

Щетинин В.И.*, Яковлева Р.А.**

*Белгородский государственный университет

**Оренбургский государственный университет

СИНЕРГЕТИЧЕСКАЯ СХЕМА ЗНАНИЕВОГО КАТАЛИЗАТОРА И РЕФЛЕКСИЯ

В рамках философии синергетики сравниваются синергетическая схема научного знания и рефлексия. Сравнительный анализ выявил некоторое подобие и сходство знаниевой схемы и рефлексии как мыслеразмерных процессов, способствующих появлению явного знания из неявного знания, отражающих возникновение и развитие научного знания.

Обобщенное представление синергетической схемы знаниевого катализатора.

Синергетическая схема знаниевого катализатора – это мыслеразмерная автокаталическая система, облегчающая взаимодействие, синтез многомерного мира теоретических построений с многомерной системой фактов с целью получения нового научного знания. Знаниевый каталитический синтез:

➤ осуществляется при превалировании двух взаимодополняющих процессов дифференциации и интеграции, при дифференциации образуется законодательная часть (статическая сфера), а при интеграции – исполнительная часть (динамическая сфера);

➤ стимулирует процессы трансляции и коммутации, повышая производительность (активность и мощность) базисного взаимодействия по скорости, площади и вероятности;

➤ иерархизирует, матризирует и развивает структуру, функции катализатора;

➤ происходит в многоуровневых знаниевых сферах в неравновесном состоянии и осуществляется за счет притока разного рода знаний из базисного взаимодействия и исследованных областей;

➤ задает свойства воспроизводимости, самоорганизации, соорганизации и т.д. системы;

➤ реализуется с учетом диалектических принципов единства формы и содержания, сущности и явления в поступательной, эволюционной направленности всех изменений;

➤ всегда происходит в определенной последовательности и на основе преемственности;

➤ происходит в границах определенных стадий (подстадий);

➤ особенно активно проявляется с приобретением принципиально новых свойств

системой при переходе стадийных границ (границы оформлены пределами по плотностям знаний катализатора и продукта синтеза в виде структурообъекта);

➤ отражает во взаимодействующих сферах диалектику сохранения и изменения системы, взаимосвязь между различными процессами знаниевого катализатора;

➤ использует синергетический язык, тем самым и организует органичную связность системы, и самоорганизованным образом уплотняет ее связи во времени.

Развитие синергетической схемы знаниевого катализатора осуществляется на всех иерархических уровнях и начинается в ее ядре, являясь автоколебательным циклическим процессом, в котором реализуются два основных принципа: единство элементарности («начальная клеточка» любого познания) и целостности, относительного совпадения начала и результата. Заканчивается знаниегенезис образованием целостного знания. Знаниегенезис осуществляется посредством стадий. Каждая стадия имеет режимы дифференцирования и интегрирования. В начальной стадии развития потенциально содержатся все уровни структуры будущей знаниевой системы. Конечным продуктом знаниегенезиса является научное знание. Знаниевый катализатор развивается циклично с шестью переходами, объединяющимися в три стадии. Каждый переход имеет свою критическую точку. Наиболее значимыми являются второй и пятый переходы. Вторым переходом является внутренняя потенциальная интеграция развивающейся системы или взаимодействующих систем. Пятый переход характеризуется дифференциацией наружу для практического использования [7, 15-18].

Синергетическая схема знаниевого катализатора модельно отражает возникновение

и развитие научного знания в контексте проблемы создания философской теории научного знания. Функции, выполняемые схемой знаниевого катализатора, в философии выполняет какой-нибудь подход. Нахождение такого подхода и его соотнесение с данным катализатором позволят сделать очередное обоснование самого катализатора, а также улучшат целеполагание построения синергетической схемы научного знания, ядром которой является данный катализатор. Считаем, что данная схема — это прежде всего топологическое образование, отображение и форма научного знания. По И. Касавину рефлексия в наиболее общем смысле это качественный процесс появления картинки в виде образа [5, с. 14]. В этой связи логично соотнести схему знаниевого катализатора с рефлексией. Данное соотнесение является гипотезой.

По всей видимости, одним из первых кто осознал значение понятия «рефлексия» для философии был Д. Локк. «Под рефлексией в последующем изложении, — писал английский философ Д. Локк, — я подразумеваю то наблюдение, которому ум подвергает свою деятельность и способы её проявления, вследствие чего в разуме возникают идеи этой деятельности». [9, с. 155]. Другими словами ум, как высокоорганизованная субстанция, переводит, в частности, первичную идею в продуктивную идею. Здесь наблюдается движение от разрозненности к представлению, выделение более значимых моментов опыта. «Наблюдение» характеризуем как основной процесс, управляющий, следящий за основным паттерном (умом) посредством других паттернов (способы проявления умственной деятельности), результатом наблюдения является продукт-паттерн (идея). Иными словами «наблюдение», как процесс, руководит, катализирует появление продукта необходимого для жизнедеятельности человека. Одно из значений проявления этого продукта называется знанием. Концептуально имеем следующую систему: процесс в виде рефлексии, который характеризуем и называем связующим звеном между биополевой структурой мозга (которая формирует сознание [1, с. 57]) и мыслью в виде паттерна. Связующее звено или рефлексия определяем как естественный

самоорганизующий катализатор, одну из сторон которого модельно мы будем представлять как синергетическую схему знаниевого катализатора. Имеем различные состояния системы. Становится ясно, что выше сформулированная гипотеза, в первом приближении, имеет место, если использовать взгляды Д. Локка и Ф. Капра [3, с. 100-114]. Мы получили некоторое соответствие понятия «рефлексия», как оригинала с одной из ее модельных копий в виде понятия «синергетическая схема знаниевого катализатора».

Т. Матяш пишет: «Из содержания опыта сознания устраняются все моменты, которые не могут быть включены в рефлексивное движение мысли», и далее «Рефлексивное движение всегда рассматривалось как осуществляемое мышлением и в стихии мышления, т.е. в стихии логических форм, высвобожденных из чувственно-эмпирического материала ... любое теоретико-познавательное исследование протекает в форме рефлексивного перевода неявного знания в явное» [10, с. 81, 99]. В знаниевом срезе ядром понятия «рефлексии» является движение или перевод неявного, потенциального, разрозненного знания в знание целостное, актуальное, которое затем используется на практике. Мышление еще одно понятие-паттерн. Т. Матяш подчеркивает процессуальность рефлексии и интеграционность, что не удивительно в свете синергетической схемы знаниевого катализатора. Интеграционность понимаем в смысле завершения процесса рефлексии. В этом же смысле пишет Ф. Капра: «Рефлексивное сознание предполагает тот уровень когнитивной абстракции, который включает в себя способность создавать и сохранять мысленные образы ... эта способность позволяет нам формулировать ценности, убеждения, наметить цели и стратегии их достижения» [4, с. 62].

Т. Лешкевич пишет: «метод рефлексии — метод оборачивания на себя, челночное движение, предполагающее возвращение к исходным предпосылкам и обогащение новым содержанием» [9, с. 20]. Челночное движение или самоцикличность, по всей видимости, одно из основных свойств рефлексии как процесса.

Мы пока не видим противоречий в соотношении рефлексии и синергетической схемы знаниевого катализатора.

Современные определения понятия «рефлексия».

А. Огурцов характеризует рефлексию как «форму теоретической деятельности человека, которая направлена на осмысление своих собственных действий; деятельность самосознания. Рефлексия имеет два смысла – размышления, объект выражающегося в языке и произведениях культуры, и собственно рефлексии, размышляющей об актах и содержании чувств, представлений и мысли» [13, с. 445].

Б. Мещеряков: «Рефлексия – мыслительный (рациональный) процесс, направленный на анализ, понимание, осознание себя: собственных действий, поведения, речи, опыта, чувств, состояний, способностей, характера, отношений к другим, своих задач, назначения и т.д. Понятийно, процессуально и функционально рефлексия связана с самонаблюдением, интроспекцией, ретроспекцией, самосознанием» [11, с. 172].

С. Степанов: рефлексия «трактруется, как способность разума обращать свой взор на себя; как мышление о мышлении; как анализ знания с целью преобразования знания неявное в явное; как особый исследовательский акт, направленный человеком на осознании собственного Я» [11, с. 172].

В. Бажанов: «под рефлексивностью научного знания понимается его самообращенность, наличия в нем механизмов и норм сознательного контроля над процессом его роста и функционирования. Благодаря критической, координирующей, упорядочивающей функции рефлексия в науке играет роль фактора, обеспечивающего ее эффективную самоорганизацию. Рефлексия предполагает существование некоторого смыслового фона истолкования, средств и инструментов понимания, которые отвечают исторически определенному арсеналу теоретических и практических возможностей субъекта ... акт рефлексии сопровождается получением нового явного знания, равно как и нового неявного знания» [11, с. 174, 175].

Обобщим современные определения рефлексии. Научное знание не может возник-

нуть без теоретической деятельности человека, а значит и без рефлексии. Это хорошо видно из определений рефлексии. Рефлексия как процесс или самопроцесс фиксирует научное знание в материальном носителе: языке речи, текста. Рефлексивная мысль преобразует, уместно сказать, катализирует появление явного знания из неявного. Рефлексия обеспечивает одной из своих функций (в виде средства) познание и самоорганизацию знания в ходе его дальнейшего развития. На языке философии синергетики название этому средству – катализатор. В рамках философии синергетики необходимо отметить, что рефлексия как процесс отражает возникновение и развитие научного знания.

Еще раз обратим свое внимание на доминирование процессуальности (самонаблюдение, интроспекция, ретроспекция, самосознание, самообращение) в определениях рефлексии, а также на центральное положение понятия «рефлексии» в философии, что касается рефлексии, вообще, она является качественным параметром порядка жизни человека.

Рефлексия и знание по Н. Овчинникову.

Понятие «рефлексия» как мощное интеллектуальное средство философии Н. Овчинников пытается осмыслить в исторической ретроспекции [12].

В преддверии анализа понятия «рефлексия» Н. Овчинников пишет о знании, содержании и средстве, которые являются основаниями его подхода. «В научном знании кажется естественным различать содержание знания и те средства, с помощью которых оно получено». Содержание – это свойства «объектов и их закономерные отношения, выраженные в теоретическом языке науки. Средства – это эксперимент, интуиция, теоретическое мышление вообще». Средства: «как бы внутри знания, составляют коренное условие его возникновения, существования и развития, вместе с правилами обращения с ними составляют метод деятельности». Теоретический метод не отличим от самого знания, и всегда несет «в себе определенное содержание». В сознании «метод органичен содержанию» [12, с. 25, 26].

Подобное предварение мы могли бы сделать и по отношению к понятию «синер-

гетическая схема знаниевого катализатора» [15, 18].

После применения к основаниям своего подхода моделей К. Поппера, Т. Куна и Дж. Холтона у Н. Овчинникова появилась уверенность, что «существует общие принципы познавательной деятельности. Поиски таких принципов ведут нас к понятию рефлексии» и рефлексивному подходу. С этим подходом он связывает построение теории научного знания. Рефлексивный подход увязывается с историческим процессом, естественно, в подходе присутствуют основания подхода философа [12, с. 29].

Здесь отметим, что основу рефлексивного подхода составляет саморазвивающееся понятие «рефлексии». Н. Овчинников показывает саморазвитие рефлексивного знания посредством переходов от одного типа рефлексии к другому, связывая их со средствами человеческой деятельности: орудиями труда, языками и мыслями.

Рефлексивный подход, как его трактует философ, вполне можно связать с синергетической схемой знаниевого катализатора. Рефлексия в схеме отражает синхронизм основных процессов, происходящих при развитии человека, а, в частности, отражает развитие научного знания.

Для понимания рефлексии Н. Овчинников в первую очередь обращается к определениям понятия данных Д. Локком и философской энциклопедией. Оказалось, что рефлексия зарождается на определенном этапе развития человека, а именно в истоках человеческой истории. Углубив свои знания, философ приходит к своему определению рефлексии: «Рефлексия – это человеческая деятельность, в том числе и теоретическая, направленная на осмысление и изучение самое себя, своих собственных действий и их результатов» [12, с. 30, 31, 33].

Отметим широту определения рефлексии. Введя в синергетическую схему знаниевого катализатора выражение: деятельность, «направленная на осмысление и изучение самое себя, своих собственных действий и их результатов», как самоцикл, мы усиливаем все функции схемы, тем самым улучшаем его работу.

Н. Овчинников в развитии человечества выводит пять рефлексий. Первая – возникновение мифологии. Рефлексия породила «собственно человеческие формы мысли». В то же самое историческое время появился язык, и «вспыхнули искры собственного человеческого знания, выходящего за ограниченные рамки повседневной жизни». Сущность первой рефлексии: «Орудия труда, язык и мысль – вот те средства человеческой деятельности, которые в их первоначальном виде возникли во взаимной связи, неотделимо друг от друга» [12, с. 34, 35].

Орудия труда (рефлексия), язык и мысль в переводе на синергетический знаниевый язык означают процесс, структура, отраженная в языке, и паттерн в виде мысли. Первую рефлексию можно сравнить с началом первой стадии развития знаниевого катализатора.

Н. Овчинников писал: «Новый образ мысли, позволяющий прорваться за границы мифологии, возникает в результате второй рефлексии – рефлексии – над языком» (середина первой стадии развития схемы знаниевого катализатора). Здесь философ обращается к гипотезе Б. Уорфа: «Гипотеза о взаимной связи языка и мышления позволяет понять прогресс рождения радикальных изменений в содержании человеческой мысли». Происходит перенос «результатов наблюдения над структурой языка на всю природу». Языковая рефлексия порождает натуралистические идеи [12, с. 35, 37, 39].

Натурализм подготовил появление философской мысли: «третья рефлексия развернулась в мощное движение философской мысли», речь идет о греческой философии (конец первой стадии развития схемы знаниевого катализатора) [12, с. 41, 44].

Соответственно четвертая рефлексия связывается с возникновением классического естествознания. Пятая рефлексия: «Это обращение к явлению науки, к изучению ее как средства человеческой активности, охватывающей все стороны жизни человечества» [12, с. 46, 50].

При небольшой реконструкции исторических воззрений Н. Овчинникова на четвертую и пятую рефлексий получим соответ-

ственно соответствие со второй и третьей стадиям развития схемы знаниевого катализатора. Такое же соответствие можно провести между исторической ретроспекцией рефлексии Н. Овчинникова с историей развития познания Б. Кедрова [6].

Модель рефлексии в рефлексивном подходе Н. Овчинникова качественно совпадает с синергетической схемой знаниевого катализатора. Отметим особое значение процессуальности в подходе.

Рефлексивный подход В. Бажанова.

В. Бажанов акцентирует роль рефлексии в появлении знания путем ввода понятия – «рефлексивность научного знания»: «Под рефлексивностью научного знания понимается его самообращенность, наличие в нем механизмов и норм сознательного контроля над процессом его роста и функционирования». Полифония рефлексии присутствует на всех уровнях знания. Но и знание само влияет на развитие рефлексии: «Сложность, многослойность и разветвленность современного научного знания с «неизбежностью влечет за собой разнообразие типов и уровней самой рефлексии» [1, с. 3-6; 2 с. 73, 82, 83].

В. Бажанов особо выделяет функции рефлексии как: - средства познавательной деятельности субъекта;- катализатора по практической реализации нового знания путем критики «изживших себя эталонов деятельности»; тоже самое по вскрытию неявных предпосылок, механизмов прогресса, законов движения, логики развития научных теорий;- обоснования «определенного фрагмента знания»; нелинейности в становления мышления; системности;- выделения «функционирования отдельных компонентов предмета»;- переплавки «нерефлексируемого знания и опыта в осознанное знание и осознанный опыт»;- «пересмотра общезначимой парадигмы»; стыковки теоретических и эмпирических уровней познания [2, с. 74,78, 79, 81].

У В. Бажанова прослеживается мысль взаимовлияния рефлексии и научного знания. Видимо, можно говорить о присутствии обратной положительной связи между этими понятиями, так как идет постоянное развитие рефлексии и научного знания. Функ-

ции рефлексии, о которых пишет философ, присутствуют и в синергетической схеме знаниевого катализатора.

Сознание и рефлексия по Д. Санникову.

Д. Санников связывает в единое образование паттерн – сознание и самопроцесс – рефлексия с широким диапазоном социальных и культурных вопросов. Философ воспринимает сознание, как «продукт физиологических процессов, происходящих в головном мозге». Для нас же физиологические процессы означают структуру, с которой работает рефлексия через посредника – сознание [14, с. 57]. Поэтому, изучая развитие сознания, мы опосредованно изучаем структурный аспект работы рефлексии.

Сознание имеет формы: мораль, право, политика, наука, религия и т.д. «Каждой форме соответствует своя «предметная область» – часть пространства общечеловеческой жизнедеятельности». Исторически, раньше других сформировалась мораль в результате становления, развития мифологического сознания, прошедшего рефлексивную «обработку». Становление формы носило системный характер. О других формах Д. Санников пишет: «Все формы и способы современного сознания зарождались почти одновременно – период дифференцированной экономической и социальной жизнедеятельности: разделение труда, формирование обществ». [14, с. 58].

Эти результаты исследования Д. Санникова исторически удивительно совпадают со вторым подэтапом первого этапа познания Б. Кедрова [6], третьей рефлексией Н. Овчинникова и второй подстадией первой стадии развития синергетической схемы знаниевого катализатора. Совпадение, в первую очередь, говорит о правильности рассмотрения понятийного объекта в синтезе трех его сторон: структуры, паттерновой организации и руководящей роли процесса (схемы).

По отношению к составляющим сознания рефлексия Д. Санников определяет как способ деятельности, т.е. речь идет опять же о самопроцессуальности: «Рефлексивная работа сознания совершается на его разных уровнях ... Начальный уровень рефлексии связан с переводом знаний (опыта) в средства

взаимодействия с миром. Это происходит в морали, в отношениях межличностных, когда знание последствий взаимодействия дает инструментальный последующих отношений и их значений. Более высокий уровень ... частно-рефлексивный уровень. Частно-рефлексивная деятельность» формирует правовое, научное и тд. отношения к миру». «Но есть еще интегративный уровень сознания, являющейся важнейшей составляющей предметной области философии» [14, с. 61, 62].

Рефлексия неразрывно связана с сознанием. Из сознания выделяются различные процессы, как частные или дифференциальные, так и универсальные или интегральные. «Пространство сознания как бы реализует время сознания. Рефлексия соединяет разно-

временные способы деятельности сознания и его разновременные смыслы» [14, с. 62]. Здесь Д. Санников подчеркивает интегративную функцию рефлексии.

Несомненно то, что синергетическая схема знаниевого катализатора модельно отражает некоторые стороны философского понятия «рефлексия». Это означает, что гипотеза возможного соотнесения синергетической схемы знаниевого катализатора с рефлексией доказана. Отсюда следует, что схема как модельное понятие отражает существенные характеристики понятия «знание».

Вывод приведенного анализа. **Понятие «синергетическая схема знаниевого катализатора» модельно отражает философское понятие «рефлексия».**

Список использованной литературы:

1. Бажанов В.А. Наука как самопознающая система. Казань, 1991.
2. Бажанов В.А. Рефлексия в современном науковедении// Рефлексивные процессы и управление, Т. 2, № 2, 2002.
3. Капра Фритьоф Паутина жизни. Новое понимание живых систем. К.; М., 2002.
4. Капра Фритьоф Скрытые связи. М., 2004.
5. Касавин И.Т. Социальная эпистемология: понятие и проблемы// Эпистемология и философия науки, Т. VII, №1, 2006.
6. Кедров Б.М. О движении научного знания// На пути к теории научного знания. М., 1984.
7. Красильников В.В., Щетинин В.И. Усложнение физико-математического знания // Синергетика в современном мире: Сб. докладов Международной научной конференции. Часть I. Белгород, 2000.
8. Лешкевич Т.Г. Философия науки. М., 2005.
9. Локк Д. Сочинения в 3-х томах. Т.1. М., 1985.
10. Матяш Т.П. Сознание как целостность и рефлексия. Ростов-на-Дону, 1988.
11. Обсуждаем статью «Рефлексия»/ В.П. Филатов, Б.Г. Мещеряков, С.Ю. Степанов, В.А. Бажанов// Эпистемология и философия науки, Т. VII, №1, 2006.
12. Овчинников Н.Ф. Ступени рефлексии: от мифа к науке// На пути к теории научного знания. М., 1984.
13. Огурцов А.П. Рефлексия// Новая философская энциклопедия. Том III. М., 2001.
14. Санников Д.В. Проблема философской рефлексии в начале III тысячелетия// Гуманитарные исследования. Humanitaria studia. № 5. Астрахань, 2002.
15. Щетинин В.И. Синергетический знаниевый цикл// Перспективы синергетики в XXI веке: Сб. материалов междунаучной конференции. Том III. Белгород, 2004.
16. Щетинин В.И., Поддубный Н.В. Схема «синергетическое ядро знания»// Культурно-цивилизированные проблемы развития современного российского общества: Сб. материалов ежегодной всероссийской научной конференции. Белгород, 2005.
17. Щетинин В.И. Начало введения философии синергетики// Вестник БУПК, Вып. 1, 20006.
18. Щетинин В.И. Синергетический знаниевый катализатор как система// Философия в XXI веке: Международный сборник научных трудов. Вып. 10. Воронеж: ВГПУ, 2006.

Статья рекомендована к публикации 31.05.07