

Философская мысль

Правильная ссылка на статью:

Саяпин В.О. Техносоциальная сложность как проблема индивидуации: взгляд Жильбера Симондона // Философская мысль. 2025. № 7. DOI: 10.25136/2409-8728.2025.7.74957 EDN: CUNGKU URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=74957

Техносоциальная сложность как проблема индивидуации: взгляд Жильбера Симондона

Саяпин Владислав Олегович

ORCID: 0000-0002-6588-9192

кандидат философских наук

доцент; кафедра истории и философии; Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина

392000, Россия, Тамбовская область, г. Тамбов, ул. Интернациональная, 33



✉ vlad2015@yandex.ru

[Статья из рубрики "Философия постмодернизма"](#)

DOI:

10.25136/2409-8728.2025.7.74957

EDN:

CUNGKU

Дата направления статьи в редакцию:

24-06-2025

Аннотация: Современный мир характеризуется взрывным усложнением взаимосвязей человека, технологий и общества (алгоритмы, цифровые платформы, искусственный интеллект, социальные сети), порождающим феномен техносоциальной сложности. Эта сложность проявляется в непрозрачности систем, непреднамеренных последствиях, потере контроля и новых формах отчуждения. Статья предлагает анализ этой проблемы сквозь призму философии мыслителя в области техники и технологических новшеств Жильбера Симондона. Автор утверждает, что техносоциальная сложность – это не просто внешний вызов, но прежде всего кризис традиционных процессов индивидуации. Опираясь на ключевые концепции Симондона (индивидуация, доиндивидуальное поле, трансдукция, человеко-машинные ансамбли) статья показывает, как современные технологии создают интенсивные напряжения в «доиндивидуальном», с которыми существующие индивидуальные и коллективные формы не справляются. В этом случае сложность возникает как проблемное поле

незавершенной фазы индивидуации множества элементов (людей, групп и технических систем). Методологическая основа исследования строится на неразрывном единстве онтологии, гносеологии и методологии, вытекающем из самой философии Симондона и требований анализа сложности. Исходя из этой основы, в статье будут применяться следующие методы: концептуальный анализ, философская герменевтика и теоретическое моделирование. Концептуальный анализ обеспечивает теоретический фундамент и аналитический язык, а теоретическое моделирование на его основе создает инструмент для анализа сложности. В статье критикуются упрощенные подходы (детерминизм, конструктивизм, редукционизм), усугубляющие культурный разрыв и отчуждение. Демонстрируется как симондонианский взгляд, видящий в технике активного совместного участника становления реальности в рамках неразделимых ансамблей, позволяет понять динамику сложности и ее негативные эффекты (дезориентация, потеря агентности). В качестве пути преодоления кризиса статья предлагает симондонианские ориентиры: развитие «культуры техники» (понимание генезиса и логики систем), проектирование для открытой конкретизации технологий (адаптивность, ремонтопригодность, модульность), создание ансамблей, основанных на усилении человеческих способностей, и поддержку трансиндивидуальных практик коллективной индивидуации. Ключевой вывод: работа с техносоциальной сложностью требует признания ее как поля напряжений, требующего новых форм метастабильной индивидуации человека, техники и общества в их неразрывной связи.

Ключевые слова:

индивидуация, конкретизация, трансдукция, трансиндивидуальное, сложность, доиндивидуальное поле, генезис, эмерджентность, гетерогенность, экстериорность

Введение

Человек всегда искал цельную картину мира и способы укротить его сложность. Мифологические, религиозные и натурфилософские системы прошлого ближе подходили к этому идеалу, чем текущие, динамично развивающиеся научные и философские модели. Потребность в единстве знания особенно остро проявлялась в эпохи культурных столкновений и усложнения жизненного уклада: в эпоху эллинизма, во время Крестовых походов, в периоды Великих географических открытий, мировых войн и революций. Каждый раз, когда европейская мысль выходила за привычные мировоззренческие границы (античные или христианские) или переживала глубокие потрясения, наступал век «цветущей сложности». Эти эпохи, сулившие гибель прежних устоев, неизменно рождали новый культурный и интеллектуальный синтез, предопределяя необратимые перемены в истории цивилизации. Сегодня социальный мир погружен в беспрецедентный «техносоциальный штурм». Алгоритмы, невидимые и вездесущие, сортируют возможности и формируют реальность; цифровые платформы перекраивают экономические ландшафты и социальные связи; искусственный интеллект проникает в сферы принятия решений от медицины до правосудия; био- и нанотехнологии стирают границы между природой и артефактом; сетевые эффекты умножают последствия локальных действий до глобальных каскадов. Это не только использование новых способов и инструментов, но и это взрывное усложнение самой ткани реальности. При этом «технологическое» и «социальное» сплетены в неразделимый, динамичный и часто непрозрачный гибридный комплекс. По мнению отечественного исследователя В.И. Аршинова, здесь мы имеем дело с качественно новым постнеклассическим понятием «сложности», для называния

которого более подходит термин «сложность» (complexity)[\[1.с.72\]](#). Как считает другой отечественный исследователь Е.Н. Ивахненко, в данном случае: «Слово «комплексность», как будто созвучное «complexity», по инерции ориентирует на агрегативные и композитные коннотации и тем самым переносит сложность в силовое поле парадигмы простоты (ПП)[\[2.с.16\]](#).

Вместе с тем в англоязычной научной среде концепция «сложности» тесно связана с парадигмой, разделяющей сложностные задачи на два типа: «кусачие» (wicked problems) и «прирученные» (tame problems). В то время как «прирученные» проблемы поддаются решению с помощью аналитических, технических и прочих методов, для преодоления «кусачих» всегда требуется разработка принципиально новых подходов и средств. Эти инструменты не могут быть заимствованы ни из арсенала решений «прирученных» задач, ни из опыта разрешения схожих «кусачих». Для работы со сложностными проблемами требуется постоянное создание инновационных решений и инструментов. Отсюда следует, что: «...«сложность», предполагает качественно иную эпистемологическую и онтологическую ситуацию. <...> При этом существенно, что понятие системной целостности здесь полностью не отбрасывается, а переосмысливается посредством понятия рекурсивной связности»[\[3.с.35\]](#).

Сегодня становится очевидным, что человечество оказалось не просто окружено сложными технологиями, а оно живет внутри них, чувствует, мыслит и приобретает опыт, как внутри новой среды обитания. Этот лавинообразный рост взаимосвязей порождает парадоксальное состояние: будучи творцами технологий, мы все чаще ощущаем себя потерянными в лабиринте собственного творения. Сложность техносоциальных ансамблей – от персонального смартфона до глобальных облачных платформ и систем искусственного интеллекта – все больше превосходит индивидуальные когнитивные возможности и традиционные социальные механизмы регуляции. Возникает глубокое онтологическое напряжение: привычные категории «субъекта», «объекта», «общества», «техники» рассыпаются, оказываясь неадекватными для описания реальности сложности, где человек и алгоритм, биология и код, индивидуальное действие и сетевой эффект взаимно конституируют друг друга. Отчуждение перестает быть лишь экономической категорией. Оно становится экзистенциальным опытом непонимания логики техносоциальных систем, от которых зависит наша жизнь, и потери агентности перед лицом их кажущейся автономии. В связи с этим есть опасность не только сведения сложностных техносоциальных ансамблей к простым частям (либо к социальным факторам, либо к техническим характеристикам), но и утрата целостности и динамики. Заблуждение о нейтральности техники и игнорирование того, как технологии активно формируют практики, отношения и саму реальность, ведут к культурному разрыву и отчуждению человека от техники, о которых предупреждал французский философ техники Жильбер Симондон (1924–1989). Разрыв между гуманитарным и техническим знанием, между пользователем и сущностью технической системы превращается в пропасть, угрожающую самой возможности осмыслиенного существования, действия и налаживанию отношений в современном мире.

Философия Жильбера Симондона[\[4,5,6,7,8,9,10\]](#), долгое время остававшаяся на периферии общепринятого дискурса, сегодня обретает новую актуальность. Ее радикальный отказ от дуализмов, опора на процессы (индивидуации, трансдукции), а не готовые сущие и понимание техники не как инструмента или угрозы, а как полноценного совместного участника становящейся реальности в человеко-машинных ансамблях предлагает не только аналитический инструментарий, но и «онтологический компас» для навигации в этом хаосе взаимосвязей. В данном контексте Симондон позволяет увидеть

техносоциальную сложность на всех уровнях бытия как интенсивное поле «доиндивидуальных» напряжений, требующих новых форм индивидуации. Другими словами, сложность требует не только процессов формирования устойчивых, но и метастабильных целостностей (индивидуов, групп, систем и человеко-машинных ансамблей). В случае человека-машинных ансамблей базовой единицей техносоциальной реальности является новый гибридный оператор, где человек и техника взаимно дополняют друг друга, образуя новое оперативное единство. Это прямой прообраз современных концепций гибридных агентств и теории киборга (Д. Харауэй)[\[11\]](#). Сложность возникает на уровне связей между ансамблями и внутри них. Цель данной статьи – применить ключевые концепции Симондона (индивидуация, трансдукция, доиндивидуальное поле, человеко-машинные ансамбли, конкретизация, культура техники) для анализа природы и источников современной техносоциальной сложности как кризиса традиционных форм индивидуации.

На пути к пониманию феномена сложности

Итак, прежде чем рассмотреть понятие «техносоциальной сложности», зададимся вопросом, а что такое сложность (читай – «сложность»)? Отвечая на него, часто ссылаются на определение сложности, данное в 1965 году советским математиком А.Н. Колмогоровым (1903–1987)[\[12, с.4-7\]](#). Понятие «сложности» данное Колмогоровым, звучит следующим образом (в его наиболее сущностной формулировке). Сложность объекта (например, строки символов) – это длина кратчайшей программы для универсальной вычислительной машины (например, машины Тьюринга), которая выводит этот объект и останавливается. Ключевая идея этого определения заключается в том, что сложность объекта измеряется не его внешним видом или длиной, а объемом информации, необходимой для его полного описания или эффективного порождения («минимального описания»). Чем короче программа, способная создать объект, тем он «проще». Чем длиннее необходимая программа, тем объект «сложнее». Кроме того, в этом случае определение сложности зависит от выбора универсальной вычислительной машины (языка программирования). Однако ключевая теорема Колмогорова утверждает, что сложности, определенные относительно разных универсальных машин, отличаются лишь на константу, не зависящую от самого объекта. Это делает определение инвариантным в асимптотическом смысле. Сам Колмогоров в своих ранних работах[\[12\]](#) часто использовал термин «минимальная длина программы» или говорил о количестве информации как о длине минимальной программы. Термин «сложность» стал стандартным позже, благодаря работам математика и специалиста по информатике Г.Д. Хайтина (род. 1947) и других.

Необходимо подчеркнуть: несмотря на то, что чаще говорят о строках символов (конечных последовательностях), определение сложности в принципе применимо к любому объекту, который можно представить в виде строки данных (например, изображение, звук, число и т.д.). Поэтому основа определения Колмогорова – это длина кратчайшей программы для универсальной машины Тьюринга, порождающей данный объект как мера его алгоритмической сложности (неустранимой информативности). Другими словами, смысловое содержание определения, данное Колмогоровым, полностью соответствует тому, что сейчас называется как описательная сложность, сложность Колмогорова-Хайтина, стохастическая сложность, алгоритмическая энтропия или алгоритмическая сложность[\[1, с.71\]](#).

Несомненно, понятие «сложности» раскрывается и через два фундаментальных противоречия: «онтологическое» (неисчерпаемость явлений) и «эпистемологическое»

(множественность моделей описания). Философская трактовка утверждает принципиальную нередуцируемость сложности, недоступность ее сущности для человеческого познания. Взаимодействие с ней возможно лишь через моделирование. Неизбежно редукционистский процесс, искажающий изучаемую систему с ее многообразием объектов и связей, объединенных общей организацией. Это делает объективное знание сложных систем недостижимым. Сложность предстает как синтез объективных атрибутов системы и субъективной функции нашего текущего понимания. Ключевая проблема моделирования коренится в смешении этих онтологических характеристик и используемых эпистемологических стратегий. Как следствие, объективная позиция познания сложности отсутствует. Границы между системой и средой становятся столь условными, что позиция «внешнего наблюдателя», с которой возможно нейтральное исследование, конструируется самим наблюдателем, а не существует априори. В связи с этим, по мнению современного исследователя сложности П. Силлерса: «Концепция сложности систематически подрывает адекватность традиционных научных подходов. Эти подходы основаны на парадигме редукционизма, детерминизма, объективности, универсализма и позитивизма»[\[13, р.12\]](#).

Итак, для осмысления сложности нам важно обратиться к конституированию этого феномена французским философом Э. Мореном (род. 1921). А именно вслед за ним провести различие «ограниченной сложности» (упрощающей системы для управления) и «общей сложности» (учитывающей их целостность, неопределенность и контингентность)[\[14\]](#). Другими словами, подобно Морену, рассмотреть две парадигмы сложности: «ограниченную сложность», которая изучает системы по частям и управляет ими, и «общую сложность», которая признает их целостность, взаимосвязи и контингентность. «Здесь контингентность, предопределяя рекурсивный процесс, указывает на отсутствие достаточного основания: «все может быть и иначе» или «возможно, но не необходимо»[\[15, с.50\]](#). В результате Морен противопоставляет понятия «ограниченной сложности» и «общей сложности» не как разные типы сложности в мире, а как два принципиально разных подхода к познанию сложности в реальности.

Как считает Морен, ограниченная сложность – это подход, который признает существование сложности (неустойчивость, нелинейность, множественность элементов и связей), но стремится свести ее к упрощенным, управляемым моделям для понимания и контроля. Это доминирующий подход в классической науке и многих областях практики. Морен утверждает, что классическая научная парадигма не столько решает проблему сложности, сколько обходит ее, используя стратегию отрицания, редукции и разделения. Она подменяет изучение подлинной сложности (взаимосвязей, контингентности, нелинейности, целостности) упрощенными моделями, основанными на указанных принципах. Это и есть «фундаментальный отказ от ее признания»[\[16, р.15-16\]](#). Иначе говоря, эта парадигма основана на вере в то, что мир можно свести к набору простых универсальных законов или алгоритмов. Считается, что единственными препятствиями на пути к полному овладению этими законами являются либо недостаточный уровень технологического развития, либо врожденные ограничения человеческого познавательного аппарата.

В связи с этим Морен анализирует три базовых принципа (детерминизм, редукционизм и принцип разобщенности), которые, по его мнению, позволяют классической научной парадигме фактически игнорировать подлинную сложность в реальности. В связи с этим первый объяснительный принцип детерминизма утверждает абсолютную

познаваемость как будущих, так и прошлых событий исключительно на основе анализа текущего состояния любой системы. Иными словами, стремление найти однозначные причины и предсказать будущее состояние системы на основе начальных условий и законов. Согласно детерминистскому взгляду, эволюция даже сложной системы следует строго определенной, линейной и предопределенной траектории развития. Это создает иллюзию, что, зная ее предыдущие состояния и тенденции, можно с уверенностью реконструировать прошлое, объяснить настоящее и точно спрогнозировать будущее. Второй познавательный принцип – редукционизм – провозглашает, что единственно верный путь к пониманию сложного объекта – это его последовательное разложение на простейшие элементарные компоненты. То есть стремление разбить сложное целое на простые изолированные части и изучать их по отдельности. Редукционистская логика исходит из того, что свойства целого объекта исчерпывающие объясняются свойствами и суммой его частей. Более того, он предполагает, что любые взаимодействия или свойства, наблюдаемые на уровне целостной системы, могут быть полностью сведены (редуцированы) к механизмам взаимодействия ее базовых элементов. Наконец, принцип разобщенности (дизъюнкции) как считает Морен, заключается в систематическом обособлении и ограничении различных познавательных задач и областей исследования друг от друга [17, p.5]. Его следствием становится жесткое разделение научных дисциплин, которые превращаются в замкнутые, непроницаемые друг для друга сферы знания, лишенные значимого взаимодействия. Другими словами, в рамках дисциплинарной изоляции проблемы изучаются строго в рамках одной дисциплины (физики, биологии, экономики и т.д.), игнорируя связи с другими контекстами и уровнями реальности.

Поэтому Морен видит в этих принципах ограниченной сложности корень эпистемологической слепоты классической науки. Например, редукционизм, разбивающий целостные явления на изолированные элементы для изучения в рамках узких дисциплин, по существу уничтожает саму суть сложности, взаимосвязи, взаимодействия, эмерджентные свойства и нелинейные динамики, возникающие на уровне целого. Этот «метод упрощения», как он его называет, создает иллюзию понимания, но ценой исключения всего, что не вписывается в жесткие рамки дисциплинарного знания и линейной причинности. В связи с этим он считает, что дисциплинарная гиперспециализация порождает ученых без широты взглядов, технических работников без культуры, а функционеров без понимания [18, p.10], неспособных адекватно реагировать на комплексные трансдисциплинарные проблемы современности (экологические кризисы, социальное неравенство, глобализация). Подлинная сложность требует не разделения, а интеграции знания, способной мыслить контексты, системы и взаимозависимости [19]. Кроме того, вера в возможность полного сведения мира к алгоритмам и его предсказуемого контроля через технологию или «совершенствование» разума по Морену, является опасной иллюзией. Классическая наука, стремясь изгнать неопределенность, контингентность, двусмысленность и субъективность, игнорирует фундаментальные аспекты реальности, особенно в биологических, социальных и экзистенциальных сферах. Это приводит к катастрофическим последствиям, когда упрощенные модели, основанные на редукционистском понимании, применяются к сложным самоорганизующимся системам (экосистемам, экономике, социуму). Технологические решения, основанные на таком знании, часто порождают непредвиденные побочные эффекты и новые, еще более сложные проблемы. Морен подчеркивает, что неопределенность – это не временное несовершенство знания, а неотъемлемое свойство сложного мира и нашего положения в нем как познающих субъектов. Игнорирование этого ведет к «слепоте познания» [20].

Подлинное познание сложности требует смирения перед лицом неопределенности и признания принципиальной незавершенности любого знания о сложных феноменах. В результате, по мнению Морена, несмотря на достижения парадигмы ограниченной сложности в области формализации и моделирования (способствующие междисциплинарному диалогу) подлинная сложность остается для нее недоступной: ее признание оказывается лишь условным, достижаемым исключительно через сведение к элементарным моделям («декомплексификации») [\[14, п.5\]](#).

Суть парадигмы общей сложности, по Морену, заключается в осознании принципиальной невозможности сведения мира к набору универсальных законов. Иными словами, этот подход признает сложность как фундаментальное неустранимое свойство реальности и стремится мыслить в соответствии с этой сложностью, а не вместо нее. В этой связи Морен исходит из тезиса о непреодолимой сложности реальности и фундаментальной непредопределенности и контингентности любых систем. В противовес трем базовым принципам ограниченной сложности (детерминизм, редукционизм, дизъюнкция), Морен выдвигает три альтернативных принципа общей сложности. Их реализация требует радикальной трансформации самого способа познания («эпистемологического пересмотра»), затрагивающей основы организации знания. Здесь ключевые отличия, во-первых, проявляются в замене редукционизма на принцип взаимосвязанности части и целого. Морен считает, что изучение изолированных компонентов системы недостаточно для ее понимания. Равно недостаточно и рассмотрение целостности в отрыве от образующих ее элементов. Подлинное познание возникает лишь в непрерывном диалоге, в постоянном движении аналитической мысли между целостной системой и ее составными частями для синтеза информации о них [\[14, п.6\]](#). Во-вторых, принцип общей сложности требует кардинального пересмотра подхода к различиям. Вместо практики дизъюнкции (искусственного разделения объектов, научных дисциплин, концептуальных сфер, а также субъекта и объекта познания) необходим принцип, признающий уникальность элементов, но ориентированный на выявление их взаимосвязей. В-третьих, аналогично классический детерминизм должен уступить место принципу, раскрывающему диалектику упорядоченности, хаотичности и процессов самоорганизации. Здесь упорядоченность понимается не только как действие законов, но и как проявление стабильности повторяющихся структурных паттернов и циклических организационных процессов. При этом хаотичность (беспорядок) представляет собой не просто рассеяние или деградацию, но и включает в себя феномены блокировок, непредсказуемых коллизий и структурных сбоев [\[14, п.7\]](#).

Вот почему сущность проблемы сложности заключается в выявлении специфической качественной упорядоченности, характеризующей сложностный объект. Речь идет о фундаментальном (онтологическом) признании существования особых свойств, которые, оставаясь неявными, могут обладать вполне измеримыми количественными параметрами. Главная особенность сложных систем – это несовпадение уровней определенности: наблюдаемые в них закономерности и устойчивые элементы (регулярности, константы) сосуществуют с принципиальной неоднозначностью базовой организационной структуры. Иными словами, в такой системе отсутствует единый, абсолютно детерминированный порядок, который мог бы служить безусловной основой для построения строго заданных отношений, поддающихся простому суммированию. Поэтому в данном контексте порядок, несмотря на всю условность этого термина, можно интерпретировать как устойчиво воспроизводимую структуру взаимосвязей внутри объекта. Именно наличие таких структурных паттернов позволяет идентифицировать определенные конфигурации

элементов и их взаимодействий как целостные объекты, для которых характерна выявляемая последовательность процессов. Принципиальная трудность описания сложных систем коренится в наложении разноуровневых структурных организаций (целостных паттернов) в рамках единого комплекса взаимодействий (составляющих элементов). Эта особенность объясняет, почему природные комплексы объектов: физических, химических, биологических, социальных, существующие объективно, вне зависимости от познающего субъекта, не поддаются универсальному моделированию. Хотя их системный характер идентифицируется по наблюдаемым устойчивым взаимосвязям, эмерджентная природа таких образований исключает существование единой объяснительной схемы, применимой ко всем случаям.

Необходимо подчеркнуть, что кроме ограниченного (редукция сложности возможно лишь частично) и общего подхода к осмыслинию сложности (сложность нередуцируема), различают еще неорганизованную и организованную сложности. Неорганизованная сложность возникает под влиянием внешних параметров системы и характеризуется отсутствием внутренней когерентности и устойчивых организационных паттернов. Этот тип сложности порождается преимущественно стохастическими взаимодействиями множества элементов в условиях сильных внешних возмущений или хаотической среды. Результирующее поведение системы непредсказуемо и неустойчиво, так как лишено внутренних механизмов регуляции и воспроизведения структуры. Как подчеркивает Морен, такая сложность представляет собой «хаотический комплекс»[\[21.с.113-115\]](#), где доминируют контингентные столкновения и флюктуации, не порождающие устойчивой организации. В этом случае классическими примерами служат турбулентные потоки, поведение идеального газа или броуновское движение. Их сложность реактивна и полностью определяется внешними граничными условиями и начальными параметрами. И. Пригожин, исследуя диссипативные структуры, отмечал, что вдали от равновесия системы могут демонстрировать спонтанное усложнение, но без внутренней «памяти» или цели это остается сложностью хаотического типа, уязвимой к распаду[\[22\]](#).

Организованная (воспроизводящаяся) сложность, в отличие от неорганизованной, основана на внутренних принципах автономии, самореференции и способности к воспроизведению. Она присуща системам, которые способны поддерживать свою целостность через сеть рекурсивных взаимодействий, создающих организационную замкнутость и порождающих собственные «правила существования». По логике Морена, организованная сложность – это та сложность, где целое производит части, которые производят целое в рекурсивной петле, генерирующей одновременно автономию и зависимость[\[18.р.111\]](#). Ключевым механизмом здесь является автопоэзис (самовоспроизведение)[\[23\]](#). Это способность системы рекурсивно и непрерывно воспроизводить свои компоненты и организационные отношения, поддерживая идентичность во времени. Живые организмы, экосистемы, социальные институты или нейронные сети – все это примеры организованной сложности. Их поведение не сводится к сумме частей или внешним воздействиям. Оно возникает из внутренней логики системы и обладает адаптивностью, историчностью и способностью к развитию. При этом такие сложные системы часто имеют модульную (иерархическую) структуру, где устойчивые подсистемы («близкие к разложению») обеспечивают общую надежность и эволюционный потенциал. Эта сложность активна, продуктивна и обладает внутренней темпоральностью[\[24.р.195-197\]](#).

В итоге, рассматривая различные виды сложности, можно сделать вывод, что

обобщающая теоретическая платформа, способная интегрировать многообразие проявлений сложностных систем, так и не была сформирована. Современные исследования в этой области представляют собой фрагментированное множество частных моделей, а не единую дисциплину. В отличие от классической механики, достигшей статуса универсального эпистемологического образца (особенно в рациональном осмыслении причинности), комплексный феномен сложностности пока не обрел сопоставимой объяснительной силы [\[25,с.114\]](#). Притязания «теории сложностности» связаны именно с теми сферами, где традиционные причинно-следственные связи теряют определенность в долгосрочной перспективе, а механизмы обратного воздействия порождают принципиально новые эмерджентные качества. Отсюда следует, что концептуализация феномена организованной сложностности в междисциплинарном пространстве (философия, теория «сложностности», естественные науки) требует экспликации основных признаков и понятий, определяющих природу структурных отношений в таких системах.

Итак, прежде всего это философская полемика об эмерджентности или о признаке сложностной системы, которая стремится разрешить противоречие между детерминистскими объяснительными моделями и существованием явлений, выходящих за их пределы. Поэтому объяснительные модели, стремящиеся понять целое через изолированный анализ его частей, оказываются беспомощными перед феноменом эмерджентности, а именно перед возникновением качественно новых свойств системы, которые непредсказуемые на основе свойств собственных элементов. Другими словами: «Эмерджентность возникает тогда, когда деятельность взаимодействующих агентов, управляемых правилами, порождает сущность, чье поведение лучше всего описывается с использованием новых правил на другом уровне» [\[26,р.225\]](#). В данном контексте различают: во-первых, «сильную» эмерджентность, связанную с основаниями бытия: материей, сознанием. Во-вторых, «слабую» эмерджентность, наблюдавшуюся в процессах социальной динамики. Важным источником эмерджентных свойств являются и петли обратной связи, обеспечивающие возникновение и воспроизведение устойчивых систем отношений. Реализация системы предполагает ее имманентную самоорганизацию («прорастание») в условиях гетерогенного окружения. Хотя характеристики макроструктур детерминированы микроуровневыми связями, их полная актуализация возможна только в присущем им контексте [\[27,р.171-173,28,р.4-12\]](#).

Однако эпистемологический статус дихотомии «целое-часть» носит метатеоретический характер. То есть эта дихотомия регулирует познавательные процедуры, а не отражает онтологию объекта. Динамика системных отношений вариативна: целостность может выступать как предпосылка, сосуществующий элемент или результат взаимодействия компонентов. Методологические следствия признания эмерджентности выходят за рамки терминологии. Трактовка эмерджентных свойств как обладающих универсальными характеристиками обуславливает редукционистскую стратегию («методологический индивидуализм»). Это неизбежно в условиях гетерогенности и плюралистичности любых системных сред. Результатом становится фрагментированная объяснительная модель, где явления интерпретируются через аддитивную логику («слабая» эмерджентность). При этом интерпретации ограничиваются дисциплинарными онтологиями, что порождает непреодолимые теоретические апории [\[27,р.122-123,21,с.110\]](#). Вместе с тем концепция «слабой» эмерджентности фундаментально основана на презумпции того, что макроскопические явления представляют собой исключительно аддитивный результат микроуровневых процессов. И поэтому не обладают подлинной эмерджентной природой. Подобная интерпретация возможна лишь при соблюдении двух условий: 1)

предположения о полной эпистемической доступности системы наблюдателю; 2) априорного отождествления характеристик макро- и микроуровней. «Сильная» эмерджентность, напротив, может трактоваться как эпифеномен пространственно-временной гетерогенности [\[21, с. 152\]](#). Особую методологическую проблему представляет анализ не эмерджентности как абстрактного принципа, а конкретных эмерджентных свойств [\[29, р. 9-22\]](#), возникающих: 1) в индивидуальных и коллективных динамических процессах; 2) как продукт детерминированных механизмов; 3) как следствие контингентных закономерностей. В результате: «... сложность – это и не объективное, и не субъективное свойство. Она есть эмерджентное свойство развертывающего во времени становящегося субъект-объектного взаимодействия. И это когнитивное взаимодействие, в котором конструируется множество реальностей, множество частичных перспектив, точек зрения, само по себе нуждается в развернутом представлении» [\[3, с. 36\]](#).

Отсюда следует, что другим важным признаком сложностных систем является множественность времени и пространства, формируемые совокупностью процессуальных актов разнородных элементов. Эти структурные связи допускают двоякую интерпретацию: как динамические последовательности во времени и как топологии сопряжений в пространстве. Каждое комплексное явление интегрирует множество воспроизведимых (регулярных) отношений, которые при сохранении структурного сходства сочетают неидентичность свойств с функциональной согласованностью. Их актуальная организация возникает через циклические инварианты и вариации, чье наблюдение релевантно для идентификации процессуальных значений. В связи с этим данная концепция имплицирует отказ от унитарной модели пространства-времени. Согласно Морену, множественность темпоральностей отражает не синхронизацию в единой шкале, а параллельное существование автономных процессуальных ритмов (биологических, социальных, физических). Другими словами, время не является унитарной субстанцией. Оно распадается на множество темпоральностей, каждая из которых соответствует собственным ритмам физических процессов, циклам биологической репродукции, а также темпам социокультурной динамики. Эти потоки не синхронизированы в единой шкале, а существуют как автономные процессуальные континуумы [\[21, с. 212\]](#). Время проявляет себя в различных, хотя и взаимозависимых аспектах: как характеристика динамических явлений, их необратимость и протяженность. Измеримость времени как параметра возможна лишь при его неразрывной связи с конкретным ограниченным местом материализации. Эта пространственно-временная связь делает время фундаментальным условием движения, определяя как его необратимый характер, так и его длительность.

Пространственная гетерогенность же проявляется как неприводимость локативных структур к единому континууму. Сети связей формируют полицентрические конфигурации с уникальными метриками. Это исключает возможность тотальной координации систем, порождая феномен ограниченной предсказуемости. Познавательная стратегия здесь требует диалектики анализа и синтеза [\[21\]](#). Изучение регулярностей предполагает: выявление инвариантных ядер (циклов воспроизведения), фиксацию дивергентных вариаций (источников новообразований) и установление принципов взаимного приспособления гетерогенных элементов. Такой подход трансцендирует дихотомию «часть-целое», заменяя ее концепцией рекурсивной организации: целое структурирует части, которые, в свою очередь, реконфигурируют целое через обратные связи. Кроме того, трехмерное пространство, организованное с множеством масштабов существования, создает фундаментальные предпосылки для роста энтропии. Ключевым

фактором выступает несовпадение локального и глобального минимумов свободной энергии объекта. Это несовпадение порождает высокую степень вырождения: множество различных конфигураций могут соответствовать одному глобально оптимальному состоянию «упаковки», которое при этом уступает по плотности локально оптимальному [30, р. E8679]. Данный принцип сохраняется и в пространствах с большей размерностью. Парадоксальным следствием является то, что объекты, обладающие стабильной структурой, тем не менее демонстрируют в исторической перспективе эволюционные изменения.

Следовательно, многомерная природа пространственно-временного континуума проявляется как множество вложенных и взаимопроникающих сетей [31]. Постижение этой сложности возможно лишь через разработку множества независимых, но дополняющих друг друга методологий исчисления. Это фундаментальное переплетение пространственно-временных сетей отражает глубинную онтологическую сложность реальности. Каждая «сеть» или уровень организации (от квантовых флюктуаций до гравитационных полей галактик, от биологических ритмов до техносоциальных временных структур) обладает своими собственными характеристиками связности – метрикой и темпоральностью. Субъективное восприятие длительности наблюдателем, движущимся с околосветовой скоростью, кардинально отличается от течения времени в относительно статичной системе отсчета, что иллюстрирует релятивистскую природу этих сетей. Подобным же образом геометрия пространства, описываемая в наномасштабах квантовой гравитацией (если такая теория будет завершена), радикально не похожа на гладкое пространство-время Общей теории относительности, действующей в космологических масштабах. Именно эта многослойность и контекстуальность пространственно-временных феноменов делает единую универсальную «систему расчета» не только недостижимой, но и концептуально неадекватной. Для описания времени как ритма химических реакций в клетке нужны одни инструменты (часы, статистические модели), для расчета орбит планет – другие (ньютоновская или релятивистская механика), а для моделирования рождения Вселенной – третьи – космологические модели, квантовая теория поля. Множественность систем расчета – это не недостаток, а необходимое следствие самой структуры реальности. Это признание того, что пространство и время не являются абсолютным единообразным фоном, а представляют собой динамическую гетерогенную матрицу возможностей, чье полное описание требует перспективизма, использования различных концептуальных «линз» и математических языков, каждый из которых схватывает лишь определенный аспект или уровень сложности этой всеобъемлющей взаимосвязанной паутины сетей. Разные системы отсчета, разные масштабы, разные физические контексты актуализируют разные «срезы» или конфигурации этой единой, но невероятно сложной пространственно-временной ткани. Таким образом, плюрализм методологий есть прямое отражение объективной многогранности самого Универсума.

Сложностные системы характеризуются еще одним ключевым признаком – внешней связанныстью (экстериорностью). Это означает, что элементы таких систем, сохраняя неразрывную взаимосвязь, существуют автономно: в уникальных временных режимах, пространственных формах и масштабных порядках, лишенных прямой причинно-следственной зависимости друг от друга. Объекты одного уровня организации выступают внешними проекциями или интерфейсами объектов другого уровня (например, в иерархии квантовые, химические, биологические и социальные миры). Эта автономия масштабов обуславливает необходимость комбинирования детерминированных и стохастических моделей описания, где преобладает статистическая сопряженность, а не линейный детерминизм. Принципиальная ограниченность (конечность) объектов и

процессов проявляется через экстериорность как невозможность бесконечного масштабного переноса их свойств. Именно экстериорность обеспечивает реальности ее упорядоченное многообразие. Однако сама эта упорядоченность не универсальна, а индивидуальна для каждого элемента системы. Поэтому Морен считает, что подход ограниченной сложности, хотя и полезен в узких рамках, становится опасным и «слепым», когда сталкивается с подлинно сложными проблемами современного мира (экологический кризис, глобальные конфликты, сложные социальные проблемы, пандемии) [\[18, р. 110-111\]](#).

Таким образом, подход ограниченной сложности создает иллюзию понимания и контроля, игнорируя ключевые взаимосвязи и непредвиденные последствия. Решения, основанные на таком подходе, часто усугубляют проблемы. Морен утверждает, что для выживания человечества в сложном мире необходимо развивать мышление общей сложности [\[19, р. 98-105\]](#). Это мышление признает взаимозависимость, неопределенность и контингентность и стремится к более адекватному, хотя и никогда не полному пониманию реальности. Оно более скромно и открыто для диалога различных дисциплин и точек зрения. Общая сложность – это не просто новый набор методов, а глубокий переворот в мышлении, новый способ познания мира, который противостоит доминирующей парадигме редукционизма и дисциплинарной фрагментации. Сложностные адаптивные техносоциальные системы (такие как Интернет, транспортные системы, цифровые платформы, социальные сети, системы искусственного интеллекта и многое другое) характеризуются нелинейностью взаимодействий, открытостью потокам вещества, энергии и информации, а также зависимостью от начальных условий и пути развития. Другими словами, адаптивность в сложных техносоциальных системах способствует системе изменять свою структуру, поведение или функции в ответ на изменения внешней среды или внутренних условий, чтобы поддерживать свою жизнеспособность (выживание, достижение целей) в условиях неопределенности. Это делает их принципиально недетерминированными в классическом смысле, где точное предсказание считается, по мнению выдающегося физика И. Пригожина, возможным [\[22\]](#). Детерминистские модели, игнорирующие контингентность, обратные связи и адаптивное поведение агентов, неизбежно дают искаженную картину реальности, особенно в условиях неопределенности и быстрых изменений. Отсюда следует, что теория сложности бросает вызов и идеям не только объективизма, но и универсализма. Представление о существовании единственной абсолютной «объективной» истины о системе, независимой от наблюдателя и контекста, ставится под сомнение.

Сложностные системы часто не имеют четких данных, априори границ. Их определение зависит от масштаба наблюдения, целей исследования и самой позиции наблюдателя, что подрывает идею нейтрального объективного знания. Универсальные законы, действующие вне времени и пространства, уступают место контекстно-зависимым закономерностям и локальным моделям. Как подчеркивает Э. Морен, сложность требует реляционной логики, признающей взаимосвязанность наблюдателя и наблюдаемого, а также множественность перспектив описания [\[32\]](#). Это влечет за собой отказ от позитивистской веры в возможность полного, окончательного описания реальности «как она есть». Вместо этого признается неизбежная частичность и приблизительность любых моделей сложных систем, которые являются не зеркалами реальности, а конструктивными инструментами для взаимодействия с ней. Из этого следует, что изучение сложности требует эпистемологических подходов, учитывающих рефлексивность, контекст, нелинейность и множественность описаний [\[33\]](#).

В паутине организованной сложности – индивидуация

как ключ к пониманию техносоциального бытия

Современное человеческое существование погружено в беспрецедентную по своей плотности и динамике техносоциальную среду. Цифровые сети, алгоритмическое управление, «умные» устройства, биотехнологии, глобальные цифровые платформы – эти технологические силы не только окружают нас или являются инструментами в наших руках. Они активно конституируют саму ткань нашей техносоциальности, познания, аффективности и идентичности. Эта взаимная проникновенность технического и социального достигла такого уровня интенсивности и нелинейности, что традиционные аналитические рамки, рассматривающие технику как нейтральный инструмент, социальные структуры – как стабильные, а индивида как предзаданную сущность, оказываются принципиально недостаточными. Мы сталкиваемся с феноменом техносоциальной организованной сложности: не сводимой к сумме своих частей эмерджентной, самоорганизующейся и постоянно трансформирующейся реальности, где человеческие практики, социальные институты и технологические артефакты (системы) находятся в состоянии непрерывного взаимного порождения и взаимной трансформации. Проблематика этой сложности выходит далеко за рамки технических или социальных удобств или неудобств. Она затрагивает саму онтологию человеческого в эпоху перманентной технологической эволюции. Ключевой вопрос, встающий с острой актуальностью: как происходит становление и поддержание индивидуального и колективного бытия, процесса индивидуации в условиях этой пронизывающей, динамичной и зачастую непрозрачной техносоциальной сложности? Как сохранить или обрести агентность, смысл и связность личности, когда контуры «Я» и «Мы» постоянно оспариваются, расширяются, фрагментируются и трансформируются под воздействием алгоритмических потоков, цифровых двойников, гибридных пространств и распределенных систем? Именно здесь философская онтология Симондона, долгое время остававшаяся в тени более известных фигур французской философской мысли, обретает исключительную объяснительную силу.

Итак, основная идея Симондона заключается в том, что индивидуация представляет собой изначальный процесс становления, который не только предшествует возникновению, но и фундаментально определяет бытие устойчивых индивидов. В отличие от аристотелевского гилеморфического подхода (где, активная форма структурирует инертную материю) и теорий, постулирующих изначальную данность индивида-субстанции, Симондон видит зарождение бытия именно в операции индивидуации. То есть индивидуация – это процесс снятия внутренних противоречий (напряжений) в системе, будь то физическая, биологическая, психическая, техническая или техносоциальная система, где результатом этого процесса является «кристаллизация» структуры^[18, р. 24, 4, р. 6]. Как считает современный отечественный исследователь Е.Н. Ивахненко: «Вместо представлений о форме и формообразовании Симондон привносит мысль об операции, а в качестве одной из доминирующих характеристик материи – структуру. Согласно Симондону, всякое развитие реализуется через индивидуирующее действие (индивидуацию), которое есть операция рекурсивного преобразования структуры»^[34, с. 108-109]. В результате Симондон предложил радикально новое понимание индивидуации, а именно как непрерывного бесконечного процесса становления. Его результатом является не «готовый» индивид, а фаза метастабильного равновесия в непрерывном становлении^[4, р. 11]. Как подчеркивает Симондон: «Индивид – это не атом бытия, а результат индивидуации, который сам способен стать источником

последующих фаз индивидуации»[\[8, р.31\]](#). Иными словами, индивидуация – это разрешение системных дисбалансов (внутренних напряжений) на разных уровнях реальности (физическем, живом, психическом, техническом или техносоциальном), приводящее к образованию новых сложностных структурных единств.

Следовательно, чтобы постичь суть актуально существующих индивидов, исследование должно совершить темпоральный сдвиг к предшествующей им области доиндивидуального бытия. Эта область – не статичный субстрат с пред-индивидуальными формами, а динамическая среда, насыщенная напряжениями и виртуальными потенциалами[\[8, р.26-28\]](#). В ходе индивидуации исторически накопленные контингентности действуют на эти метастабильные состояния, провоцируя их кристаллизацию в конкретные и уникальные сущие, где: «...«сущее» как то, что есть, как то, что существует – существует до того, как стало индивидом, существует в ходе индивидуации, существует, уже будучи индивидуированным»[\[35, с.298\]](#). При этом здесь фундаментальное свойство доиндивидуального поля есть его онтологическая избыточность и насыщенность потенциалами, что делает его источником принципиальной множественности, а не запрограммированной единичности. Вот почему техносоциальные сущие (человеко-машинные ансамбли), согласно логике Симондона, возникают из доиндивидуального поля напряжений, потенциалов и различий, разрешая кристаллизующие это поле проблемы и сохраняя в себе это поле как внутреннюю (ассоциированную) среду, содержащую потенциал для дальнейших становлений. Отсюда следует, что техносоциальная сложность коренится в богатстве и нестабильности доиндивидуального поля (новые технологии, социальные запросы, экологические, политические, экономические вызовы и т.д.). В результате индивидуация разрешает техносоциальную сложность этого поля (или среды) через трансдукцию – операцию, устанавливающую структуру посредством прогрессивного распространения внутреннего резонанса между разнородными элементами. То есть сложность «разрешается» не через индукцию, дедукцию или редукцию, а через порождение новых, более сложностных и метастабильных структур.

Таким образом, признание сложностной формы существования в виде индивида или группы, а также в виде гибридного сущего (техносоциального, психосоциального) ведет к тому, что индукция, дедукция и редукция как основополагающие объяснительные принципы должны быть дополнены трансдукцией. Проблема заключается в том, что индукция («движение» мышления от частных случаев общему), дедукция («движение» мышления от общего правила к частному случаю) и редукция (разбиваем сложное целое на простые составные части, чтобы понять) работают с уже существующими готовыми сущими (объектами, категориями и законами). Они описывают состояния или отношения уже между устойчивыми существами и не могут адекватно описать процесс становления, возникновение нового и трансформации. Другими словами, индукция, дедукция и редукция смотрят на мир как на готовые кирпичики (индивидуи) и готовые здания (группы). Они объясняют, как кирпичики сложены (редукция), или как по общим чертежам построить дом (дедукция), или как по виду многих домов вывести общие правила строительства (индукция). Трансдукция Симондона смотрит на мир как на процесс «стройки». Например, есть «магическое сырье» («доиндивидуальное» – люди с потенциалом, идеи, потребности). При этом есть и сама операция строительства (трансдукция – общение, совместная работа, преодоление проблем). В этом процессе одновременно и взаимно возникают как отдельные умелые строители (индивидуи), так и само здание (стройплощадка) как сообщество (группа). Одно без другого в процессе невозможно. Трансдукция описывает динамику самой «стройки», а не только ее

результат или исходные материалы. В конечном счете, признавая, что индивид, группа или человеко-машинный ансамбль – это не статичные сущности, а непрерывный процесс становления (фазы индивидуации), мы видим, что использование методов, описывающих только готовые состояния, явно недостаточно. Трансдукция, по логике Симондона дает нам ключ к пониманию самого процесса порождения нового. А именно, как из «напряженного» поля потенциалов (доиндивидуального) через перенос структуры и решение проблем возникают и взаимно формируют друг друга и новый индивид, и новая группа, и новый человеко-машинный ансамбль. Это логика жизни, развития и творчества. Вот почему Симондон определяет трансдукцию как напряжение гетерогенного бытия, которое меняет фазовый режим и развивает новые измерения, через которые это бытие структурируется. Поэтому индивидуация должна тогда рассматриваться как частичное и относительное разрешение, которое манифестирует себя в системе, скрывающей потенциалы и содержащей определенную несовместимость по отношению к самой себе, несовместимость, созданную силами напряжения, а также невозможность взаимодействия между крайними терминами измерений [8, р. 70].

Можно отметить, что, рассматривая кристаллизацию как физическую фазу индивидуации, Симондон определяет кристалл простейшим примером трансдукции: мельчайший зародыш (эффективная каталитическая сингулярность) в насыщенном растворе (доиндивидуальной среде) начинает рост. Каждый новый молекулярный слой, формируясь на предыдущем, сам становится основой для следующего. Так возникает упорядоченная ретикулярная сложностная структура. Зародыш как каталитическая сингулярность поляризует среду, запуская этот фазовый каскад. Становление кристалла – это операция, разрешающая проблему структурирования через преодоление внутреннего напряжения (диспарации) метастабильной среды. Отсюда следует, что трансдукция – это прогрессирующая индивидуация, объединяющая два элемента: доиндивидуальную среду (метастабильный «резервуар» с высоким энергетическим потенциалом) и каталитическую сингулярность зародыша (активное начало, ускоряющее переход среды в структуру). При этом ключевое отличие трансдукции от дедукции и индукции: она не ищет универсального внешнего принципа. Вместо этого разрешающая структура выявляется имманентно из внутренних противоречий самой проблемной зоны, подобно тому, как кристаллизация использует лишь свойства насыщенного раствора без внешней «формы». В результате кристаллизация есть операция, которая не вносит форму извне. Насыщенный раствор содержит в себе всю необходимую потенциальность для структурирования. Зародыш – это не миниатюрная форма кристалла, налагаемая на раствор. Он есть имманентный элемент системы, точка неравновесия, которая, взаимодействуя с метастабильностью среды, запускает процесс трансдукции. Каждый новый слой кристалла возникает из самого раствора, используя его молекулы и его энергию, и структурируется на основе предыдущего слоя. Форма кристалла есть результат этого внутреннего процесса разрешения, а не его предпосылка. Это разрешение исчерпывает лишь часть потенциала среды, оставляя доиндивидуальное поле с новыми напряжениями [8, р. 70].

Вместе с тем трансдукция в теории метастабильного становления индивидов, групп, технических систем или человеко-машинных ансамблей подразумевает и новую концепцию темпоральности, понимаемую не как линейное время, а созидание и дифференциацию. Это гетерогенное структурирование, которое приводит к полной реконфигурации доиндивидуального поля, начиная с новой дифференцирующей реструктуризации. Здесь диспарация определяет тип трансдуктивной структуризации, который действует путем вовлечения двух разрозненных реальностей в проблемное напряжение, где зародыш и кристалл, доиндивидуальная среда и сингулярность и несут

подобную трансформацию. В результате такое положение дел заключается в проблемном напряжении, которое разрешается через появление нового измерения в формировании кристалла. Так или иначе, индивидуация раскрывается одновременно как решение конфликта, открытие несовместимости и изобретение формы. Более того, Симондон обновляет концепт «формы», которая у него больше не является внешней по отношению к материи. Форма преобразует материю и действует уже на уровне сил и функционирует как сигнал и как образец информации. Эффективная форма перестает быть просто формой, превращаясь в сигнifikативную форму, которая выстраивает трансдуктивные взаимосвязи внутри сложностной системы, наполненной возможностями. Такая форма поддерживает стабильность и энергетику этой системы, сохраняя ее потенциал и обеспечивая их гармоничное взаимодействие. Она выступает в роли структуры, обеспечивающей согласованность и устойчивость, представляя собой созданную перспективу, где совместимость достигается без потери качества. Иными словами, понятие формы заслуживает того, чтобы заменить ее понятием «информации», где это понятие одновременно множественное, относительное и поэтапное. Как утверждает Симондон, индивид является процессом информации, создаваемой из множества отношений, динамикой взаимодействий [\[8, p.31-33\]](#).

Это означает, что информация у Симондона – это не данные и не сообщение, а это понятие, которое он использует в его первозданном смысле: приданье формы (лат. *informatio* – формирование, образование). То есть он подчеркивает необходимость вернуться к полному и активному смыслу понятия «информации», связанному с формообразованием. И поэтому информация у Симондона – это активный процесс структурирования, происходящий внутри системы, а не внешний сигнал или шаблон. Например, представим себе, что у нас есть бесформенный комок влажной глины («доиндивидуальное поле» потенциалов). Информация – это процесс лепки из него вазы (индивидуа). Ваза обретает свою форму (становится информированной) в процессе лепки, создаваемой из множества отношений. Форма вазы определяется отношениями: глины с водой (ее пластичностью); рук гончара с глиной (как он давит, тянет, формирует); гончара с его идеей (какую вазу он хочет); вазы с вращающимся кругом; будущей вазы с огнем обжига (который ее окончательно закрепит). Все эти отношения не статичны, они динамичны и постоянно меняются, взаимодействуют, сталкиваются, усиливают или ослабляют друг друга. Гончар не просто держит глину. Он постоянно взаимодействует с ней: чувствует сопротивление, добавляет воды, меняет силу нажима, корректирует форму. Глина тоже «взаимодействует» – она может треснуть, сползти, быть слишком сухой. Динамика этого взаимодействия и определяет, какая именно ваза получится. Из этого следует, что подобное относится к любому индивиду, в том числе и к человеку, и человеко-машинным ансамблям как сложностным системам. Например, форма человека (личность, тело, разум) – это не данность от рождения. Она как глина на гончарном круге, которая постоянно формируется (происходит информационный процесс). В этом случае человек формируется огромной сетью отношений: родителями, друзьями, книгами, работой, социальными сетями, обществом, его собственными мыслями и чувствами и многим другим. Он – сплетение этих связей. Человеческие отношения не стоят на месте. Они постоянно взаимодействуют, двигаются, сталкиваются. Новый друг, прочитанная книга, потеря работы, влюблённость – все это «фазы развития», которые меняют сущность человека в сложностном мире.

Поэтому информация у Симондона не является однородным понятием и всегда требует двух порядков величин, находящихся в состоянии несоответствия. Подобное неравенство больше не ориентируется только на условия различия или диспарацию, но в равной степени включает в себя внутренний конечный резонанс, который позволяет

сложностной системе взаимодействовать. Информация никогда не дается и не существует заранее. Как блестяще выразился Симондон, информация – это внезапно возникающее значение, грамматически обозначающее природу его создания посредством прыжка в будущее^[8,п.166]. А именно, когда операция индивидуации обнаружит диспаратное измерение, в котором две частично совпадающие реальности могут стать системой. Например, изображения слева и справа в сетчатке глаза воспринимаются как единое целое. Причем именно такая целостная структура открывает возможность создания нового, более сложностного набора, объединяющего все составляющие элементы посредством добавления нового параметра^[8,п.204]. В итоге информация – это напряжение, а не термин. Она опирается на минимально разнородную проблему и затрагивает будущее для разрешения возникающих состояний. Кроме того, это всегда подразумевает не только смену фазы или неоднородность, которая может показаться решающей, но и информация – это еще и смысл, в соответствии с которым система индивидуализируется. В результате информация является основой индивидуации, требованием индивидуации. Она никогда не является чем-то данным. Напряженность, а не термин, предполагает систему, находящуюся в диспаратном состоянии и требующей разрешения проблем. Индивид, как понимает Симондон, рождается из напряжений и поддерживается напряжением. Он даже развивается благодаря этим напряжениям^[8,п.525-530].

Критически важно, что Симондон распространил эту «схему» познания и становления не только на живые существа (биологическая индивидуация) и психику (психическая индивидуация), но и на технические системы (техническая индивидуация) и социальное (коллективная индивидуация). Он видел как в технике, так в коллективном бытие не просто артефакты, а активных участников процесса космогенеза и антропогенеза, обладающих собственной траекторией развития и внутренней логикой (схематизмом), способных вступать в отношения трансиндивидуации с человеком. В этой связи, например, Симондон предлагает принципиально иной взгляд на технику. Согласно его логике, техническая система не является замкнутой сущностью или готовым артефактом с раз и навсегда фиксированными свойствами. Такой статичный взгляд, характерный для утилитарного подхода, игнорирует ее генеалогию и имманентную динамику. Вместо этого техническая система понимается им как результат временной стабилизации этого процесса, а также как текущая фаза непрерывного процесса конкретизации или, по-другому, одна из фаз длительной «технической индивидуации»^[4,п.23-25]. Техническая система несет в себе внутреннюю логику собственного генезиса и обладает перманентной способностью к развитию. То есть обладает потенциалом изобретательности. Например, ранний транзистор – это не просто устройство, а ключевая фаза в индивидуации полупроводниковых технологий, уже содержащая виртуальные возможности будущих интегральных микросхем. Его «индивидуальность» контекстуальна и относительна: транзистор существует лишь внутри «ассоциированной среды, сети смежных систем, технических знаний и культурных практик, которые поддерживают его функционирование и стимулируют трансформацию^[10,п.158-162].

Следовательно, подлинное бытие технической системы коренится в ее историческом становлении и траектории развития, а не в статичной форме^[4,п.247-250]. Симондон выделяет конкретизацию как ключевой вектор подлинной технической эволюции, отличая ее от поверхностного усложнения или адаптации. Это процесс качественного преобразования системы: от абстрактной стадии (функциональная изоляция элементов, внешние компромиссы, внутренние антагонизмы) к конкретной стадии (внутренняя

синергия, функциональная интеграция, самоподдержка)[\[4, р. 25-30\]](#). На конкретной стадии элементы обретают многозначность, взаимно усиливая друг друга в рамках целого. Функции воплощаются в самой структуре, а противоречия разрешаются имманентной реорганизацией, повышающей автономию системы. В результате конкретизация – это не оптимизация, а раскрытие имманентного потенциала системы, ее внутренней логики и устойчивости. Это движение к сущностной технической зрелости, а именно «бесконечное и рекурсивное»[\[36\]](#) движение к этическому и практическому идеалу[\[10, р. 158-160\]](#).

Но лишь в современную эпоху цифровые технологии (Интернет, IoT, алгоритмические платформы, искусственный интеллект) знаменуют новую фазу конкретизации, где технические системы трансформируются из инструментов в агентов коллективной индивидуации. Здесь социальные практики, данные и алгоритмы, сливаются в гибридные единства, стирая границы между «человеческим» и «нечеловеческим». Цифровые технологии типа искусственного интеллекта или блокчейна не просто обслуживают потребности, а активно формируют паттерны мышления, коммуникации и социальной организации. Техносоциальное поле становится «лабораторией» гибридного бытия, где ключевую роль играет трансиндивидуальное (уровень коэволюции индивидуального и коллективного через технические медиумы). Так социальные сети формируют поведение пользователей, а пользователи обучаются алгоритмам, создавая петлю обратной связи. Такие сложностные системы существуют в метастабильном состоянии, поддерживая динамическое равновесие через перманентную трансформацию. Например, пользователь TikTok (гибридный оператор), создающий контент, одновременно формируется платформой (через рекомендательные системы) и сам влияет на ее эволюцию, участвуя в коллективном процессе индивидуации. Более того, коллективность в техносоциальном контексте выходит за рамки «чистой» социальности, становясь сложностной динамической сетью людей, технических систем, данных и институтов. Эти сложностные системы способны к самоорганизации и адаптации[\[6, р. 209\]](#). Симондон предвидел это, описывая технические системы как носителей «трансиндивидуальных отношений», создающих новую техносоциальную реальность (например, Wikipedia, DAO), где личный вклад неотделим от коллективного результата. Поэтому для Симондона коллективность – это не сумма индивидов, а продукт трансиндивидуальных процессов, связывающих технику, человека и общество. Отсюда возникает понимание того, что «трансиндивидуальное», будучи носителем коллективных смыслов, аффектов и потенциалов, является ключом к преодолению отчуждения и превращению сложностных систем в пространство конкретной индивидуации, расширяющей творческий потенциал[\[6, р. 189\]](#).

Таким образом, такая кратко изложенная симондонианская стратегия становления техносоциальной сложности позволяет говорить об индивидуации и самого мышления, которое изначально не разорвано на субъекта и объект. В философии Симондона мышление понимается не как изолированная способность субъекта, а как динамический процесс индивидуации, возникающий в ответ на напряженность и сложность «доиндивидуальной» среды. Эта среда, включающая технические системы, социальные структуры и природные условия, характеризуется метастабильностью – состоянием неравновесия, содержащим множественные потенциальные пути развития. Сложностное сущее, будь то техническая система, социальная группа, человеко-машинный ансамбль или познавательная ситуация, представляет собой «раскол» или напряжение между существующими формами и новыми возможностями. Мышление, согласно логике Симондона, есть операция по разрешению этого напряжения, процесс трансдукции, который переносит информацию и структуру

через различные уровни реальности (физический, биологический, психический, коллективный), порождая новые, более устойчивые формы организации. Следовательно, мышление имманентно сложности: оно активируется ею как необходимость в индивидуации (становлении нового «индивидуа» – системы, решения, понятия) и одновременно является инструментом ее организации и развития. Сложность не предшествует мышлению как внешний объект, а конституирует саму среду, в которой мышление как оператор индивидуации и разворачивается.

Отсюда следует, что Симондон противопоставляет традиционную формальную логику, оперирующую готовыми стабильными терминами и неспособную адекватно описать генезис и самоорганизацию техносоциальной сложности, своей концепции трансдуктивной логики. Трансдукция является адекватной моделью мышления именно потому, что она генетична. Она схватывает сам процесс становления, протекающий между терминами, а не между предзаданными сущностями. Мышление, понимаемое как трансдукция, работает в самой «толще» сложности, разрешая ее внутренние напряжения путем установления новых отношений и структур. Это процесс, в котором мысль не отражает готовую сложность, а соучастует в ее онтогенезе, одновременно выражая индивидуацию и являясь ее оператором. Следовательно, адекватность познания техносоциальной сложности гарантируется не соответствием мысли предсущей реальности, а аналогичным и имманентным характером трансдуктивного процесса: мышление развивается вместе со сложностью, которой оно оперирует, находясь в самой динамике становления средства для его осмыслиения и продолжения. Проблема познания заменяется проблемой индивидуации познания как неотъемлемой части индивидуации самого бытия.

Заключение

Техносоциальная сложность в рамках философии Симондона предстает не как внешний вызов, а как имманентная проблема индивидуации в эпоху гибридных систем. Современные метастабильные сети (алгоритмы, платформы, IoT) требуют понимания коллективности как трансиндивидуального процесса, где человек, техника и общество коэволюционируют через непрерывную конкретизацию. Ключ к преодолению отчуждения и хаотизации лежит в развитии технической культуры, способности схватывать логику становления техники как части человеческого мира. Лишь тогда техносоциальная сложность превратится из угрозы в ресурс для новой совместной фазы индивидуации, где технологии служат не подавлению, а расширению творческого потенциала ансамблей – человеческих и нечеловеческих. Кроме того, мышление здесь – это не просто «в голове», это «танец с миром». Представьте, что вы учитесь ездить на велосипеде. Ваше мышление здесь – это не план в голове, который вы просто выполняете. Это живой процесс между вами, велосипедом, дорогой и гравитацией. Вы чувствуете крен, корректируете руль. Велосипед катится быстрее, вы инстинктивно напрягаетесь или расслабляйтесь. Сложность (велосипед, дорога, ваше тело) не просто проблема, которую нужно решить мыслью до действия. Сложность – это партнер. Мышление возникает и развивается прямо в этом взаимодействии, в этом «танце с миром» (техникой, обществом, природой). Оно не отделено от сложности, оно рождается внутри нее и помогает организовывать ее. Согласно логике Симондона, мышление – это способ, которым система «человек-велосипед-дорога» находит свою устойчивость, свой способ существовать как единое целое в движении. Это и есть индивидуация, процесс становления при котором это динамическое целое возникает, существует и трансформируется. В другом случае сложность – это не готовая вещь, а процесс сборки. Представьте детский конструктор. Сами по себе детали – просто груда

пластика. Сложность рождается, когда вы начинаете их соединять. Причем как? Вы не всегда имеете полную инструкцию. Вы пробуете одну деталь к другой. Какое-то соединение «готово» установиться (подходит по форме), какое-то нет. Каждое удачное соединение меняет конструкцию и открывает новые возможности для следующих соединений. Мышление в этой метафоре – это сам процесс поиска этих связей, этой сборки. Оно не стоит над конструктором (как инженер с чертежом), оно живет внутри процесса соединения деталей. Сложностное «сущее» (готовая модель) – это не застывший результат, а лишь этап в этом бесконечном процессе сборки и пересборки. Мышление по Симондону (трансдукция) – это как раз тот двигатель, который переносит информацию и напряжение от одного «соединения» к другому, разрешает тупики (когда детали не стыкуются) и ведет систему (сборщика и детский конструктор) к новым, более устойчивым формам. Чем сложнее система (чем больше деталей и связей), тем богаче и динамичнее должно быть мышление, чтобы ее «собирать» и поддерживать.

Для Симондона мышление и сложность неразделимы. Мышление – это ответ на сложность мира, рождающийся внутри взаимодействия с ней и помогающий этой сложности организовываться в новые устойчивые формы. Чем сложнее мир, тем сложнее и динамичнее должно быть наше мышление, как часть этого мира.

Библиография

1. Аршинов В.И., Свирский Я.И. Сложностный мир и его наблюдатель. Ч. 1-я // Философия науки и техники. 2015. № 2. С. 70–84. EDN: VCVPHD.
2. Ивахненко Е.Н. Хрупкий мир через оптики простоты и сложности (Ч. 2) // Образовательная политика. 2020. № 4 (84). С. 16-27.
3. Аршинов В.И. На пути к сетцепрентричному пониманию сложности // Сложность. Разум. Постнеклассика. 2015. № 3. С. 34–55.
4. Simondon G. *Du mode d'existence des objets techniques*. Paris: Aubier, 1958. 266 p.
5. Simondon G. *L'individu et sa genèse physico-biologique*. Paris: Presses universitaires de France, 1964. 304 p.
6. Simondon G. *L'individuation psychique et collective*. Paris: Aubier, 1989. 293 p.
7. Simondon G. *Gilbert Simondon: une pensée de l'individuation et de la technique*. Paris: Albin Michel, 1994. 278 p.
8. Simondon G. *L'individuation à la lumière des notions de forme et d'information*. Grenoble: Millon, 2005. 571 p.
9. Simondon G. *Communication et information*. Paris: PUF, 2015. 411 p.
10. Simondon G. *Sur la technique (1953-1983)*. Paris: PUF, 2017. 576 p.
11. Haraway D. *Science, Technology, and Socialist-Feminism in the Late Twentieth Century* // *Simians, Cyborgs and Women: The Reinvention of Nature*. New York: Routledge, 1991. Pp. 149-181.
12. Колмогоров А.Н. Три подхода к определению понятия "количество информации" // Проблемы передачи информации. 1965. Т. 1. Вып. 1. С. 3-11.
13. Cilliers P. *Complexity and Postmodernism: Understanding Complex Systems*. London: Routledge, 1998. 167 p.
14. Morin E. *Restricted Complexity, General Complexity* // *Worldviews, Science and Us: Philosophy and Complexity*. London: World Scientific Publishing, 2007. Pp. 5-29.
15. Саяпин В.О. Контингентность и метастабильность как концепты самоорганизации современного социума // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Философия. Воронеж, 2024. № 2. С. 47-53. EDN: XRPMKZ.
16. Morin E. *Introduction à la pensée complexe*. Paris: ESF Éditeur, 1990. 150 p.
17. Badiou A. *Being and Event*. New York: Continuum, 2005. 526 p.
18. Morin E. *La méthode 1: La nature de la nature*. Paris: Éditions du Seuil, 1977. 398 p.

19. Morin E. La Méthode 6: Éthique. Paris: Éditions du Seuil, 2004. 240 p.
20. Morin E. Introduction à la pensée complexe. Paris: ESF Éditeur, 1990. 150 p.
21. Морен Э. Метод: Природа Природы / Пер. с фр. Е.Н. Князевой. М.: Прогресс-Традиция, 2005. Т. 1. 464 с.
22. Prigogine I., Stengers I. The End of Certainty: Time, Chaos, and the New Laws of Nature. Simon and Schuster, 1997. 228 p.
23. Матурана У., Варела Ф. Древо познания. М.: Прогресс Традиция, 2001. 224 с. EDN: SZRIAB.
24. Simon H.A. The Sciences of the Artificial. Cambridge: MIT Press, 1996. 231 p.
25. Керимов Т.Х., Красавин И.В. Сложность - общая, ограниченная и организованная: проблема, методология и основные понятия // Вестник Гуманитарного университета. 2024. Т. 12. № 2. С. 108-119. DOI: 10.35853/vestnik.gu.2024.12-2.06 EDN: WRRJCX.
26. Holland J.H. Emergence: From Chaos to Order. Oxford: Oxford University Press, 1998. 272 p.
27. Little D. New Directions in the Philosophy of Social Science. New York: Rowman & Littlefield, 2016. 302 p.
28. Epstein J.M. Generative Social Science: Studies in Agent-Based Computational Modeling. Princeton: Princeton University Press, 2006. 352 p.
29. Delanda M. Assemblage Theory. Edinburgh: Edinburgh University Press, 2016. 208 p.
30. Wolf Yu.I., Katsnelson M.I., Koonin E.V. Physical Foundations of Biological Complexity // Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS). 2018. Vol. 115. № 37. Pp. E8678-E8687. DOI: 10.1073/pnas.1807890115 EDN: YKLVOH.
31. Эддингтон А. Теория относительности и ее влияние на научную мысль: речь, чит. 22 мая 1922 г. Одесса: Mathesis, 1923. 56 с.
32. Morin E. On Complexity. Cresskill: Hampton Press, 2008. 127 p.
33. Byrne D., Callaghan G. Complexity Theory and the Social Sciences. London: Routledge, 2013. 312 p.
34. Ивахненко Е.Н. Аллагматика Симондона vs диалектика Гегеля // Вестник Московского университета. М., 2023. Т. 47. № 6. С. 107-126.
35. Свирский Я.И. Индивидуация Ж. Симондона как проект принципиальной незавершенности индивида // Человек как открытая целостность. Новосибирск: Академиздат, 2022. С. 295-305. DOI: 10.24412/cl-36976-2022-1-295-305 EDN: PQRAAM.
36. Саяпин В.О. Рекурсия как способ самоорганизации современного социума // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Философия. Воронеж, 2023. № 3 (49). С. 62-67. EDN: SRUPMZ.

Результаты процедуры рецензирования статьи

В связи с политикой двойного слепого рецензирования личность рецензента не раскрывается.

Со списком рецензентов издательства можно ознакомиться [здесь](#).

Предмет исследования

Статья посвящена анализу современной техносоциальной сложности через призму философской концепции Жильбера Симондона. Автор исследует проблему индивидуации в условиях беспрецедентного усложнения техносоциальной среды, где человек, технические системы и социальные структуры находятся в состоянии непрерывного взаимного порождения. Центральным предметом выступает применение симондоновских концептов (индивидуация, трансдукция, доиндивидуальное поле, конкретизация) для понимания природы и источников современной техносоциальной сложности как кризиса традиционных форм индивидуации.

Методология исследования

Методологическую основу составляет философско-теоретический анализ, опирающийся на онтологию Симондона и теории сложности. Автор использует сравнительный анализ различных подходов к пониманию сложности (от Колмогорова до Морена), генетический метод при рассмотрении процессов индивидуации, а также метод концептуальной реконструкции для адаптации симондоновских идей к анализу современных техносоциальных феноменов. Ключевым методологическим принципом выступает процессуальный подход, противопоставляемый субстанциалистским концепциям.

Актуальность

Актуальность исследования несомненна и обусловлена несколькими факторами. Во-первых, стремительное развитие цифровых технологий, искусственного интеллекта, алгоритмических платформ создает качественно новую техносоциальную реальность, требующую новых концептуальных инструментов для осмыслиения. Во-вторых, традиционные дуалистические схемы (субъект/объект, человек/техника, социальное/техническое) оказываются неадекватными для понимания гибридных человеко-машинных ансамблей. В-третьих, проблема отчуждения в техносоциальной среде приобретает новые экзистенциальные измерения, выходя за рамки классических экономических трактовок.

Научная новизна

Научная новизна работы проявляется в нескольких аспектах. Автор впервые систематически применяет концептуальный аппарат Симондона к анализу современной техносоциальной сложности, адаптируя понятия индивидуации и трансдукции к цифровой эпохе. Оригинальным является введение понятия "техносоциальной организованной сложности" как особого типа эмерджентной реальности. Новаторской представляется интерпретация мышления как имманентного процесса индивидуации сложности, а не внешнего по отношению к ней познавательного акта. Автор также предлагает понимание информации в симондоновском смысле как активного процесса структурирования, что расширяет философские основания информационной теории.

Стиль, структура, содержание

Статья характеризуется высоким теоретическим уровнем изложения и глубиной философского анализа. Структура работы логична: от общего рассмотрения феномена сложности через анализ симондоновских концептов к их применению для понимания техносоциальной реальности. Стиль изложения академичен, но местами излишне усложнен, что может затруднить восприятие для читателей, не специализирующихся в данной области. Содержание отличается концептуальной насыщенностью, однако некоторые разделы нуждаются в большей конкретизации через современные примеры.

Особо следует отметить удачные метафоры (кристаллизация, лепка из глины, обучение езде на велосипеде), которые делают сложные философские концепты более доступными. Вместе с тем, переход от абстрактных рассуждений к анализу конкретных техносоциальных феноменов мог бы быть более плавным и детализированным.

Библиография

Библиографический аппарат статьи является одним из ее сильных сторон. Автор демонстрирует отличное знание как первоисточников Симондона на французском языке,

так и современных исследований в области теории сложности. Список литературы включает 36 источников, сочетающих классические работы (Колмогоров, Морен, Симондон) с новейшими исследованиями. Присутствуют как зарубежные, так и отечественные источники, что свидетельствует о широте охвата материала. Однако можно отметить недостаточное представление эмпирических исследований современных техносоциальных систем.

Апелляция к оппонентам

Автор демонстрирует знание различных подходов к проблеме сложности, критически анализируя ограничения традиционных редукционистских методов и противопоставляя им симондоновскую трансдуктивную логику. Вместе с тем, полемический аспект мог бы быть развит более систематично. В частности, недостаточно проработана критика альтернативных подходов к пониманию техносоциальной реальности (акторно-сетевая теория, теория ассамбляжей, постгуманизм), которые также претендуют на преодоление традиционных дуализмов.

Выводы и интерес для читательской аудитории

Основные выводы статьи убедительны и хорошо обоснованы. Автор успешно показывает продуктивность симондоновского подхода для понимания современной техносоциальной реальности, обосновывает необходимость развития "технической культуры" как способа преодоления отчуждения в гибридных системах. Особенno ценным представляется вывод о том, что техносоциальная сложность может стать не угрозой, а ресурсом для новых форм коллективной индивидуации.

Статья представляет безусловный интерес для философов, занимающихся проблемами техники и социальности, исследователей в области STS (Science and Technology Studies), а также для всех, кто интересуется философскими основаниями понимания цифровой эпохи. Работа может стать важным вкладом в развитие отечественной философии техники и теории сложности.

Общая оценка и рекомендации

Статья представляет собой серьезное теоретическое исследование, характеризующееся глубиной анализа, оригинальностью подхода и актуальностью проблематики. Автор демонстрирует высокий уровень владения материалом и способность к концептуальному синтезу.