

**Философия и культура***Правильная ссылка на статью:*

Саяпин В.О., Кирюшин А.Н. Техносоциальная автономия: синтез процессуальности Жильбера Симондона и системной теории Никласа Лумана // Философия и культура. 2025. № 5. DOI: 10.7256/2454-0757.2025.5.74324  
 EDN: TEWXRO URL: [https://nbpublish.com/library\\_read\\_article.php?id=74324](https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=74324)

## **Техносоциальная автономия: синтез процессуальности Жильбера Симондона и системной теории Никласа Лумана**

**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

**Кирюшин Алексей Николаевич**

ORCID: 0000-0001-8614-8353

доктор философских наук

доцент; кафедра тактики авиации; Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж)

394064, Россия, г. Воронеж, ул. Старых Большевиков, 54А



✉ elrisha\_@rambler.ru

[Статья из рубрики "Социальная философия"](#)

**DOI:**

10.7256/2454-0757.2025.5.74324

**EDN:**

TEWXRO

**Дата направления статьи в редакцию:**

05-05-2025

**Аннотация:** Современный мир переживает радикальную трансформацию, движимую цифровыми технологиями, которые все чаще проявляют черты автономии: алгоритмы, управляющие социальными сетями, нейросети, генерирующие контент, или роботизированные системы, принимающие решения, – все они функционируют по

внутренней логике, не сводимой к человеческим намерениям. Эта растущая независимость технологий ставит перед обществом фундаментальные вопросы: кто или что контролирует техносоциальную реальность? Как сохранить человеческое агентство в мире, где технологии обретают собственный «разум»? В этом случае два подхода – процессуальная философия техники Жильбера Симондона и системная теория Никласа Лумана – остаются недостаточно интегрированными и исследованными, несмотря на взаимодополняющий потенциал. Симондон акцентирует свое внимание на индивидуацию и трансдукцию, раскрывает технологии как динамические процессы, вплетенные в становление человека и общества. Луман, описывая технологии через призму автопоэтических, самореферентных систем, демонстрирует их способность к самоорганизации и операционной замкнутости. Методологическая основа статьи – сравнительный анализ и теоретический синтез. В статье мы сопоставляем ключевые концепции Симондона и Лумана, выявляя точки их пересечения и противоречия. В качестве примеров рассматриваются цифровые платформы, где автономия алгоритмов (Луман) и их роль в формировании пользовательских практик (Симондон) проявляются наиболее ярко. Цель данной статьи – предложить синтез этих подходов, преодолевая разрыв между процессуальным и системным пониманием техносоциальной автономии. Мы утверждаем, что объединение идей Симондона и Лумана позволяет: 1) объяснить, как технологии одновременно эволюционируют через взаимодействие с обществом (Симондон) и функционируют как замкнутые системы (Луман); 2) раскрыть диалектику человеческого и технологического агентства в условиях цифровизации; 3) создать основу для этического осмысления автономных технологий, избегая крайностей технооптимизма и детерминизма. Научная новизна работы заключается в преодолении дисциплинарных границ: философская глубина Симондона обогащает структурный анализ Лумана, а системная теория придает процессуальности социологическую конкретность. Этот синтез открывает путь к более целостному пониманию техносоциальной реальности не как противостояния человека и машины, а как сложного симбиоза, где автономия технологий становится условием и вызовом для нового этапа социальной эволюции.

### **Ключевые слова:**

техносоциальное, технологии, теория систем, автономия, автопоэзис, самоорганизация, индивидуация, конкретизация, трансиндивидуальное, трансдукция

### **Введение**

Первая четверть XXI века стала свидетелем беспрецедентного роста автономии цифровых технологий – процесса, при котором алгоритмы, искусственный интеллект и цифровые платформы все чаще действуют согласно внутренней логике, независимой от прямого человеческого контроля. Другими словами, цифровые технологии, оснащенные искусственным интеллектом, перестали быть пассивными инструментами. Они не только сегодня формируют наши повседневные потребительские привычки и принимают решения на поле боя, но и превратились в активных агентов, способных обучаться, адаптироваться и влиять на социальные структуры – экономику, политику, культуру, право и многое другое. Поэтому феномен «техносоциальной автономии», невозможно осмыслить в рамках устаревших парадигм, сводящих технологии к пассивным инструментам. Опираясь на системную теорию Никласа Лумана (1927–1998)[\[1,2,3,4,5,6,7,8\]](#) и философию техники Жильбера Симондона (1924–1989)[\[9,10,11,12,13,14\]](#), мы предлагаем

новый взгляд на то, как автономия технологий перестраивает социальные структуры, создавая гибридные формы реальности, где человек и машина сосуществуют в динамическом взаимодействии.

Никлас Луман в своей системной теории описывает общество как совокупность автопоэтических систем (самореферентных и операционно замкнутых образований), которые воспроизводят себя через внутренние рекурсивные коммуникации. Технологии в этой логике можно рассматривать как подсистему, функционирующую по собственному бинарному коду (например, функциональность/сбой) и структурно связанную с экономикой, правом или политикой. Автономия технологий здесь не метафора, а следствие их способности к самоорганизации, где даже алгоритмы социальных сетей действуют как «черные ящики» и чьи решения непрозрачны для внешних наблюдателей. Жильбер Симондон, напротив, акцентирует процессуальную природу техники. Для него технологии – не статичные объекты, а участники индивидуации, процесса становления, в котором человек и технический объект совместно эволюционируют. Автономия, по Симондону, возникает не изолированно, а через трансдукцию – преодоление противоречий между техническими, социальными и индивидуальными измерениями. Например, развитие искусственного интеллекта – это не просто создание инструментов, а формирование новых отношений, переопределяющих саму человеческую идентичность. Вместе с тем рост технологической автономии радикально трансформирует традиционные институты: экономики, политики, культуры, религии, права и т.д. Например, алгоритмы высокочастотной торговли (как автопоэтические системы по Луману) перекраивают рынки, а платформы вроде Uber, воплощая симондонианскую трансдукцию, стирают границы между трудом, капиталом и цифровой инфраструктурой. Другим примером является то, что социальные сети, управляемые искусственным интеллектом, становятся автономными акторами (Луман), чьи решения влияют на выборы, но их внутренняя логика остается неподконтрольной демократическим институтам. В то же время, как показывает Симондон, пользователи и алгоритмы совместно формируют новые формы политической мобилизации через процесс индивидуации.

Таким образом, автономия технологий – это трансдуктивный процесс: они одновременно вырастают из социальных потребностей и начинают диктовать свои условия, создавая рекурсивные петли обратной связи. Автономия технологий не уничтожает социальные структуры, а путем «прогрессивного восхождения без отрицания» трансформирует их в техносоциальные экосистемы, где люди, алгоритмы и институты сосуществуют в сложном взаимодействии. Понимание этой трансформации – не академическая абстракция, а необходимое условие для выживания демократии, справедливости и человеческого достоинства в цифровую эпоху.

### **Системная теория Лумана: технологии как автономные автопоэтические системы**

Очевидно, что сам Луман не относит технологии к основным функциональным системам современности. Они не играют, по его мнению, такой важной роли, как право, экономика, политика, культура или другие более известные функциональные системы. Вместе с тем, учитывая общий характер лумановской системной модели социума и специфику технологий, мы тем не менее можем представить себе применимость этой теории к философии о технологиях без необходимости реконструировать (несуществующую) лумановскую теорию технологической автономии. Наша цель в данном случае – углубить понимание автономии, выходя за пределы первоначальных идей автора. Подтверждением этому служат, например, отдельные высказывания Лумана, в которых он, говоря об Интернете и других современных коммуникационных технологиях, отмечая, что: «...далеко идущим последствием эволюции технологий

распространения информации и соответствующих средств массовой информации является операции, подлежащие пространственной интеграции. Под интеграцией я подразумеваю, ограничение степени свободы систем»[\[2, р. 188\]](#). Технология работает таким образом, что исключает из своих операций: «...реально живого индивида, субъекта, генерирующего смысл»[\[7, р. 225\]](#). В связи с этим можно утверждать, что некоторые технологии обладают способностью к выбору, играя активную роль в построении техносоциальной реальности. Так, согласно Луману, функциональная система средств массовой информации, помимо интерпретации реальности, может быть сформулирована как приятие реальности смысла не только для других функциональных систем, но и для психических систем (людей)[\[5\]](#). В результате понятие «автономии» можно определить как способность к самоопределению оперативно замкнутой и самореферентной системы.

Можно отметить, несмотря на то, что Луман характеризует «средства массовой информации» как действительно инновационную систему, он не рассматривает технологию в целом как автономную. Луман отмечает растущую зависимость функционирования общества от таких технологий, как информационно-коммуникационные технологии. Однако он считает, что такие понятия, как «техносоциальное общество» и тому подобное, преувеличены. По его мнению, современное функционально дифференцированное общество не могло бы существовать без технологий, но мы не должны приравнивать эти два понятия[\[2, р. 321\]](#). Некоторые технологии, как утверждает Луман, действительно указывают на системную автономию. В частности, письменность и книгопечатание оказали огромное влияние на ускорение социальной эволюции. Поэтому Луман считает, что компьютеры делают то же самое. Как отмечает немецкий социальный исследователь Дирк Беккер: «Компьютеры являются «альтернативой» структурной связи коммуникации и сознания, хотя и такой, которая увеличивает, а не уменьшает внутреннюю сложность, связанную с коммуникацией»[\[15, р. 30\]](#). Поэтому современность все больше строится вокруг управления, распределения и минимизации рисков, возникающих в результате непредвиденных последствий. Вот почему наиболее систематизированное изложение взглядов Лумана на технологическую автономию строится вокруг «общества риска», которое является результатом ускоренного технологического развития. Здесь технология, по существу связана с проблемой управляемости, является инструментальной и предполагает три отдельные характеристики: 1) управляемость процессов; 2) пригодность ресурсов для планирования; 3) возможность локализации ошибок[\[6, р. 88\]](#).

Таким образом, согласно Луману, под технологией следует понимать все процедуры, которые приводят к «каузальной закрытости» операционной области[\[6, р. 87\]](#). То есть все то, что позволяет социальным субъектам снижать сложность, может считаться технологией. Например, научные концепции в формах технонауки можно рассматривать как самопродуцирующие технологии (техника подтверждает теории и порождает идеи, которые, будучи реализованы, становятся материалом для производства новой техники). Когда мы говорим о концепции «коммуникации» мы используем технологию, которая помогает нам классифицировать различные явления по принципу «значение/отсутствие значения». При этом сама коммуникация – это не просто инструмент, а рекурсивно замкнутая автопоэтическая система, которая может быть определена только своими собственными структурами, а не состояниями сознания[\[4, р. 264\]](#). Поэтому в рамках концепции Лумана простой инструмент не может считаться автопоэтической сущностью. Инструменты – это тривиальные машины, объекты, которые не способны двигаться или

создавать что-то самостоятельно. Автопоэзис в понимании Лумана – это «нетривиальные машины» способные создавать и поддерживать собственные границы. Другими словами, автопоэзис – это эмерджентная способность сложных самозакнутых систем к самовоспроизведству [16]. В связи с этим автопоэзис: «...не только создает собственные структуры, как некоторые компьютеры, способные разрабатывать программы самостоятельно, но и автономен на уровне операций. Он не может импортировать какие-либо операции из своей среды. <...> Такая операционная замкнутость – это просто другой способ сформулировать утверждение о том, что автопоэтическая система посредством сети своих собственных операций генерирует операции, которые ей необходимы для генерирования операций» [1, p.77].

Наряду с этим один из основоположников кибернетики второго порядка Хайнц фон Ферстер [17, p.10] считал, что нетривиальная машина создает и поддерживает собственные внутренние состояния, «подчиняясь своему внутреннему голосу». То есть, развивая идею Н. Винера (создание машины, превосходящей своего создателя по уровню интеллекта) [18], Х. фон Ферстер поднял системно-кибернетический подход на качественно новую ступень, рассматривая кругообразность как проявление самореферентности. Такие системы не подчиняются внешней цели, заданной управляющим субъектом, а являются «самоцельными», ориентированными на собственную деятельность и операционально замкнутыми. В данном контексте Луман утверждает, что возникла определенная форма технологии – «высокие технологии», которая отличается от стандартного формата инструментальности и тривиальности. Из-за своих масштабных последствий высокие технологии выходят за рамки «технического регулирования технологий» [6, p.89]. Следовательно, к этой категории отнести все технологии, которые, с одной стороны, приводят к непрозрачным причинно-следственным связям, а с другой стороны, создают непредсказуемые технологии, которые выходят за рамки чисто инструментального использования. В случае таких процедур или комплексов риски становятся очевидными только во время использования. Как полагал Луман, высокие технологии нарушают определяющую форму – границу между вложенными и исключенными причинно-следственными связями [6, p.90]. Появление этой конкретной формы технологии порождает не только эпистемологическую или экзистенциальную неопределенность, но и новый вид структурной зависимости. Например, простым примером структурной зависимости на этом пути является раскладка клавиатуры Qwerty. Раскладка Qwerty была первоначально разработана в 1867–1871 годах американским изобретателем К.Л. Шоулз для механических пишущих машинок, чтобы снизить вероятность заклинивания клавиш за счет размещения часто используемых пар букв на большом расстоянии друг от друга. В результате раскладка не была оптимизирована для повышения скорости или эффективности набора текста. Вот почему управление непредвиденными рисками, возникающими в результате использования высоких технологий, возможно только с помощью дополнительных технологий. Луман выдвигает то, что можно назвать тезисом о «умеренной автономии». С технологическими авариями и сбоями можно справиться, только задействовав более новые технологии. Это хорошо согласуется с наблюдениями Х. фон Ферстера о нетривиальных машинах: «Нетривиальная машина может изменять свои внутренние процессы таким образом, что ее дрейф приводит к расширению разнообразия» [19, p.86].

Отсюда можно привести множество примеров, демонстрирующих этот тип логики эскалации. Например, каскадирование рисков, связанных с ядерной энергетикой, или многочисленные серьезные экологические риски, связанные с разведкой нефти и газа. В каждом случае решение всегда носит технический характер. Для устранения или, по

крайней мере, смягчения последствий используются отказоустойчивые или корректирующие технологии. Поскольку они обладают непредсказуемыми возможностями за определенным порогом, высокие технологии приобретают своего рода автономность именно из-за этой непредсказуемости. В этом случае Х. фон Ферстер отмечает, что когда проявляются нетривиальные тенденции (машина не заводится и т.д.), мы вызываем специалиста по тривиализации, который исправляет ситуацию [\[17, р.12\]](#). При этом тривиализация обозначает способы об уменьшении сложности, привносимой неожиданно нетривиальной технологией. Требуются дополнительные технологии, методы управления или тривиальная машина внутри машины, которую можно тривиализировать лишь в ограниченной степени, чтобы стабилизировать совокупную функциональность [\[6, р.93\]](#). Вместо того, чтобы снижать общую социальную сложность, высокие технологии приводят к дальнейшему увеличению сложности. Как предупреждает Луман, «...машина может перестраиваться неожиданным образом» [\[6, р.93\]](#).

Необходимо подчеркнуть: несмотря на то, что сам Луман рассматривает технологию как часть «среды» общества, а не как автономную социальную подсистему, тем не менее множество недавних научных примеров убедительно доказывают обратное. Технология в целом или одно из ее конкретных проявлений может рассматриваться как автопоэтическая система в том смысле, в котором ее использовал Луман. Так, согласно гипотезе социального исследователя А. Райхеля, сегодня технологии стали функциональной системой, пригодной для создания различий, имеющих реальное значение для общества в целом. «Технология, – пишет Райхель, – устанавливает циклическую и рекурсивную связь между собой и окружающей средой, физическим миром, обществом и людьми» [\[20, р.106\]](#). Это нечто большее, чем просто инструмент, подчиненный человеческим намерениям. По мнению Райхеля, вклад Лумана можно подвести к тому, что социолог помещает людей в окружающую среду, а общество продуктивно децентрирует антропоцентризм, все еще преобладающий во многих социальных науках. Вместо инструмента, пассивно служащего людям, технология представляет собой сложную систему, состоящую из технологических артефактов, физической и социальной среды и людей-пользователей [\[20, р.105\]](#). Другим важным вкладом Лумана является признание того, что автопоэзис может существовать в случае неорганических и биоорганических систем в дополнение к живым системам. Ни жизнь, ни сознание не являются необходимыми факторами, когда речь идет о постулировании самосознания и способности к самовоспроизведению. В случае Лумана общество строится из коммуникаций, генерируемых неорганическими функциональными системами, а не отдельными людьми. Каждая функциональная система имеет свой собственный носитель и бинарный код, с помощью которых она способна преобразовывать бесконечную сложность реальности в информацию. Согласно тезису Райхеля, специфическим двоичным кодом технологии является бинарность «работа/сбой», а ее носителем – «оперативность» [\[20, р.109-111\]](#).

Действительно, такое понимание, по-видимому, применимо ко многим, если не ко всем существующим технологиям. Конечно, автономность не означает полную изоляцию одной функциональной системы от другой. Оперативное замыкание подразумевает, что существует также «взаимопроникновение» (структурное сопряжение) или совместное развитие между различными функциональными системами. Например, Райхель упоминает инструменты, имитирующие форму человеческой руки [\[20, р.112\]](#). Здесь можно также использовать фразу «резонанс» для обозначения того, как различные функциональные системы взаимодействуют и усложняют коммуникации друг друга. Хотя сам Луман

использует эту фразу только в серии лекций «Введение в теорию систем» для описания способности социальной системы ощущать изменения в своей среде и соответствующим образом корректировать свои операции и структуры [21, р. 2499]. Конечно, социальные системы также функционируют как среды друг для друга. Кроме того, например, теория акторно-сетевых взаимодействий Бруно Латура является одним из социологически правдоподобных примеров того, как концепция агентности может быть распространена на нечеловеческие или неодушевленные сущности [22].

Однако, на наш взгляд, в целом технология не может быть сведена полностью к инструменту для достижения чисто человеческих, социальных или других нетехнологических целей. Даже если некоторые технические артефакты очевидно тривиальны, технологическую систему как совокупность можно считать нетривиальной машиной. Следуя по этому пути, даже если отрицать автопоэтическую природу технологии в целом, более «умеренные версии» тезиса об автономии также возможны. Например, в научной литературе в связи с технологиями и Интернетом сформулированы два основных тезиса: о гомогенизации и о диверсификации. В то время как первый из них интерпретирует культурную глобализацию как тенденцию к единообразию, второй скорее подчеркивает то, как Интернет разрушает общественную сферу. Что бы мы ни думали об этих идеях (ничто не заставляет нас принимать какую-либо из них как аксиому), так как обе вышеупомянутые позиции по своей сути антропоцентричны, поскольку они в первую очередь сосредоточены на привычках людей потреблять «медиаконтент». То же самое относится к так называемым «техно-оптимистическим» или «техно-пессимистическим» сценариям. Они тоже обычно рассматриваются с точки зрения людей, а не самих технологий. Будь то оптимистическая социально-коммуникативная утопия М. Кастельса [23] или пессимистическая «инфократия» Я. ван Дейка [24]. Ограничение таких моделей заключается в том, что они основаны на человеческих смыслах, а также на относительных преимуществах или недостатках, влияющих на человечество. Поэтому пользовательские ориентированные модели киберпространства не могут в полной мере учитывать цифровые технологии как автономные системы. В результате можно выделить четыре «эпистемологических препятствия», которые необходимо устранить, прежде чем мы сможем думать об обществе в техносоциальном ключе: 1) общество состоит из конкретных (человеческих) индивидов и их действий; 2) социальная интеграция существует на основе консенсуса; 3) общества образуют региональные единицы; 4) общества можно наблюдать с внешней точки зрения. В связи с этим лумановская теория «социальных систем» является полезной, поскольку она противоречит всем четырем антропоцентрическим предположениям социальных наук. Для Лумана общество состоит из коммуникаций и раздражителей, передаваемых системами. Кроме того, социальная дифференциация имеет приоритет над консенсусом. Общество является глобальным (функциональные системы организованы как глобальное общество) и нет критической точки зрения внешней по отношению к обществу.

Безусловно, любая автопоэтическая система обладает способностью к самоорганизации и стимуляции, а также избирательно подключается к своему собственному окружению. Дело осложняется тем фактом, что киберпространство, в отличие от «полевых» систем социальных функций, определенных Луманом, не снижает сложность, а, подобно «высоким технологиям», увеличивает ее. Киберпространство – это система, которая также сложна, как и ее окружение. Киберпространство – это лишь частично автопоэтическая замкнутая система: оно автономно, но одновременно существует и как среда для общества в целом, как реальная «метасистема». В отличие от функционально-ориентированных социальных систем, киберпространство не ограничено какими-либо

структурными или пространственно-временными факторами в стимулировании собственной сложности, что позволяет ему еще больше раскрыть свою внутреннюю сложность. В то время как коммуникации других социальных систем функционально-ориентированы (экономика передает только экономические данные, юриспруденция занимается только юридическими делами и т.д.), киберпространство способна охватить все формы коммуникации. В настоящее время существует политически и морально мотивированное требование всеобъемлющего правового и политического регулирования Интернета. Но эти политически мотивированные усилия игнорируют тот факт, что киберпространство структурно не связано со своим социальным окружением. Между Интернетом и другими секторами общества нет необходимой структурной связи, за исключением его пользователей и алгоритмов социальных сетей. Поэтому все эти факторы можно рассматривать как подтверждение того, что Интернет как крайняя форма технологии действительно является отдельной социальной системой, которая начинает в первой четверти XXI века превращаться в независимо организованную систему.

Однако можно было бы возразить, что киберпространство зависит от материала, инфраструктуры и поддержки со стороны других социальных систем. Кроме того, это никоим образом не означает, что операции не контролируются этими системами. Киберпространство одновременно зависит от поддержки окружающей среды и функционально независимо. Эта точка зрения согласуется с теорией Лумана (здесь мы имеем в виду парадокс одновременной тотальной зависимости и тотальной автономии). Луман не считает это противоречием [\[1, р. 201\]](#). Для него автономия и зависимость – две стороны одной медали: системы автономны в своей операционной логике, но зависимы от структурных связей с другими системами и средой. Отсюда следует, что из-за своей радикальной автономности киберпространство предположительно также сложнее, чем общество в целом. Техносоциальная реальность не нуждается в выборе среди компонентов, она может принимать в себя все, превращая любой контент в двоичную кодированную информацию. В случае с киберпространством наиболее высокий уровень цикличности наблюдается в области компьютерных сетей хранения данных, выступающих в качестве его аппаратной основы. Такое оборудование должно быть относительно изолировано от окружающей среды, чтобы оставаться функциональным: например, серверы не могут работать в пыльных или грязных условиях. В отличие от киберпространства в целом, его инфраструктура приближается к идеалу функционально замкнутой автопоэтической системы. Стало быть, при таком прочтении киберпространство является новой экологией, искусственной средой, функционирующей как оболочка общества, через которую осуществляются всякая коммуникация. Более того, согласно так называемому «тезису о разрыве» технологическое развитие уже превысило уровень, который допускал бы преднамеренное планирование или контроль со стороны человека. Система технологий приобрела такую степень сложности, что ее невозможно подчинить каким-либо политическим, экономическим или субъективным целям. В то время как традиционные функциональные системы снижают сложность, система технологий не демонстрирует такую способность. Стало быть, во второй части статьи можно продуктивно дополнить формирующуюся лумановскую исследовательскую парадигму технологии как автономной автопоэтической системы идеями Симондона не только об автономии технологий, но и понимании техники как процесса активного становления.

### **Философия техники Симондона: автономия как процесс становления**

Симондон был одним из первых мыслителей XX века, который приписал технологии автономную сущность, противопоставив ее человеческому индивиду. Его главный труд «О способе существования технических объектов» (1958) представляет собой попытку

преодолеть разрыв между культурой и техникой, характерный для западной традиции, и утвердить технические объекты как полноправные сущности, обладающие собственной логикой развития и онтологическим статусом. Симондон критикует подходы, которые либо сводят технику к инструментальной функции (как в утилитаризме), либо рассматривают ее как угрозу человеческой автономии (как в некоторых направлениях экзистенциализма). Вместо этого он предлагает феноменологический анализ техники, где технический объект понимается как результат процесса индивидуации, динамического становления, в котором материя, форма и среда взаимодействуют, порождая новые уровни организации. При этом этот триадический процесс, по Симондону, для технических объектов проявляется как «конкретизация»[\[9, p.23\]](#) и лежит в основе их эволюции от элементарных инструментов до самоорганизующихся техносоциальных систем. Другими словами, подобный онтогенез технического сущего предстает как движение, ход, процесс, подчиняющийся «триадическому ритму»: «... технический индивид является средней частью восходящей серии, в которой элемент является исходной точкой, а совокупность – завершением»[\[25, p.456\]](#).

В этом случае важным вкладом в осмыслении Симондоном эволюции технических объектов является различие между абстрактным (от лат. *abstraho* – «оттаскивать, отвлекать, отрывать») и конкретным (от лат. *conresco* – «срастаться, уплотняться, сгущаться») техническим объектом. Абстрактный объект, по его мнению, существует лишь как схема или идея, подчиненная внешней цели (например, паровая машина раннего этапа промышленной революции, зависящая от человеческого контроля). Конкретный же объект – это система, достигшая внутренней согласованности, где каждая часть функционирует в синергии с другими, а техническая индивидуальность обретает автономию, материальность и наглядность. Примером служит современный двигатель внутреннего сгорания, который интегрирует охлаждение, смазку и энергопередачу в единый саморегулирующийся механизм. Другими словами, от двигателя 1910 года, не оснащенного оребрениями, до двигателя 1956 года, который, напротив, снабжен оребрениями, происходит процесс эволюции, который Симондон и называет конкретизацией (или возрастанием внутренней функциональной сверхдетерминации). То есть конкретные технические объекты, сложные саморегулирующиеся системы, которые интегрированы в сопряженную технико-географическую среду и обладают внутренней согласованностью[\[9, p.45-47\]](#). В связи с этим конкретизация технического объекта, ведущая этот объект к прогрессу, происходит через внутреннюю адаптацию его элементов, которые начинают функционировать как единое целое, а не как набор независимых частей. Из этого вытекает, что этот «трансдуктивный процесс» проявляется в нарастании согласованности между элементами, снижении их противоречий, то есть в укреплении взаимосвязей[\[26\]](#).

В результате технический объект приобретает все большую автономность, становится целостным, и его можно рассматривать как самостоятельную сущность (все более «индивидуальную»), а не как простую совокупность отдельных деталей. Данный автономный процесс, по мнению Симондона: «...не является диалектическим, потому что индивид не отрицает элемент, а совокупность не отрицает индивида; или, скорее можно сказать, что это диалектический ритм без последующих отрицаний; отрицание существует только в момент перехода от одной фазы к другой; оно не существует внутри каждой фазы, когда переходят от элемента к индивиду и от индивида к совокупности»[\[25, p.456-457\]](#). По существу, Симондон постулирует два пути развития технического объекта: «трансдуктивный» и «диалектический». При диалектическом развитии создается новый технический объект как бы в ущерб старому, а при трансдуктивном прежний объект

сохраняется и его позитивная трансформация (прогрессивное восхождение без отрицания) продолжается. В этом связи Симондон полагает, что автономия технического объекта возникает не изолированно, а через «трансдукцию»[\[9, р.62\]](#). Техника формирует новые отношения (или траекторию становления), соединяя социальное, индивидуальное и материальное в динамике технического становления. «Поскольку отношения, – пишет Симондон, – существующие на уровне техничности между двумя техническими объектами, являются как горизонтальными, так и вертикальными, познание, оперирующее родами и видами, неадекватно: мы попытаемся показать, в каком смысле отношение между техническими объектами является трансдуктивным»[\[9, р.20\]](#).

В итоге понятие трансдукции (от лат. *transduco* – «переводить, перемещать») у Симондона – это не просто метафора, а фундаментальный принцип, объясняющий, как технические системы преодолевают кризисы и достигают новых уровней организации. Так, ярким примером трансдуктивного процесса является кристаллизация физического раствора, где начальная «затравка» кристалла запускает цепную реакцию структурирования среды и в которой абстрактная неупорядоченная система трансформируется в упорядоченную и стабильную форму. В этом случае кристалл, который из очень маленького зародыша вырастает и расширяется во всех направлениях в своей перенасыщенной материнской жидкости. То есть кристаллизация представляет собой самый простой образ трансдуктивной операции: каждый уже сформировавшийся молекулярный слой служит организующим началом для слоя, который формируется в данный момент. В результате получается усиливающая ретикулярная (сетеподобная) структура[\[13, р.45\]](#). Иными словами, раствор, находящийся в состоянии метастабильности, преодолевает внутренние напряжения, формируя кристаллическую решетку. Этот процесс отражает переход от «абстрактного» (раствор с хаотичной структурой) к «конкретному» (кристалл с четкой организацией), что соответствует симондонианской концепции конкретизации технических объектов. Подобно тому, как кристалл возникает из взаимодействия молекул раствора, технические системы эволюционируют через интеграцию компонентов, устранивая избыточность и усиливая функциональную взаимозависимость. Например, развитие парового двигателя от элементарных форм до саморегулирующихся систем. Каждая фаза двигателя (например, введение регулятора Уатта) – это трансдуктивный скачок, разрешающий противоречия между тепловой энергией и механическим контролем[\[9, р.45-50\]](#). Кроме того, ключевым аспектом здесь является роль ассоциированной среды – динамического контекста, в котором происходит становление объекта. В случае кристаллизации среда (раствор) не просто окружает кристалл, но активно участвует в его формировании, определяя условия температуры, концентрации и давления. Аналогично технические объекты, по Симондону, коэволюционируют со своей средой, будь то социальные, экономические или материальные факторы. Этот пример не только демонстрирует универсальность симондонианской теории, но и подчеркивает ее междисциплинарную ценность, связывая философию техники с естественнонаучными процессами. Кристаллизация становится метафорой того, как технологии, преодолевая фазы нестабильности, обретают «техническую индивидуальность», что особенно актуально в эпоху сетевых систем и искусственного интеллекта, где автономия объектов достигает новых масштабов.

Симондон выделяет в техническом становлении три уровня компонентов: элемент, индивид, совокупность (ансамбли технических объектов)[\[9, р.17\]](#). Кроме того, он подчеркивает, что высшая стадия развития техники – это формирование технико-географических сред, где объекты объединяются в сети (ансамбли), создавая новую экологию взаимодействий с человеком. Отношение человек и машина – это

двусторонний процесс, в котором машины являются модуляторами человеческой деятельности, и, в свою очередь, люди подобны дирижерам машинного оркестра. Человек – постоянный координатор и изобретатель окружающих его машин [9, р.11-12]. Он входит в число машин, которые работают вместе с ним» и действует как интерпретатор динамики «человек-машина», поскольку он живет в обществе технических существ, частью которого он является. Например, электрическая сеть – это не просто совокупность проводов и генераторов, а среда, которая структурирует пространство и время человеческой деятельности. Эти сети обладают как автономией или, по-другому, способностью к самоорганизации (например, электрическая сеть автоматически перераспределяют нагрузки), так и трансиндивидуальностью, а именно являются посредниками, связывают людей и объекты в коллективные системы и поддерживают процессы индивидуации. По замечанию социального исследователя Б. Стиглера, с момента, обозначенного как промышленная революция, произошел радикальный сдвиг: мы больше не видим постепенного усовершенствования отдельных технологий и устройств, как это было раньше. Вместо этого наблюдается стремительное развитие всей технологической системы в целом. Этот прогресс проявляется в сближении и согласованности различных технологий и отраслей, где изменения в одной области автоматически приводят к изменениям в других. Такая динамичная система оказывает глубокое воздействие на общество, испытывающее сложности в приспособлении к быстро меняющемуся технологическому ландшафту. Этот процесс можно рассматривать и как угрозу, разрушающую традиционные культуры и образы жизни, и как шанс для их кардинального обновления [27, р.44].

Симондон считает, что подобная эволюция техники происходит не через накопление изобретений, а через разрешение противоречий между элементами системы [9, р.58]. Отсюда следует, что технический объект не есть статичная вещь, а событие, возникающее в «доиндивидуальном поле» потенциалов. Это «доиндивидуальное поле» метастабильно и содержит потенциал множества путей индивидуации [13, р.327]. Технический объект не «завершен» и всегда сохраняет остаток доиндивидуального, что позволяет дальнейшим трансформациям. Понятие «доиндивидуального бытия» не определяет какую-либо первичную сущность или субстанцию как таковую, а скорее это условие бытия, а именно: «...сущее, которое больше, чем единство и больше, чем идентичность, и которое еще не превратилось во множественность» [13, р.32]. Доиндивидуальное – это не «что», а «как» становления, поле напряжений, предшествующее разделению на субъект и объект. Можно отметить, что вдохновение к Симондону для гипотезы о состоянии «доиндивидуального бытия» приходит преимущественно из физики. В частности, из осмыслиения термодинамического понятия «метастабильности», которое описывает состояние, не являющейся ни полностью стабильным, ни нестабильным, но находится где-то посередине и содержит достаточно потенциала, чтобы произвести внезапное изменение, ведущее к новой, столь же метастабильной структуре. Однако, хотя Симондон вдохновлялся идеей доиндивидуального преимущественно из области наук, он часто описывал это понятие в явно метафизических терминах, иногда сравнивая с «апейроном» описанным Анаксимандром.

Индивидуация техники происходит через фазы: от первоначальной нестабильности (например, прототип) к устойчивой форме с сохранением потенциала к дальнейшей конкретизации [13, р.31-35]. Этот процесс аналогичен биологическому развитию, где организм адаптируется к среде. Но в случае техники среда включает также человеческие практики и культурные коды. То есть Симондон считает, что технические

объекты в процессе конкретизации приближаются к образу существования естественных сущих (и здесь следует понимать живые сущие). Поэтому конкретный объект имеет повторяющиеся причинно-следственные связи с тем, что он называет ассоциированной средой по аналогии со средой живого сущего. Он заходит так далеко, что говорит о «естественной технической эволюции». Следовательно, для Симондона, как, например, и для антрополога А. Леруа-Гурана<sup>[28]</sup>, объект технологического познания – это не такой изолированный и данный в непосредственном опыте объект. Это распределение функций между различными структурами объекта, его функциональная систематика и процесс, который породил эту систематику путем преобразования способа координации различных технических операций. Таким образом, объект технологии – это тоже процесс эволюции, который является не историческим процессом, а процессом, регулируемым законами трансформации операционного, функционального характера. Другими словами, концепция эволюции не сводит чисто область технических объектов к области живых сущих. Она не направлена на натурализацию техник, вырывая их из области человеческих значений. Напротив, она позволяет превратить эту область методов в область объективности, отдельную от других. Технические объекты автономны, неприводимы и становятся доступными благодаря специальному знанию, которое является технологическим знанием. Поэтому, как утверждает Симондон, принимая эволюционный взгляд на технические объекты, мы даем себе доступ к их богатому содержанию человеческих значений.

Технический объект, в котором структуры являются многофункциональными, по мнению Симондона, все больше напоминает организм, в отличие от простого агрегата. Эта аналогия носит чисто операционный характер. Именно она придает смысл идеи о том, что элемент, несущий техническую составляющую, можно сравнить с тем, что такое орган в живом теле<sup>[9, р.65]</sup>? Сравнение, которое сразу же ограничивается функциональным значением. Симондон действительно уточняет, что технический элемент, в отличие от биологического органа, представляет собой элемент, несущий не только техническую составляющую, но и он съемный и переносимый из одного технического набора в другой технический набор. Этой идеи Симондон придерживается, исходя из давней традиции мышления. Мы находим это, в частности, у французского инженера и философа Ж. Лафита<sup>[29]</sup>, который также объясняет, что существует аналогия между техническим элементом и органом, а также как Симондон интересуется интеграцией машин в техносоциальные комплексы. Например, в главе III своей работы он анализирует, как промышленные системы XIX века создали «техносоциальные организмы», где человеческий труд интегрирован в механизированные процессы<sup>[29, р.112-115]</sup>.

Согласно Лафиту, машины – это организованные тела, созданные людьми, чья внутренняя организация демонстрирует достаточную пластичность, чтобы проявлять различные свойства связи. Машина – это общий термин, охватывающий обширный набор механизмов и приспособлений<sup>[29, р.28]</sup>. Улучшения, устройства, инструменты, игрушки, дуговые архитектурные конструкции всех тел – все это машины. Кроме того, Лафит утверждает, что отдельные компоненты машин (например, шестерни, двигатели) функционируют подобно органам живых сущих, выполняя специализированные роли в рамках целостной системы<sup>[29, р.30]</sup>. Каждый элемент, как и биологический орган, зависит от других частей системы и среды, в которую он интегрирован. Он подчеркивает, что технические объекты эволюционируют через адаптацию к среде, а их элементы развиваются в направлении большей автономии и взаимозависимости, подобно тому, как органы живых организмов совершенствуются в процессе биологической эволюции.

Однако интерес аналогии заключается не в прямом и простом приравнивании «технического» к «биологическому». Речь не идет о натурализации технической области. Живое тело и машина состоят, по словам Лафита, из элементарных клеток, которые представляют собой органически неразложимые элементы и обладают уникальными функциональными свойствами. В истории техники, как и в истории живых форм, эволюционный процесс иногда заключается в дифференциации функций, выделяющихся в особые органы, что приводит к усложнению организации, иногда – в деградации, исчезновении и вытеснении определенных органов, что приводит к соответствующим изменениям функций.

Таким образом, для Симондона вопрос, касающийся технологии, является глубоким вопросом онтологических масштабов. Однако предлагаемая им онтология является реляционной и динамичной на всем трансдуктивном пути, предоставляя приоритет процессам становления над статичным бытием. Онтология Симондона – это онтология возникновения или, выражаясь его собственными терминами, философия индивидуации. В соответствии с этим он рассматривает технологию как способ существования, который подвержен генезису. Далее он рассматривает технологию как посредника с точки зрения ее эффективности или оперативного функционирования. Благодаря этому посредничеству технический объект обретает автономность в том смысле, что он приобретает функции, выходящие за рамки ожиданий и целей, которые были заложены в его изобретение. Симондон предостерегает относительно антропоцентризма, который не только абсолютизирует человека либо противопоставляет его технике, но и отрицает автономию технических объектов. Вместо этого он предлагает негуманистическую этику, основанную на признании взаимозависимости всех форм индивидуации: физической, биологической, психической, коллективной и технической. Другими словами, Симондон видит в антропоцентризме метафизическую ошибку, которая искажает наше восприятие техники. Вместо этого он предлагает «техноцентрированный» подход, где человек и технология – равные участники единого процесса становления. Это не умаляет человеческое, но позволяет избежать слепоты в эпоху, когда технологии определяют нашу техносоциальную реальность. Вот почему техника, по его мнению, не должна оцениваться по утилитарным или моральным критериям, а по ее способности усиливать жизненные потенциалы [\[13, p.245\]](#). Например, автоматизация, правильно понятая, освобождает человека от рутинного труда, позволяя ему сосредоточиться на творческих задачах [\[9, p.132\]](#).

## **Заключение**

Мы должны признать, что нет ни одного уголка Земли, который в той или иной степени сегодня не затронут цифровыми технологиями. От разделения труда до стратификации по уровню доступа к ресурсам цифровые технологии пронизывают все аспекты нашей жизни. Отсюда следует, что техносоциальная автономия в условиях цифровой эпохи – это концепция, отражающая способность человека, сообществ или институтов сохранять независимость, свободу выбора и контроль над своей деятельностью в условиях глубокого проникновения цифровых технологий во все сферы жизни. Она подразумевает баланс между использованием технологий для расширения возможностей и защитой от их негативного воздействия на индивидуальные и коллективные права, приватность и самоопределение. Поэтому синтез идей Ж. Симондона и Н. Лумана открывает нам новые горизонты для осмыслиения техносоциальной автономии в условиях цифровой эпохи. Симондонианская концепция процессуальности, где автономия технических объектов возникает через непрерывное становление и разрешение противоречий в их ассоциированной среде, дополняется лумановским пониманием системной автономии как

операциональной замкнутости и самореференции социальных систем. Вместе они формируют рамки, в которых техносоциальные системы предстают одновременно динамичными и структурированными, способными к эволюции и сохранению идентичности. Акцент Симондона на индивидуации подчеркивает, что автономия – не статичное состояние, а процесс, в котором технические объекты (от алгоритмов до роботов) обретают «техническую индивидуальность» через взаимодействие с материальными и социальными условиями. Лумановские автопоэтические системы, напротив, демонстрируют, как социальные структуры (право, экономика, культура и т.д.) поддерживают автономию через внутренние коммуникативные бинарные коды, фильтруя внешние воздействия, но не игнорируя их.

Синтез этих двух подходов позволяет увидеть, как техносоциальные системы (например, цифровые платформы) одновременно эволюционируют по законам процессуальности (адаптируясь к данным и пользователям) и сохраняют системную целостность (через алгоритмическую саморегуляцию). Для Симондона автономия технического объекта невозможна без сопряженной среды, которая одновременно ограничивает и питает его развитие. У Лумана системы, оставаясь операционально замкнутыми, «переводят» внешние импульсы на свой внутренний язык (например, экономика превращает экологические кризисы в финансовые риски). В техносоциальном контексте это означает, что автономия искусственного интеллекта или блокчейн-сетей зависит не только от их алгоритмической логики, но и от способности интегрироваться в социальные коммуникации, не теряя своей специфики. Если автономия техносоциальных систем основана на их самоорганизации, то как гарантировать подотчетность алгоритмов или предотвратить их эксплуатацию властными структурами? Процессуальность технической эволюции, по Симондону, требует ресурсов, а лумановские системы склонны к бесконечной экспансии. Это ставит вопрос о пределах роста техносоциальной автономии в условиях климатического кризиса. Техносоциальная автономия, рассмотренная через призму идей Симондона и Лумана, оказывается не парадоксом, а диалектическим единством. Она проявляется в способности систем к самообновлению и самосохранению (операциональной замкнутости). Этот синтез не только объясняет устойчивость цифровых инфраструктур, но и предлагает инструменты для их критического анализа. В мире, где технологии все чаще становятся акторами социальных изменений, такой подход позволяет избежать как технодетерминизма, так и социального редукционизма, открывая путь к более сбалансированному диалогу между человеком, машиной и обществом. Таким образом, техносоциальная автономия требует не отказа от технологий, а развития критического мышления, правовых механизмов (например, регулирование искусственного интеллекта) и этических стандартов. Это динамический процесс, где технологии должны служить людям, а не подчинять их. Ключевой вопрос цифровой эпохи: как сохранить человечность в мире, где алгоритмы все чаще принимают решения за нас?

## Библиография

1. Luhmann N. *Introduction to Systems Theory*. Malden: Polity, 2013. 284 p.
2. Luhmann N. *Theory of Society. Volume I*. Stanford: Stanford University Press, 2012. 488 p.
3. Luhmann N. *Theory of Society. Volume II*. Stanford: Stanford University Press, 2013. 472 p.
4. Luhmann N. On the scientific context of the concept of communication // *Social Science Information*. 1996. № 35 (2). P. 257-267.
5. Luhmann N. *The Reality of the Mass Media*. Stanford: Stanford University Press, 2000. 160 p.

6. Luhmann N. Risk: A Sociological Theory. Berlin and New York: De Gruyter, 1993. 236 p.
7. Luhmann N. Technology, environment and social risk: a systems perspective // Industrial Crisis Quarterly. 1990. № 4. P. 223-231. DOI: 10.1177/108602669000400305 EDN: JOOJQR
8. Luhmann N. Social Systems. Stanford: Stanford University Press, 1995. 627 p.
9. Simondon G. Du mode d'existence des objets techniques. Paris: Aubier, 1958. 266 p.
10. Simondon G. L'individu et sa genèse physico-biologique. Paris: Presses universitaires de France, 1964. 304 p.
11. Simondon G. L'individuation psychique et collective. Paris: Aubier, 1989. 293 p.
12. Simondon G. Gilbert Simondon: une pensée de l'individuation et de la technique. Paris: Albin Michel, 1994. 278 p.
13. Simondon G. L'individuation à la lumière des notions de forme et d'information. Grenoble: Millon, 2005. 571 p.
14. Simondon G. Communication et information. Paris: PUF, 2015. 411 p.
15. Baecker D. Niklas Luhmann and the Society of the Computer // Cybernetics and Human Knowing. 2006. № 13. P. 25-40.
16. Матурана У., Варела Ф. Древо познания. М.: Прогресс Традиция, 2001. 224 с. EDN: SZRIAB
17. Foerster H. Principles of Self-Organization - in a socio-managerial context // Self-Organization and Management of Social Systems Insights, Promises, Doubts, and Questions. Cham: Springer, 1984. P. 2-24.
18. Винер Н. Машина умнее своего создателя // Винер Н. Кибернетика, или управление и связь в животном мире и машине. М.: Советское радио, 1958. 216 с.
19. Foerster H. The Beginning of Heaven and Earth Has No Name: Seven Days with Second-Order Cybernetics. New York: Fordham University Press, 2013. 236 p.
20. Reichel A. Technology as System. Towards an Autopoietic Theory of Technology // International Journal of Innovation and Sustainable Development. 2011. № 5. (2-3). P. 105-118.
21. Clark C. Resonanzfähigkeit: Resonance capability in Luhmannian systems theory // Kybernetes. 2020. №49. (10). P. 2493-2507. DOI: 10.1108/K-07-2019-0490 EDN: SLEAXX
22. Latour B. Reassembling the Social. An Introduction to Actor-Network-Theory. Oxford: Oxford University Press, 2005. 312 p.
23. Castells M. The Internet Galaxy: Reflections on the Internet, Business, and Society. Oxford: Oxford University Press, 2002. 292 p.
24. Van Dijk J. The Network Society. Los Angeles, London, New Delhi, Washington DC: SAGE Publications, 2020. 384 p.
25. Simondon G. Sur la philosophie (1950-1980). Paris: PUF, 2016. 465 p.
26. Григорова Я.В., Тимашов К.Н. Диалектика и трансдукция в философии Жильбера Симондона // Философский журнал. 2024. Т. 17. № 3. С. 76-90. DOI: 10.21146/2072-0726-2024-17-3-76-90 EDN: AQHBPG
27. Stiegler B. La technique et le temp. Paris: Fayard, 2018. 958 p.
28. Leroi-Gourhan A. L'Homme et la matière. Paris: Albin Michel, 2000. 352 p.
29. Lafitte J. Reflexions sur la science des machines. Paris: J. Vrin, 1972. 136 p.

## Результаты процедуры рецензирования статьи

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

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

Предмет исследования

Предметом исследования данной статьи является феномен техносоциальной автономии в

условиях цифровой эпохи. Автор анализирует этот феномен через синтез философских концепций Жильбера Симондона (процессуальность техники, индивидуация, трансдукция) и системной теории Никласа Лумана (автопоэзис, операциональная замкнутость, системная дифференциация). Исследование направлено на формирование целостного понимания взаимодействия технологий и социальных структур в контексте растущей автономии цифровых технологий.

#### Методология исследования

Методологическая работа опирается на сравнительный анализ двух философских подходов и их потенциального синтеза. Автор использует герменевтический метод для интерпретации текстов Симондона и Лумана, экстраполируя их идеи на современные технологические реалии. Примечательно, что автор признает ограниченность прямого применения лумановской теории к технологиям (поскольку сам Луман не рассматривал технологии как отдельную функциональную систему) и предлагает продуктивное развитие его концепций в контексте цифровой среды. Методологический подход включает также элементы системного анализа при рассмотрении технологий как автопоэтических систем и философско-исторический метод при анализе эволюции технических объектов в концепции Симондона.

#### Актуальность

Актуальность исследования не вызывает сомнений и обоснована автором в начале статьи. В первой четверти XXI века наблюдается беспрецедентный рост автономии цифровых технологий, которые перестали быть пассивными инструментами и превратились в активных агентов, способных влиять на социальные структуры. Традиционные парадигмы, сводящие технологии к пассивным инструментам, уже не способны объяснить современные технологические процессы. Особую актуальность работе придает рассмотрение таких современных явлений, как алгоритмы высокочастотной торговли, платформенная экономика (на примере Uber), социальные сети с алгоритмическим управлением. Автор убедительно демонстрирует, что понимание техносоциальной автономии "не академическая абстракция, а необходимое условие для выживания демократии, справедливости и человеческого достоинства в цифровую эпоху".

#### Научная новизна

Научная новизна работы заключается в оригинальном синтезе двух философских традиций для осмысливания современных технологических процессов. Автор не просто сопоставляет идеи Симондона и Лумана, но формирует на их основе новую интерпретативную рамку для анализа техносоциальной автономии. Новаторской является попытка применить лумановскую концепцию автопоэзиса к технологиям, особенно к киберпространству, которое рассматривается как метасистема с автономными свойствами. Автор развивает тезис о "умеренной автономии" технологий и демонстрирует, как высокие технологии нарушают границу между вложенными и исключенными причинно-следственными связями. Интересным вкладом в научный дискурс является интерпретация киберпространства как системы, "которая так же сложна, как и ее окружение" и способна "хватить все формы коммуникации".

#### Стиль, структура, содержание

Статья имеет четкую логическую структуру, разделенную на введение, две основные части (посвященные Луману и Симондону соответственно) и заключение. Стиль изложения академический, с высокой степенью терминологической точности. Язык

статьи характеризуется философской глубиной и концептуальной насыщенностью.

Содержательно статья охватывает широкий спектр проблем: от абстрактных философских концепций до конкретных примеров технологических процессов. Автор демонстрирует глубокое понимание трудов обоих философов и способность к их творческой интерпретации. Особенно ценным является анализ концепции "трансдукции" Симондона с привлечением примера кристаллизации как метафоры технологического развития.

Вместе с тем, есть определенный дисбаланс между частями, посвященными Луману и Симондону: первая часть значительно обширнее и детальнее, что создает некоторую асимметрию в структуре статьи. Кроме того, в некоторых местах автор мог бы более четко артикулировать собственную позицию по отношению к анализируемым концепциям.

### Библиография

Библиографический аппарат статьи обширен и репрезентативен. Автор использует первоисточники на языке оригинала (работы Симондона на французском, Лумана на английском), что свидетельствует о высоком уровне исследовательской культуры. Примечательно включение в библиографию не только классических текстов обоих философов, но и современных исследований их наследия (работы Райхеля, Беккера, Стиглера и др.). Библиография отражает междисциплинарный характер исследования, включая источники по философии техники, социологии, кибернетике и системной теории.

### Апелляция к оппонентам

Автор демонстрирует взвешенный подход к возможным возражениям. В статье присутствуют элементы полемики с антропоцентрическими подходами к технологии, которые автор, вслед за Симондоном, считает "метафизической ошибкой". Автор также предвосхищает возможные возражения против тезиса об автономии киберпространства, отмечая, что "можно было бы возразить, что киберпространство зависит от материала, инфраструктуры и поддержки со стороны других социальных систем", и дает ответ на это возражение через лумановский "парадокс одновременной тотальной зависимости и тотальной автономии".

Вместе с тем, автор мог бы более детально рассмотреть современные критические подходы к технологическому детерминизму и более четко позиционировать свою концепцию в контексте актуальных дебатов о технологическом развитии.

### Выводы, интерес читательской аудитории

Заключение статьи последовательно и логично вытекает из проведенного анализа. Автор убедительно демонстрирует, как синтез идей Симондона и Лумана позволяет сформировать новый взгляд на техносоциальную автономию в цифровую эпоху. Особенно ценным является вывод о том, что "техносоциальная автономия, рассмотренная через призму идей Симондона и Лумана, оказывается не парадоксом, а диалектическим единством".

Статья представляет несомненный интерес для широкого круга специалистов: философов техники, социологов, исследователей цифровой культуры, специалистов по системному анализу. Практическая значимость исследования заключается в формировании концептуального аппарата для анализа взаимодействия технологий и

общества, что может быть полезно при разработке регулятивных механизмов для цифровых технологий и стратегий технологического развития.

Заключительный вопрос автора: "Как сохранить человечность в мире, где алгоритмы все чаще принимают решения за нас?" — подчеркивает этическое измерение проблемы и открывает перспективы для дальнейших исследований в этой области.

В целом, статья представляет собой значимый вклад в философское осмысление технологий и заслуживает публикации в научном журнале соответствующего профиля.