

РЕКУРСИЯ КАК СПОСОБ САМООРГАНИЗАЦИИ СОВРЕМЕННОГО СОЦИУМА

В. О. Саяпин

Тамбовский государственный университет имени Г. Р. Державина

Поступила в редакцию 5 июля 2023 г.

Аннотация: целью исследования является определение значения рекурсии в аутопойесисе (самоорганизации) современного сетевого социума. Предлагается описание рекурсивных механизмов происходящих в мегасистеме сетевого социума в рамках междисциплинарного подхода с опорой на теоретические позиции Н. Лумана, М. Кастельса, Л. Витгенштейна, Н. Хомского, У. Матураны, Ф. Варелы, М. Корбаллиса и Е. Н. Князевой и др. В результате установлено, что механизмы рекурсии определяют себя основополагающими процессами аутопойесиса не только в социально-коммуникативных системах, но и в «системах сознаний» виртуальных субъектов.

Ключевые слова: аутопойесис, структурное сопряжение, рекурсия, самореферентность, рекурсивные петли, сетевой социум, виртуальная коммуникация, виртуальный субъект.

Abstract: the purpose of the study is to determine the meaning of recursion in the autopoiesis (self-organization) of the modern network society. The description of recursive mechanisms occurring in the megasystem of the network society is proposed within the framework of an interdisciplinary approach based on the theoretical positions of N. Luhmann, M. Castels, L. Wittgenstein, N. Chomsky, U. Maturana, F. Varela, M. Corballis and E. N. Knyazeva and others. As a result, it is established that the mechanisms of recursion define themselves by the fundamental processes of autopoiesis not only in social and communicative systems, but also in the "systems of consciousness" of virtual subjects.

Key words: autopoiesis, structural coupling, recursion, self-reference, recursive loops, network society, virtual communication, virtual subject.

В первой четверти XXI в. многим социальным философам, социологам и психологам стало очевидно, что эволюция любого типа социума неразрывно связано с эволюцией типов коммуникации. Нынешний современный социум – это «сетевой социум» [1] – сетевая социально-коммуникативная мегасистема, которая воплощает себя преимущественно в ходе аутопойетических, самореферентных и рекурсивных процессов самостроительства виртуальных коммуникаций.

Необходимо обратить внимание, что виртуальные коммуникации – это самые распространенные коммуникации нашей современной жизни, которые реализуют себя преимущественно через Интернет и другие цифровые телекоммуникационные сети. Такие технически опосредованные сетевыми «машинными интерфейсами» коммуникации, подобно «системам сознаний» являются эмерджентными реальностями, что позволяет им устанавливать себя через синтетический процесс трех разных селекций: информации, сообщения и понимания [2]. При этом восприятие этих коммуникативных событий остается преимущественно за «системами сознаний» виртуальных субъектов – новых типов субъектов социальной активно-

сти. Эти образованные и активные виртуальные субъекты, благодаря своему «другому Я» и новейшим информационным технологиям, обладают способностью: воспринимать, проектировать, создавать и презентовать новую социальную реальность сетевого социума [3, с. 120].

Следует отметить, что виртуальные коммуникации – это не просто технически опосредованные процессы передачи селективно согласованных информационных сообщений, а это еще и аутопойетические элементарные социально-коммуникативные системы, которые подобно живым организмам рекурсивно самовоспроизводят себя через самих же себя. Так, по мнению французского философа Э. Морена, внутренние причинности, как живой системы, так и любой социальной системы всегда погружены: «в рекурсивный процесс генерации-себя...» [4, с. 319]. Здесь понятие рекурсивного процесса можно раскрыть на примере строения рекурсивной структуры, где эта структура раскрывает себя подобно строению куклы «матрешки», внутри этой куклы мы находим другую матрешку, а внутри другой матрешки следующую матрешку и т. д. Благодаря такому рекурсивному процессу аутопойесис виртуальных коммуникаций в мегасистеме сетевого социума одновременно

воплощает в себе принципы: самовоспроизведения, самоподобия, усложнения и непредсказуемости [5, p. 77].

В рамках структурного сопряжения, рекурсивный процесс в мегасистеме сетевого социума позволяет виртуальной коммуникации избирательно воспринимать некие сигналы из окружающей внешней среды (от виртуальных субъектов). В дальнейшем эти сигналы начинают оказывать определенное влияние на самовоспроизводство виртуальных коммуникаций. В этом случае динамика рекурсивного процесса самопроизводства любой отдельной виртуальной коммуникации выглядит следующим образом: при восприятии ей сигнала из окружающей внешней среды происходит завершение этой текущей виртуальной коммуникации, где это завершение подготавливает следующую подобную коммуникацию, а завершение следующей коммуникации обуславливает последующую виртуальную коммуникацию и т. д.

Поэтому в данной статье мы намерены найти решение следующих задач:

1) провести анализ механизмов соприкосновения, сосуществования и взаимного влияния друг на друга оперативно закрытых, аутопойетических систем – виртуальной коммуникации и ее окружающего внешнего мира («системы сознания» виртуального субъекта);

2) показать характерные особенности рекурсии на уровне мегасистемы сетевого социума и роли ее механизмов в процессах самоорганизации «системы сознания» виртуального субъекта.

Теоретико-методологической основой описания понятия «рекурсии» в рамках междисциплинарного подхода использовались теоретические положения Н. Лумана, М. Кастельса, Л. Витгенштейна, Н. Хомского, Е. Н. Князевой, А. В. Назарчука, У. Варелы, Ф. Матураны, М. Корбаллиса и др.

В социальных науках понятие коммуникации вплоть до выдающегося социального мыслителя Н. Лумана никогда не входило в глоссарий основных социально-философских понятий, оставаясь в предметной области технических наук, психологии и лингвистики. Сегодня данное понятие – это не только основополагающий аутопойетический процесс творения социальных реальностей, но и ядро социальной философии. В своих фундаментальных работах Н. Луман определяет коммуникацию как элементарную социально-коммуникативную систему¹. В связи с этим именно коммуникация выстраивает и трансформирует любой социум как социально-коммуникативную систему. Кроме того, Н. Луман осмысливает коммуникацию как некое событие и как

целостный внутрисистемный акт, в рамках которого происходит перераспределение «знания/незнания», а не передача информационных сообщений от одной «системы сознания» к другой [6, с. 113–114]. Более того, коммуникация репрезентирует себя только тогда, когда лишь однажды будет установлено понимание дифференциации² сообщения и ее информации.

Эту идею логики различий Луман, заимствовал у британского математика и философа Спенсера-Брауна, который писал: «В основу мы кладем идею дифференциации и идею признака, а также то, что мы не можем указать признак, не проводя различие. Мы берем, таким образом, форму дифференциации в качестве формы. Определение «дифференциация» – это совершенная сдержанность. Это значит, что различие проводится указанием границы, разделяющей две области таким образом, что любой путь из точки в одной области в точку в другой области обязательно пересекает границу. Например, круг на плоскости дает пример такой границы. Как только мы провели различие, мы можем выделить пространство, состояние или содержание, поскольку они различны по каждую сторону от границы. Мы не можем провести различие без причины, и не может быть причины, если только содержание не имеет различный смысл по разные стороны от границы. Если содержание осмысленно, мы можем выбрать имя для ссылки на него. Таким образом, мы отождествляем произнесение имени и смысл содержания, на которое ссылается это имя» [8, с. 10–11]. Именно поэтому, чтобы вести свое адекватное наблюдение, мегасистеме сетевого социума необходимо провести собственное осмысленное и контингентное различие, а следовательно, выполнить внутрисистемный процесс «различения/различения»³.

В дополнение к лумановской теории «коммуникации» другая социальная теория М. Кастельса – теория «сетевого социума» утверждает, что происходящие повсеместно радикальные социокультурные перемены уходящего индустриального социума способствуют зарождению не только новых доминирующих форм коммуникаций, но и сетевых структур (сетевых «машинных интерфейсов»), содействующих

² Понятием «дифференциация» философ обозначает системообразование или различие, происходящее внутри системы. Оно описывает не происходящую в силу каких бы то ни было причин декомпозицию целой системы на части, а возникновение дифференциации между социальной системой и «системой сознания». В рамках отдельных социальных систем, например, политики, экономики, культуры, религии и т. д., выполняющих определенные функции, такое дифференцирование является функциональным, а эти системы определяются как функциональные системы [7].

³ Различия всегда контингентны, т. е. они могли бы быть осуществлены и иначе [9].

¹ Никлас Луман (1927–1998) – немецкий социальный философ, автор 70 книг и около 400 научных статей по теории социума, которые переведены на многие языки мира.

прохождению этих коммуникаций. «В условиях информационной эры историческая тенденция приводит к тому, – пишет М. Кастельс, – что доминирующие функции и процессы все больше оказываются организованными по принципу сетей. Именно сети составляют новую социальную морфологию наших обществ, а распространение “сетевой” логики в значительной мере сказывается на ходе и результатах процессов, связанных с производством, повседневной жизнью, культурой и властью» [10].

В настоящее время именно благодаря системной дифференциации, новейшим компьютерным технологиям, технологиям сети Интернет, а также технологиям, относящимся к развитию искусственного интеллекта, уходящий постиндустриальный социум трансформируется, приобретает новую сложную сетевую структуру и новую динамическую активность, и в конечном итоге становится сетевым социумом. Этот современный социум, по логике Н. Лумана, является оперативно закрытой или операциональной самодостаточной социально-коммуникативной мегасистемой, т. е. не зависимой от доминирующего влияния «систем сознаний» виртуальных субъектов. Более того, по мнению Н. Лумана, генезис любой социально-коммуникативной системы неизменно приводит к увеличению ее оперативной закрытости и как результат усиливает в ней внутрисистемный порядок⁴.

Однако такая операциональная замкнутость не отгораживает полностью мегасистему современного социума от окружающего ее внешнего мира (от «систем сознания» виртуальных субъектов). Отсюда следует, что такие сложные системы, как мегасистема современного социума и «система сознания», всегда формируют между собой подвижную и прозрачную «мембранную оболочку» или границу. Кроме того, эта граница не только разделяет эти сложные системы, но и одновременно на базе структурного сопряжения налаживает их сосуществование, оставляя при этом для каждой подобной самостоятельной системы «окно» возможностей к новой «открытости» и к новому творчеству.

Стало быть, мегасистема сетевого социума однажды возникнув и развиваясь, испытывает виртуальных субъектов, бросает им вызов, но и виртуальные субъекты оказывают влияние на нее. Состояние, когда эти новые типы субъектов социальной активности – сетевой социум и виртуальный субъект – находятся в операциональной согласованности и рекурсивных взаимодействиях друг с другом, можно обозначить единым понятием, а именно – они находятся

в «структурном сопряжении» [12, р. 95]. Более того, сетевой социум готов «учиться» у виртуальных субъектов. Здесь «системы сознаний» виртуальных субъектов обладают предпочтительным доступом к мегасистеме сетевого социума. Однако никакие «системы сознаний» не могут доминировать в сетевом социуме. Они могут лишь служить источником декомпозиции «немаркированного состояния» в этой мегасистеме, разделяя в ней «внутреннее» и «внешнее». Следовательно, сетевой социум, структурно сопрягаясь и активно развиваясь, адаптируется и усложняется относительно самого себя, а также относительно окружающих его внешних «систем сознания», которые также специфически социализируются, как бы идя ему навстречу.

Очевидно, что структурное сопряжение приводит мегасистему сетевого социума к разнообразию ее реакций относительно внешних сигналов «систем сознания», а также к непрерывному своему системному самопроизводству и усложнению. Кроме того, такое бесконечное внутрисистемное усложнение сетевого социума имеет определенную закономерность (закономерность подобную кукле «матрешки»), где в этой последовательности прохождения виртуальных коммуникаций, или, по-другому, элементарных (неразложимых) социальных операций важную роль играют рекурсивные процессы. В рамках мегасистемы сетевого социума рекурсия, влияя на избирательное восприятие сигналов из окружающей внешней среды (от виртуальных субъектов), приводит к воплощению в реальность в ней элементарных социально-коммуникативных операций, где завершение этих текущих операций подготавливает следующие подобные операции, а завершение следующих операций обуславливает последующие операции и так до бесконечности.

Рекурсивные социальные процессы, структуры и системы могут в принципе расширяться до бесконечности. Это социальное и смысловое явление аналитический философ и лингвист Н. Хомский назвал «дискретной бесконечностью» [13]. Можно сделать предположение, что, несмотря на то что рекурсия ограничена на практике, аутопойетическая виртуальная коммуникация в своем генезисе может достичь существенных «глубин», или, по-другому, уровней вложений.

Итак, применительно к «системе сознания» виртуального субъекта данный рекурсивный цикл аутопойесиса заключается в следующем. Присваивая определенный смысл поступающему от сетевого социума некому избирательному сигналу, «система сознания» применяет ментальные операции к результатам предшествующих ментальных операций, определяя смысл сигнала, через другой смысл, который в свою очередь определяется через следующий смысл

⁴ Это положение о возрастании упорядоченности в самоорганизующихся системах Н. Луман заимствовал у основоположника кибернетики второго порядка, австрийского физика Хайнца фон Ферстера [11].

и так до бесконечности⁵. В этом и состоит сущность рекурсии, она может вызывать сама себя бесконечно. Более того, в процессе углубления уровней вложений рекурсии, в «системе сознания» виртуального субъекта первоначальную роль начинает играть не смысл первоначального сигнала, а последующие смыслы, которые создают для этой «системы сознания» новое «положение дел»⁶.

Это новое положение дел приводит «систему сознания» к увеличению ее избирательности, автономности мыслительных операций и все большей оперативной закрытости от виртуальных коммуникаций. Таким образом, рекурсивная «система сознания» бросает вызов общепринятому представлению о том, что язык (виртуальная коммуникация) нас делает виртуальными субъектами. Как считает новозеландский психолог и писатель М. Ч. Корбаллис, только наша способность к рекурсии или способность вкладывать наши смыслы (и идеи) в другие смыслы (и идеи) и это отличает нас от животного мира [16]. С этим утверждением согласен и лингвист Д. Бикертон. Подвергая резкой критике парадигму «разового большого скачка» в происхождении языка, Бикертон рассуждает о том, что теория «стремительного глоттогенеза» Н. Хомского – абсолютная абстрактная процедура, не имеющая ничего общего с истинными эволюционными реалиями мира [17, с. 210].

В ходе эволюционного развития, связанного с процессуальной замкнутостью и усложнением любых аутопойетических систем («системы сознания» виртуального субъекта или мегасистемы сетевого социума), эти смысловые системы неизбежно начинают проявлять самореферентные (рефлексивные) свойства. В связи с этим аутопойетические системы – это еще и самореферентные системы, которые с помощью рекурсии самостоятельно сопоставляют внешние сигналы (смыслы) с имеющими у них внутренними аналогами (смыслами). Поэтому в самом общем виде самореферентность можно представить как некую саморефлексию, или, по-другому, рефлексию на саму себя, что в некотором роде ее сближает с рекурсией. Вместе с тем, в отличие от рекурсии, самореферентность включает эти аутопойетические системы в предмет самостоятельного рассмотрения и создает самописание этих систем, но не придает смыслы элементам данных систем. Иначе говоря, саморефе-

рентность в рамках аутопойетических систем проводит внутрисистемный процесс оценки и сравнения, а рекурсия ведет подготовку этого процесса, к приписыванию смыслов оцениваемым сигналам.

Например, применительно к ментальным операциям «системы сознания» (или, по-другому, мыслительному процессу) это означает, что с помощью самореферентности виртуальный субъект способен самостоятельно оценивать свои ментальные операции, а посредством рекурсии корректировать эти оценки. Виртуальный субъект, осмысливая итоговое положение дел своих ментальных операций, всегда рекурсивно возвращается к первоначальному смыслу, сверяя по ходу правильность промежуточных смыслов с итоговым положением дел, и это позволяет ему корректировать процесс ментальных операций. Отсюда можно предположить, что любой новый сигнал, поступающий в «систему сознания» от мегасистемы сетевого социума будет рекурсивно осмысливаться с опорой уже на усвоенные смыслы. Более того, «система сознания» виртуального субъекта может обнаружить мегасистему сетевого социума, лишь только на основе оценок собственных реакций на поступившие с внешней стороны сигналы. Здесь самореферентность позволяет «системе сознания» постоянно осуществлять сопоставление себя (самореферентия) с мегасистемой сетевого социума (инореферентия). Вместе с тем «система сознания» в рамках такого сопоставления не может использовать в своих ментальных операциях внешние оценочные представления, а может только применять собственное описание мыслительных процессов [18].

Можно отметить, что все аутопойетические системы – как «система сознания» виртуального субъекта, так и мегасистема сетевого социума – специфицируют и воспроизводят не только все свои элементы, но и собственные структуры. В этом случае самореферентность через отсылку на саму себя, определяет границы этих аутопойетических систем с окружающими их внешними мирами. Самореферентность тем самым, поддерживая внутрисистемную целостность этих сложных систем, оберегает их от распада.

Несомненно, процессы аутопойетического «системы сознания» виртуального субъекта и мегасистемы сетевого социума реализуют свою высокую степень автономности посредством самореферентности, которая позволяет этим аутопойетическим системам воспринимать и оценивать извне сигналы и выстраивать внутри себя цепочки смыслов (или операций), замыкая их в своеобразные «рекурсивные петли» [19] и тем самым создавать новое положение дел. И с этим согласен тот же философ Н. Хомский, который считал, что идея рекурсивной петли имеет особый статус и обнаруживает себя в основе синтаксиса языка, как

⁵ В данном случае мы говорим о ментальной операции порождающей восприятие, посредством которой формируется идея [14].

⁶ Положения дел (или события) изображаются предложениями, а то, что изображается предложением, – это его смысл. Более того, предложения должны иметь смысл вне зависимости от их истинности или ложности. Идея о структурном сходстве положений дел и предложений была сформулирована Л. Витгенштейном [15].

«...(способность встраивать одну лингвистическую структуру внутри другой подобной: вложение предложения или фразы в другое предложение)» [17, с. 191].

Рекурсивная петля – это рекурсивный процесс, конечный результат которого снова запускает этот процесс с его начального состояния. Главная задача рекурсивно переплетенных смысловых коммуникативных операций «системы сознания» виртуального субъекта или мегасистемы сетевого социума – это усиление обратной связи в этих аутопойетических системах. Из этого следует, что любое отклонение от динамического равновесия в любой подобной сложной системе может быть восстановлено, усилено (многократно поддержано) или, напротив, подавлено. Иными словами, в этих аутопойетических сложных системах безостановочно запускается циркуляционный процесс самопроизводства рекурсивных петель – процесс самостроительства собственных структур из них же самих. Остановка (разрыв) этого циркуляционного рекурсивного процесса – это потеря возможности внутрисистемно поддерживать себя и, как следствие, распад или смерть аутопойетической системы.

Следовательно, рекурсия – важнейший эволюционный общий закон для всех аутопойетических систем. Кроме того, эволюция развития этих сложных систем всегда обусловлена процессуальной замкнутостью и является результатом их внутренней контингентности (случайности выбора). Другими словами, всё, что происходит в аутопойетических системах, совершается как поток их собственных внутрисистемных изменений [12, р. 93].

Таким образом, «система сознания» виртуального субъекта и мегасистема сетевого социума всегда находятся в когнитивном диссонансе – они присутствуют в разных рекурсивных мирах восприятия. Одна оперирует на базе мышления, другая – с опорой на виртуальную коммуникацию. В этом случае виртуальная коммуникация не может мыслить, а мышление не может коммуницировать, а следовательно, управлять друг другом они не способны. Из этого следует, что мегасистема вносит только затуманивание в «систему сознания», как и «система сознания» вносит в мегасистему всё больше помехи и хаос. Но «системы сознания» благодаря языку (особой форме символического обобщения) и наличию в мегасистеме бинарного кодирования «да» или «нет» могут структурно сопрягаться между собой и реагировать друг на друга. Стало быть, рекурсивные процессы никогда не приводят к перемещению аутопойетических этих сложных систем, однако в очень большой степени обуславливают их эволюцию и их согласованное реагирование.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Кастельс М.* Галактика Интернет. Размышления об Интернете, бизнесе и обществе / М. Кастельс ; пер. с англ. А. Матвеева ; под ред. В. Харитоновой. – Екатеринбург : У-Фактория, 2004. – 328 с.
2. *Луман Н.* Общество как социальная система / Н. Луман ; пер. с нем. А. Антоновского. – М. : Логос, 2004. – 232 с.
3. *Саяпин В. О.* Поиск адекватной социально-философской рефлексии в различении социальной виртуальности сетевого социума / В. О. Саяпин. – Тамбов : Грамота, 2020. – Т. 13, № 9. – С. 120–124.
4. *Морен Э.* Метод. Природа Природы / Э. Морен. – М. : Канон+ : Реабилитация, 2013. – 488 с.
5. *Maturana H. R.* Autopoiesis and Cognition : the Realization of the Living, Boston Studies in the Philosophy of Science / H. R. Maturana, F. J. Varela. – Dordrecht, 1980. – Vol. 42. – 171 p.
6. *Назарчук А. В.* Теория коммуникации в современной философии / А. В. Назарчук. – М. : Прогресс-Традиция, 2009. – 320 с.
7. *Луман Н.* Дифференциация / Н. Луман ; пер. с нем. Б. Скуратов. – М. : Логос, 2006. – 320 с.
8. *Spencer-Brown G.* Laws of Form / G. Spencer-Brown. – N. Y. : George Allen and Unwin Ltd., 1969. – 147 p.
9. *Луман Н.* Социальные системы. Очерк общей теории / Н. Луман. – СПб. : Наука, 2007. – 641 с.
10. *Кастельс М.* Становление общества сетевых структур / М. Кастельс // Новая постиндустриальная волна на Западе : антология / под ред. В. Л. Иноземцева. – М. : Academia, 1999. – С. 494–505.
11. *Foerster von H.* Cybernetics / H. von Foerster // Encyclopedia of Artificial Intelligence, I., S. C. Shapiro (ed.). – John Wiley and Sons, 1987. – P. 225–227.
12. *Maturana H. R.* Self-consciousness : How? When? Where? / H. R. Maturana // Constructivist Foundations. – 2006. – Vol. 1, № 3. – P. 91–102.
13. *Chomsky N.* On certain formal properties of grammars / N. Chomsky // Information and control. – 1959. – Т. 2, № 2. – P. 137–167.
14. *Valsiner J.* Cambridge The social mind : construction of the idea / J. Valsiner, R. van der Veer. – Cambridge University Press, 2000 – 488 p.
15. *Витгенштейн Л.* Логико-философский трактат / Л. Витгенштейн. – М. : Канон+ : Реабилитация, 2017. – 288 с.
16. *Corballis M. C.* The recursive mind / M. C. Corballis. – Princeton : Princeton University Press, 2014. – 291 p.
17. *Бикертон Д.* Язык Адама. Как люди создали язык. Как язык создал людей / Д. Бикертон. – М. : Языки славянских культур, 2012. – 336 с.
18. *Луман Н.* Медиа коммуникации / Н. Луман. – М. : Логос, 2005. – 280 с.
19. *Ивахненко Е. Н.* От аутопоэзиса социальной коммуникации к аутопоэзису «живых машин» / Е. Н. Ивахненко // Философия коммуникации : феномен коммуникации в познании и творчестве жизни : сб. статей. – СПб., 2014. – С. 42–50.

*Тамбовский государственный университет имени
Г. Р. Державина
Саяпин В. О., кандидат философских наук, доцент,
доцент кафедры истории и философии
E-mail: vlad2015@yandex.ru*

*Tambov State University named after G. R. Derzhavin
Sayapin V. O., Candidate of Philosophical Sciences,
Associate Professor, Associate Professor of the History and
Philosophy Department
E-mail: vlad2015@yandex.ru*