

УДК 167:[004.8:572]

*В. Е. КАРПЕНКО*

**СИНЕРГЕТИКА КАК МЕТОДОЛОГИЯ АНАЛИЗА ПРОЦЕССОВ  
ТЕХНОИНТЕЛЛЕКТУАЛИЗАЦИИ АНТРОПОСФЕРЫ**

*Сумский государственный педагогический университет им. А. С. Макаренко, г. Сумы, Украина*

*(Поступила в редакцию 24.06.2014)*

По мнению современных исследователей, внедрение систем техноинтеллекта (технического интеллекта) и порождаемые этим процессом изменения коснулись всех основных аспектов бытия антропосферы. Возможные или действительные изменения идентифицируют понятия eНОМО («электронный» человек, по мнению А. С. Нариньяни), искусственного суперинтеллекта (Н. Бостром), информационного общества, общества знаний, компьютерной виртуальной реальности, вопросы интернета «умных» вещей (распространение автоматизации и роботизации от предприятий на повседневную жизнь людей), техноинтеллектогенных изменений в мышлении человека, его телесности и психосоматике, техноинтеллекта в контексте глобальных проблем человечества и т. п.

Философское осмысление процессов техноинтеллектуализации антропосферы требует имплементации адекватного методологического инструментария. И в этом контексте на современном этапе важными уже являются не апологии применения в философском исследовании процессов техноинтеллектуализации антропосферы того или иного методологического подхода (таких теоретических трудов наблюдаем много), но определение ограничений, последовательные попытки применения принципа фальсификации, что позволит уточнить роль каждого подхода в соответствующем дискурсе, их соотношение, сознательно использовать принцип методологического плюрализма. Ставя целью рассмотреть в этом ракурсе основные релевантные на постнеклассическом этапе развития науки методологии, начнем с одного из ведущих на современном этапе методологических подходов – синергетики, которую часто определяют даже как новую научную парадигму, парадигму самоорганизации и нелинейности.

В широком смысле слова синергетика чрезвычайно многолика. Она выступает «как некий зонтообразный термин, охватывающий различные подходы к пониманию принципов коэволюции и самоорганизации сложноорганизованных систем самого разного рода». Общая направленность этих исследований может быть выражена следующими ключевыми словами: эволюция, коэволюция, самоорганизация, сложные системы, хаос, нелинейность, нестабильность, открытость, устойчивое развитие [6, с. 6]. На уровне определения синергетика – это междисциплинарное направление научных исследований, в рамках которого изучаются процессы перехода от хаоса к порядку и обратно в открытых нелинейных средах различной природы [6, с. 366]. Понятно, что техноинтеллектуализирующаяся антропосфера предстает одной из таких открытых нелинейных сред. Поэтому неудивительно, что синергетическая методология активно используется при ее анализе.

Вообще во многих философских исследованиях конца XX – начала XXI в., так или иначе связанных с прогнозированием будущего антропотехносферы, авторы, не называя свои работы как-нибудь подобно «синергетическому анализу феномена...» или «синергетическому осмыслению явления...», тем не менее делают синергетическую (в широком смысле) методологию господствующей. Однако при этом не уделяется надлежащего внимания другим эвристически продуктивным в философии методологиям (например, феноменологии Э. Гуссерля, герменевтике М. Хайдеггера и Г.-Г. Гадамера, философии символических форм Э. Кассирера). Но познавательные возможности

методологического плюрализма в философии широко известны. Более того, утверждение о том, что «стремления к методологическому плюрализму в науке оборачиваются поиском новых *фундаментальных* методов научного исследования» [1, с. 34], следует дополнить замечанием: методологический плюрализм часто способен попросту способствовать всесторонности философского рассмотрения феноменов, поскольку ни одна современная методология не может претендовать на соответствующую философскую полноту (возможно, кроме синергетики?).

Продолжающийся настоящий бум синергетической методологии актуализирует вопрос границ ее применения. Однако попытки решения этой проблемы не имеют обобщающего, системного характера, пригодного для использования в философских работах широкого спектра [7, с. 57–59], более того, в некоторых исследованиях, напротив, очевидно умаление познавательного потенциала синергетики [3, с. 152]. Соответственно, наша *задача* – объединить различные идеи в целостную картину границ применения синергетической методологии в отношении философской рефлексии процессов техноинтеллектуализации антропосферы. Это позволит реанимировать роль других эвристически продуктивных в философии методологий в соответствующих исследованиях, там, где она была незаслуженно утрачена.

Исходя из толкования синергетики в широком смысле, прежде чем исследовать пределы синергетической методологии, попытаемся ответить на следующие вопросы: почему вообще синергетика попала в центр философских исследований; почему синергетическую методологию активно используют большинство философов? Дело в том, что синергетика занимается решением и в значительной мере решает целый ряд важных с философской точки зрения проблем. Некоторые исследователи [6, с. 309] вообще рассматривают ее как «философию надежды».

Во-первых, синергетику предлагают как основу междисциплинарного синтеза знания, как основу для диалога представителей естественных наук и гуманитариев, для кроссдисциплинарной коммуникации, диалога и синтеза науки и искусства, диалога науки и религии, Запада и Востока (западного и восточного миропонимания). В то же время, если, как отмечает Г. Г. Малинецкий, «сейчас теория искусственного интеллекта (*техноинтеллекта*. – В. К.) ... имеет уникальную возможность стать мостом между естественными и гуманитарными науками, существенно изменить научную картину мира» [10, с. 59], то в этом контексте представляется адекватным применение упомянутого теоретико-методологического потенциала синергетики, которая, между прочим, нацелена на открытие изоморфизма (общего) сложного поведения в живой и неживой природе и мире человека [7, с. 65].

В целом уже сегодня речь идет о преобразовании в единый гранднарратив (т. е. протосверхпарадигму) ведущих методологий и среди прочих – теории сложности и компьютер сайенс [8, с. 157]. В этом контексте акцентируем прямые и обратные связи между сферой исследований «техноинтеллект» и синергетикой. Как отмечает А. Я. Мороз, синергетика своим становлением и развитием во многом обязана теории техноинтеллекта, в то же время потенциал синергетики сейчас активно используется в исследованиях техноинтеллекта (искусственного интеллекта) [12, с. 37]. Все вышеупомянутое прямо выходит на фундаментальные проблемы гносеологии, философии науки и не только, что мы отчасти проиллюстрируем далее.

Во-вторых, в рамках синергетики усматривают новую методологию понимания путей эволюции сложных социальных и человекомерных систем, причин эволюционных кризисов, угроз катастроф, надежности прогнозов и принципиальных пределов предсказуемости динамики экологических, экономических, социологических, геополитических процессов. Это особенно важно в контексте того, что современный человек погружается в создаваемую технологиями искусственную среду, меняется сам, превращаясь в активный элемент и катализатор осложнения и интеллектуализации среды, в свою очередь становится ее частью [14, с. 158].

Техноинтеллектуализирующийся мир, мир нарастающей самоорганизованной и организованной сложности как этап развития антропотехносферы дает нам все меньше шансов для точного научного описания будущего человечества, развитие которого в его техногенной фазе является неопределенным, многовариантным, нелинейным, парадоксальным, во многих отношениях недоступным во всей полноте рефлекслирующему сознанию. А синергетика как раз и пытается предложить «...нам знание о конструктивных принципах коэволюции сложных социальных систем,

коэволюции стран и регионов, находящихся на разных стадиях развития» [6, с. 309]. Поэтому синергетика может стать одной из основ для прогнозов в условиях неопределенности, стохастических потрясений, периодической реорганизации геополитических структур, для принятия соответствующих обоснованных решений.

Синергетическая методология (разумеется, включая потенциал синергетики) может лечь в основу проектирования различных путей человечества в будущее. Возможности такого синергетического проектирования, осмысливаемые сквозь призму концепции глобальных проблем современности, и привели к рассмотрению синергетики как «философии надежды». Здесь синергетика прямо выходит на философскую футурологию, социальную философию, философскую антропологию и т. п. А синергетическое толкование мира живого и неживого непосредственно пересекается с фундаментальными проблемами онтологии.

Все названные особенности синергетики непосредственно наталкивают на мысль о целесообразности ее использования в философской рефлексии процессов техноинтеллектуализации антропосферы. Неудивительно, что современных ученых охватило ощущение чрезмерного гносеологического оптимизма в контексте синергетики. Применение синергетики во многих современных философских исследованиях приобрело черты пансинергетизма. Только попытка фальсификации, по мнению К. Р. Поппера, такого пансинергетизма (т. е. в нашем контексте **обоснования** картины **границ** синергетики в философском исследовании процессов техноинтеллектуализации антропосферы) способна прояснить адекватность применения синергетической методологии.

В основе представлений об ограничениях синергетической методологии лежит утверждение о **неуниверсальном** характере самоорганизации (на последней делается акцент в современном «синергетическом» дискурсе). Согласно В. Б. Губину, «явление самоорганизации не универсально (если под этим не понимать просто самостоятельного движения элементов), не всеильно и возникает только при особых условиях...» [3, с. 135–136]. Предварительный анализ этих условий, их наличия или отсутствия и должен определять ход конкретного исследования.

Например, в этом контексте особый интерес представляет анализ методологических возможностей синергетики при ее применении в качестве философско-теоретической основы для разработки медицинских концепций. Как отмечает В. С. Лукьянец, со временем «умная» электроника обновит не только общий способ воспроизведения человеческого бытия в мире, но и телесность человека, его психосоматику, иммунную систему, интеллект, биосоциальную природу [4]. Если проанализировать деструктивный аспект воздействия, то процессы техноинтеллектуализации антропосферы рассматриваются как один из важных факторов распространения гиподинамии, проблем с эндокринной, нервной, иммунной системами, всплеска злокачественных опухолей и т. д.

Так, современный человек вынужден жить внутри постоянно нарастающего излучения, в электромагнитном смоге: смартфоны, десктопы, ноутбуки, планшеты, программируемые стиральные и посудомоечные машины, роботы-пылесосы, «умные» дома (дома с функциональностью, расширенной благодаря автоматизации) и т. п. Этот смог негативно влияет на электрическое поле человека: в результате взаимодействия собственное поле живого организма искажается, провоцируя развитие различных заболеваний [13, с. 4].

Поэтому актуализируется упомянутый ранее потенциал синергетики для медицинских концепций. Так, среди философов, использующих синергетическую методологию в тех или иных формах, признанием пользуется следующее положение, которое пропагандировал Ф. Капра: «На уровне больничного ... здравоохранения, в чрезвычайных ситуациях и т. д. большая часть ответственности будет лежать на врачах, но даже в этом случае доктор должен будет уважать способность тела к самоисцелению и не пытаться господствовать над процессом исцеления» [5]. Речь идет о так называемой «холистической концепции» в медицине.

Здесь очевидны определенная абсолютизация самоорганизации и недооценка роли процессов организации. При соблюдении определенных, не в последнюю очередь экологических, условий процессы телесной и психотелесной самоорганизации действительно ведут больного к выздоровлению. Однако после перехода определенной качественной границы телесные процессы приобретают необратимый характер, если воспользоваться синергетической терминологией – организм проходит точку бифуркации. Та же «самоорганизация» теперь может вести к инвалидизации или

смерти. В определенных ситуациях только «господство» над процессом исцеления (т. е. процессы организации) несет выздоровление.

Обратимся также к корреляции, с одной стороны, упоминавшихся выше взглядов Ф. Капры и его единомышленников, а с другой – философско-теоретического аспекта такого современного направления исследований, как иммортализм. По сути, имморталисты стремятся к неограниченному продлению физического бытия *homo sapiens*, непосредственно занимаются одной из наиболее фундаментальных философских проблем – смерти и бессмертия человека. В этом контексте большие надежды имморталисты возлагают на нанонауку, нанотехнологию и *техноинтеллект*. В частности, конструирование *нанороботов*, если исходить из работ Е. К. Дрекслера, как раз и является путем практического воплощения идей имморталистов: машины ремонта клеток человеческого организма будут сопоставимы по размерам с бактериями и вирусами, «...молекулярные машины, управляемые нанокomпьютерами ... объединят датчики, программы и молекулярные инструменты, чтобы образовывать системы, способные обследовать и восстанавливать элементарные компоненты отдельных клеток». Они привнесут хирургический контроль на молекулярный уровень [15, с. 228–229]. Мы не отталкиваемся от тезиса о неограниченном продлении жизни, однако, как будет показано дальше, вероятность заметного продления жизни отдельных индивидов («элиты») в обозримом будущем выглядит вполне реалистичной. И полагаться только на процессы телесной и психотелесной самоорганизации – значит сразу ставить здесь наверняка непреодолимые ограничения. Такая самоорганизация человека несет жесткие биологические рамки для срока существования индивида, для их преодоления человек нуждается в процессах организации.

Как отмечает Б. Г. Юдин, сегодня вполне серьезно говорят о перспективах продления жизни до 120, 150 и даже 200 лет. Исследования ведутся в самых различных областях биомедицины (отчаянно критикуемой в цитированной выше работе Ф. Капры. – В. К.) и очень щедро финансируются [11, с. 109]. И хотя большинство имморталистов явно переоценивают скорость, с которой станет возможным переход от теории к практическим результатам, в то же время отрицать саму теоретическую возможность существенного прогресса биомедицины в этом направлении уже нельзя. Таким образом, абсолютизация самоорганизации накладывает свои ограничения на познание человеком мира, последствия техноинтеллектуализации общества (например, применение медицинских нанороботов).

Среди основоположений синергетики следует отметить также попытку изменения представлений об объективной **случайности**. Так, для преобразования определенной возможности в точке бифуркации в действительность часто достаточно очень незначительного по сравнению со следствием внешнего воздействия. Случайность выполняет здесь две функции: во-первых, «выбора» одной из возможностей; во-вторых, запуска процесса ее превращения в действительность. Явление несопоставимости масштабов «пусковой причины» и масштабов следствия породило надежду, что именно в точке бифуркации причинно-следственная цепь разрывается и возникает объективная случайность. Однако верифицированность синергетических представлений об объективной случайности является явно недостаточной. Так, «дискуссионным остается вопрос, действуют ли динамические законы и, следовательно, существует ли необходимость в лапласовском смысле на квантово-механическом уровне» [9, с. 54]. Функционирование психики, сознания также не может считаться в основном изученным (а это, разумеется, сказывается на толковании проблемы моделирования функций сознания, интеллекта человека), что не позволяет использовать процессы в этой сфере как полноценное обоснование соответствующих синергетических идей. Поэтому обсуждаемая синергетическая методологическая позиция должна использоваться с осторожностью, не как шаблон.

Рассмотрим подробнее проблему психики, сознания в контексте синергетики и антропологических, социокультурных измерений техноинтеллектуализации антропосферы. Как указали Е. Н. Князева и С. П. Курдюмов, синергетика практически не учитывает роль сознательного фактора духовной и идеологической сферы. Синергетика не рассматривает возможность человека сознательно противодействовать макротенденциям самоорганизации, которые являются присущими социальным общностям: «Если мы анализируем конкретную социальную ситуацию, человеческий фактор выступает как задающая функция, тогда как общие тенденции самоорганизации,

выявляемые синергетикой, оказываются на заднем плане?» [7, с. 58]. Следует также не забывать, что сочетание различных факторов социальной жизни в случае отдельного человека или малой социальной группы ведет к уникальному завершению той или иной коллизии, которое, как отмечают упомянутые исследователи, практически невозможно предсказать и уложить в русло синергетического графика.

По нашему мнению, речь может идти прежде всего о том, что фактор **свободы воли** человека во многом «выпадает» из синергетического анализа, а это является важным методологическим ограничением при рассмотрении антропотехносферы. Ведь человек должен не просто понимать процессы техноинтеллектуализации, но и очертить стратегию коррекции соотношения конструктивных и деструктивных последствий упомянутых процессов, стратегию, имплементация которой и проявит обсуждаемую свободу воли, «поскольку интенции и действия людей формируют аттракторы, меняющие облик социального» [2, с. 54].

В контексте **новизны** синергетики отметим, что многие из синергетических концептов существовали задолго до появления термина «синергетика». По мнению автора, мыслители, которые занимались синергетикой (в широком смысле), почти с самого начала переоценивали степень новизны того, что они делали. Бесспорно, новизна была и есть. Но типичными можно считать утверждения вроде: «представления о научности как в естественных науках, так и в гуманитарных и общественных были сформулированы по образцу ньютоно-картезианской физики. Сегодня многие ученые начинают отчетливо осознавать недостатки механистического, ньютоно-картезианского взгляда на мир и необходимость радикальным образом пересмотреть философские основания своих дисциплин...» [5].

В этом контексте показательным, хотя и несколько абсолютизирующим противоположные позиции, является мнение В. Б. Губина: общественные науки, а также большая часть естественных, например биология и геология, после середины XIX в. были более **нелинейными**, «синергичными», чем механика и физика до недавнего времени (в недрах какой науки зародилась синергетика, общеизвестно. – В. К.). Согласно В. Б. Губину, физика является одной из наиболее несистемных наук, и в этом отношении на самом деле именно ей приходится подтягиваться к другим естественным, а также гуманитарным наукам. Здесь общественным наукам (очевидно, философии также. – В. К.), которые умеют выделять в сложном мире главные моменты и оперировать ими, нечему поучиться у царицы естественных наук [3, с. 151–152] – распространенное игнорирование данного тезиса является примером отсутствия надлежащего внимания последовательным попыткам **фальсификации** в контексте синергетики.

По нашему мнению, хотя в определенном количестве концепций тех же общественно-гуманитарных наук «досинергетических» времен и можно найти чрезмерную линейность, но не следует переоценивать значение нелинейности. И концепт «линейность», и концепт «нелинейность» являются инструментами анализа. Действительность обнаруживает сложные взаимные переходы, взаимопроникновение того, что мы называем линейностью и нелинейностью. Навешивание ярлыков не позволяет увидеть анализ нелинейности там, где он был в старых концепциях, хотя и под другими названиями. В то же время опрометчивое применение синергетики приводит к шаблонному усмотрению нелинейности при рассмотрении феноменов чуть ли не в любом аспекте.

С учетом дискуссии о границах применения синергетики очевидна возможность трансформации ее определенных современных основоположений, что, безусловно, должно учитываться исследователями при применении синергетической методологии, в контексте нашей работы – как средства рефлексии процессов техноинтеллектуализации антропосферы. Следовательно, можно констатировать **незавершенность** процесса **становления** синергетики в ее философско-методологических измерениях.

Таким образом, философские исследования с применением синергетической методологии, в частности исследования процессов техноинтеллектуализации антропосферы, должны характеризоваться осознанием следующего:

а) *явление самоорганизации*, на котором делается акцент в современном «синергетическом» дискурсе, *не является универсальным*; взвешенный подход к синергетической методологии должен учитывать, когда и какие процессы техноинтеллектуализации следует анализировать как самоорганизационные и организационные;

- б) переоценке методологического значения «нелинейного» мировоззрения препятствует *понимание «линейности» и «нелинейности» прежде всего как концептов-инструментов анализа;*
- в) *фактор свободы воли человека во многом «выпадает» из синергетического анализа, что является важным методологическим ограничением в контексте определения стратегии дальнейшего развития техноинтеллектуализирующейся антропосферы;*
- г) *синергетическое переосмысление концепта «случайность» требует дальнейшего обоснования;*
- д) синергетика находится в процессе становления и развития, соответственно, должна учитываться *незавершенность становления синергетики в ее философско-методологическом аспекте, в контексте нашей работы – как средства рефлексии процессов техноинтеллектуализации антропосферы;*
- е) в современных исследованиях часто *не уделяется должного внимания последовательным попыткам фальсификации, что ведет к пансинергетизму в философии.*

В то же время синергетика как основа междисциплинарного синтеза знания, сближения упомянутых западной и восточной парадигм, как методология понимания причин эволюционных кризисов, стохастических потрясений и т. д. (при условии учета ее естественных ограничений) способна выполнять роль одной из ведущих методологий анализа процессов техноинтеллектуализации антропосферы.

### Литература

1. Богатая, Л. Н. На пути к многомерному мышлению / Л. Н. Богатая. – Одесса, 2010.
2. Гребенщикова, Е. Г. Технологии форсайта: от предсказаний – к конструированию будущего / Е. Г. Гребенщикова // Глобальное будущее 2045. Конвергентные технологии (НБИКС) и трансгуманистическая эволюция. – М., 2013. – С. 49–58.
3. Губин, В. Б. Отзыв на автореферат, или синергетика как новый пирог для «постнеклассических» ученых / В. Б. Губин // Философские науки. – 2003. – № 2. – С. 121–155.
4. Индустрия научных знаний доби високої електроніки / В. С. Лук'янець, О. М. Кравченко, О. Я. Мороз [та ін.]. – К., 2013.
5. Капра, Ф. Уроки мудрости: Разговоры с замечательными людьми / Ф. Капра. – М.; К., 1996.
6. Князева, Е. Н., Курдюмов, С. П. Основания синергетики. Режимы с обострением, самоорганизация, темпомиры / Е. Н. Князева, С. П. Курдюмов. – СПб., 2002.
7. Князева, Е. Н., Курдюмов, С. П. Синергетика: Нелинейность времени и ландшафты коэволюции / Е. Н. Князева, С. П. Курдюмов. – М., 2007.
8. Кочубей, Н. В. Становление самосознания постнеоклассической науки / Н. В. Кочубей // Наука и образование: современные трансформации. – К., 2008. – С. 148–161.
9. Левин, Г. Д. Необходимость и случайность / Г. Д. Левин // Новая философская энциклопедия. – М., 2010. – Т. 3. – С. 53–54.
10. Малинецкий, Г. Г. Самоорганизация, психология, искусственный интеллект. Открытые проблемы / Г. Г. Малинецкий // Вопросы искусственного интеллекта // Вестн. НСММ РАН. – 2008. – № 1. – С. 42–60.
11. Модификация человека. Научные, технологические и моральные границы (круглый стол журнала «Человек») // Человек. – 2008. – № 1. – С. 108–120.
12. Мороз, О. Я. Самоорганізація в дослідженнях з кібернетики, штучного інтелекту та синергетики / О. Я. Мороз // Філософські науки: Випуск 2. – Суми, 2008. – С. 28–39.
13. Самарская, Ю., Коцило, Д. Опасный сосед: электромагнитное поле / Ю. Самарская, Д. Коцило // Ваш доктор: медицинский практикум. – 2012. – № 45. – С. 4.
14. Сергеев, С. Ф. Наука и технология XXI века. Коммуникации и НБИКС-конвергенция / С. Ф. Сергеев // Глобальное будущее 2045. Конвергентные технологии (НБИКС) и трансгуманистическая эволюция. – М., 2013. – С. 158–168.
15. Drexler, E. K. Engines of Creation 2.0: The Coming Era of Nanotechnology / E. K. Drexler. – USA: WOWIO, 2007. – 646 p.

V. Ye. KARPENKO

### SYNERGETICS AS A METHODOLOGY FOR ANALYSIS OF ANTHROPOSPHERE TECHNO-INTELLECTUALIZATION PROCESSES

#### Summary

To clarify the methodological tools in aims to philosophical understanding of anthroposphere techno-intellectualization processes, the author begins with one of the leading of them which is synergetics.

The purpose of the work is consideration of basic methodological approaches in this aspect. Relevant at the present stage of development of science ones have been chosen.

Article corresponds an attempt to determine as a kind of integrity the achievements and borders of synergetic methodology use in this context.