

УДК 130.2+51-7

НИКОЛАЕВА Елена Валентиновна, кандидат культурологии, доцент Института социальной инженерии Московского государственного университета дизайна и технологии. Автор 97 научных публикаций, в т. ч. 4 учебно-методических пособий

ОТ РИЗОМЫ И СКЛАДКИ К ФРАКТАЛУ

В настоящей статье ключевые понятия постмодерна «ризома» и «складка» анализируются с позиций фрактального метода. Сравнивая описание ризомы и складки в работах Ж. Делёза и Ф. Гваттари с характеристиками фрактала, автор доказывает, что постмодернизм в своей философской концепции мира превосхитил теорию фрактальности.

Ризома и складка оказались не просто метафорами, но лингвофилософскими концептами особого типа, своего рода вербальными оболочками цифровых, математических – фрактальных – алгоритмов, с помощью которых за видимым «хаосом» культурных артефактов и феноменов и всей культуры в целом становится возможным выявить целостные образования более высокого уровня сложности.

Математическое и гуманитарное понятие фрактала, соединившего в себе свойства ризомы и складки, превращается в универсальный дескриптор культуры цифровой эпохи. Фрактал представляет собой наглядную и операбельную визуализацию идеи «хаотической» сложности, бесконечного становления, незавершенности, процессуальности и имманентно «запрограммированной» динамики многих социокультурных феноменов.

Ключевые слова: *концепты культуры, ризома, складка, фрактал, постмодерн, цифровая парадигма культуры.*

(Пост)постмодерн. Постмодерн, деконструировавший «до основанья» все культурное пространство, выстроенное предыдущими Большими стилями, дал категориальное определение культуре XX века как фрагментарной, коллажной и мозаичной. А. Моль называл эту «культуру “мозаичной”», потому что она представляется по сути своей случайной, сложенной из множества соприкасающихся, но не образующих конструкций фрагментов, где нет точек отсчета, нет

ни одного подлинно общего понятия, но зато много понятий, обладающих большой весомостью (опорные идеи, ключевые слова и т. п.)» [6, с. 45]. Состояние постмодерна казалось концом культуры, бессвязным хаосом ментальных и физических «инсталляций», потерявших какую бы то ни было структуру в аморфных репрезентациях своего содержания.

Однако сейчас уже очевидно, что в XXI веке постмодернистскому хаосу, наступившему

«после оргии» освобождения формы от функции и знака от смысла (Ж. Бодрийяр) [1, с. 7], приходит на смену иной механизм построения картины мира. По существу, весь XX век прошел в попытках определить едва проступающие контуры новой парадигмы. Постмодерн оказался активной фазой конца, который не есть непреодолимый рубеж, финишная черта, но который одновременно есть начало. Болезненность этого перехода вызвана радикальной сменой управляющих параметров парадигмы. Такого принципиального различия двух «соседних» культурных стилей история человечества еще не знала. И связано оно с технологическим аспектом – замещением технологий аналоговых (в широком смысле) цифровыми. Даже промышленные революции прошлых веков не изменяли онтологического статуса человека в мире. Ткацкие станки стали ткать быстрее, паровозы – быстрее перемещать по земле человека и его грузы, но это было все, что человек мог делать сам, без технических посредников, пусть медленнее и с большими усилиями. Художники и вовсе продолжали рисовать грифелем, маслом и акварелью.

Телефон, радио, самолет, кинематограф, атомная энергия, телевидение, космические аппараты, компьютер, интернет, «виртуальная реальность» – не просто увеличили скорость человеческих коммуникаций, но стали особыми, по выражению М. Маклюэна, «расширениями человека вовне» до вселенских масштабов [4, с. 6], теми медиа, которые могут делать то, что человек а priori не может делать в рамках своей человеческой физической и психической организации. Они изменили саму реальность, ее «вещественность», способы пребывания в ней и ее восприятия. Они приоткрыли человеческому сознанию бездну вселенной, ее невысказанную и неопишуемую классическими вербальными и математическими формулами сложность. Эргодическая теория Пуанкаре и неевклидовы геометрии Римана и Лобачевского были последними шагами математики, которые еще можно было сделать без электронных вычислительных машин. «Чертовыми функциям»,

множествам Жулиа и другим математическим «монстрам» пришлось ждать более полувека, чтобы выйти на сцену и стать математическим «фундаментом» нелинейной культурной парадигмы.

«Ризома», «складка», «гипертекст» – этим метафорам-озарениям, превратившимся в онтологические категории философии постмодернизма, не хватало точных алгоритмов их описания и фиксации в картине мира постсовременности. Вербальный словарь был не в состоянии выразить все, что стояло за этими ключевыми понятиями постмодерна. Но именно они были прообразами математических инструментов концептуализации действительности, которая, как к концу XX века доказали физики и задолго до этого ощущали философы-постмодернисты, является неравновесной, открытой, нелинейной, динамической (т. е. вечно становящейся, но никогда – ставшей), подчиняющейся законам детерминированного хаоса.

Ж. Делёз, Ф. Гваттари, М. Фуко подвергли мир классических социокультурных формул «деконструкции», чтобы найти способ вырваться из жестких, иерархических структур пространства культуры. Они использовали термины «ризома» и «складка» для описания различий, Другого, механизмов отчуждения и символического диктата власти языка и реального насилия государства. Смыслы их философских высказываний часто кажутся слишком запутанными, а порой – противоречивыми. Философы-постмодернисты сами признавали «проблему письма», отмечая, что «абсолютно необходимы неточные выражения, дабы обозначить что-либо точно» [3, с. 36]. Действительно, язык в этом их предприятии выступал против них, поскольку ризома и складка суть не просто метафоры, но концепты особого типа, своего рода вербальные оболочки цифровых, математических алгоритмов, с помощью которых за видимым «хаосом» культурных артефактов и феноменов выявляются целостные образования более высокого уровня сложности, в т. ч. и вся культура.

Рассмотрим, как понятия «ризомы» и «складка» определялись с помощью лингвофилософских средств.

Ризома. В 1976 году была опубликована работа Ж. Делёза и Ф. Гваттари «Ризома» (Rhizome), которая затем с некоторыми изменениями вошла во второй том их совместного труда «Капитализм и шизофрения» – «Тысяча плато» (1980). Прямое значение термина «ризомы», заимствованного из ботаники, – «клубень» или «корневище». В отличие от обычного корня ризома не имеет центрального «стержня», а состоит из множества перепутанных меж собой длинных и тонких корешков. Когда «мир стал хаосом» [3, с. 11], жизненные и ментальные пространства перестали быть иерархическими структурами, подобными дереву-корню, – они приобрели ризоматический характер.

Ж. Делёз и Ф. Гваттари дают принципиальную характеристику ризоме: «она сделана не из единиц, а из измерений, или скорее, из подвижных направлений. У нее нет ни начала, ни конца, но всегда середина, из которой она растет» [3, с. 37]. При этом ризома – не деструктурированное образование, ее организация основана на ином, новом типе единства: «любая ризома включает в себя линии сегментарности, согласно которым она стратифицирована, территориализована, организована, означена, атрибутирована и т. д.; но также и линии дестерриторизации, по которым она непрестанно ускользает» [3, с. 16]. Тем самым отмечается еще одно свойство ризомы – одновременность локализованных конфигураций и непрерывного движения, убегания за их пределы. В линейной картине мира такая система существовать не может. Но в пространстве динамического хаоса, о котором чуть позже будут в своих книгах говорить И. Пригожин (1984) и Дж. Глейк (1987), ризоматическая модель, очевидно, репрезентирует порядок более высокого уровня сложности.

Примечательно, что среди терминов, которые используют Ж. Делёз и Ф. Гваттари при объяснении идеи ризомы, встречаются и совсем математические – «измерения» и «множе-

ства»; более того, Одно как единство многого представлено процедурой $(n+1)$, а ризома как множественность – процедурой $(n-1)$.

Складка. Идея метафизической «складки» (бытия, мысли и т. д.) как символического обозначения материального и ментального пространства возникла в разных аспектах у М. Хайдеггера («Фундаментальные проблемы феноменологии», 1927), М. Мерло-Понти («Феноменология восприятия», 1945), Ж. Дерриды («Малларме», 1974). Однако в качестве самодостаточного философского концепта она оформилась в работах Ж. Делёза и Ф. Гваттари («Фуко» (раздел «Складки, или Внутренняя сторона мысли (субъективация)»), 1986; «Складка. Лейбниц и барокко», 1988).

Складка предстает как универсальный механизм и устройство физического и духовного мира, явленного в складках материи и сгибах души. Бесконечная складка, зародившаяся в эпоху барокко, в своих вещественных и метафизических ипостасях возникает не только на одежде и телесных покровах человеческой души, складка проходит между сущностями и существами, между неорганическим и органическим, между душой и телом, между монадами в душах. Складки образуют четыре уровня субъективации: телесный, физический, гносеологический и онтологический. При этом «складка всегда внутри складки, как полость в полости» [2, с. 12], а «в промежутке между двумя складками – складка между складками, *Zwiefalt*, складчатая зона..., образующая стык или шов, зона неотделимости» [2, с. 209]. Сгибы-разгибы, из которых создаются большие и малые миры, и то беспредельное Внешнее, складки которого, будучи внешними, оказываются при этом внутри Внешнего, составляют динамическую картину мира: «бесконечная серия искривлений или инфлексий и есть мир» [2, с. 45]. При этом и сам мир, и его начало – это точка инфлексии, которая «не имеет координат: не находится ни наверху, ни внизу, ни справа, ни слева; не входит ни в регрессивную, ни в прогрессивную последовательность» [2, с. 28].

Ж. Делёз и Ф. Гваттари, оперируя в своих философских размышлениях вполне математическими понятиями точки, линии и геометрических фигур, предлагают иную оптику видения («точку зрения» в ее оптическом смысле – одновременно как теоретическую рефлексию и как концептуальный инструмент), отличающуюся от того способа визуализации и концептуализации, который единственно возможен в прямолинейном картезианском пространстве: «в мире бесконечности, или переменной кривизны, потерявшем всякий центр, важно заменить отсутствующий центр на точку зрения: новая оптическая модель перцепции и геометрия в перцепции отвергают осязательные понятия, контакт и фигуры в пользу “архитектуры видения”; статус объекта таков, что последний существует лишь через собственные метаморфозы или же в разнообразии своих сечений» [2, с. 38–39].

Философы отмечают важную роль функции в ее математическом значении для понимания сущности мира, в котором исчезает субъект и возникает объект нового типа – «объектиль» или «геометраль». Это не стандартный объект массового производства индустриальной эпохи, а вариативный объект, созданный на станках с числовым управлением. Такой объект «уже не определяется присущей ему формой, но становится чисто функциональным, отклоняясь от семейства кривых с четкими параметрами и будучи неотделимым от ряда возможных отклонений или от плоскости с переменной кривизной, каковую он сам и описывает» [2, с. 34].

Абсолютные формы (пространственная протяженность, время, материя) основаны на бесконечности особого рода, в которой части и целое образуют множество, в которой «не существует ни большего целого, ни меньшей части» и которая управляется «принципом подобия» [2, с. 80].

Фрактал и фрактальность. В то же самое время (1970–1980-е годы), когда в гуманитарный дискурс вошли понятия «ризома» и «складка», в математике появляется специфический термин «фрактал», т. е. «дробный»,

«изломанный», «фрагментированный», «неправильный по форме» [5, с. 18]. Термин был предложен франко-американским математиком Бенуа Мандельбротом, автором концепции фрактальной геометрии, которую он изложил в ряде своих работ, в т. ч. в самой первой статье «Фрактальные объекты» (1975) на французском языке и в знаменитой книге «Фрактальная геометрия природы» (1982), много раз переиздававшейся на разных языках. Понятие фрактала стало действенным теоретическим инструментом для описания «сложнопереосеченных», «складчатых» структур и поверхностей любого генезиса, которые раньше сами математики наделяли ненаучными эпитетами: «ветвистые», «волнистые», «извилистые», «рябые», «сморщенные», «спутанные», «шероховатые» [5, с. 19] и т. п.

Точной, непротиворечивой дефиниции для фрактала не выработано до сих пор даже в математике, но в гуманитарных науках прижилось ныне широко известное частное определение: «фрактал – это структура, состоящая из частей, которые в каком-то смысле подобны целому» [7, с. 19]. Естественными фракталами являются береговые линии, горы, реки, деревья, облака, кровеносная и нервная система человека. Элементарным примером искусственных фрактальных структур могут служить вложенные объекты вроде матрешки и иерархические системы государственного или корпоративного управления.

Главным содержанием фрактала как парадигмального концепта является бесконечное развертывание одних и тех же или *похожих* «узоров» на каждом новом внутреннем уровне упорядоченной или «хаотической» структуры, при том что независимо от масштаба эти фрактальные паттерны абсолютно или приблизительно повторяют физическую, ментальную или символическую конфигурацию структуры в целом. Удивительно, но невероятно сложные фрактальные рисунки могут быть описаны с помощью довольно простых функций, например:

$$f(z) = z^2 + c, \text{ где } z \text{ и } c - \text{ комплексные числа.}$$

Алгоритм построения фрактала любого типа заключается в рекурсивной процедуре воспроизводства некоторой изначально заданной формы или формулы. При этом исходными данными для каждого последующего итерационного цикла (n) является конечный результат предыдущего ($n - 1$). При наличии в алгоритме некоторых случайных вариаций фрактальная структура становится стохастической, т. е. на разных уровнях фрактала получаются несколько измененные паттерны, не утратившие, однако, своего сходства с бóльшим целым.

Самоподобие, итерационность и рекурсивность фрактала сделали возможным появление нематематических концепций фрактальности. С 1990-х годов термин «фрактал» стал соотноситься не только с природными или архитектурными объектами, но и с социокультурными самоорганизующимися системами. Хаос культуры и социума начинает осознаваться не в виде случайных топологических и смысловых конфигураций, но в виде систем, упорядоченных на более высоких уровнях сложности, и тогда фрактал оказывается наглядной и операбельной визуализацией идеи бесконечного становления, незавершенности, процессуальности и имманентно «запрограммированной» динамики многих социокультурных феноменов.

Фрактал как универсальный дескриптор. Если внимательно проанализировать характеристики фрактала, то можно обнаружить немало «совпадений» с описанием ризомы и складки.

Рассмотрим, например, как осуществляется «картирование» фрактала, его визуализация в прямоугольной системе координат. На ограниченном участке плоскости для некоторой внутренней точки проводится цикл итерационных вычислений по соответствующей фрактальной формуле (выбранная точка служит в качестве z_0). В зависимости от динамики и скорости из-

менения результатов (z_n) при достаточно большом количестве циклов – стремление к бесконечности, сходимости к фиксированному значению, хаотические значения – точка окрашивается в определенный цвет. И так для всех точек в границах выбранного участка. А вот как предлагается создавать ризому: «начнем с фиксации пределов первой линии согласно кругам сходимости вокруг последовательных сингулярностей; затем мы смотрим внутри этой линии, – устанавливаются ли новые круги сходимости с новыми точками, расположенными вне пределов и в других направлениях» [3, с. 19–20].

Вспомним также, что фрактал – принципиально бесконечный процесс, он есть непрерывно разворачивающаяся форма, которая, оставаясь в своих пределах, уходит в бесконечную глубину. О ризоме также говорят как «о модели, которая не перестает воздвигаться и углубляться, и о процессе, который не перестает продолжаться, разбиваться и возобновляться» [3, с. 36].

В идее бесконечного складывания, сгибания-разгибания, порождающего складку в складке и складку-в-себе, в этом чередовании непрерывного и дискретного узнается итерационный алгоритм фрактального развертывания форм, рекурсивных, похожих и одновременно отличающихся. Отметим, что визуализация многих фракталов дает абсолютно «осязаемые» складки и складчатые поверхности¹. Причем именно в «складках» фрактала прячется целый космос Иного (в самом широком смысле), который тем не менее содержит в себе свое собственное начало и все первичные конфигурации (что явно видно при «путешествии вглубь» множества Мандельброта²).

В постмодернистском описании мирового пространства безошибочно узнается множество Мандельброта: «Непрерывно делясь,

¹ Mandelbrot Fractal Photo. URL: <http://www.oceanlight.com/info.php?img=10410> (дата обращения: 16.04.2014).

² Mandelbrot to Mandelbulb – 3D Infinity. URL: <http://www.youtube.com/watch?v=kkWxK4Bzj7U> (дата обращения: 16.04.2014).

части материи образуют малые вихри внутри большого, в малых – еще более малые, а также вихри в промежутках между соприкасающимися вихрями. Материя представляет собой, следовательно, бесконечно пористую, губчатую или полостную текстуру без пустот; в каждой полости находится следующая полость: в каждом теле, каким бы малым оно ни было, содержится некий мир, являющийся таковым постольку, поскольку он продырявлен нерегулярными переходами, а также окружен и пронизан непрерывно утончающимся потоком» [2, с. 10–11].

При этом сложные фрактальные поверхности с множеством сгибов и инфлексий во всем своем разнообразии разворачиваются из *комплексных степенных функций*, практически так, как появляется постмодернистский «сгиб»: «сгиб есть степень и потенция, – как мы видим это в иррациональном числе, получаемом при извлечении корня, а также в дифференциальном остатке, выводимом из отношения каких-либо величины и степени» [2, с. 32].

Более того, при разъяснении характера инфлексии в барочной складке бесконечно переменной кривизны Ж. Делёз уподобляет ее кривой Коха и отмечает ее «пористый» характер

и фрактальную дробную размерность, со ссылкой на самую первую работу Мандельброта [2, с. 30–31].

Можно также утверждать, что фрактал выстраивает в одном и том же фрагменте реальности одновременно два разных типа пространств, которые Ж. Делёз и Ф. Гваттари назвали «рифленным» и «гладким». Фрактал, по существу, выступает как объединяющее начало между дискретным (результаты итераций) и непрерывным (нумерация порядков итераций): «порядковое... направленное, исчисляющее число принадлежит гладкому пространству, так же как исчисляемое число принадлежит рифленому пространству» [3, с. 824].

Подводя итог, подчеркнем, что фрактал, на наш взгляд, является наглядным воплощением постмодернистского предвосхищения наступающей цифровой эпохи и тем математическим и концептуальным инструментом, который описывает одновременно и ризому, и складку. Концептуально фрактал репрезентирует сущностную форму(лу) цифровой культурной парадигмы и ее Большого стиля, соединяя «аналоговые» и «цифровые» ландшафты, «гладкие» и «рифленные» пространства «реальной» действительности и философской рефлексии.

Список литературы

1. Бодрийяр Ж. Прозрачность зла. М., 2006. 258 с.
2. Делёз Ж. Складка. Лейбниц и барокко. М., 1997. 264 с.
3. Делёз Ж., Гваттари Ф. Капитализм и шизофрения. Тысяча плато. Екатеринбург; М., 2010. 895 с.
4. Маклюэн М. Понимание Медиа: Внешние расширения человека. М.; Жуковский, 2003. 464 с.
5. Мандельброт Б. Фрактальная геометрия природы. М.; Ижевск, 2010. 656 с.
6. Моль А. Социодинамика культуры. М., 2005. 416 с.
7. Федер Е. Фракталы. М., 1991. 254 с.

References

1. Baudrillard J. *La Transparence du mal*. 1990 (Russ. ed.: Bodriyyar Zh. *Prozrachnost'zla*. Moscow, 2006. 258 p.).
2. Deleuze G. *Le pli - Leibniz et le baroque*. 1988 (Russ. ed.: Delez Zh. *Skladka. Leybnits i barokko*. Moscow, 1997. 264 p.).
3. Deleuze G., Guattari F. *Tysyacha plato: Kapitalizm i shizofreniya* [A Thousand Plateaus: Capitalism and Schizophrenia]. Yekaterinburg, Moscow, 2010. 895 p.

4. McLuhan M. *Understanding Media: The Extensions of Man*. New York, 1964 (Russ. ed.: Maklyuen M. *Ponimanie Media: Vneshnie rasshireniya cheloveka*. Moscow, Zhukovsky, 2003. 464 p.).
5. Mandelbrot B. *The Fractal Geometry of Nature*. 1982 (Russ. ed.: Mandel'brot B. *Fraktal'naya geometriya prirody*. Moscow, Izhevsk, 2010. 656 p.).
6. Moles A. *Sociodynamique de la culture*. Paris, 1973 (Russ. ed.: Mol' A. *Sotsiodinamika kul'tury*. Moscow, 2005. 416 p.).
7. Feder J. *Fractals*. New York, London, 1989 (Russ. ed.: Feder E. *Fraktaly*. Moscow, 1991. 254 p.).

Nikolaeva Elena Valentinovna

Institute of Social Engineering,
Moscow State University of Design and Technology (Moscow, Russia)

FROM RHIZOME AND FOLD TO FRACTAL

The article analyzes the basic concepts of postmodern philosophy – rhizome and fold – from the fractal approach perspective. The author compares the description of the rhizome and the fold in G. Deleuze's and F. Guattari's works with the characteristics of the fractal and proves that postmodernism in its philosophical concept of the world had anticipated the theory of fractality.

The rhizome and the fold turned out to be not just metaphors but specific linguo-philosophical concepts, a kind of a verbal cover for digital, mathematical – fractal – algorithms enabling one to reveal holistic formations of a higher complexity level behind the visible “chaos” of cultural artefacts and phenomena and the whole culture in general.

The mathematical and sociocultural concept of the fractal, which combines the properties of the rhizome and the fold, turns into a general descriptor of the digital era culture. The fractal is a demonstrable and operable visualization of the idea of “chaotic” complexity, infinite becoming, incompleteness, procedurality and immanently “programmed” dynamics of many sociocultural phenomena.

Keywords: *cultural concepts, rhizome, fold, fractal, postmodernism, digital cultural paradigm.*

Контактная информация:

адрес: 117997, Москва, ул. Садовническая, д. 33;
e-mail: elena_nika@bk.ru

Рецензент – *Тихонова А.Ю.*, доктор культурологии, заведующая кафедрой культурологии и музееведения Ульяновского государственного педагогического университета имени И.Н. Ульянова