монохорды пополам, он пришел к выводу, что существует математическая гармония космоса, и основал эстетическую философию, тесно связанной с искусством, наукой и природой, и чье влияние стало огромным в эпоху Возрождения и после нее»³⁰ - заключает Ф. Крамер.

Любопытно, что синтезом между магией и теориями Пифагора, по мысли Ф. Крамера, являются каббалистические идеи. *«В отличие от латинского, где только числа в алфавите соответствуют номерам, каждая буква на иврите также является числом. В сочетании с идеей божественного творения посредством слова или буквы³¹ в Средние века это составило сложную систему*

²⁸ Р. Якобсон. Два аспекта и два типа афатических нарушений, с. 125.

²⁹ Изначально и пифагорейская система носила характер оккультного знания. Одним из первых, кто стал распространять идеи Пифагора, был Гераклит (535-475 до н.э.)

³⁰ F. Cramer. Words Made Flesh. Computations of totality, p.20.

³¹ Гершом Шолем, родоначальник современного академического подхода к изучению каббалы, пишет в своей работе «Основные течения в еврейской мистике», что, согласно Торе, первоначальный акт творения происходит в Боге как следствие мистического процесса («Сотворение мира, то есть сотворение чего-то из ничего, само по себе является лишь внешним проявлением чего-то, что происходит в самом Боге» - Г. Шолем. «Основные течения в еврейской мистике», С.190.). Любопытно, что «преобразование Ничто в Бытие часто объясняется посредством особого символа предвечной точки. Уже каббалисты геронской школы пользовались сравнением с математической точкой, перемещение которой создаёт линию и поверхность, чтобы иллюстрировать процесс эманации из „сокрытой причины“. Предвечная точка из Ничто есть мистический центр, вокруг которого кристаллизуется теогонический процесс. Безразмерная и как бы помещённая между Ничто и Бытием, эта точка служит для иллюстрации того, что каббалисты XIII века называли «происхождением Бытия»...»

вычислений еврейских мистических букв»³². В качестве иллюстрации автор описывает комбинаторный алгоритм, математический закон перестановки, в «Сефир Йецира»³³, одном из самых ранних основополагающих текстов по каббалистике. Согласно этому закону, «два дискретных элемента могут быть перемещены или перетасованы - $2! = 2 \leftarrow 1 = 2$ раза, три дискретных элемента $3! = 3 \leftarrow 2 \leftarrow 1 = 6$ и семь элементов $7! = 7 \leftarrow 6 \leftarrow 5 \leftarrow 4 \leftarrow 3 \leftarrow 2 \leftarrow 1 = 5040$ раз. Это тот же самый математический закон, который находится в основе додекафонической и серийной музыкальной композиции, поэзии анаграммы и поэзии перестановок слов (подобной поэзии Б. Гайзина и У. Берроуза в стихотворении «В НАЧАЛЕ БЫЛО СЛОВО» которого шесть слов переставляются 720 раз)»³⁴. Из чего следует логичный вывод: «Сотворение мира является вычислительным. Позже в чтениях Торы использовались алгоритмические методы для восстановления или, в современной терминологии программистов, обратное создание божественного через письмо и внутри него. Тора читалась, в частности, как акростих (нотарикон), как перестановка букв (темара) или нумерологический код (гематрия) на имя ЯНВЕ»³⁵. Экстатическая каббала, практикуемая в XIII веке в Испании Авраамом Абулафией и другими, стала, вероятно, первой всеобъемлющей спекулятивной наукой и искусством языковых вычислений.

В отличие от каббалистов, которые утверждают, что алгоритм буквенных вычислений привел к сотворению мира, последователи теории Луллия³⁶ в XVII веке высказывают убеждение, что такая комбинаторика — это «метод ло-

³² F. Cramer. Words Made Flesh. Computations of totality, p.29.

³³ Sefir Yetzirah (Книга Творения), чье происхождение и история неизвестны, первое обращение к ней случилось в IX веке

³⁴ F. Cramer. Words Made Flesh. Computations of totality, p.32.

³⁵ F. Cramer. Words Made Flesh. Computations of totality, p.33.

³⁶ Раймонд Луллий — каталонский монах XIII-XIV века, один из основоположников концепции европейской арабистики и комбинаторики, еще до того, как математический термин «комбинаторика» был введен Г.В. Лейбницем

гического мышления...Бог присутствует как слово и как образ божественного порядка, но он не материализуется в вычислениях»³⁷.

Разрабатывая концепцию математической логики, опирающуюся на идею «универсальной характеристики», Готфрид Вильгельм Лейбниц, ученый-просветитель, обращался к теории Р. Луллия, будучи уверенным, что *«можно найти известный алфавит человеческих мыслей, и что, комбинируя буквы этого алфавита и анализируя составленные из них слова, можно, как все вывести, так и все обсудить»³⁸.*

В действительности, комбинаторная теория, которую в рамках аналитической философии развивал Г.В. Лейбниц, в середине XX века стала связующей нитью с концепцией машинных вычислений и компьютерного программного обеспечения.

Ранний период

До развития компьютерных технологий цифровая поэзия была частью лишь современного искусства, в тот момент роль которой была буквально незаметной из-за сравнительно небольшой доступности зрителю в отличие от книг или художественных галерей, которые, разумеется, получали более широкое распространение. Только в 1995 году произошел исторический сдвиг: наступление интернет-века позволило раскрыть жанр перед широкой аудиторией (хотя и в рамках современного искусства цифровая поэзия все так же осталась). Не только читателям, но *«массовый рост интернета представил художников друг другу в работе. Поисковые системы, браузеры, которые поддерживают большие мультимедийные возможности, архивные веб-сайты, списки и даже чаты; расширились потребление и знания формы - стало возможным глобальное сообщество»³⁹.* Цифровая поэзия, которая была отдаленным спутником ли-

³⁷ F. Cramer. Words Made Flesh. Computations of totality, p.36.

³⁸ Г.В. Лейбниц. Об искусстве комбинаторики, с.114.

³⁹ C. Funkhouser. Prehistoric Digital Poetry. Introduction, p.7.

тературы и/или художественной культуры, увеличила свою видимость в тот период времени.

Поэзия - цифровая поэзия

Проблематика взаимоотношений поэзии и цифровой поэзии безусловно имеет большое значение в исследовании жанра. Кратко освещенные выше вопросы о заимствовании компьютерным поэтическим текстом эстетических аналогов печатного произведения и наличии жанровых особенностей цифровой поэзии в главенствующих школах XX века должны быть описаны более подробно. Опираясь на исследование К. Фанкхаузера, в этом параграфе с помощью нескольких словесных описаний мы попробуем отобразить действительную связь между традиционным жанром и «новой» формой поэзии.

В своем предисловии к антологии «Компьютерные стихи»⁴⁰ Ричард Бейли, американский лингвист, выделяет четыре поэтических жанра, которые влияют на тексты, включенные в его сборник: «конкретная поэзия», «звуковая поэзия», «визуальная поэзия» и «хайку». Эти жанры не только иллюстрируют, предположим, звуковую поэзию в гармонично сочетающихся словах, или визуальную поэзию, благодаря которой, как находит Р. Бейли, сопоставляются незнакомые стихотворения, но и изображает процесс диалога между поэзией и цифровой поэзией, поскольку, по его мнению, *«развитие любых поэтических жанров происходит под воздействием технологий, следовательно, можно предположить, что все жанры рано или поздно придут к компьютерным технологиям»*⁴¹.

Если проводить историческую линию, то связующую нить между цифровым и «традиционным» жанрами некоторые исследователи видят в появившемся в прошлые периоды века «движениях», «смещениях» языка, что подчеркнуто берут за основу их работ. Например, сборник Пекеньо Глэзиера

⁴⁰ R. Bailey. Computer Poems. 1973.

⁴¹ C. Funkhouser. Prehistoric Digital Poetry. Introduction, p.9.

«Цифровая поэтика» - первое крупное исследование в этом жанре, где автор связывает цифровую поэзию с инновационными словотворческими искусстваами XX века, как мы полагаем, ссылаясь, прежде всего, на авангард.

«В модном шуме: о цифровой поэзии»⁴² Брайан К. Стефанс говорит о многочисленных литературных и художественных образах, которые он воспринимает в качестве прекурсоров цифровой поэзии. Для него, в отличие, например, от П. Глэзиера, *«наследование» литературной традиции важно в качестве самого приема: только установив исторический контакт, поэт способен закончить свое произведение»*.

Сам К. Фанкхуазер пишет, что, *«в первую очередь, стилистическая основа цифровой поэзии — это домодернистское направление литературы»*⁴³. Автор ссылается на французского поэта-символиста, входившего в число «проклятых поэтов», Стефана Малларме, одного из премодернистов, чья атипичная форма поэтического представления повлияла на механику цифровой поэзии. К примеру, важное в корпусе поэта стихотворение «Бросок костей никогда не отменит шанс»⁴⁴ *«является художественным антецедентом, который непосредственно влияет на разрушение текстового пространства и синтаксиса в цифровой поэзии. Различия в типографике, включение пустого пространства и свободное рассеивание линий, часто встречающееся в цифровых стихотворениях, можно воспринимать как некое наследование приемов у С. Малларме. Заполнялась структура таких стихотворений только за счет добавления интерактивных и кинетических компонентов»* - замечает К. Фанкхуазер.

Еще к более ранним периодам истории литературы обращается Флориан Крамер в попытке обогатить мысль о «наследовании» приемов прошлых эпох. Ученый считает, что *«запрограммированные работы, возникшие в самом начале цифровой поэзии, имеют более ранних предшественников в комбинаторных ра-*

⁴² B.K. Stefans. Fashionable Noise: On Digital Poetics. 2003.

⁴³ Там же. - p.11.

⁴⁴ S. Mallarme. A Throw of the Dice Never Will Abolish Chance. 1897.

ботах, которые относятся еще к 330 годам нашей эры („Кармен XXV, четвертый век нашей эры“), Юлий Цезарь Скалигер („Поэтика“, 1561), Георг Филипп Харсдорффер („Кольцо пяти разрозненных мыслей“))»⁴⁵.

Любопытно, что, текстовые генераторы, тип машинного текста, который занимает важное место в системе цифровой поэзии (о чем мы поговорим позже), написанные на современных универсальных языках программирования⁴⁶, преимущественно воссоздают модернистскую склонность к синтезу фрагментарных часто не магистральных элементов текста в соответствии с появлением как разных способов восприятия мира, так и способов выражения этого восприятия.

Можно заключить, что цифровая литература предстает перед нами действительно как опыт определенных связей с поэзией традиционной (печатной) формы, и она вбирает в себя элементы различных жанров, что возможно благодаря специфике технологий — за счет них, мы можем конструировать модели отношений, совмещая самые разнородные текстовые элементы, тем самым «раскрепощая» текст, расширяя его возможности, что впервые, как массовая идея, появилось в манифестах поэтов-авангардистов еще в начале XX века, затем имело продолжение в основных школах эпохи и теперь является одной из задач цифровой поэзии. Ведь как заключает автор книги «Доисторическая цифровая поэзия: Археология форм 1959-1995»: *«Жизнеспособность цифровой литературы зависит от того, насколько возможности текста и изобретательность человека (по отношению к программированию) могут быть объединены для синтеза поэтической мысли и программного выражения»⁴⁷.*

⁴⁵ C. Funkhouser. Prehistoric Digital Poetry. Introduction, p.11.

⁴⁶ Вроде BASIC, TRAC [Text Reckoning and Compiling], APL, FORTRAN

⁴⁷ C. Funkhouser. Prehistoric Digital Poetry. Introduction, p.22.

Феномен жанра

«Цифровая поэзия - это не отдельный жанр или „форма“, а, скорее, конгломерат форм, который теперь составляет единый жанр, художественное воплощение которого, его свойства и материал, содержат гетерогенные элементы»⁴⁸. Он пересекается с жанрами печатными, но уже по своей природе экспериментальными, вроде авангардной, визуальной и конкретной поэзии, текстовыми инсталляциями, а также с сетевым и программным искусством. Иными словами, цифровая поэзия - это жанр, который соединяет язык с новыми компьютерными и медиа-технологиями.

Однако, как уже говорилось в тексте, цифровая поэзия — это жанр в процессе становления, а значит не только его форма подвержена пока перманентной изменчивости, но и его легитимность, в отличие, например, от гипертекста, который считается научно закрепленным понятием с тех пор, как был введен Теодором Нельсоном⁴⁹, является объектом научных дискуссий.

По мнению К. Фанкхаузера, *«Цифровая поэзия - действительно существующий жанр, но это не значит, что он должен носить именно такое название или, что „цифровая поэзия“ - это обязательно то, чем занимается цифровой поэт. Поэтическое произведение является цифровым стихотворением, если в создании текста (или комбинации текстов) отчетливо выражены компьютерное программирование или программное обеспечение»⁵⁰.*

⁴⁸ Там же. - р.1.

⁴⁹ Теодор Холм Нельсон — американский социолог, философ и первооткрыватель в области информационных технологий. Изобретатель понятия «гипертекст» и ряда других терминов, таких как теледильдоника, создатель гипертекстовой системы Xanadu. Впервые «гипертекст» появляется у него как «непоследовательная запись» в книгах „Computer Lib“ и „Dream Machines 44“.

⁵⁰ Там же. - р.26.

Компьютерные технологии и создание поэтического текста.

Процесс развития

В 1960-е годы поэты, которые впервые начали экспериментировать с поэзией, пытаясь программировать стихи за счет включения в творческий процесс элементов математических вычислений — кодирования, сложения, пытались получить «новый язык», еще вовсе не применяя компьютер.

Развитию отношений между компьютерными технологиями и поэтическим текстом способствовали исследования Т. Нельсона (открывшего понятие «гипертекст»). В его книгах «Computer Lib», «Dream Machines» утверждается, что *«в 1974 году было разработано два компьютерных чипа для обработки информации и оперативной памяти, и в то время та малочисленная серия компьютеров, в которую внедрили эти устройства, стоила не менее 3000 долларов»*.

Только в 1990-е годы произошел резкий технический скачок⁵¹, после чего цифровые продукты, хотя все еще и оставались дорогостоящими, тем не менее новые формы словесного искусства начали активно развиваться - *«желание найти художественные и выразительные цели для вычислительной техники было сильнее, чем (уменьшающие) расходы, связанные с приобретением этой техники»*⁵².

К этому же периоду относится создание глобальной коммуникационной сети, позволяющей обмениваться информацией, исследованиями и художественными материалами между компьютерами, связанными через обычные телефонные линии. В начале 1969 года эта сеть была известна как ARPAnet⁵³ и

⁵¹ Увеличение оперативной памяти и скорости процессора, усовершенствование дисплея, разработка программного обеспечения, технология CD-ROM (компакт-диски с 700-мегабайтной информацией) получила статус-кво (до этого для хранения информации использовались дискеты, печать, однажды включенная в примитивные матричные изобретения (1957 г.), получила развитие благодаря лазерной печати и цветным копировальным устройствам

⁵² C. Funkhouser. Prehistoric Digital Poetry. Introduction, p.27.

⁵³ Сеть Управления перспективных исследовательских программ (сеть с коммутацией пакетов, организованная в начале 70-х годов; прообраз современного интернета; была расформирована в июне 1990

поддерживала военные исследования, а, начиная с 1979 года, Американский национальный научный фонд приступил к разработке NSFNET⁵⁴, который в конце 80-х годов XX века, в сущности, открыл Интернет (популяризация которого произошла именно в середине 1990-х годов). И важно признать, что это явление имело огромное значение не только для развития техники и науки в русле постиндустриального мира, но и сыграло большую роль в развитии нового поэтического искусства - машинного текста, появившегося за несколько десятилетий до разработок Национального научного фонда.

При этом интересно, что Ф. Крамер, наряду с компьютерными технологиями включает в свое исследование ту эзотерическую составляющую, которая, на его взгляд, и есть генезис цифровой поэзии. Именно поэтому в своей работе он ставит вопрос: *«В какой степени религия, метафизика и умозрительное заключение все еще могут присутствовать в современной компьютерной культуре?»*⁵⁵

Ответ он находит в существовании такого феномена как поэтические генераторы, которые, по своей сути, есть выражение программного кода и электронного текста на его основе. Но специфика программных алгоритмов, предполагающих огромное количество вариантов текста в рамках определенного множества, в том, что они являются одновременно и художественным методом, и произведением - компьютерным стихотворением.

Компьютерные стихотворения

В книге К. Фанкхаузера уже упоминался С. Малларме в качестве аллюзии на поэтов домодернистской эпохи, эстетика которых, по мысли автора, стала стилистической основой цифровой поэзии. Помимо этой отсылки, имя французского поэта можно встретить в предисловии к «Компьютерным стихам» Р.

⁵⁴ Сеть Национального научного фонда

⁵⁵ F. Cramer. Words Made Flesh. Computations of totality, p.41.

Бэйли, где в значительной степени речь идет о рандомизированной поэзии, созданной компьютерными программами. *«С. Малларме опубликовал лозунг модернизма: „бросок костей никогда не отменит шанс“. Шанс не отменяется рандомизирующей способностью компьютера, но воссоздается в разных категориях. Поэт-программист использует эту силу как инструмент для создания нового набора игральных костей, многогранный и состоящий из элементов по собственному выбору»*⁵⁶ - пишет К. Фанкхаузер.

Типы поэтических генераторов

Генеративные стихотворные тексты — одна из самых первых разновидностей электронного поэтического текста. Существует несколько типов поэтических генераторов, группированием которых занимались К. Фанкхаузер и Ф. Крамер. Однако оба исследователя используют разные модели классификации. Если К. Фанкхаузер выделяет такие типы как: перестановочные (рекомбинация элементов в новые слова или вариации слов), комбинаторные или матричные (в которых используется ограниченный список предустановленных слов в управляемых или случайных комбинациях) и работы, разделенные на сегментные шаблоны (также комбинаторные, но в грамматических рамках для создания образа «смысла»), то Ф. Крамер — вычислительные, комбинаторные и рекурсивные.

Опираясь на предложенные К. Фанкхаузером определения типов в его книге «Доисторическая цифровая поэзия: Археология форм 1959-1995», мы найдем, что комбинаторные и перестановочные работы характеризуются возможностью варьировать и расширять текст посредством технологических реализаций, которые иногда используют технику дадаистов, то есть в буквальном смысле иметь случайный порядок частей и вариативную композицию.

⁵⁶ C. Funkhouser. Prehistoric Digital Poetry. Introduction, p.11.

Многие алеаторические стихи имеют несколько задаваемых параметров и иногда обнаруживают сходство с поэзией открытой формы. Как правило, текстовые генераторы быстро создают много стихов посредством использования программных формул, которые выбирают слова из базы данных и определенным образом отображают их на экране. Тот, кто создает базу данных, является соавтором стихотворения, равно как и автор программы, при этом и пользователь программы также имеет авторскую роль в разрешении на создание алгоритма работ (и часто в редактировании полученного результата), что, таким образом, иллюстрирует процесс коммуникации машины и человека, которого за счет «интерактивности» машины можно пригласить к творческому участию в построении текста.

Еще в 1952 году Кристофер Стречи создает «Поэтический генератор любовной лирики [Strachy]», но происхождение перестановочных генераторов К. Фанкхаузер связывает с 1959 годом. В это время Тео Лутц, ученик Макса Бенса, совершил математический эксперимент, создав «стохастические» стихи (то есть случайная вариация) на компьютере ЭВМ, который напоминает типичный телетайп-документ (электромеханическую печатную машину, которая используется для передачи текстовых сообщений между двумя абонентами).

Используя базу данных из шестнадцати подлежащих и шестнадцать сказуемых из романа Ф. Кафки «Замок», программа Т. Лутца беспорядочно генерировала последовательность чисел, «привязанных» к этим словам, и выдавала каждое подлежащее/сказуемое, которые соединяла друг с другом при помощи речевых констант (таких как род, местоимение, падеж и другое), чтобы создать синтаксическую структуру (см. «ил. 1»).

В последующие годы многие компьютерные художники создавали свои версии на эксперимент Т.Лутца, так одной из самых интересных интерпретаций был генератор, сделанный Ником Монтфортом⁵⁷-(см. «ил. 2» и «ил. 3»).

⁵⁷ http://nickm.com/memslam/stochastic_texts.html

«Иллюстрация 3» - это компьютерная версия стохастического стихотворения Т. Лутца. Мы видим в действительности тот механизм беспорядочного генерирования текста, который был создан немецким математиком в 1959 году. Перед нами шаблоны, по которым повторяются слова. При этом интересно, что особенная черта таких генераторов, как замечает К. Фанкхаузер, наличие «необычных семантических связей. Например: „Ни одна деревня не опаздывает“ („No village is late“)⁵⁸.

Несмотря на то, что слова сами по себе несложные, вследствие их автоматической и случайной организации в синтаксисе теряется логический порядок и в целом всякий смысл. Если мы вспомним роман Ф. Кафки, то мы увидим, что, в определенном ключе, эксперимент Т. Лутца — это аллюзия на художественный мир писателя.

Во-первых, главный герой в его романах всегда оказывается в абсурдных (алогических) обстоятельствах не столько потому, что с ним что-то не так или с миром вокруг него — он и другие персонажи существуют в разных контекстах реальности. Они не понимают друг друга, поскольку каждый не вписывается в мир другого. Этот хаос, отсутствия порядка в реальном пространстве героев, внешне напоминает структуру организации стихотворения Т. Лутца. Во-вторых, сам «Замок» - это неоконченный роман, поэтому каждый читатель вправе бесконечно искать в нем новые смыслы и создавать свои интерпретации, как и генератор «стохастических стихов», метод программирования которого состоит из примерно пятидесяти команд, но теоретически может генерировать более 4 миллионов различных предложений. То, как создается этот механизм, мы потенциально можем увидеть на «иллюстрации 4».

Это страница, на которой поэт-программист Н. Монтфорт на языке программирования Python 2 «пишет» поэтическое произведение. Точнее, задает команды «случайным образом чередовать» подлежащие: «подсчет», «странник»,

⁵⁸ C. Funkhouser. Prehistoric Digital Poetry. Origination: text generation, p.37.

«взгляд», «церковь», «деревня»...сказуемые: «открыт», «молчит», «силен», «глубок», союзы и оставлять пропущенные сегменты.

Эти «пропущенные сегменты» отсылают нас к опытам первых компьютерных авторов, некоторые из которых, в отличие от обращения к традиционным формам поэзии, создавали программы для воспроизведения машинного текста в виде белого стиха или верлибра. Как пишет К. Фанкхаузер, *«для того, чтобы эффективно использовать структуру, которая иногда включает в себя специфические метрические или слоговые параметры, некоторые программисты культивировали синтаксические шаблоны, которые бы упорядочивали содержание и сегменты слова в жесткие шаблоны...Процесс автоматизации классических форм сам по себе не был бы чрезвычайно сложным, но написать программу, которая в результате демонстрирует универсальность (программы не создают один и тот же тип стихотворения, как это делают сегментные работы), требует гибкой интерпретации формы»*⁵⁹. Последняя группа, которую выделяет К. Фанкхаузер, это сегментные⁶⁰ работы. Механизм этой формы, в действительности, таков: *«автор создает слоты, и программа случайным образом выбирает слова из базы данных. В некоторых случаях последовательность стиля результата также рандомизирована, поэтому тексты, созданные под одним и тем же названием, не получают одинаковые словесные шаб-*

⁵⁹ Там же. - С.54.

⁶⁰ По определению Д.Э. Розенталя, сегментация — это деление речевого потока на составляющие его отрезки или элементы. Сегмент - 1. Отрезок речи, вычлняющийся аз линейной последовательности (речевого потока) и воспроизводимый без потери тождества в других последовательностях, что дает возможность выявить структурные единицы языка. 2. По определению некоторых исследователей (А. С. Попов), первая часть сегментированной конструкции с двойным обозначением: сегмент, находящийся в начале текста или предложения и выраженный, как правило, именительным падежом существительного или словосочетанием во главе с этой формой (именительный представления, или именительный темы, а также аналогичная конструкция), называет лицо или предмет, которые в последующей части предложения получают второе обозначение в форме местоимения. Сегмент может образовать самостоятельную фразу, может входить в состав последующего предложения, но и в этом случае высказывание членится на две части, которые разделяются паузой, причем первая часть произносится с повышением тона, вторая начинается с понижения тона. Примеры сегментированных конструкций: *Земля. На ней никто не тронет... Лишь крепче прижмись к ней* (Симонов). *Дьявол — он самый хвостун* (Л. Толстой). *Слезы унижения, они были едки* (Федина). *Часы — и те здесь были палубные...*(Казакевич). *Инициатива — вот чего нам больше всего не хватает* (Нагибин). В роли сегмента может выступать также инфинитив, например: *Шутить, и век шутить! Как вас на это станет?* (Грибоедов). (Д.Э. Розенталь. Словарь лингвистических терминов, с. 482)

лоны каждый раз, когда программа активируется. Сегментная структура упрощает сохранение грамматического значения до тех пор, пока в набор, из которого выбран выходной текст, вставлены правильные типы словоформ»⁶¹.

В сравнение с К. Фанкхаузером, Ф. Крамер определяет ранними цифровыми работами вычислительные генераторы. Историческими предпосылками для этого типа, как мы помним, стали концепции Пифагора, Р. Луллия, каббалистические и магические свойства, все, где присутствует вычислительный алгоритм, выступающий в роли инструмента создания текста.

Интересно, что и первое, по мнению исследователя, произведение искусства, основанное на технике вычислительного генерирования, стала работа «Сделать дадаистскую поэму»⁶² 1920 года Тристана Тцары, основателя дадаизма. (*«На сюрреалистических чтениях 1920 года Тристан Тцара, человек из ниоткуда, предложил создать поэму на месте, вытащив слова из шляпы. Последовавшие беспорядки разрушили театр»⁶³* - цитирует автор «И слово стало плотью...» Ул. Берроуза).

Важное наблюдение, которое делает Ф. Крамер, что *«техника вычисления определяется как своеобразный культурный феномен»*. Он утверждает, - *«связь между вычислениями и человеком, воображением, политикой и экономикой является сложной, противоречивой и богатой метафорами. Это вычисление может просто заменить человеческое присутствие, «смоделировав» человеческое познание один в один с помощью алгоритмов»⁶⁴.*

Второй тип, комбинаторные генераторы изначально связанные с оккультными магическими практиками впоследствии нашли научное обоснование в идеях Г.В. Лейбница, прямо или косвенно опиравшегося на Р. Луллия. Осмысляя этот процесс становления, он заключает: *«комбинаторная классификация*

⁶¹ C. Funkhouser. Prehistoric Digital Poetry. Origination: text generation, p.60.

⁶² Tristan Tzara. Pour fair une poème dadaïste. In Oeuvres complètes. Gallimard, Paris, 1975.

⁶³ F. Cramer. Words Made Flesh. Computations as fragmentation, p.76.

⁶⁴ F. Cramer. Words Made Flesh. Automatism and their constraints, p.104.

знаний воплощает диалектику, которая предполагает, что не только избытие информации может быть сгенерировано из минимального исходного кода, но и, наоборот, избытие информации может быть аналитически сведено к одному алгоритму»⁶⁵.

Наконец, рекурсивные генераторы, по мысли Ф. Крамера, это одна из разновидностей самообрабатывающегося кода: *«инструкция переходит в замкнутую систему, обрабатывая себя. Это стандартная процедура для языков программирования, например, таких как ЛИСП»*⁶⁶. Классический греческий парадокс лживого критянина (*«все критяне - лжецы, я - критянин»*) - старейший известный пример логической рекурсии в языке»⁶⁷.

Все эти техники были разработаны в определенных школах, основными из которых были: штутгартская группа Макса Бенса, французская группа «УЛИПО» и американские ученые (формально не объединявшиеся в определенные группы).

Штутгартская школа

*«С 1970-х годов область „генеративного искусства“ опирается на одну и ту же иллюзию объективности посредством вычислений. Наиболее всесторонняя теоретическая основа для этой области представлена в работах Макса Бенса»*⁶⁸ — отмечает Ф. Крамер.

Более подробно о Максе Бенсе можно узнать из эссе немецкого исследователя Кристофа Клэца «Информационная эстетика и штутгартская школа». Ученый описывает процесс становления, развития, неудач и влияния одного из

⁶⁵ F. Cramer. Words Made Flesh. Computations of totality, p.54.

⁶⁶ LISP (от англ. List Processing Language — «язык обработки списков») - семейство языков программирования, программы и данные, в которых представляются системами линейных списков символов

⁶⁷ Там же. Automatism and their constraints, p.105.

⁶⁸ F. Cramer. Words Made Flesh. Computations as fragmentation, p.87.

первых сообществ, заинтересовавшихся компьютерным направлением как новым вектором в развитии науки и искусства, одним из основателей⁶⁹-которого был Макс Бенс⁷⁰. Немецкий философ был учителем для первых поколений компьютерных художников: математиков, инженеров, философов, поэтов, художников, писателей, скульпторов и других.

Цель «Информационной эстетики» (по значению, исследование проблемы отношения между математикой и искусством как отношения порядка и хаоса, что разрабатывал М. Бенс, испытывая интерес к философии науки и логике), *«породить теорию, которая бы позволила измерить количество и качество информации в эстетических объектах, что, в свою очередь, позволит оценить искусство, выходя за рамки «болтовни искусствоведа».* Информационная эстетика исследовала численное значение самого „эстетического объекта“»⁷¹.

А сам феномен появления школы в Штутгарте середины 1960-х годов К. Клёц объясняет так: *«Универсальное вычислительное компьютерное искусство возникло из смелого сочетания новой информационной эстетики, политических идеологий и технических возможностей... Компьютерные технологии побудили размышления о природе искусства и красоты и о возможностях механического производства»⁷².*

Французская школа

Литературная группа «УЛИПО» или (Мастерская Потенциальной Литературы или Управления Литературной Потенциальностью), основанная в 1960

⁶⁹Наряду с М. Бенсом новое направление в эстетике развивали математики и философы: Манфред Мор, Фридер Нэйк и Джордж Нис

⁷⁰ Макс Бенс — немецкий философ, писатель и публицист, интерес которого был сосредоточен на проблеме экзистенциального рационализма, то есть идее о возможном устранении противоречия между разными видами науки, наоборот, синтезируя естественную науку, искусство и философию с целью точно детерминировать объективную реальность.

⁷¹ Klutsch Ch. Information Aesthetics and the Stuttgart School, p. 67.

⁷² Klutsch Ch. Information Aesthetics and the Stuttgart School, p. 66.

году математиком Франсуа Ле Лионне и писателем Раймоном Кено⁷³ – с одной стороны, это реакция на общественно-политические события истории XX века, с другой — это феномен исключительно лингвистического характера, сродни поэтам-авангардистам, желания видоизменить язык: *«Когда привычные формы деятельности, законные установления творчества становятся силой не организующей, а давящей и стесняющей, тогда можно пойти двумя путями — сбросить отжившие формы, сломать стены, выбить стекла (и на этот путь вступили многие в начале XX века) или построить новые. Улиписты со страстью и энергией пустились по этому второму пути, расчищая, создавая и усложняя его»* - замечает Татьяна Бонч-Осмоловская, российски-австралийский филолог, испытывающий особенный интерес к группе «УЛИПО».

«Внутренняя необходимость порядка, - замечает Татьяна Бонч-Осмоловская, “переживалась людьми раннего средневековья так напряженно как раз потому, что порядок был для них “заданностью”, и не был “данностью”⁷⁴, и это же ощущение, вероятно, было и в основе работ объединения УЛИПО»⁷⁵.

Мерой «порядка» улиписты утвердили «литературные ограничения» (ограничения всякого рода — грамматические, и лексические, ограничения формы и версификации), которые, несмотря на то, что «большинство писателей (и читателей) полагали, что “ограниченные” структуры, как акростих, контрпетри, липограмма, палиндром и другие, не представляют собой ничего, кроме забавы, и не могут стать основой цельного значимого произведения»⁷⁶, по мнению улипистов, посредством сжатых возможностей материала могут помогать шире раскрывать авторский потенциал. В этой связи, «плано-

⁷³ Т. Бонч-Осмоловская добавляет: «В первоначальный состав ее вошли Жан Кеваль, Жан Лескюр, Жак Дюшато, Клод Берж и Жак Бенс, а также Жорж Перек, Альберт-Мари Шмидт, Ноэль Арно и Латис. Позже в УЛИПО были приняты еще около тридцати человек, включая итальянца Итало Кальвино и американца Гарри Мэттьюза, а также целые объединения, как Центр автоматического перевода (Брюссель) и мастерская Андре Блавьера (Вервьер, Бельгия)» («Литературные эксперименты группы „УЛИПО“», НЛО, 2002, вып.57)

⁷⁴ Аверинцев С.С. Поэтика ранневизантийской литературы. М., 1997. С. 15.

⁷⁵ Т. Бонч-Осмоловская. Литературные эксперименты группы «УЛИПО».

⁷⁶ Там же.

мерный, математически выверенный поиск и изучение литературных ограничений, что являются стимулом поэтического творчества»⁷⁷ - есть основная задача улипистов.

Американская группа

В то время, как европейские ученые, первые компьютерные художники, объединялись в группы, в США многие исследователи работали независимо друг от друга, поставив перед собой цель - получить наибольшее число типов алгоритмов для создания такого рода текстов. Но, в конечном счете, хотя формальные группировки не были созданы, художников стали классифицировать по тем программам, с которыми они работали.

Компьютерная программа TRAVESTY (написанная на языке Паскаля) - творение литературного критика Хью Кеннера и компьютерного ученого Джозефа О'Рурка⁷⁸, явилась важным шагом в развитии новой медиа науки в Америке. Как описывает механизм К. Фанкхаузер, *«программа анализирует текстовый документ и выявляет последовательные шаблоны букв и пробелов («группы символов»), создает «таблицу частот» для каждой группы символов в исходном тексте документа. Пользователю предлагается установить требуемое количество выводимого текста и установить размер исходной длины файла, допустимой до девяти символов в исходной версии программы. Помимо этого, пользователь сам загружает исходный текст, поскольку программа не имеет собственного словаря или базы данных. Ее функция - переставлять текст, заменять каждую группу символов на другую (такого же размера), расположенную в ином месте источника»⁷⁹*. Получается, эта программа служит не для «генерации» текста, что характерно для комбинаторной компьютерной поэзии, но, скорее, для чистой манипуляции с текстом, выявления отношений между ори-

⁷⁷ Там же.

⁷⁸ Статья "A TRAVESTY Generator for Micros" в журнале Byte 1984.

⁷⁹ C. Funkhouser. Prehistoric Digital Poetry. Origination: text generation, p.63.

гиналом и его преобразованием, в которой зритель видит произведение, сопоставляя одно с другим или воспринимая их как два уровня одного текста. И этот прием в экспериментальной литературе — то новшество, которое привнесли американцы в развитие области.

Однако, несмотря на то, что эксперименты по созданию машинного текста были распространены в американской и западноевропейской научной среде, что, в основном, и сформировало представление о таком типе текстов, в этот период конца 1970-х - начала 1980-х годов советские ученые-информатики, хотя, разумеется, и в меньшем масштабе, но так же занимались исследованиями подобного рода, вершиной которых стало создание поэтического генератора Бориса Каца⁸⁰. Этот опыт представляет собой уникальное явление, которое, к несчастью, долгое время оставалось почти незамеченным, но по существу оно представляет собой пример литературно-технического эксперимента, иллюстрирующего развитие поэтического текста во второй половине XX века в контексте информационных технологий. Именно поэтому мы посвятим эксперименту Б. Каца отдельную главу этой работы.

Поэтический генератор Бориса Каца

«Однажды на нашем у Вас заседании я встретился с человеком по имени Кац, который подарил мне двухстраничный оттиск из «Автоматики и телемеханики» о том, как в машину заложили словарь Мандельштама и правила стихосложения, и машина выдавала стихи, причем, когда мандельштамовские слова укладывались в блоковские размеры, то стихи, несмотря на лексику, звучали натуральным Блоком. Оттиск этот я то ли потерял, то ли (вернее) его у меня зачитали. Если Ваша библиотека в большем порядке, чем моя, то не пришлете ли Вы мне копию этой статьи? (или, может быть, за границей автор еще что-нибудь сделал в этом направлении?) Дело в том, что если я управляю»

⁸⁰ Описанный автором в статье «О программе, сочиняющей стихи», в первом номере журнала «Автоматика и телемеханика» Академии Наук в 1978 году

с собой и внешними заботами, то я попробую объединить и переработать свои статьи о метрико-семантических ореолах, а эта заметка — одно из самых убедительных доказательств их осязательности, хоть автор о том и не думал»⁸¹ - пишет М.Л. Гаспаров в одном из писем к А.К. Жолковскому⁸². Действительно, еще в 1974 году советский ученый заявляет о том, что проблема изучения «ритма и смысла» имеет довольно ограниченные возможности, ведь «другие области литературоведения сильно отстают от стиховедения [которому свойственны точные методы количественного анализа] по степени формализации: статистика количества и значимости стилистических фигур и сюжетных мотивов до сих пор осуществима только очень приблизительно, и поэтому установление точных, количественно измеримых зависимостей между явлениями метрики, стилистики и топика пока еще нереально»⁸³. И, хотя в выпущенном через 20 лет сборнике «Метр и смысл», М.Л. Гаспаров критикует научный эксперимент Б. Каца за отсутствие всякой близости к поэтике О. Мандельштама, нужно признать, что в 1978 году этот опыт разительно выделялся на фоне тех вопросов, которые в целом могло ставить литературоведение.

Борис Гершевич Кац в англоязычной литературе известен, прежде всего, как создатель первой в мире системы обработки информации START⁸⁴, которая

⁸¹ «Знакомых мертвецов живые разговоры...»: Семь писем М. Л. Гаспарова. Публикация и комментарии А. К. Жолковского В книге: Гаспаров. О нем. Для него. С.295-296.

⁸² Стоит отметить, что у А.К. Жолковского в период 1962-1967 годов было написано несколько работ ("Об усилении". В сборнике статей Структурно-типологические исследования, 1962; «Машинный перевод и прикладная лингвистика», 1964; Deus ex machina. Труды по знаковым системам, 1967) о функции техники в художественной сфере, связанных с развитием структурной лингвистики в те годы. Но его научный пафос коренным образом отличается от основной идеи статьи Б. Каца и творческого намерения М.Л. Гаспарова. Лингвист говорит о «художественном механизме», что по определению выделяет две области - машины и творчества, но он приводит классификацию типов машин, которые являются инструментом «усиления» в тексте (к примеру это различные способы «подсказок» героям, которые побуждают их на действия, а значит и на развитие сюжета).

⁸³ М.Л. Гаспаров. Современный русский стих: метрика и ритмика. С. 35.

⁸⁴ START, первая в мире веб-система ответа на вопросы, которая работает онлайн с декабря 1993 года. Она была создана Борисом Кацем и его коллегами из группы InfoLab в Лаборатории компьютерных наук и искусственного интеллекта Массачусетского технологического института. Ее отличие от других информационно-поисковых систем (например, поисковая система) в том, что START выдает пользователям только единственно «верную информацию» вместо предоставления набора возможных вариантов. В настоящее время система может отвечать на миллионы вопросов на английском языке: места (например, городах, странах, озерах, координатах, погоде, картах, демографических данных, политических и экономических системах), фильмы (например, названия, актеры, режиссеры), люди (даты рождения, биографии), определения словаря и многое другое.

была разработана на базе Лаборатории компьютерных исследований и искусственного интеллекта Массачусетского института, где Б. Кац сейчас занимает должность главного научного сотрудника. Он автор многочисленных работ в области обработки, генерации и восприятия естественных языков, машинного обучения, ускоренного доступа к мультимедийной информации, которые были написаны уже после эмиграции ученого в США в 1978 году. Из этого следует, что литературно-технический эксперимент Б. Каца по сочинению машинных стихов - советский поэтический генератор, который имеет важное историческое значение, потому как только он единственно может быть вписан в мировой контекст первых генераторов, в один ряд с «Генератором любовной лирики» К. Стречи 1952 года и «Стохастическими текстами» Т. Лутца 1959 года.

Программа, целью которой являлось «сочинение осмысленных стихов» посредством ЭВМ, была составлена на основе словаря сборника «Камень» О. Мандельштама, и, хотя на тот момент этот опыт остался практически незамеченным, в 2014 году генератор Бориса Каца был создан в эмуляторной версии для проекта «Renderings» Ника Монтфорта, профессора цифровых медиа Массачусетского института, переведен на русский язык группой авторов: Анной Толкачевой, Дарьей Петровой, Натальей Федоровой, Мариной Агафоноваой и Татьяной Аверковой, благодаря чему децентрализованные устаревшие технологии были восстановлены и «помещены» в электронный архив, что позволило нам увидеть, каким образом был устроен алгоритм стихосложения изначальной версии Б. Каца.

Анализ программы сочинения стихов

Описанная в статье «О программе, сочиняющей стихи» журнала «Автоматика и телемеханика» система работы программы довольно проста. Процесс стихосложения строится по формуле: грамматика + метрика + рифма + семантика. (Семантика, как определяет автор, это «грамматика + воображение чита-

теля!»⁸⁵). И, если три первых компонента легко задать, то это уже значит многое, потому как механизм порождения текста опирается исключительно на точные категории. В первую очередь, это словарь с сотней слов сборника О. Мандельштама различного числа, рода и времени, за каждым из которых закрепляется информация о грамматике, рифме, метре и условные правила количества слов и слогов в каждой строке; во-вторых, грамматическая информация, свидетельствующая о возможной функции слова в предложении (подлежащее, сказуемое, обстоятельство, определение), и какое из трех параметров (род, число, время) может принимать слово в соответствии с особенностями строки. Третья категория - это рифма, что задается исключительно в словах с ударением на последний (мужская) и предпоследний (женская) слоги, и исключает стихи с дактилическими окончаниями (где после ударного слога следуют два безударных). Четвертая - задание. Изначально перед работой машина получала указания с тем, какое количество строк и слогов будет в каждом ожидаемом стихотворении. Например: *«Если мы хотим получить «онегинскую» строфу, зададим ее так: aBaB ccDD eFFe GG и отметим, что в строках с женской рифмой девять слогов, а в строках с мужской рифмой - восемь слогов»*⁸⁶, но в версии 2014 года эта установка производится только единожды, что, с одной стороны, исключает элемент интерактивности (который свойственен цифровой литературе), но, с другой - позволяет генерировать огромное множество стихов, что важно. Это единственное значительное функциональное изменение механизма, остальные категории работы остались прежними. Так автор выделяет пятой элемент - начало работы: несмотря на то, что машина пишет текст на русском языке, она создает его справа налево. Например, в четверостишьи *«растут снаружи моря / чуть римский лёгкий обряд / поют когда якоря / недра в алмазах горят»*, первым словом будет *«горят»*, появившееся последним, и уже в соответствии с закреплённой за ним информацией выстраивается весь текст целиком. Метрический и грамматический анализы необходимы для обработки слов, в ходе кото-

⁸⁵ Б.Г. Кац. О программе, сочиняющей стихи. С. 151.

⁸⁶ Там же. С. 153.

рой случайным образом выбранные слова могут быть отброшены программой, если они не подходят по заданным параметрам: метра и рода, числа, времени. Это те семь элементов - формальные точные команды, на которых строится машинный текст, однако то, что Б. Кац старательно пытался обойти в своей статье - семантику, может быть проанализирована в его работах и в эмуляторной версии Н. Монтфорта.

Автор, мотивируя свой выбор сборника О. Мандельштама, оговаривает, что *«выбор словаря не оказывает существенного влияния на качество стихов; меняются только «настроение» и «тематика» стихотворений»*⁸⁷, но на наш взгляд, выбор автора не случайно пал на первый сборник О. Мандельштама.

Как мы помним, знакомство раннего О. Мандельштама с акмеистами изменило тональность и содержание его лирики. Преодолевая свое символистское ученичество, чтобы прийти к композиционной, образной, фонетической, ритмической стройности и четкости, поэт утверждает: *«Акмеизм — для тех, кто, обуянный духом строительства, не отказывается малодушно от своей тяжести, а радостно принимает ее, чтобы разбудить и использовать архитектурно спящие в ней силы»*⁸⁸. Он называет свой сборник «Камнем», ведь поэт должен быть зодчим, архитектором в стихах. А какую роль имел Б. Кац, создавая алгоритм стихотворчества? Его машина, «сочиняющая стихи», в действительности, попытка утвердить механизм «строительства» поэтического текста, процесса, который хотя бы в советской науке до того не был возможен. Он, как и поэт-акмеист, выражает надежду на возможность познания необъяснимого в мире, подчеркивая свое намерение той простотой и минималистичностью средств, которые бы все объясняли. Но насколько полученные программой Б. Каца стихотворения всерьез повторяют принцип строения поэтики О. Мандельштама?

⁸⁷ Там же. С. 151.

⁸⁸ О. Мандельштам. Утро акмеизма, 1927. С.27.

Например, сборник поэта открывают строки: *«Звук осторожный и глухой / Плода, сорвавшегося с дерева, / Среди немолчного напева / Глубокой тишины лесной...»*⁸⁹, в которых, разумеется, еще слышатся отголоски символизма, и стихотворение отличается нарочитой недосказанностью, замедленным ритмом и фрагментарностью. Но, если мы сравним с одним из получившихся текстов Б. Каца⁹⁰, например, с этим четверостишием: *«И тайно тишина гремит / И в темном небе - устыдись! / Зеленый легкий снег горит, / Сады прозрачно обнялись»*⁹¹ или с цифровой версией Н. Монтфорта: *«нет! всадник в чаще глухой / в тумане ветер пустой / вечный в сосуде сухой / неутомимый густой»*⁹², то мы заметим, не всматриваясь глубоко, что машина в обоих случаях, если и выполняет точно формулу: *«грамматика + метрика + рифма»* и создает поэтический текст, то повторить «семантику» она действительно совершенно не может. Ведь, если генератор точно следует заданному алгоритму и, к примеру, он не способен создать ни строки без глагола, а мы помним, что в ранний период О. Мандельштам стремился избегать их, то мы все равно можем найти здесь близость, потому что стихотворение «Звук осторожный и глухой» не лишено движения вовсе, оно в тексте выражено эпитетом-причастием «сорвавшийся». Семантическая разлаженность - одно из важных причин несходства текстов. Но и метрика в двух последних примерах, конечно, не соответствует 4-х стопному ямбу поэта. Но, если посмотреть на тексты под иным углом, мы увидим, что на другом более глубоком уровне соотнесенность все-таки возможна. Стоит обратить внимание на стихотворение «Silentium».

Ключом к пониманию этого текста является его композиция. К.Ф. Тарановский, в статье⁹³ которого можно найти подробный анализ стихотворения,

⁸⁹ О. Мандельштам. Камень // Мандельштам О.Э., Избранное. С. 9.

⁹⁰ Б. Кац предупреждает: знаки препинания в некоторых местах расставлены автором статьи (О программе, сочиняющей стихи, С. 154).

⁹¹ Там же. С. 155.

⁹² А. Толкачева, Д. Петрова, Н. Федорова, К. Агафонова, Татьяна Аверкова. Как делать стихи. Поэтический генератор, 2014. [<http://digitalmandelstam.ru/index.html>].

⁹³ К.Ф. Тарановский. О поэзии и поэтике. С. 53.

полагает, что стихотворение двухчленно: каждая часть состоит из двух строф, и главное средство противопоставления частей - синтаксис. Первая часть в синтаксическом плане представляет собой последовательность индикативных предложений, из которых складывается статичное описание («*Она еще не родилась, / Она и музыка и слово, / И потому всего живого / Ненарушаемая связь / Спокойно дышат моря груди, / Но, как безумный, светел день. / И пены бледная сирень / В мутно-лазоревои сосуде*»); вторая - ряд императивных предложений, образующих риторическое обращение («*Да обретут мои уста / Первоначальную немоту - / Как кристаллическую ноту, / Что от рождения чиста! / Остаешься пеной, Афродита, / И слово в музыку вернись, / И сердце сердца устыдись, / С первоосновой жизни слито*»⁹⁴). В этом отношении, если машина Б. Каца иногда «играет» с количеством стоп размера (например, «*Застыла тихо девушка простая, / Небрежны голоса. / И серая последняя пустая - / Полночные глаза*»⁹⁵), а эмуляторная версия Н. Монтфорта и вовсе каждый раз, выпуская четверостишие, чередует размеры («*грек бесполезно горит / спасёт луна тяжела / голова вдоль говорит / маленькая умерла*»⁹⁶), поэтому синтаксис - и противоречие внутри каждого текста, и средство соединения трех.

Однако, помимо синтаксиса, в стихотворении важен и тематический план. Автор еще в заглавии указывает на Тишину как связь всего живого, «первооснова жизни», из которой возникла и музыка, и слова. Тишина, для поэта, - это высший, идеальный вид искусства, из которого родились все остальные, О. Мандельштам будто утверждает, что замысел всегда лучше и глубже его воплощения. Но, как и тютчевский герой, который призывает таить свои чувства, а затем, противореча самому себе, говорит об этом многословными и изощренными риторическими формами, творец пытается воплотить в реальность первоначальный замысел. И этим он не только даёт идеям жизнь, но и обедняет их, так как возможности слова, каким бы прекрасным оно не было, ограничены и

⁹⁴ О. Мандельштам. Камень // Мандельштам О.Э., Избранное. С. 16.

⁹⁵ Б.Г. Кац. О программе, сочиняющей стихи. С. 156.

⁹⁶ А. Толкачева, Д. Петрова, Н. Федорова, К. Агафонова, Татьяна Аверкова. Как делать стихи. Поэтический генератор, 2014. [<http://digitalmandelstam.ru/index.html>].

оно не может отразить всей глубины мысли: «*Останься пеной, Афродита...*»⁹⁷. А как устроен поэтический генератор? Генератор Б. Каца основан на словаре О. Мандельштама, но сама система пытается преодолеть физическое слово, замещениями одних его элементов другими, неестественными построениями речи превратить язык почти в «заумное слово»: «*И старый небосвод пустеет, / Уйдут закаты тяжелы, / Быть может, в хрустале белеют / Сегодня ласковы стволы?*»⁹⁸ и «*жарко сегодня звезда / темно простой ледяной / вдаль воровская пята / непостижимый больной*»⁹⁹. Привычная нам смысловая связь между словами теряется, но это, напротив, открывает гораздо большие перспективы для интерпретаций поэтического текста. Более того, авторская «заумь» (в общем-то у трех «авторов») - это утверждение своего языка. Не нужно забывать, что О. Мандельштам в период «Камня» видит себя «архитектором слова»: «*...красота не прихоть полубога, / А хищный глазомер простого столяра*»¹⁰⁰.

Архитектура нас выводит и, пожалуй, к самой важной метафизической теме поэта - к Античности. Весь сборник «Камень» можно воспринимать как постепенное движение от внешних форм культуры, прежде всего, античной к их внутреннему смыслу. (Например, в раннем стихотворении «Теннис» античные образы еще используются поэтом как эстетический прием - они служат для создания ощущения величия, огромности - Ряд «античных» эпитетов от описания теннисной партии, стихотворение «увеличивается» до уровня мира: «*Кто, смиривший грубый пыл, / Облеченный в снег альпийский, / С резвой девушкой вступил / В поединок олимпийский? / Слишком дряхлы струны лир. / Золотой ракеты струны / Укрепил и бросил в мир / Англичанин вечно юный!*»¹⁰¹ или в «Адмиралтействе», где фрегат достигает в сравнении акрополя: «*И в темной зелени*

⁹⁷ О. Мандельштам. Камень // Мандельштам О.Э., Избранное. С. 16.

⁹⁸ Б.Г. Кац. О программе, сочиняющей стихи. С. 156.

⁹⁹ А. Толкачева, Д. Петрова, Н. Федорова, К. Агафонова, Татьяна Аверкова. Как делать стихи. Поэтический генератор, 2014. [<http://digitalmandelstam.ru/index.html>].

¹⁰⁰ О. Мандельштам. Адмиралтейство. // О. Мандельштам. Камень // Мандельштам О.Э., Избранное. С. 53.

¹⁰¹ Там же. С. 57.

фрегат или акрополь / Сияет издали, воде и небу брат»¹⁰²⁾ постепенно становится ближе поэту, что открывается в итоговых стихотворениях «Камня», где античное начало - уже не вспомогательный элемент, а центр мира, вечность бытия. Например, в одном из знаменитых текстов сборника «Бессонница. Гомер. Тугие паруса» наконец появляется внешняя мотивировка обращения героя к Античности - мучимый бессонницей он читает Гомера. Это стихотворение - та точка соединения прошлого и настоящего, точка, где возможен диалог культур, который нужен автору и в том числе для того, чтобы объяснить значение собственного существования.

Безусловно, не возникает мысли, что вычислительная машина может быть вариативна в своем назначении, но, как для О. Мандельштама - Античность - это вечность Бытия, так и для поэтического генератора центром всего является сборник «Камень». Увидеть реальность глазами Античности - стремление поэта О. Мандельштама, которое характеризует тот период его творчества. А стремление Б. Каца - увидеть поэта О. Мандельштама глазами компьютерного художника.

Контекст времени (другие эксперименты 1970-х гг)

Любопытно, что эксперимент Б. Каца, хотя и стал несколько поздним (в сравнении с генераторами К. Стречи и Т. Лутца), в каком-то смысле, все равно успевает за движением времени. На Западе в период 1970-х годов у компьютерных художников тоже просыпается желание перечитать заново уже то, что закрепились в культуре. Так в этот момент зарождается стиль неоконсерваторов. Это, в первую очередь, были художники, которые пытались переосмыслить стиль графической и конкретной поэзии начала 1950-х годов. К этим авторам относятся, например, Адель Олдридж с произведением «Notpoems» 1974 года и Лиллиан Шварц и Кен Ноултон, создавшие обложку сборника стихов Стивена Шварца в том же году.

¹⁰² Там же. С. 53.

«Notpoems» А. Олдридж (см. ил. 4) напоминает некоторые конкретные стихи¹⁰³ тем, что на линии, которые изображают фигуры, это нетипичные, мало варьированные надписи, однако в этом произведении так же угадывается отсылка к графической философии ранних форменных поэм, где форма и есть содержание текста. Зеркальные эффекты и искажения фигур А. Олдридж являются подобием «игры», воплощенной в слове.

Искажение и манипулирование словами в воспроизведении Лиллиан Шварц и Кена Ноултона носило несколько иной характер. Отношение между формой и содержанием - это либо диаметрально противоположное объяснение одного другим, либо воплощение первого во втором (см. ил. 5). Различие между каллиграфическим (буквальным) и идеограмматическим (символическим) выражением иллюстрируется различным характером представления языка в этих графических поэмах. Если в случае с текстом А. Олдридж зрение и мысль работают вместе, то есть одновременно анализируют текстовый символ, то в данном случае, когда изображение встраивается в форматирование языка, уровень интерпретации, по меньшей мере, удваивается (то есть мы видим символы в символах). В этом ключе, человеческий глаз несет функцию не только передавать визуальный текст мозгу, но также отвечает за расшифровку визуальной динамики и ее контекста.

Лицо в пьесе Л. Шварца и К. Ноултона, появившееся благодаря механическому изменению контраста букв, использует достижения в графической технологии, чтобы расширить уровень идеограммы до уровня пиктографии. Мы видим, что внутри фигуры существуют два значительных слоя выражения: текст поэзии Стивена Шварца (на обложке книги которого был изображен текстовый рисунок компьютерных художников) появляется вместе с его лицом и

¹⁰³ Конкретная поэзия – направление экспериментальной поэзии, основная идея которого заключается в сопровождении словесного ряда сенсорно воспринимаемым, конкретным рядом (визуальным, звуковым, тактильным). Конкретная поэзия, как правило, основана на приемах иконической номинации - построении формы слова, фразы, текста и др. таким образом, чтобы эта форма отражала какие-то конкретные свойства объекта, описываемого этим словом, фразой или текстом. Типичными простейшими примерами могут служить пиктограммы, иероглифы, калиграммы (картинки из букв, слов, фраз), орнаментальная вязь из букв, буквицы, вензеля, смайлы, фигурные стихи и другое.

может быть прочитан как отдельное поэтическое произведение, или, скорее, по частям, потому что «внедренный» в картину текст не просто читать целиком, с большей вероятностью мы мысленно делим его на более компактные фрагменты и воспринимаем текст постепенно.

Но, кроме тех, кто работает в жанре конкретной и графической поэзии, также развиваются и генераторы. Однако в отличие от вычислительной машины Б. Каца появляются перестановочные генераторы наподобие тех, что изобрел португалец Педро Барбоса в 1977 году. Его проект «Porto¹⁰⁴» является поэтическим воплощением города, построенного на крутых гранитных утесах на побережье Португалии, поэтому текст автора базируется на 4 предметах: «PEDRA (Камень), «SAUDADE» (тоска/ностальгия), «HISTORIA» (история) и «GRANITO» (гранит), которые подвергаются строгой перестановке в тексте с добавленными предлогами (на португал. яз.: NA/NO, A, DA/DO, O) для создания грамматических изменений, что в конечном счете достигает около 40320 перестановок и метафорически в каждой строке создается образ города, в котором ощущается движение времени, поглощаемое и вновь воссоздаваемое в горной породе: *«В ностальгии камня гранит истории / В ностальгии камня история гранита / В ностальгии гранита камень истории / Камень ностальгии - история гранита / В камне гранита история ностальгии / В камне истории ностальгия гранита / Ностальгия гранита - история камня / В граните камня ностальгия истории / В гранитном камне история ностальгии / В камне ностальгии - гранит истории...»*¹⁰⁵ (перев. на англ. яз. - ил. 6). Хотя конструкция текста состоит из более, чем простых шаблонов, внимательнее рассматривая поэтический текст, мы можем увидеть, что построением бесконечных однотипных фраз мы можем добиться разного эмоционального эффекта, вызванного визуальной «рефлексией» над одним и тем же чувством. Города, его истории, времени.

¹⁰⁴ P. Barbosa. Trovas Electronicas. [<http://po-ex.net/taxonomia/materialidades/digitais/pedro-barbosa-porto-trovas-electronicas>], 1977.

¹⁰⁵ Там же.

При этом характерно, что генератор П. Барбосы и машины Б. Каца объединяет общий замысел - минимальными средствами, аскетичной конструкцией, создать произведение, которое по метафизическим масштабам будет значительно превышать уровень физических затрат на него. Если португальский ученый воссоздает модель города, отображая различные культурные аспекты внутри него, то генератор Б. Каца являет собой новый опыт прочтения стихов О. Мандельштама, уникальность которого в феномене генерирования стихов в великом множестве, в таком количестве, что читатель физически не может воспринимать их полностью. Ник Монтфорт, который создал эмулятор Б. Каца, является автором нескольких генераторов («Круг» [«Round»], «Все имена бога» [«All the Name of God»]), к которым мальтийский ученый Марио Акилина применяет понятие «вычислительное возвышенное», что отсылает нас к концепции И. Канта, и наводит на мысль, что в контексте разговора о генераторе Б. Каца мы можем так же использовать этот термин.

Феномен вычислительного возвышенного

Согласно И. Канту, область эстетики может быть систематизирована. Попытку эту доказать философ выражает в отдельном трактате «Критика способности суждения» (1790), где сравнивает и противопоставляет понятия прекрасного и возвышенного. С одной стороны, они оба относятся к идеям разума, они уникальные и оттого могут претендовать на всеобщность, но, с другой - возвышенное, в отличие от Прекрасного, не обязательно имеет форму. Это может быть бесформенный предмет, важно, что он безграничен, и мы, как зрители, должны домысливать его тотальность. Поэтому в первом случае удовольствие от Прекрасного происходит с представлением качества, во втором, так как возвышенное изображает неопределенное понятие разума, оно относится к количеству.

«Возвышенное...не игра, а серьезное занятие воображения»¹⁰⁶, связанное с чувством мгновенного торможения жизненных сил и следующим за этим - чувством прилива сил. Применительно к концепции генераторов, которые способны производят бесконечное количество текста, можно сказать, что осмыслить это бесконечное мы можем только способностью воображения, и, если по Канту, то в момент работы вычислительных машин в них присутствует чувство возвышенного. Однако, если с тех пор, как концепция И. Канта вошла в традиционный культурный и литературный дискурс, понятие Возвышенного неразрывно связывается с эстетическими принципами, то в контексте экспериментальной или концептуальной литературы - эти свойства не являются превалирующими, хотя, в некотором смысле, имеют место быть. М. Акилина пишет: *«...эстетический элемент присутствует в структурированном упорядоченном интерфейсе «Всех имен бога», или в «Круге» (см. ил. 7) традиционные формы эстетического удовольствия вызываются «игрой» звуков и метра, но значимая литературная ценность определяется не словами или серией букв, которые производит программа, а концепцией текстового воспроизведения в компьютере и ее реализации в печатном материале»¹⁰⁷*. Отсюда следует вывод, что понятие возвышенного в цифровой поэзии, скорее, равносильно концептуальному жанру искусств, для которого физическое выражение - это, прежде всего, визуализация идеи. Осторожно говоря, это близко философской системе И. Канта. Он выделяет две категории возвышенного: математическое и динамическое, определяя, что математическое возвышенное - это то, что «абсолютно велико», следовательно, соответствующий предмету масштаб находится не вне его, а внутри предмета, то есть возвышенное существует не в вещах природы, а в наших идеях. Эта несоизмеримость в контексте поэтических генераторов, происходит от того, что, хотя наш разум стремится концептуализировать идею тотальности или бесконечности, на которой основан алгоритм работы вычисли-

¹⁰⁶ И. Кант. Аналитика Возвышенного. Критика способности суждения. С. 83.

¹⁰⁷ M. Aquilina. The computational Sublime in Nick Montfort's 'Round' and 'All the Names of God'. P. 357.

тельной машины, но «охватить» идею, что стихотворение может бесконечно производит само себя мы можем только посредством воображения.

Воображение, по Канту, это всегда движение в бесконечность, а разум - тотальность, следовательно, невозможно оценить величину вещей чувственного мира, поэтому сверхчувственная способность - это духовная настроенность, вызванная неким представлением, которое занимается рефлектирующей способностью суждения. Таким образом, неспособность наших органов чувств осознать бесконечность вызывает чувство неудовольствия или «негативного» удовольствия, как определяет И. Кант, потому что *«чувство [неудовольствия возникает] от несоответствия воображения в эстетическом определении величины определению посредством разума»*, но *«и вместе с тем удовольствие от соответствия именно этого суждения о несоразмерности величайшей чувственной способности идеям разума, ибо стремление к ним все-таки служит нам законом (разума); и это относится к нашему назначению – считать все то грандиозное, что содержится для нас в природе в качестве предметов чувств, малым по сравнению с идеями разума и то, что возбуждает в нас чувство этого сверхчувственного назначения, соответствует этому закону»*¹⁰⁸. В этом отношении, так же возникает очевидная связь с постструктуралистской теорией восприятия текста не как законченного произведения, а как «событие»¹⁰⁹. Текст, который генерирует программа, перестает существовать как автономный объект и результат какого-либо процесса. Его ценностью, наоборот, становится сам процесс, который происходит в данный момент и постоянно. Поэтому генеративная машина, как инструмент, созданный человеком, или художественное произведение, написанное автором, имеют свойство материальной ограниченности, но свойство алгоритма, позволяющее генерировать бесконечное количество стихотворений, и есть актуализация в машине «вычислительного возвышенного».

¹⁰⁸ И. Кант. Аналитика Возвышенного. Критика способности суждения. С. 96.

¹⁰⁹ «Текст как явление/событие» - термин Ж. Деррида, который он применяет в двух работах 1967 года: «Голос и явление» и «О грамматологии».

Постструктуралистская теория в контексте цифровой поэзии

В широком смысле, этот принцип поэтических генераторов возводится к исследованию языка, к идее о его потенциально бесконечных возможностях, которые открываются в процессе «отмежевания» текста от произведения, в возможности калькуляции и постоянных вычислений в отсутствии материальной ограниченности. Текст, автоматизировано выводимый машиной - это пример, своего рода, мета-текста, мета-языка, к поиску и усилению роли которого апеллировали постструктуралисты, вроде позднего Р. Барта, Ж. Деррида, Ж. Бодрийяра и других.

«Текст — это такое социальное пространство, где ни одному языку не дано укрыться и ни один говорящий субъект не остается в роли судьи, хозяина, аналитика, исповедника, дешифровщика...»¹¹⁰ - говорит Р. Барт в одной из своих зрелых работ по семиотике «От произведения к тексту» (1971). И, внимательнее присмотревшись к принципам теории «текста», которые выделяет автор, мы можем утвердить сходство между постструктуралистской теорией и цифровой поэзией. Например, первостепенные отличия произведения от текста в том, что текст - это нечто не исчисляемое и не поддающееся жанровой классификации. Также текст больше, чем произведение, потому что мы способны его познавать через отношение к знаку, то есть к произведению (*«Произведение замкнуто, сводится к определенному означаемому. Этому означаемому можно приписывать два вида значимости: либо мы полагаем его явным, и тогда произведение служит объектом науки о буквальных значениях (филологии), либо мы считаем это означаемое тайным, глубинным, его нужно искать, и тогда произведение подлежит ведению герменевтики, интерпретации...»¹¹¹*). Текст обладает множественностью, в связи с чем, его следующий признак - отсутствие уникального автора; элементы текста можно дробить и комбинировать между собой.

¹¹⁰ Р.Барт. Избранные работы: Семиотика: Поэтика: От произведения к тексту. С. 421.

¹¹¹ Там же. С. 417.

Можно сказать, что, если Р. Барт теоретически иллюстрирует «движение» от произведения к тексту, то на примере эксперимента Б. Каца мы видим, что тот же комплекс «движений» осуществляется в поэтическом тексте, в момент перехода из поэтики О. Мандельштама как законченный сборник стихотворений в машинные стихотворения Б. Каца, производимые в бесконечном своем множестве и множестве смыслов. Во втором случае «текст» - понятие, тождественное мета-языку, исследуемому постструктуралистами. По традиции времени, текст возводится в культ (текстуальности), вследствие чего редуцируется сознание человека, а именно появляются различные концепции о смерти субъекта, через которого «говорит язык» (М. Фуко), «смерти автора» (Р. Барт), и, в конечном счете, «смерти читателя» с его «текстом-сознанием», растворенном во всеобщем интертексте культурной традиции. Так, тесно связанными с постструктуралистской риторикой принципами мы можем выделить черты цифровой поэзии.

Роль читателя не всегда «умерщвляется» в работах цифровых поэтов, но взамен «авторству» и «произведению» приходит «коллективность», как возможность связывать тексты между собой¹¹², более конкретно - обмениваться документами с помощью компьютерных технологий, что также ведет к интерактивности произведений. А интерактивность, в большинстве случаев, это основополагающий принцип такого рода текстов. Читатель принимает активное участие в творческом процессе, за счет чего сам становится частью искусства. Этот принцип следует за чертой процессуальности, что понимается как изначальная незаконченность цифровых произведений, и отсюда - постоянное движение, видоизменение текста, приобретение определенной формы в процессе чтения. Эта новая форма восприятия ведет к следующей черте цифровой поэзии - гипермедийности, то есть, в широком смысле, к способности «имитировать» или интегрировать все предшествующие медиа. Цифровые произведения динамичны в измерениях времени и пространства.

¹¹² Это понятие описывает также процесс коллективного написания. Коллективное написание текстов в литературе существовало еще до появления компьютеров. Пример тому — «поэтические игры» в Нюрнберге в XVII веке, эпистолярный роман в XVIII веке, салонная литература в XIX веке.

Однако, если взглянуть на них с другого ракурса, достигнув снова точки возврата - понятия вычислительного возвышенного, то, справедливо будет указать, что другая линия взаимосвязи между генеративной поэзией и литературой - это концептуальное искусство, точнее, его проявление в форме письменного текста.

Контекст концептуальной литературы

На примере поэтического генератора Б. Каца мы рассмотрели феномен вычислительного возвышенного, значение которого может быть прочитано не только в отношении к постструктуралистской теории, но и как материал, принадлежащий области концептуализма.

Общим признаком концептуальной и цифровой литературы является особенность познания, которое проявляется вместе с опытом, но не исходит из него. Преобразованное кантовское понятие возвышенного для генераторов поэзии - это тот же концепт, который через воплощенную физическую форму открывает поле идей, доступное читателю с помощью единственной из способностей познания - воображения. Но и в этом случае, сама идея производимых стихотворений гораздо важнее их физического выражения - видимый образ существует только для передачи идеи. Так, и концептуальное искусство обращается не к эмоциональному восприятию, а к интеллектуальному осмыслению увиденного.

Вся концептуальная литература основана на принципе «перечитывания» эпохи за счет работы с языком, как со своеобразным материалом, который возможно реорганизовать, чтобы избавить его от уже обветшалых систем и штампов путем заострения внимания на этих языковых клише, намеренной плакатной ясности произведений через прием тотальной иронии. Например, в текстах одного из основателей концептуального искусства в советской культуре Д. Пригова: *«Вашингтон он покинул / Ушел воевать / Чтоб землю в Гренаде / Американцам отдать / И видел: над Кубой / Выходила луна / И бородатые губы /*

*Шептали: Хрена / Вам»*¹¹³. Здесь пародируется, развенчивается революционный романтизм, оптимизм, в частности, дорогая не одному поколению знаменитая "Гренада" (1926) М. Светлова ("Я хату покинул, пошел воевать, чтоб землю в Гренаде крестьянам отдать...»). И, в результате, эта художественная игра доводилась до степени абсурда, полного обнажения и развенчания идеологических черт того времени. Все это создавалось как попытка демонтажа всех сторон жизни общества,

Однако, с другой стороны, этот прием иронии использовался не только как выражение критического отношения реальному порядку вещей художниками-концептуалистами, но и как стремление, разрывая привычные смысловые связи, обогатить язык и раскрыть его потенциальные возможности. Концептуальный язык - это поэтика парадоксов, игры словом, столкновения различных значений. Это язык, выкованный из сплошных цитат (из произведений, лозунгов). Язык речевых штампов, где главный герой - это не лирический герой, а некий «языковой медиум», который транслирует готовые идеи-концепты (Например: *«Надо честно работать, не красть / И коррупцией не заниматься / Этим вполне вполне возмутиться / Даже самая милая власть / Потому что когда мы крадем / Даже если и сеем и пашем / То при всех преимуществах наших / Никуда мы таки не придем / А хочется»*¹¹⁴). Определенным образом, таким языковым медиумом является не только «поэтика» генераторов, но и шире - любого жанра цифровой поэзии, потому как экспериментальная литература ставит своей целью, в первую очередь, усовершенствовать форму, а не содержание - она способна переосмыслять, открывать заново объекты, входящие в число наследия культуры, новыми приемами и средствами, в особенности в настоящее время, когда влияние компьютеров и информационных технологий затрагивает любую сферу общества, цифровая поэзия может активно развиваться в большом разнообразии жанров.

¹¹³ Д. Пригов. Вашингтон он покинул... Поэты концептуалисты: Дмитрий Александрович Пригов, Лев Рубинштейн, Тимур Кибиров. Избранное. 2002, с. 113.

¹¹⁴ Д. Пригов. Надо честно работать, не красть. Поэты концептуалисты: Дмитрий Александрович Пригов, Лев Рубинштейн, Тимур Кибиров. Избранное. 2002, с. 97.

Современный этап

С момента распространения интернета и появления нет-арта¹¹⁵ по сегодняшний день поэтические генераторы представляют собой синтетический жанр, будучи отчасти в области современного искусства и в тот же час, находясь на стыке с литературой. До 2000-х годов они были преимущественным видом выражения цифровой поэзии, сконструированные в традиции искусственного генерирования текстов (к примеру, «Перестановки» (1996) Ф.Крамера или «Генезис» (1999) Э. Каца): при минимальных эстетических затратах на интерфейс и невыраженной технической многофункциональности программа создает огромное множество стихотворений, и, поскольку программа не интерактивная, читатель / зритель не имеет физически активного участия в этом процессе. Однако в это же время начинается формироваться следующий этап развития цифровой литературы. Она вновь возвращается в рамки инсталляций, но уже с главной партией в контексте интерактивного медиа-искусства (например, инсталляция Фрэнка Фитцека «*Бодибилдинг*» (1997), которая напоминает велотренажер и выдает текст в такт движениям. В отличие от не интерактивных поэтических генераторов в центре внимания такой работы стоит коммуникация между пользователем и электронным носителем).

Тут же за счет разрастающихся возможностей электронных технологий расширяются возможности жанра гипертекста, обретающих облик рассказов, сюжет которых может развиваться по желанию читателя. И многие другие, наподобие гипермедии, визуальной поэзии, компьютерной генеративной анимации, кодовой и голографической поэзии, экспериментального видео. Кроме того, появляются и новые жанры, с помощью которых теперь текст можно генерировать уже без компьютерных технологий, но безусловно на их основе. Яркие свидетельства этому явлению - «живая поэзия» К. Бока, которая представляет из себя способ сочинения поэтического произведения внутри генома бактерии (см. [ил. 8](#)). Автор описывает этот процесс: «*короткое стихотворение о языке и*

¹¹⁵ «Net-art («сетевое искусство»; англ. Internet art) — вид медиаискусства, которое используется в качестве основного средства выражения среды глобальной сети Интернет» (R. Atkins. The Art World (and I) Go Online. *Art in America* 83/2, 1995, p. 14.)

генетике переводится в последовательность ДНК с помощью «химического словаря» для последующей имплантации в геном бактерии... После трансформации в ген, а затем интеграции в клетку, стихотворение образует набор инструкций, следуя которым, каждый организм может вырабатывать жизнеспособный, доброкачественный белок в ответ - согласно моему оригинальному химическому алфавиту, белок сам по себе является еще одним текстом. По сути, проектируется жизненная форма, которая может быть не только надежным хранилищем для стихотворения, но и долговечной оперантной машиной...»¹¹⁶.

Иной способ - создание текста при помощи нейроинтерфейсов. Например, работы: Дж. Хайнса («Расшифровка психических состояний деятельности мозга у людей», 2006), Э. Перлман («Опера мозга: Наблюдение в 360-градусном иммерсивном театре», 2017), Д. Ганнинга («Объясняемый искусственный интеллект», 2015), Э. Эдмондса («О физиологических вычислениях, применяемых в интерактивном искусстве», 2004). Последний автор объясняет в своей статье, что одной из важных и новых областей применения физиологической реакции в интерактивных вычислениях являются интерактивные системы искусства. *«Эта реакция достигает значительного прогресса, поскольку в ее основе лежит сам интерактивный опыт, а не обработка абстрактной информации. Более того, другой интересный аспект реакций в искусстве заключается в том, что они обеспечивают неформальные экспериментальные исследования новых форм взаимодействия между человеком и компьютером, благодаря чему художники уже способны разрабатывать искусственные реакции и интерфейсы для физиологической информации»¹¹⁷* - пишет Э.Эдмондс.

Это многообразие жанров, которое существует на данный момент, объясняет, что эта область сейчас еще находится на стадии становления, и мы ви-

¹¹⁶ C. Bök. The Xenotext Works. // Harriet: News&Community. 2011.

¹¹⁷ E. Edmonds, Dave Everitt, Michael Macaulay, Greg Turner. On physiological computing with an application in interactive art. 2004.

дим, что с каждым годом ученые, которые в ней работают, доказывают, что это направление имеет большие перспективы стать серьезным научным учением. Благодаря этому исследования о языке могут быть более продуктивными, будучи дополненными знанием о доколе невыразимых или незамеченных объектах филологического учения с помощью проникающего в гуманитарную сферу точного знания, который определяет не эстетический и не структурный принцип цифровой поэзии, а ее суть, основополагающее начало. 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 произведением. На стыке различных смыслов и контекстов рождаются новые смыслы и раскрываются потенциальные возможности языка и литературы. Ведь *«...имеющие уважение к слову, должны знать, что существует математика слова (как математика всех других искусств), особенно – в стихах»*¹¹⁸.

¹¹⁸ А. Блок. Том 7. Дневники. С. 94.

Заключение

Развитие техники во второй половине XX века способствовало не только решению технических задач исключительно поля точных наук, но и созданию синтеза между точным знанием и гуманитарным. Так, выражением конгломерата этих областей, в определенном смысле, можно считать жанр цифровой поэзии. Именно он позволил использовать компьютерные технологии для создания электронного типа литературы.

Считается, что цифровая поэзия и литература относятся к экспериментальным видам искусства, поэтому их отличие от традиционной литературы состоит в том, что в центре внимания стоит не столько содержание, сколько сам язык как материал. Цифровая литература не стремится в первую очередь выразить чьи-либо чувства или мнения, а создать произведение на основе теорий и экспериментов. И, хотя этот жанр стал формироваться в первой половине 1950-х годов, когда начали проводиться эксперименты по созданию универсального искусственного языка по модели естественного с целью расширить возможности понимания природы человеческого языка и привести упорядоченность в эту сферу, само утверждение замысла - в старых формах словесности искать новые творческие приемы - произошло на порядок раньше: в модернистском и премодернистском направлениях литературы и даже едва ли не в первых религиозных текстах.

Однако, поскольку нас в целом интересуют особенности развития поэтического текста в информационный век, его свойства, конструкция, функции и значение, наш анализ, во-первых, опирается на такие авторитетные работы о цифровой поэзии и ее развитии как «Доисторическая цифровая поэзия: археология форм 1959-1995» (2007) Кристофера Фанхаузера и «Слово стало плотью» (2005) Флориана Крамера, и, во-вторых, само исследование сконцентрировано на поэтических генераторах, жанре цифровой поэзии, которые со-

здают компьютерные стихотворения. Уникальность этого типа стихотворений - их автор, которым является поэт-программист.

С появлением первого «Поэтического генератора любовной лирики» К. Стречи в 1952 году стали формироваться типы этих программ. К. Фанкхаузер выделяет перестановочные, комбинаторные, сегментированные виды генераторов, а Ф. Крамер - вычислительные, комбинаторные и рекурсивные, первыми из которых, помимо машины К. Стречи, можно считать «Стохастические тексты» Т. Лутца, элементы которых повлияли на становление главных для цифровой поэзии школ в 1960-е годы: штутгартской - Макса Бенса, французской группы «УЛИПО» и американских компьютерных ученых, внесших так же вклад в развитие этой области.

В Советской гуманитарной науке в это время развивается направление московско-тартуской семиотической школы, в центре внимания которой проблемы языка и культуры, изучаемых как некую систему, которая состоит из «бинарных оппозиций»¹¹⁹ и «универсального кода»¹²⁰. Именно в русле этих идей в 1970-е годы появляется первый советский поэтический генератор, который, как мы считаем, дает возможность вписывать советскую науку в мировой контекст школ, которые повлияли на развитие области цифровой поэзии и литературы.

Особенность «машины, сочиняющей осмысленные стихи» Б. Каца - это новый опыт прочтения О. Мандельштама (на сборнике «Камень» (1913) которого составлен словарь программы), что мы демонстрируем путем сопоставления печатного и электронного текстов и выявления языкового «сдвига» (берущего начало в русской традиции - в авангарде). А применимое нами понятие вычислительного возвышенного возводит эксперимент Б. Каца до объекта сложного философского дискурса, затрагивающего область философии языка, что настаивает на его основополагающей роли в понимании мышления и познания.

¹¹⁹ Термин, активно используемый в структурализме. Был введен лингвистом Н.С. Трубецким в книге «Основы фонологии» 1960 года.

¹²⁰ Там же.

Именно через принцип вычислительного возвышенного мы выделяем очевидную связь поэтического генератора Б. Каца, и шире - цифровой поэзии, с одной стороны, с структуралистской и постструктуралистской теориями, с другой - с концептуальной литературой, что, в результате, дает нам возможность анализировать развитие поэтического текста, одной из его линий, в информационную эпоху.

Очевидно, что в наше время машины постепенно избавляются от рутинных механических задач, и все больше возрастает их использование для творческих и образовательных практик, что мы видим в цифровой поэзии или другом виде экспериментальной литературы. Проблема лишь в том, что в современной России, с ее довольно традиционно настроенными, консервативно управляемыми научными кругами, экспериментальная литература и медиа наука не являются частью какой-либо университетской учебной программы. Тем не менее, мы хотели бы развивать эту область исследований, потому что видим, что наша реальность меняется в этом направлении. Идентичность формирования социальных институтов формируется в контексте быстрого развития цифровых технологий и их внедрения в общество, искусство и, в целом, в наши жизни. В связи с этим, цель, которую мы не можем не преследовать - этой исследовательской работой внести хотя бы минимальный вклад в развитие такого направления как цифровая поэзия в русской филологической школе. Несмотря на то, что на данном этапе мы можем произвести только первые шаги, но, например, по словам Б. Пастернака, *“...порываться вперед, к высшему, к совершенству и достигать его...”*¹²¹ - это как раз о том, как человек начинает свой путь навстречу чему-то колоссальному. И мы верим, что однажды мы сможем добиться признания важности этого феномена.

¹²¹ Б. Пастернак. Доктор Живаго. С.711.

Библиография

1. Барт Р. Избранные работы: Семиотика: Поэтика: Пер. с фр. / Сост., общ. ред. и вступ. ст. Г. К. Косикова.— М.: Прогресс, 1989. - С.413-423.
2. Блок А.А., Стихотворения и поэмы: [стихи, дневники, письма, проза] / Александр Блок. - Москва : Эксмо, 2008. - 574, [1] с., [16] л. ил., портр., факс.: портр.; 21 см. - Библиогр. в подстроч. прим.
3. Бонч-Осмоловская Т. Литературные эксперименты группы “УЛИПО”. НЛО, 2002. Вып.57. URL: <http://magazines.russ.ru/nlo/2002/57/tbono.html>. Дата обращения: 15.03.2017
4. Гаспаров М.Л., Современный русский стих : Метрика и ритмика / АН СССР. Ин-т мировой литературы им. А.М. Горького. - Москва : Наука, 1974. - 487 с.: граф.; 20 см. - Список лит.: с. 471-485.
5. «Знакомых мертвецов живые разговоры...»: Семь писем М. Л. Гаспарова. Публикация и комментарии А. К. Жолковского В кн.: Гаспаров. О нем. Для него. / Сост. М. Тарлинская. Ред. М. Тарлинская, М. Акимова. М.: Новое литературное обозрение, 2016. С. 284-314.
6. А. Толкачева, Д. Петрова, Н. Федорова, К. Агафонова, Татьяна Аверкова. Как делать стихи. Поэтический генератор, 2014. <http://digitalmandelstam.ru/index.html> (эмуляторная версия машины, сочиняющей стихи Б. Каца, созданная Н. Монтфортом). Дата обращения: 02.05.2017.
7. Кант И., Критика способности суждения: [Пер. с нем / Вступ. ст. А. Гулыги, с. 9-35]. - М: Искусство, 1994. - 365, [2] с.; 21 см. - (История эстетики в памятниках и документах). - Библиогр. в примеч.: с. 362-366.
8. Кац Б.Г. О программе, сочиняющей стихи. // Реферативный сборник научно-исследовательский работ. Автоматика и телемеханика. М.: Академия наук СССР, 1978, Вып. 2, С. 151–156.
9. Кучина С. А. Генеративные электронные поэтические тексты: специфика вербального компонента и особенности кодовой структуры / С. А. Кучина // Научный диалог. — 2017. — No 1. — С. 84—96.

10. Мандельштам О.Э., Камень: стихи / О. Мандельштам. - Петроград: Гиперборей, 1916. - 86, [5] с.; 21 см.
11. Лейбниц Г.В. // Большая советская энциклопедия: [в 30 т.] / гл. ред. А. М. Прохоров. — 3-е изд. — Советская энциклопедия, 1969—1978.
12. Мандельштам. О.Э., Избранное / Осип Мандельштам; [Сост., предисл. и примеч. П. Нерлера]. - Магадан : Кн. изд-во, 1990. - 333, [1] с. : ил. ; 22 см. - Библиогр. в примеч.: с. 321-325.
13. Мандельштам О.Э. Утро акмеизма. // Сирена: пролетарский двухнедельник, Воронеж, 1918-1919: [сборник] / науч. ред. О. Г. Ласунский. - Воронеж: Центр духовного возрождения Черноземного края, 2013. - разд. паг.: ил., портр., факс.; 25 см.
14. Пастернак Б.Л. Доктор Живаго / Борис Пастернак; [предисл.: Евгений Пастернак]. - Москва: Эксмо, 2013. - 765, [1]с.; 21 см.
15. Поэты концептуалисты: Дмитрий Александрович Пригов, Лев Рубинштейн, Тимур Кибиров: [Сб. стихов: Избранное]. - М: МК-периодика, 2002. - 311 с.
16. Розенталь Д.Э., Словарь-справочник лингвистических терминов: Пособие для учителей. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Просвещение, 1976. - 543 с.
17. Сонтаг С., Против интерпретации и другие эссе / Сьюзен Сонтаг; [пер. с англ. : В. Голышев и др.]. - Москва : Ад Маргинем Пресс, 2014. - 351 с.
18. Шкловский В. О поэзии и заумном языке. С.1-12//Поэтика: Сборники по теории поэтического языка. Вып. 1-2. Петроград: 18- ая Государственная Типография. Лештуков, 13. 1919. 170 с.
19. Шолем Г.Г., Основные течения в еврейской мистике / [Пер. Н. Бартман]; Под общ. ред. проф. Ш. Пинеса. - [Иерусалим]: Б-ка – Алия, 1984.
20. Якобсон Р. Р. Два аспекта языка и два типа афатических нарушений / Якобсон Р. Теория метафоры. - М., 1990. - С. 110-132.
21. Aquilina M. The Computational Sublime in Nick Montfort's 'Round' and 'All the Names of God'. Counter Text, 2015, vol.1, no.3, pp.348-365. Available at: www.eupublishing.com/journal/count (Accessed 7 March 2017).

22. Barbosa P. Porto (trovas electrónicas), 1977. Available at: <http://po-ex.net/taxonomia/materialidades/digitais/pedro-barbosa-porto-trovas-electronicas> (Accessed 2 May 2017).
23. Bök C. The Xenotext Works // Harriet: News&Community. 2011. Available at: <https://www.poetryfoundation.org/harriet/2011/04/the-xenotext-works/> (Accessed 7 May 2017).
24. Cramer F. Words Made Flesh: Code, Culture, Imagination. Rotterdam, Piet Zwart Institute, 2005. 141 p.
25. Edmonds E., Dave Everitt, Michael Macaulay, Greg Turner. On physiological computing with an application in interactive art. // *Interacting with Computers* 16 (2004) 897–915. Available at: www.sciencedirect.com (Accessed 7 May 2017).
26. Funkhouser C.T. Prehistoric Digital Poetry: an archeology of forms, 1959-1995. The University of Alabama Press, 2007. 376 p.
27. Klutsch Ch. Information Aesthetics and the Stuttgart School//Mainframe Experimentalism: Early Computing and the Foundations of the Digital Arts. Edited by H.B. Higgins, D. Kahn. University of California Press, 2012. Pp. 65-89.

Приложения

Иллюстрация 1. Theo Lutz. Stochastic poem, 1959.

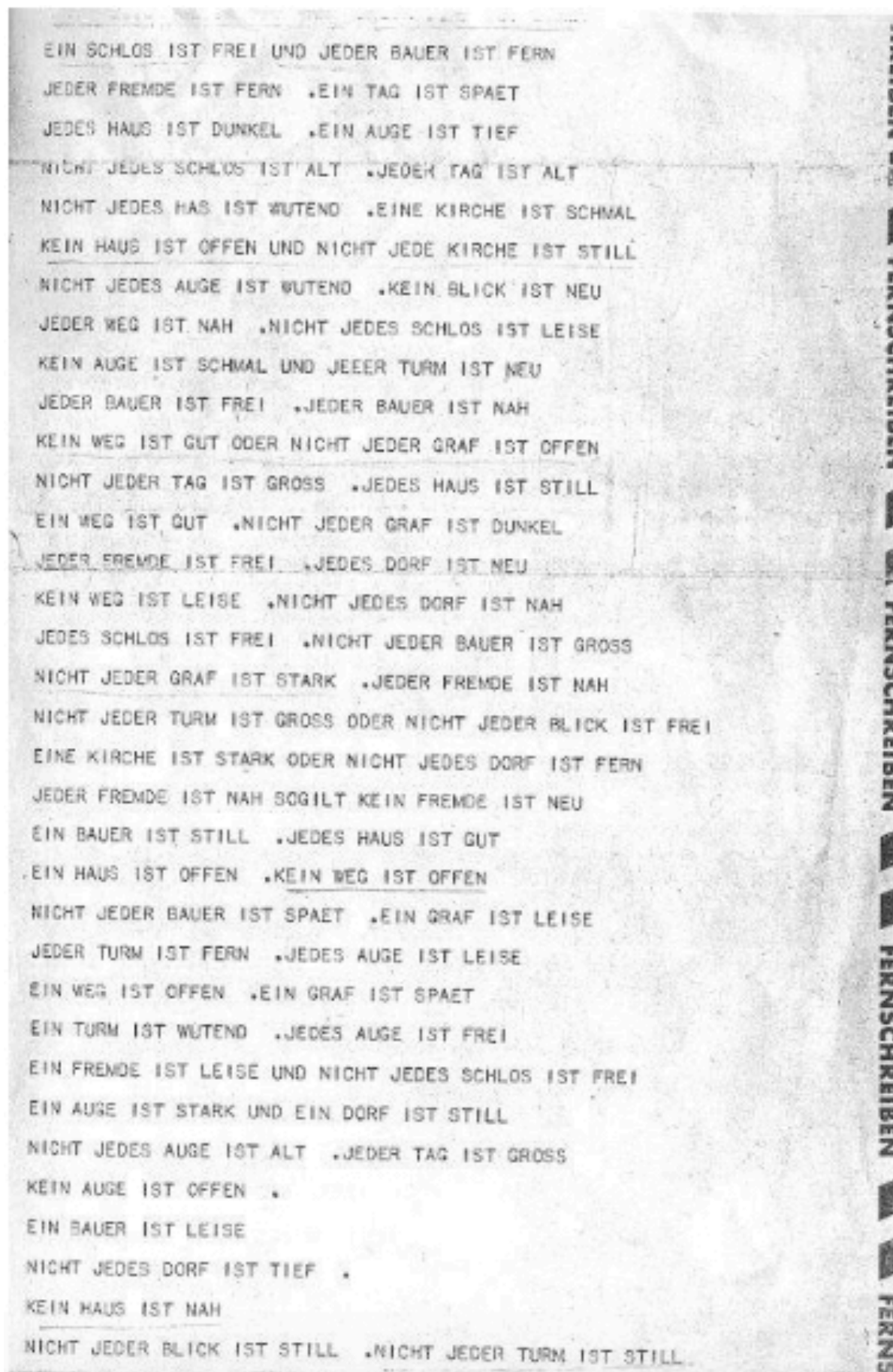


Иллюстрация 2. T. Lutz's Stochastic Poem reimplemented by Nick Montfort

NO TOWER IS LARGE OR NOT EVERY STRANGER IS SILENT.
 NOT EVERY GUEST IS STRONG THEREFORE EVERY LOOK IS GOOD.
 NOT EVERY CHURCH IS SILENT THEREFORE A WAY IS SILENT.
 A TOWER IS LARGE AND NO EYE IS QUIET.
 EVERY GUEST IS DEEP THEREFORE NOT EVERY PICTURE IS GOOD.
 NOT EVERY VILLAGE IS OPEN OR NO CASTLE IS OPEN.
 EVERY COUNT IS STRONG AND NOT EVERY WAY IS GOOD.
 NOT EVERY DAY IS STRONG. A CASTLE IS OPEN.
 NO WAY IS DARK. EVERY WAY IS OPEN.
 NO STRANGER IS NARROW AND EVERY DAY IS SILENT.

Stochastic Texts

Theo Lutz

1959
 Zuse Z22
 ALGOL 58

Translated by
 Helen MacCormack

Reimplemented by
[Nick Montfort](#)
 for Memory Slam
 Also: a [Python 2](#) version

Иллюстрация 3. T. Lutz's Stochastic Poem reimplemented by Nick Montfort (Python 2 Version)

```

#!/usr/bin/python

# Stochastic Texts, copyright (c) 2014 Nick Montfort <nickm@nickm.com>
# Original by Theo Lutz, 1959; translation by Helen MacCormack
#
# Permission to use, copy, modify, and/or distribute this software for any
# purpose with or without fee is hereby granted, provided that the above
# copyright notice and this permission notice appear in all copies.
#
# THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS" AND THE AUTHOR DISCLAIMS ALL WARRANTIES
# WITH REGARD TO THIS SOFTWARE INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF
# MERCHANTABILITY AND FITNESS. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR ANY
# SPECIAL, DIRECT, INDIRECT, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES
# WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN
# ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR
# IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

from random import choice

subjects = ['COUNT', 'STRANGER', 'LOOK', 'CHURCH', 'CASTLE', 'PICTURE',
           'EYE', 'VILLAGE', 'TOWER', 'FARMER', 'WAY', 'GUEST', 'DAY',
           'HOUSE', 'TABLE', 'LABOURER']
predicates = ['OPEN', 'SILENT', 'STRONG', 'GOOD', 'NARROW', 'NEAR',
             'NEW', 'QUIET', 'FAR', 'DEEP', 'LATE', 'DARK', 'FREE',
             'LARGE', 'OLD', 'ANGRY']
conjunctions = [' AND ', ' OR ', ' THEREFORE ', '. ', '. ', '. ', '. ', '. ' ]
operators = ['A', 'EVERY', 'NO', 'NOT EVERY']

def phrase():
    text = choice(operators) + ' ' + choice(subjects)
    if text == 'A EYE':
        text = 'AN EYE'
    return text + ' IS '

print
print (phrase() + choice(predicates) + choice(conjunctions) +
      phrase() + choice(predicates) + '.')
print

```

Иллюстрация 4. Adele Aldridge's Noterоem. Illustration in McCauley, Computers and Creativity, 1974.

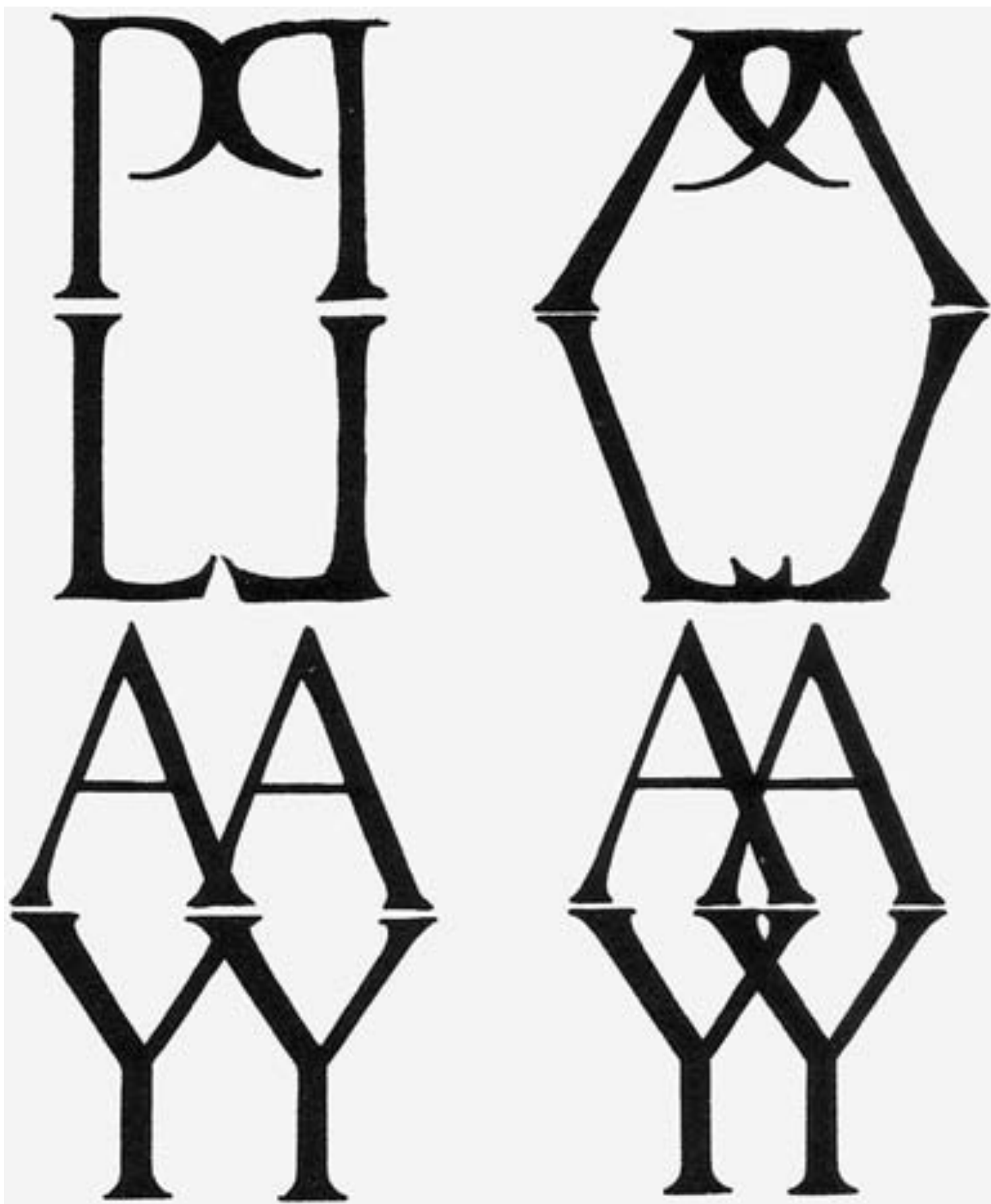


Иллюстрация 5. Lillian F. Schwartz and Ken Knowlton's Observances,
1974. Illustration in McCauley, Computers and Creativity.

ve, splash beak extended... A fast cheap expel a few unmusical scales a spit and a burp... Blat blat and away... The Blatting Splat... zeeing in on all sides at once than... lging eyes of a bird half-spheres protruding from the head everything zig zagged on... lbi-colored... a sudden cramp in the tiny black intestines... the legs pulled up tight... ainst the furry belly... wings slightly tilted with the shifting wind... and blat... effect bomb of white with its mound of black, black sploty, a wet mess landing on the air... atue... dripping over the frozen hair down the staring face... clumping in a fold of... onze cloth... there to dry in the sun... Trade in Time... i'm sorry cow my friend... Kindly eyed and deep nooing... your udder dangling full of pesticides... your skin... speckled with blood from the bugs... it didn't get... oh but i'm sorry cow, but we have... trade you in... a bag of dried powder... i'm sorry my friend... so kindly eyed and deep... ring... your liver outsized and full of pesticides... your flesh red with the diseases... didn't stop... oh but i'm sorry friend... but we have to trade you in... for a nice shiny... it rode... Delgado and the Brigades... she was a strange person... apparently...-e... tionless... until one plugged him in... and sent the sparks into the wires... implanted... vis hgae... and then he would do wonderful things this but ton makes his smile---this... makes him spy... this one makes him do dirty work... but where, oh where, is the one that... es him think?... Self-Wind... this watch is a miracle---it makes you keep time... :ting there on your wrist... it waits for every move... so these seconds can go on... and if... i make the mistake... of being still, it will peter out... and punish you... by making you... is with the calendar... ingrained upon your soul... Hidden... Sometimes look... : my eyes and find i am looking through the holes in my mind... Pains... Ennased in... is shall... I lie in wait in my mind... And when pain strikes my body... I shrink into a cor... and hide... Wish... wondering what it would be like to walk up to you and say... :... Reality... every time... i let my eyes... see beyond... the shielding lid... :... slides down... my cheek... H... i watched you stare at me and so i started... talk to you and you started to walk to me... and yet, there was some thing far off about... ir eyes but i thought it might be fear... my hands started to reach out for yours and we... re but an inch apart when i saw that you were staring at someone else... A... DP... :... ink haired, black lined eyes, deep dark wrinkles ever crinkling, ever stayed a fixed... ice for every move of the face you stand a pestless body, a pennant of someone part of... it... i wish i knew you what your serious face held beneath those black eyes... your long... ick hairs straight down your bending, sleeping shoulder... what you are naked... :... ripped mind the part unsurrounded by woes and troubles what loves you holds which are... iding you how i fit in for i have caught your smile, your glance full of meaning to me yet... ining being exaggerated to suit my dream... leaving behind the past... I was... :... d... Until i realized the time... and day... And ran over here... to find you gone... ow Love... Heart beating... I awaited your letter... Only to find... You hadn't... it it... Airmail... Leaves... colored, deeply veined like my dying gunt... :... :ging by a thread to the source of flowing sap... poor leaf, you hang afraid of any wind... movement--the slightest sigh... you gasp with sorrow and wave goodbye as you flut... in the sun down to the dry earth... and then laughing people, unaware of the fall, come... mping by and you become b... own specks clinging to the earth... Undulate... it fell... p... its soft body--splushing on the ground... it lay quite still... soft, smooth... :... leaves cried--until--the tiny body--started to squirm--and to the shouts--of the... ble woods--began to push up and down--until like a wave--newly born upon the sea--it... ended its way--through the soft shadows... The Raindrop... gee A gentle streak of... n Pressed down upon my window pane It flows along so silently So smooth and clear and... vely. Full of wonders from its fall, It strains to tell me what it saw... But now a ray of... comes down And dries it to a shattered crown... Dying... my eyes sigh with their... is, a last stream of water flows across my pupils as a cry for all those things i haven't... ve... The Room... it is so stifling here the room stays so still nothing happens... i can change that--i'll open the windows push at the door have the couch over there and... in all is done, a different room in which to wait... Followed... the smell of pot has... in following me around like a rope with a hangman's noose at the end and as the floor... ves way my mind enters into... bliss... Bound... listen to the two voices of your... il... hear the three cries of soul, mind, body... feel the pain of the triad joined to... :... th... Messiah... he was born so long ago... The Song... two versions of every... ig--one plucks your mind--one strums your heart

Иллюстрация 6. P. Barbosa, Porto, 1977. Перевод.

«In the nostalgia of the stone the granite of history / In the nostalgia of the stone the history of the granite / In the nostalgia of the granite the stone of history / In the stone the nostalgia of the history of granite / In the stone of the granite the history of nostalgia / In the stone the history of the nostalgia of granite / The nostalgia of the granite the history of the stone / In the granite of the stone the nostalgia of history / In the granite of the stone the history of nostalgia / In the stone of nostalgia the granite of history...»

Иллюстрация 7. Nick Montfort's «Round», 2014.

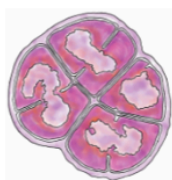
Round

Nick Montfort · a note on this poem

form intends intense verse crease to tense form tense vent verse tone verse form crease form vent tends to crease to tends form form vent form crease tone verse tense
crease vent vent tends inverse tone into verse form verse verse form tone tense in
tense vent

Иллюстрация 8. The Making of the Xenotext. 2011. Illustrations by Barbara Aulicino.

The basics



Bök assembles DNA enciphered with a poem and inserts it into a bacterium.

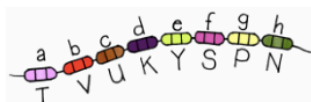


The cell responds by transcribing the inserted DNA into RNA.



The RNA may then be read using a substitutive cipher Bök devised, call the Xenocode.

FYI A substitution cipher replaces an existing string of text with substitute letters that appear in the same order as the original text.



The unenciphered RNA sequence creates a second sonnet as responding to the first.



Bök calls the DNA poem "Orpheus" and the RNA poem "Eurydice."

Test cipher ING-ARY 786

PLAINTEXT: a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z

CODONS: [Colorful bars representing codons]

CIPHERTEXT: I C B T S W Y L A Q V H P R U M J N E D O K F Z G X

These are some of the mutually encipherable words generated by Bök's Python program for the ING-ARY 786 test cipher.

a	=	i
abased	=	iciest
able	=	ichs
ad	=	it
ae	=	is
ar	=	in
are	=	ins
at	=	id
ate	=	ids
aw	=	if
awe	=	ifs
bad	=	cite
banjos	=	cirque
bars	=	cine
bhut	=	clod
bice	=	cabs
bid	=	cat
bide	=	cats
bids	=	cate
big	=	cay
bin	=	car
binary	=	caring



What is the relationship between the plaintext, the codons, and the ciphertext?

First, the "plaintext" refers to the base text that cryptographers start out with—that is, the message they want to send. For the Xenotext project, "Orpheus" would be considered the base text because Bök created it using the standard alphabet, not the cipher he devised.

Early in the project, Bök arbitrarily assigned a letter of the alphabet to each of 26 codons (the nucleotide triplets that form the basic units of genetic code) he'd chosen from the possible 64.

The idea was to arrange the codons in the order established by the plaintext, "Orpheus," based on the arbitrary pairings Bök had selected.


Then the chosen ciphertext would constitute a substitution code. Applied to the plaintext, it would take on another meaning, creating "Eurydice."

Cipher ANY-THE 112, which Bök selected as the Xenocode

PLAINTEXT: a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z
 CODONS: 
 XENOCODE: T V U K Y S P N O X D R W H I G Z L F A C B M J E Q

As you can see from the opening lines of the two sonnets, below, "Orpheus" may be transcribed into "Eurydice" letter by letter using the Xenocode.


Line 1 "Orpheus": A n y s t y l e o f l i f e
Codons: 
"Eurydice": T h e f a e r y i s r o s y

Line 2 "Orpheus": i s p r i m
Codons: 
"Eurydice": o f g l o w

Try the code yourself. Here are the closing lines of "Orpheus":

my myth
 now is the word
 [blank line]
 the word of life

Apply the Xenocode to read the corresponding lines of "Eurydice":

Line 11 "Orpheus": m y m y t h
Codons: 
"Eurydice": — — — —

Line 12 "Orpheus": n o w i s t h e w o r d
Codons: 
"Eurydice": — — — — — — — —

Line 13 [blank line]

Line 14 "Orpheus": t h e w o r d o f l i f e
Codons: 
"Eurydice": — — — — — — — —