

ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
РОССИЙСКИЙ ФОНД
ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
ФИЛОСОФСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ ТГУ

НА ПУТИ К НОВОЙ РАЦИОНАЛЬНОСТИ

МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ

ВЫПУСК IV

**Методология дополнителъности: синтез рациональных
и внерациональных методов и приемов исследования**

Сборник статей по материалам 4-й сессии постоянно
действующего всероссийского семинара

“Методология науки” 16-17 мая 2000 г.

Издательство Томского университета

2000

2. Вертгеймер М. Продуктивное мышление. М.: Прогресс, 1987.
3. Идеи Н. Д. Кондратьева и динамика общества на рубеже третьего тысячелетия. М., 1995.
4. Левин К. Теория поля в социальных науках. СПб.: Речь, 2000.
5. Основные направления психологии в классических трудах. Гештальт-психология: В. Келер. Исследование интеллекта человекоподобных обезьян; К. Коффка. Основы психического развития. М.: АСТ, 1998.
6. Скиннер Б. Ф. Технология поведения // Американская социологическая мысль. М.: Изд-во МГУ, 1994.
7. Толмен Э. Поведение как молярный феномен // Хрестоматия по истории психологии. М. Изд-во МГУ. 1980.

**Э.А. Соснин,
Б.Н. Пойзнер (Томск)**

Методология дополнителности и содержание социальной кинетики*

1. В научных исследованиях методология дополнителности проявляется в простейшем виде как дополнителность двух или более методологий, относительно сильно отличающихся своей парадигмой. Потребность в их объединении обычно возникает по мере осознания сложности и многомерности изучаемой проблемы. Комплементарность методологий нередко оказывается плодотворным вариантом методологии дополнителности, когда необходимо выработать новые средства решения задач полидисциплинарного характера.

Авторы исходят, во-первых, из предположения о том, что дополнителность можно понимать как потенцию и способ повышения степени целостности ("полноты"), то есть системности, или системной самодостаточности. Иллюстрациями к такому представлению о дополнителности служат многообразные примеры синергии кластеров и интеграции систем. Как известно, категория системы составляет ядро диалектики Гегеля. В связи с развернувшейся полидисциплинарной ревизией гегелевского философского наследия в контексте противопоставления Модерна и Постмодерна (например, см. статьи в [1]) взаимосвязь категории системности и дополнителности может представлять отдельный интерес. Во-вторых, авторы предполагают, что образование комплементарных методологий аналогично процессам формирования симбиотического сообщества. Появление таких сообществ представляет одну из форм биологической эволюции и существенно для развития некоторых экологических систем, как природных, так и социально-природных, например изучаемых урбозкологией.

2. Какой аппарат целесообразно привлечь для исследования закономерностей развития методологий-симбионтов? Если придерживаться предложенной параллели с симбиотическим сообществом, то естественно искать методологическое оснащение настолько

общее, что оно пригодно для исследования как биологических, так и социальных процессов. В этом отношении много преимуществ имеет так называемая телеологическая теория информации. Она разработана В.И. Корогодиным для целеустремленных систем (систем с поведением), имеющих биологическую или социальную природу [2]. Применение принципов этой теории к социологическому учению П.А. Сорокина позволяет сформулировать основы нового научного направления – социальной информатики. В ней социальное взаимодействие людей представлено как целерациональное поведение, агентом которого является информация [3].

По мнению авторов, наряду с теорией эволюции информационных систем, развитой В.И. Корогодиным, для анализа закономерностей развития комплементарных методологий могут оказаться эффективными еще несколько концепций. Во-первых, классические работы К.Р. Поппера и Д.Т. Кемпбелла середины 1970-х годов, составившие основу эволюционной эпистемологии, ориентированной на раскрытие механизмов появления нового знания (см. статьи в [4]). Исходным пунктом последней служит идея естественного отбора, выдвинутая Дарвином. Во-вторых, так называемая меметика (*meme*tics), описывающая возникновение, формирование, трансляцию, вариативность содержания знания. Меметика заимствует понятия и объяснительные схемы не только из дарвиновской теории, но и из эволюционной генетики, эпидемиологии, иммунологии, семиотики. Свое имя меметика получила от неологизма мем (*meme* < англ. *memory* память), предложенного в 1976 году английским зоологом Р. Докинзом для обозначения элементарной единицы передачи социокультурной информации. Обычно мем рассматривается как аналог гена в биологии. Процесс распространения мема считается подобным развитию инфекции или размножению компьютерного вируса [5]. В-третьих, учение об адаптации и адаптиациогенезе, построенное Ю.А. Урманцевым в рамках эволюционики, то есть теории развития систем природы, общества и мышления. Как указывает Ю.А. Урманцев, “адаптация” – типичное междисциплинарное понятие, по своему объему и содержанию охватывающее биологические, социальные, технические, лингвистические, психологические и некоторые неорганические адаптивные системы. [6, с. 21]. В-четвертых, синергетика (концепция самоорганизации), которая выясняет закономерности и механизмы переходов типа: “хаос из порядка”, “порядок из хаоса” и т.п. в сложной неравновесной и нелинейной динамической системе. Последний процесс, т.е. формирование эволюционирующих пространственно-временных структур, называют самоорганизацией. Особые эвристические возможности синергетики видны из того, что благодаря ей в 1970-1990-е годы сложился ряд полидисциплинарных подходов: системно-синергетический, социосинергетический, информационно-синергетический, синергетико-экономический, нейросинергетический, психолого-синергетический (примеры см. в сб. ст. [7, 8]). В-пятых, теория нейронных сетей, ориентированная на изучение и реализацию алгоритмов и устройств обработки информации, являющихся аналогами головного мозга человека. Принципиальная особенность нейросети – антропоморфная методика решения задач (типа классификации данных, распознавания образа, прогнозирования и др.), составляющая предпосылку мышления [9]. Можно ожидать, что исследования нейробиологических основ творчества [10] получат новый импульс к развитию благодаря прогрессу в теории нейросетей. В-шестых, эволюционная диатропика, изучающая закономерности разнообразия, в частности случайности, организующие разнообразие и в конечном итоге эволюционные процессы, например в биосфере [11].

3. Обсуждая средства, которые целесообразно привлечь для исследования формирования методологий-симбионтов, следует подчеркнуть, что категориальный аппарат телеологической теории информации и "ответившейся" от нее социальной информатики органически совмещается с понятиями и положениями синергетики в целом и социосинергетики в частности. То же относится и к эволюционной эпистемологии [4, с. 50; 12, с. 106]. А на чём зиждется возможность интеграции в единую систему других названных выше наук?

Авторы связывают такую возможность с тем фактом, что в указанных теориях одним из ключевых понятий оказывается категория так называемого репликатора. Понятие это используется в авторской трактовке, согласно которой репликатор интерпретируется как самовоспроизводящаяся, структурированная, относительно самодовлеющая и изменчивая информационная целостность, которая способна: (а) конкурировать с себе подобными за максимальное число воспроизведений, (б) инициировать самоорганизацию в неравновесной и нелинейной динамической системе, (в) поддерживать гомеостазис в системе до очередной бифуркации. В социокультурной системе, например, репликаторами являются культурные паттерны (культурные образцы, или мемы) и юнговские архетипы (см. библиографию в [12-13]).

Подобная интерпретация категории репликатора помогает авторам вычленить связанный с ним контекст "репликаторный цикл". Последний обладает чертами некоторого инварианта для понятийных аппаратов упоминавшихся выше наук. Поэтому "репликаторный цикл" способен быть многосторонним методологическим посредником между синергетикой, эволюционной эпистемологией, телеологической теорией информации, социальной информатикой, меметикой, теорией нейронных сетей, учением об адаптации и адаптиогенезе, эволюционной диатропикой. Многосторонним посредником в том смысле, что позволяет связать содержание перечисленных наук по схеме "все со всеми"

Таким образом, авторы считают, что сегодня следует вести анализ методологии *дополнительности с помощью самой методологии дополнительности*. Одним из плодотворных вариантов такого анализа способно стать системное объединение подходов, развитых в названных выше науках.

4. В качестве частного случая использования дополнительных методологий рассмотрим возможность сближения относительно далеко отстоящих друг от друга категориальных аппаратов социологии и лазерной физики. Выбор лазерной физики диктуется не столько профессиональными интересами авторов, сколько известным суждением Г. Хакена, одного из "отцов" концепции самоорганизации, начинавшего свою научную карьеру в конце 1960-х годов в качестве физика-лазерщика. В 1985 году он писал: "Лазер прототип в синергетике" [14. 323]. Поэтому естественно обратить внимание на модели фундаментальных процессов в лазере неравновесной и нелинейной динамической системе. Отметим, что такие модели позволяют по-новому осветить механизмы индивидуальной творческой деятельности [12].

По мнению авторов, дополнение социологической методологии категориальным аппаратом лазерной физики дает возможность построить математические модели "элементарных" взаимодействий людей в обществе. Эти "элементарные", или базовые, взаимодействия индивидов лежат в основе изучаемых социологией сложных, разветвленных, многообразных процессов, например конкуренции, обмена, социального подража-

ния. Математическая формализация "элементарных" взаимодействий открывает возможность конструирования динамических моделей типичных процессов в обществе: социокультурных, экономических, социополитических и пр., а также их комбинаций.

Для обозначения предлагаемого авторами научного направления выбрано имя "социальная кинетика" (от др.-греч. κίνησις - двигательный < κίνηω - двигать). Руководствуясь методологией дополнительности, авторы привлекают, с одной стороны, методы и принципы, разработанные в социологической доктрине П.А. Сорокина (социальная аналитика), а с другой - идеи социосинергетики, положения кинетической теории плазмохимических процессов в активных средах лазеров, выводы телеологической теории информации В.И. Корогодина.

5. Хотя обществоведение называли социальной физикой (*physique sociale*) еще в XVII веке, традиции использования естественнонаучных методов для познания социальных явлений, по-видимому, берет свое начало в работе Т.П. Мальтуса "An Essay on the Principle of Population..." (London, 1798). Важным событием стали труды О. Конта, сделавшего шаг от социальной физики к социологии, органистические построения Г. Спенсера, дарвинистские подходы в социологии. "Тектология" А.А. Богданова, достижения органицизма, работы Л. фон Берталанфи, А. Лотки, В. Вольтерры в 1910-1920-е годы и формирование кибернетики составляют очередную стадию. Следующий этап - модели Г. Хакена, В. Вайдлиха, А.И. Яблонского, В.-Б. Занга, К. Майнцера, А.А. Короновского и Д.И. Трубецкова, И.В. Мелик-Гайказян, очертивших в 1980-1990-е годы поле социосинергетики (см. библиографию в [12-13]).

Однако по мере формирования дисциплинарной структуры научного знания на рубеже XX-XXI веков становится очевидным, что социосинергетика наиболее эффективна в исследовании макропроцессов [7-8; 11-13; 15-16]. Но социосинергетика, как правило, реализует богатейшие возможности своего аппарата на материале уже готовых математических моделей процессов в обществе, а если участвует в процедурах их построения, то преимущественно как источник эвристических принципов.

Антиподом социосинергетики *in sui generis* оказывается традиционная социология непосредственных межличностных отношений, максимально продуктивная в изучении микропроцессов. Но формализация результатов ее исследований составляет всё еще нерешенную проблему. Согласно идее авторов, необходим методологический мост между социосинергетикой и микросоциологией. Таким мостом, по мнению авторов, способна служить социальная кинетика, иначе говоря, социология бихевиоральных систем мезоуровня (от др.-греч. μέσος - средний). Построенные методами социальной кинетики формализованные мезомодели (например, дифференциальные уравнения) должны: 1) описывать набор базисных социальных взаимодействий и коммуникации индивидов и/или организаций; 2) служить "кирпичиками" для конструирования макромоделей (исследуемых средствами социосинергетики). Объектом исследования социальной кинетики могут быть: процессы взаимодействия между индивидами (организациями), между индивидами и организациями; факторы, детерминирующие направление, устойчивость (массовость) и темп указанных процессов; изменение числа участников социоэкономических и социокультурных институтов.

6. По-видимому, социальная кинетика может формироваться несколькими способами и в рамках разных авторских подходов. Предлагаемый вариант социальной кинетики,

подчеркнем, отличается тем, что рассматривает как комплементарные: 1) принципы социальной аналитики П.А. Сорокина; 2) категориальные аппараты социосинергетики, эволюционной теории информационных систем В.И. Корогодина и кинетической теории плазмохимических процессов в лазерах. Поэтому ядро социальной кинетики составляют указанные (математически формализованные) мезомодели, образующие многомерную сеть. Тем самым создается возможность учесть социологические, аксиологические, экономические, педагогические, психологические и т.п. факторы взаимодействия индивидов и/или организаций. Мезомодели строятся на основе предложенных авторами "социокинетических схем", например обмена, мимезиса, страха влияния, антимиимезиса, конкуренции, сожительства, нейтрализации.

Литература

1. Судьбы гегельянства: философия, религия и политика прощаются с модерном / Под ред. П. Козловски, Э.Ю. Соловьёва. М.: Республика, 2000. 383 с.
2. Корогодина В.И. Информация и феномен жизни. Пущино: Пущинский научный центр АН СССР, 1991. 204 с.
3. Соснин Э.А., Пойзнер Б.Н. Основы социальной информатики: Пилотный курс лекций. Томск: Изд-во Том. унт-та, 2000. 110 с.
4. Эволюционная эпистемология и логика социальных наук: Карл Поппер и его критики / Под ред. В.Н. Садовского. М.: Эдиториал УРСС, 2000. 464 с.
5. Розов С.М. Дарвинизм и эпистемология: генетика и меметика // На теневой стороне. Материалы к истории семинара М.А. Розова по эпистемологии и философии науки в Новосибирском академгородке. Новосибирск: НГУ, 1996. С. 311-338.
6. Урманцев Ю.А. Природа адаптации. (системная экспликация) // ВФ. 1998. № 12. С. 21-36.
7. Синергетика и методы науки. СПб.: Наука, 1998. 439 с.
8. Синергетическая парадигма. Многообразие поисков и подходов. М.: Прогресс. Традиция, 2000. 536 с.
9. Нейрокомпьютер как основа мыслящих ЭВМ. М.: Наука, 1993. 239 с.
10. Красота и мозг: Биологические основы эстетики / Под ред. И. Ренчлера, Б. Херцбергера, Д. Эпстайна. М.: Мир, 1995. 335 с.
11. Чайковский Ю.В. К общей теории эволюции // Путь: Международный философский журнал. 1993. № 4. С. 101-141.
12. Соснин Э.А., Пойзнер Б.Н. Лазерная модель творчества (от теории доминанты к синергетике культуры): Учебное пособие. Томск.: Изд-во ТГУ, 1997. 150 с.
13. Пойзнер Б.Н. Репликатор – посредник между человеком и историей // Изв. вузов. Прикладная нелинейная динамика. 1999. Т. 7. № 6. С. 83-94.
14. Хакен Г. Лазерная светодинамика. М.: Мир, 1988. 350 с.
15. Синергетике 30 лет: (Интервью с Г. Хакеном) // ВФ. 2000. № 3. С. 58-61.
16. Василькова В.В. Порядок и хаос в социальных системах. СПб.: Лань. 1999. 480 с.