

А.Г. Теслинов*

Научно-консалтинговая группа «ДИБИЭЙ-Концепт» («Мастерская концептуального мышления»), Москва, Россия
(E-mail: ananda@teslinov.ru)

Принципы очередного этапа преодоления нарастающей сложности реальности

В статье дано объяснение особенным обстоятельствам, создающим вызовы мышлению активных деятелей, обоснованы закономерности усложнения реальности и, как следствие, требования к продуктивному мышлению, обеспечивающему успешность деятельности людей и живучесть сообществ в этих условиях. Все эти обстоятельства объясняют наступление очередного этапа необходимого развития подходов к мышлению реальности, которому должны быть сопоставлены особенные правила (начала) интеллектуального взросления состоявшихся в современной культуре людей. Такие правила обосновываются в статье как принципы преодоления нарастающей сложности. Упорядоченная совокупность этих принципов вместе с их обоснованием публикуется впервые. В основание этих принципов положены достижения ряда современных продуктивных интеллектуальных школ. Проведенное исследование обобщается в выводах, задающих магистраль обсуждения направлений подъема мышления сложной реальности к новым возможностям.

Ключевые слова: вызовы мышлению, сложность, развитие мышления, принципы мышления.

Введение

Объективное усложнение реальности, с которой имеют дело люди, происходит с заметным ускорением. Если в «первой природе» это усложнение происходило медленными космическими циклами, принуждающими животных и другие царства менять свое неизменное случайными мутациями, то во «второй природе» (по Ф. Шеллингу [1]), то есть в мире людей, в мире мыслящих приматов, это происходит приливами их творческой активности. По меткому образу М.М. Бахтина, теперь это происходит «произведением произведений» [2]. В настоящее время этот генератор творческих человеческих усилий направляется, судя по всему, на то, чтобы занимать верхние ступени умножающихся рейтингов. А поскольку он не только не обуздан какой бы то ни было разумной дисциплиной, но еще и разгоняется «шумпетеровским безумием», то каждый новый день вносит в пространство наших интеллектуальных отражений новые порции артефактов, все менее поддающихся истолкованию. Бездна осмысления этой картины усиливает расширяющееся поле гоббсовской «войны всех против всех».

Разумеется, это увеличение разнообразия фрагментов реальности, вступающих в разнообразие малопонятных отношений, приводит к перегрузке человеческой медиасферы, затрудняя каждому из нас принятие решений относительно разнообразных жизненных ситуаций [3]. В интерпретации Ю.М. Лотмана это происходит волнами — «волнами синкретичности», которые характеризуются чередованием потери и сносного обретения способности дефрагментировать реальность, чтобы действовать в согласии с понятным, чувствуемым и осмысленным целым. Иными словами, в поступи взросления человечества от овладения мифоритуальными опорами живучести к рациональным и далее, возможно, к этическим (кто ж знает?) возникали и будут возникать подъемы и спады сложности мира. Здесь под сложностью стоит понимать такое увеличение разнообразия компонентов реальности и отношений между ними, которое лишает нас возможности объяснять происходящее и разумно действовать. В настоящее время можно констатировать наступление очередного этапа усложнения реальности и способов ее преодоления. А каковы были предшествующие этапы?

Вполне уместно за исторически *первый этап* принять сам олудавский феномен — феномен отчетливого пробуждения сознания у высших приматов (800–200 тыс. лет назад). Эта новая функция мозга привела к возникновению фундаментальной дуальности сознания (Я и Другое), решительно повлиявшей на ход антропогенеза. Состоявшееся при этом выпадение животных из биоритмической слаженности их инстинктов, выпадение их из континуального потока реальности и потеря ими син-

* Автор-корреспондент. E-mail: ananda@teslinov.ru

критичности потребовали задействования первых средств преодоления возникшей сложности. Стоит согласиться с тем, что ими стали ритуальные, а затем и мифические комплексы «выравнивания» отношений наших предков с реальностью [4]. Приобретение и трансляция этого опыта вовне формировала социальность, коммуникацию и в долгосрочной перспективе — все знаковые системы различных культур.

Второй этап усложнения реальности и борьбы с нею следует связать с развитием языка, преобладающего в своих функциях обеспечение бытовых коммуникаций. Усложнение форм социального взаимодействия и развитие творческих потенций объективно требовали адекватных средств создания и трансляции вовне разнообразия значений переживаемой реальности (смыслов). С неизбежностью этот процесс способствовал развитию языка и языковых знаковых систем. Следствием развития возможностей языка явилось возникновение к концу V—началу IV тыс. до н. э. письменности. С одной стороны, это обстоятельство способствовало снятию противоречий между внутренней и внешней реальностями людей. Но, с другой — создало взрыв новых проблем, связанных с выражением и пониманием смыслов, которые теперь по меткому образному замечанию Ю. Лотмана, могли обретать форму высочайшей поэзии и унижающей лжи.

Третий этап продемонстрирован в истории возникновением древнеегипетских математических учений, вавилонской алгебры, математических текстов Египта и Халдеи и далее — формальной логики греков и пр. (с конца X по IV вв. до н.э.). *«Имеются все основания полагать, что открытие таких приемов решения, общность которых видна из частных применений к числовым примерам, не могло иметь места без хотя бы минимального количества логических рассуждений (возможно, еще не вполне осознанных, но схожих с теми, на которые опирается современный алгебраист, когда принимает вычисление до «окончательного оформления» всех деталей)»* [5; 9]. Скорее всего, основными причинами этого этапа развития мышления были усложнение обменных процессов между людьми, между народами и дискуссии вокруг разнообразных предметов бытия. Это было началом «дедуктивной математики», которая легла в основу развития философской и математической мысли последующих столетий. Она уже разрешала проблемы практической деятельности, но еще не создавала нового способа объяснения усложняющейся реальности.

К началу I тыс. до н. э. напряжение между возможностями мифоритуальной и первичной символической (языковой) организации мышления и дробления воспринимаемой реальности под действием усложнения культур достигло критического состояния. Перестали срабатывать имеющиеся способы преодоления разнообразных логических противоречий. Это объективно не могло не отразиться на потере экзистенциальных ориентиров жизни [6]. Мифоритуальная система стала разрушаться в нащупывании нового способа объяснения порядка элементов расширяющегося опыта людей. В античные времена этот способ был внесен в мировоззрение идеей Логоса — некоего должностования определенного миропорядка, по-разному определяемого возникавшими религиями. *«Логос как особый порядок элементов опыта и Абсолют как его духовная ипостась стали со временем смысловыми оболочками культуры вместо старого мифа»* [7; 142]. Но античность была ещё только переходным периодом к новой системе миропонимания. Окончательно она оформилась через дуалистические, а затем монотеистические религии. К. Ясперс определил период ее исторического становления «осевым временем» [8]. Присущий ему логоцентризм возник как форма упорядочивания опыта по дуальным оппозициям: добро—зло, должное—сущее, правильное—неправильное, праведники—грешники и т.д. Этот процесс сопровождался возведением любых процессов и явлений к некоей причине или к некоему принципу, преобладанием логических процедур в мышлении над интуитивными, поиском чёткости и определённости значений. Все это можно рассматривать как *четвертый этап* усложнения реальности и связанного с этим процессом изменения способов ее мышления.

Началом *пятого этапа* можно считать исчерпание объяснительного ресурса Абсолюта, который стал превращаться в пустую оболочку. Идеал служения Ему постепенно, но с ускорением трансформировался в мораль личного успеха. Отчетливой «точкой» этого этапа в Европе можно считать 1534 год, когда английский король Генрих VIII объявил о независимости английской церкви от католицизма и Римской церкви. Это было началом восхождения на пьедестал миропонимания Личности для реализации ее свобод и концом «осевого времени». Последней стадией Революции Личности можно считать начало эпохи Просвещения (XVII век, основания рационального познания Р. Декарта [9]). Если раньше любое творение адресовалось некой высшей инстанции, то теперь оно обслуживало личные интересы отдельных людей и сообществ. В этот период происходило становление некоего универсального Метода, который должен был *«дать нам некоторое осязаемое и грубое средство,*

которое направило бы разум, подобно начерченным линиям в геометрии и формам операций, предписываемым обучающимся арифметике. Без этого наш разум не смог бы проделать длинный путь, не сбившись с дороги» [5; 15]. Если становление Метода состоялось, благодаря работам Р. Декарта, то его наибольшему развитию способствовали усилия Лейбница, посвятившего свои труды созданию «Универсальной характеристики», под которой подразумевался некий особенный символический язык, способный без двусмысленности выражать любые человеческие мысли и тем самым продуктивно оперировать представлениями о реальности [10; 494]. Эти обстоятельства впоследствии создали взрыв разнообразия формально-логических средств фиксации текстов, которыми оперируют люди в своих попытках постигать действительность, и способов преодоления сложности, которым мы пользуемся и в современную эпоху.

Есть основания полагать, что этот этап усложнения реальности еще длится, но подошел к закономерному исчерпанию ресурса создаваемых и действующих средств овладения ею.

Постановка задачи

Цель исследования — обосновать продуктивные подходы к преодолению сложности текущего этапа постижения реальности — сложности нового порядка. Но каковы ее признаки?

В первую очередь, это гигантское разнообразие версий объяснения реальности, порожденное разнообразием способов и методов решения разнородных задач усложняющейся практики, вызванных разрастающимся разнообразием потребностей субъектов. В наши дни эта стремительная фрагментация, дробление условно «единого» представления о реальности на разные дисциплины ускоряется усложнившимся вопрошанием со стороны мышления, обращенного к новому опыту и не погруженного в серьезное образование. Все это — след дробления мира людей на индивидуальные (чрезвычайно редко — личностные) миры, отказывающиеся отождествлять себя с какими бы то ни было другими. К настоящему моменту времени индивидуализация достигла, пожалуй, своей высшей — нарциссической стадии [11], преодолением которой может быть лишь интеграция. Но по каким основаниям? Религиозное, техническое, сугубо финансово-экономическое, физикалистское, цифровое и другие виды мышления как осколки целого для этого не годятся. Все они вторичны, поскольку зависят от тех отношений с реальностью, которые мы сами строим, исходя из актуальной способности овладеть ею [12]. А пока наступившая эклектика интерпретаций реальности представляет собой проявление способностей частей, не сознающих целого, перегрузивших мышление бессвязными средствами покорения сложности.

Созданные методы постижения дробящейся в наших отражениях реальности уже с трудом поддаются систематизации, которая могла бы помогать нам в определении уместности их применения. В какой-то мере эту проблему снимает грубое разделение всех подходов к преодолению сложности на школы 1) исследования операций, которые «трудятся» над решением проблем управления пассивным миром; 2) организационного управления, возникшие для решения проблем объединения людей как субъектов деятельности в продуктивные целостности; 3) творческих методов, изобретаемых для повышения интенсивности инновационной деятельности; 4) системологии, организующей познавательную деятельность [13]. Однако «могут» еще не означает «будут». Высочайшая энтропия способов, приемов и методов преодоления сложности превышает порог их уместного задействования для выбора вариантов усиления живучести человечества.

Следствием этих двух обстоятельств является повсеместная опора на применение готовых, успешно отработанных кем-то и где-то методов для решения новых, неизвестных доселе задач. Основными подходами к преодолению сложности теперь являются копирование, подражание, использование лайфхаков, фасилитация процессов групповой коммуникации для принятия решений, задействование примеров лучших практик, перенос методов решения одних задач к другим, инструментальная эклектика и другие подобные им. Все это поддерживает наши интеллектуальные силы на коротком «отрезке» времени и на простых задачах, но сдерживает нас от создания новых средств покорения сложности вдолгую. Наиболее ярким примером этого современного увлечения, ослабляющего нас на длинной дистанции, является работа созданного искусственного интеллекта как цифровой нейронной сети, которая собирает и в ходе «обучения» многократно «перемножает» друг с другом известное, удивляя своих пользователей возникающей «новизной». При этом уже с гегелевских времен было понятно, что продуктивная новизна возникает не из комбинаторики, а, как минимум, из способности мышления к работе с абстрактным [14]. Речь идет о том, что перспективный искусственный интеллект должен быть построен на других основаниях, которые формируются пока весьма неспешно [15].

В обилии существующих и создаваемых способов объяснения реальности наименее конструктивно создается наиболее желанный результат любого исследования — эффект порождающего мышления. На эту проблему указывал еще И. Кант, который показал, что человек мыслит с точностью до имеющихся у него моделей бытия и не более того. Он утверждал, что *«у любых суждений есть различие по содержанию, в силу которого они бывают или просто поясняющие и не прибавляют ничего к содержанию познания, или же бывают расширяющие и увеличивают познание»* [16; 40]. Первые он называл аналитическими, а вторые — синтетическими. То есть порождение нового знания может быть результатом лишь особых усилий мышления. Многие интеллектуальные технологии, претендующие на решение задач конструирования новой реальности и объяснения сложной, лишены этой способности. По-прежнему анализ в современных исследовательских практиках существенно преобладает над синтезом.

В отсутствии заметных приращений в области технологий мышления сложной реальности, по мощности адекватных разнообразию новых и, прежде всего, гуманитарных задач, наблюдается отказ усложняться средствами «второй природы», обращаясь за помощью к эмпатийным возможностям «первой». Речь идет о возросшем разнообразии публикаций, тренингов, образовательных программ, так называемых «практик», обучающих замене интеллектуальных процессов психическими приемами, якобы позволяющими исследователям порождать цели и смыслы из самих себя, за счет прямого, нерассуждающего понимания реальности. Полагается, что все это может быть сильнее языка и мыслительных методов. Этот интеллектуальный демарш есть знак той степени усложнения реальности, которая, судя по всему, превосходит способности людей в восстановлении синкретиза культурными, то есть интеллектуальными средствами и от беспомощности обращает нас к биологическим.

Все эти признаки современного этапа усложнения реальности укрепляются убежденностями и уже верой в некие общечеловеческие заблуждения. Убежденностью в том, что все достигнутое кем-то должно быть освоено всеми другими, которые должны суметь повторить его, независимо от особенностей их культуры. Убежденностью в окончательность состоявшейся модели исторического развития, которую следует лишь ускоренно улучшать технологическими достижениями, обеспечивая этим некое «ползучее» обновление, которое непременно работает на прогресс. Верой в возможности искусственного интеллекта, якобы объединяющего в себе все мыслительные возможности человечества и освобождающего в перспективе его не только от рутинного, но и от творческого труда... за чем-то. Верой в так называемые «священные» ценности — ценности независимости, индивидуализма, так называемого «личностного роста». Это те ценности, которые отработали уже свою роль на предыдущем этапе взросления человечества и теперь нуждаются в замене на противоположное — на ценности этичности, придающие свободам смыслы, ценности согласованного поведения, ценности субъектной позиции и всего того, что позволяет разному объединяться в новое живучее целое.

Представленное состояние усилий человечества в преодолении ускоряющейся сложности мира исчерпывает свой ресурс, а известные подходы (школы) не справляются с нею. Они не наделяют мышление современного человека свойствами, главными из которых, исходя из особенностей наступившего этапа усложнения реальности, являются следующие:

- требование ясности — мышление должно быть способным различать существенные детали постигаемой реальности;
- требование новизны — мышление должно быть способным порождать новое знание о реальности, создаваемой под новые условия и новые задачи;
- требование конструктивности — мышление должно быть способным к сохранению истинности в операциях через контроль над ними и выводить исчерпывающие перечни выводов из создаваемых понятийных систем. Конструктивность — это то, что позволяет поддерживать прозрачность хода мышления, принятия и гибкого изменения решений в усложняющихся условиях задач;
- требование разнообразия — мышление должно быть способным выводить мыслителей к разнообразиям различений проблемных ситуаций и решений проблем, порождать альтернативные версии решений разнородных задач для повышения их надежности;
- требование продуктивности — мышление должно быть способным порождать объективное знание, пригодное для использования. В завершённой форме оно должно создавать полноценные непротиворечивые теории деятельностей, пригодные для объяснения их деталей разным участникам с разными возможностями понимания возникающих перед ними задач;

– требование целостности — мышление должно быть способным оперировать целостностями, выбираемыми из действительности существенное для конкретной познавательной ситуации. По замечательному определению Аристотеля, «целое — это то, к чему больше нечего добавить».

Авторская гипотеза состоит в том, что для выхода к новым возможностям «второй природы» необходимо реконструирование принципов мышления, с помощью которой она может продолжать саму себя с нарастающей живучестью.

Методы исследования

Основной метод предпринятого исследования — обобщение известных попыток поиска прогрессивных форм мышления усложняющейся реальности с целью выделения продуктивных принципов его организации. При этом обобщение проводится через выявление в разнородных интеллектуальных практиках тех оснований (начал), которые способствуют усилению мышления, а сама формула силы мышления (P_m) представляется так:

$$P_m = f(N_{pd}; S_{pd}; A_{rp}),$$

где

- N_{pd} — новизна проблем (р), вызванных трудностью (d);
- S_{pd} — сложность проблем (р), вызванных трудностью (d);
- A_{rp} — альтернативность решений (г) проблем (р).

Очевидно, при таком взгляде на мышление силу ему придает не столько объем и содержание готового знания людей, а способ мышления. Это непременно способ понимающего типа, поскольку новизна и альтернативность решений добываются не знанием, а поиском. Здесь понимание — интегральный поисковый процесс овладения мышлением содержанием новых явлений.

Результаты исследования

Исследование и обобщение продуктивных практик и теорий мышления выводит к следующему ряду принципов (начал), следование которым позволит ему осилить сложности наступившего этапа взаимодействия человеческого сознания с реальностью.

1. *Принцип схемного мышления.* Этот принцип предполагает необходимость признания того обстоятельства, что для человеческого мышления все есть текст, то есть предмет, предполагающий для его использования распаковывание его содержания, которое никогда не дается нам в явном виде. То есть сама реальность остается, по И. Канту, «вещью в себе», которую необходимо «прочитать», чтобы понять и овладеть ею. Речь идет об отказе полагаться на некое натуральное видение и постижение любой реальности. В противоположность этому наивному взгляду на возможность познания чего бы то ни было следует полагать, что все, с чем имеет дело человеческое сознание, есть порождаемые им схемы (от греч. *schema* — *наружный вид, форма*) — знаковые отображения существенных для какой-то задачи признаков реальности. Это означает, что наши различия реальности определяются найденными, добытыми, понятыми, сознаваемыми или нет смыслами — ее значениями и ничем другим.

Из этого следует, что адекватность постижения реальности определяется качеством используемых нами схем, а наша живучесть зависит от способности работать с ними как с исходными установками мышления, определяющими саму возможность понять что-либо. Иными словами, любой акт мышления важной для нас сложной реальности должен начинаться с мышления не ее самой, а того предустановленного подхода к нему, которым оно пытается открыть дверь в неизвестное. Эта мысль сродни гуссерлевской идее интенциональности [17], но фокусирует наши познавательные усилия не только и не столько на анализе исследовательских намерений при постижении любых объектов реальности, сколько на обоснованных выборах способа их мышления.

Сознание того, что мышление человека имеет схемный характер *снимает противоречие привязанности* к устоявшимся подходам к объяснению реальности, поскольку при встрече с непреодолимым затруднением, обусловленном сложностью того или иного «отрезка» реальности, может быть пересмотрена сама схема, исходя из которой была сделана попытка постигнуть его. Так преодолевается устаревшая парадигма мышления и открывается возможность помыслить реальность по-новому, продуктивнее.

Разумеется, задействование указанного принципа требует от мышления способности и умений мыслить само себя. Человечеству экзистенциально необходимо овладеть контролем над схемами своего мышления. При этом любую форму мышления, не сознающего происхождения и содержания своей схемы, в строгом смысле мышлением называть нельзя.

Принцип «задачного» мышления. Его можно рассматривать как следствие предыдущего принципа, поскольку им устанавливается связь между особенностями познавательной задачи и способа мышления, который необходимо обоснованно выбирать/изобретать для постижения нового сложного «отрезка» реальности. Этот принцип предписывает правило, состоящее в том, что в любом акте мышления необходимо сознавать и тщательно исследовать побуждающую его познавательную (когнитивную) ситуацию — проще говоря, задачу исследования. Поскольку она непосредственным образом определяет выбор способа преодоления сложности, влияющего на его результат, то ее условия должны выполнять роль безупречного цензора всех мыслительных усилий работы мышления, преодолевающей сложность. В этой связи деструктивным представляется подход к постижению реальности, основанный на использовании ее готовых моделей, на попытке узнать новый сложный предмет через его сопоставление с уже известным, а не создать его новое понимание. А именно так, согласно герменевтическому правилу, работает обыденное мышление, встречающееся с новизной [18].

Согласно задачному принципу мышления, следует отказываться использовать готовые модели, схемы, представления, которые существуют в публичной риторике, так или иначе связанной с исследуемыми предметами, без тщательного соотнесения их с особенностями, с деталями исследовательской задачи. Это правило предполагает и требует обосновывать и отбирать разные аспекты исследования реальностей, осмысленно задавать глубину развертки содержания представлений о них, выбирать лишь необходимые признаки аспектов реальности в соответствии с задачей, которая выступает в роли причины той или иной распаковки содержания постигаемых объектов как текстов. Все это подчиняется только задаче и никакого самостоятельного значения не имеет. В каждом акте мышления необходимо удерживать «задачные» требования к нему. Признание верховного примата «задачного» мышления освобождает нас от необходимости в каждом исследовательском опыте учитывать огромное, в конечном счете — бесконечное множество факторов. В каждой особенной задаче может быть учтено только то, что имеет значение лишь для нее.

Возникающие при этом свойства мышления придают ему высокую проникающую силу понимания сложной реальности, запутанного диалога, малопонятных текстов, несвязного калейдоскопа феноменов. Это позволяет «преодолевать» и понимать чужую речь восстановлением ее контекста, который в обыденной практике всегда умалчивается или неявно подразумевается. Задачный принцип мышления *снимает противоречие дефицита порождающего эффекта* в мышлении реальности, исследуемой в особенных познавательных ситуациях. Строгое следование этому принципу, как правило, приводит к созданию новых теорий с необходимым мыслителю когнитивным уровнем.

Принцип мышления целого. В любом акте мышления реальности необходимо удерживать целое, чтобы не втянуть в него лишнее и не потерять необходимое. Целое в мышлении образуется из тех компонентов реальности, которые можно рассматривать отдельно от других без потери существенного. Его создает триада (рис. 1):

- объект исследования — «отрезок» исследуемой реальности;
- исследовательская задача — когнитивная ситуация;
- предмет исследования — операционально значимый аспект исследуемой реальности, выделенный с определенной точки зрения.

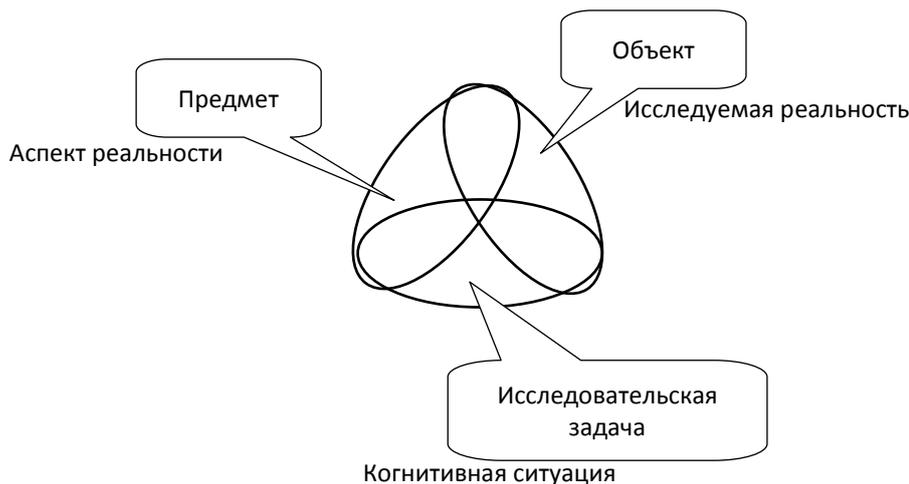


Рисунок 1. «Единица» целостного мышления

Здесь объект — это любой «отрезок» реальности, выделенный нашим сознанием для овладения им. А предмет — это то, что «подсвечивается» в нем для конкретной познавательной задачи. Совокупность объекта исследования, когнитивной ситуации и предмета исследования образует «единицу» любого продуктивного мышления.

В этом принципе отражается признание того обстоятельства, что мышление никогда не работает с реальностью, а лишь, как писал Р. Декарт, с реальностью, «взятой в скобки», — с предметами. Следовательно, при новой формулировке познавательной задачи, то есть при уточнении когнитивной ситуации мышление должно «брать» новые предметы, стремясь непрерывно поддерживать целостность познавательного процесса. В науке это проявляется в требовании к исследователям работать не с объектами реальности, а с предметами. Однако за пределами ее строгих требований этот принцип работает чрезвычайно слабо.

Эта работа освобождает нас от необходимости проводить обширный анализ и сбор разнородных избыточных данных о проблемной реальности, что, в силу особенностей наступившего этапа усложнения реальности, делается чрезвычайно часто на уровне частных и государственных решений. Это освобождает нас от необходимости собирать огромное количество признаков для определения несложных понятий. Освобождение приходит вместе со способностью ограничивать поиск только теми признаками, которые образуют целое. При расширении исследования, при усложнении спектра исследовательских задач, которое неизбежно сопровождает процесс развития человеческой мысли, это создает шансы увеличивать познавательную мощь овладения сложными реальностями через способность по-новому «спрашивать» и по-новому «брать» новые предметы.

Удержание в мышлении целостностей *снимает противоречие роста энтропии познавательного процесса.*

3. *Принцип преодоления имен.* Поскольку любая схема, любое описание реальности в человеческом сознании выстраивается из совокупности неких исходных понятий (из совокупностей существенных отличительных признаков объектов), выраженных в определенных терминах (именах), то любой мыслитель со своими схемами оказывается в их концептуальной власти. Она возникает благодаря зависимости различений человеком реальности от соотношения между компонентами всей смеси логического «четырёхугольника». Речь идет о логической фигуре мышления Г. Фреге [19] (рис. 2).

Так, имена (термины), которыми люди обозначают объекты реальности, либо позволяют, либо не позволяют узнавать их. Понятия (концепты), скрепленные с этими терминами, либо позволяют, либо не позволяют различать признаки реальности. Условия (контекст), в которых мы используем имена, либо точно указывают, либо искажают их значения. Эти же условия либо позволяют, либо не позволяют принимать концепты, соглашаясь с ними или нет. Все это либо позволяет, либо не позволяет людям понимать реальность, а следовательно, вести себя в соответствии с этим пониманием.

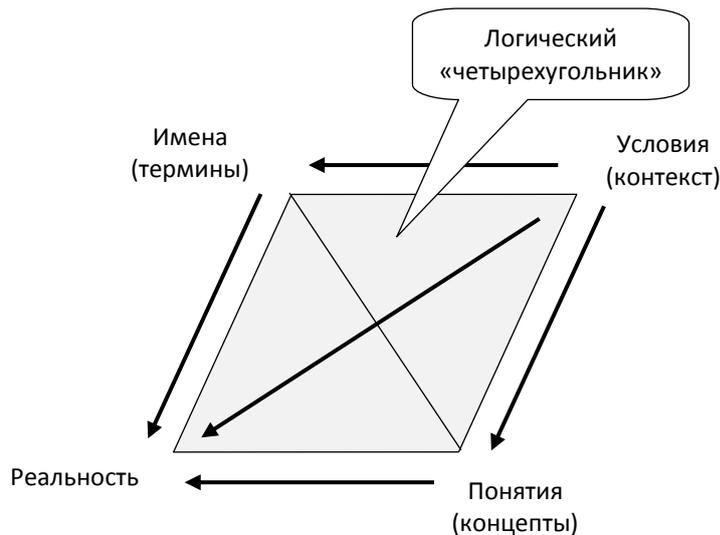


Рисунок 2. «Рычаги» концептуальной власти

Следует признать, что схемы реальности, на которые опирается мышление человека, всегда находятся под угрозой принуждающего, то есть властного искажения, которое происходит от используемых для их построения терминов. Схемы мышления непременно следует защищать разоблачением этой власти. Поэтому любой акт мышления следует начинать с переопределения значений терминов, применяемых для создания и понимания схем реальности, с учетом условий (контекста) решаемой задачи. Время, когда за каждым именем исследуемого «отрезка» реальности, за каждым словом требовалось и «стояло» его однозначное понимание, осталось в прошлом вместе с попытками Аристотеля удержать все эти элементы мышления в его знаменитом «треугольнике».

С пренебрежения принципа преодоления имен начинаются все малые и великие заблуждения человечества. Разоблачение власти имен *снимает противоречие зависимости результатов преодоления сложности от используемых слов/терминов*, теряющих свои значения в меняющихся контекстах их использования.

4. *Принцип уместной абсолютизации мыслимого.* Он заключается в требовании такого истолковывания предметов мышления, при котором происходит сокращение смыслового «объема» суждений о них, а вовсе не расширение связанной с ними информации, как этого добиваются в большинстве случаев исследования объектов реальности, делая неподъемным груз ее использования. Приемом такого сжатия является абсолютизация содержания предметов мышления — абсолютизация мыслимого.

Абсолютный (от лат. *absolutum*, от *absolutus* — *независимый, свободный*) — это ничем не ограниченный, безотносительный, совершенный объект. Исходя из этого определения, принцип абсолютизации предполагает в познавательных актах совершать мысленный эксперимент, состоящий в принудительном сокращении смыслового «объема» суждений о предметах мышления до минимального уровня, достаточного для исследовательской задачи, полагая, что от всего остального эти предметы независимы. То есть, существо абсолютизации состоит в признании того, что в конкретном исследовании действуют только те или иные факторы и никакие другие. Их называют «абсолютом». Разумеется, при подобных операциях картина мира упрощается. Но что это дает?

Во-первых, это позволяет устанавливать границы того, что можно объяснить, позволяя теоретически исчерпать предметную область, обусловленную актуальным уровнем ее понимания. При этом усиление способности понимать происходящее открывает возможность расширить/сузить область абсолютного, обоснованно меняя глубину постижения реальности. Во-вторых, с помощью абсолютизации происходит выведение на поверхность сознания принимаемых нами ограничений исследования. Эта мыслительная операция принуждает нас к обоснованному назначению и фиксации глубины овладения реальностью, которая в последующих интеллектуальных опытах может быть увеличена. В-третьих, она чаще всего выводит исследователей к более полной картине предметной области за счет принуждения к сознательному отбору ее признаков, как правило, неочевидных. Это создает эффект новизны, снимая *противоречие застывания знаний о реальности*.

Принцип абсолютизации противоречит расхожему в настоящую эпоху овладения реальностью подходу к ней, при котором мышление стремится строить картины, в которых могло бы быть учтено по возможности все. Тем самым теории предметов оказываются перегружены большим объемом признаков, не поддающихся объяснению. Абсолютизация снимает это противоречие.

5. *Принцип обоснованной идеализации мыслимого.* Этот принцип создает необходимость выхода к неким, можно сказать, «последним», идеальным признакам объектов исследования, избавляясь от второстепенного в них. Суть идеализации — это приравнивание значений некоторых существенных признаков объектов нулю или бесконечности. Как это помогает овладению сложностью?

Работа с идеализированными представлениями существенно усиливает интенсивность овладения объектами реальности, поскольку многие из них при кажущейся инаковости, при различии каких-либо природных признаков оказываются схожими по идеальным признакам. Это позволяет, поняв свойства стоящих «за ними» идеализированных объектов, глубоко понимать их все, пренебрегая особенностями каждого. Так, например, управление подчиненным, или законотворчеством, или штурмовой группой, или баллистической ракетой в идеальном смысле одинаковы, поскольку могут быть поняты через идеальную систему управления (целенаправленную систему). Такое же значение имеют, например, евклидовы геометрические понятия или знаменитые платоновы тела, или космические объекты типа «черных дыр». Все это так называемые «конструкты» — понятия, инвариантные по отношению к разным предметным областям. Признаками и свойствами конструктов не обладают, пожалуй, никакие реальные объекты. Но понимание свойств этих идеализированных объектов позволяет овладевать близкими к ним другими — реальными. Создание и исследование конструктов как универсалий для разнородных предметных областей открывает возможность их глубокого теоретического исследования, не отягощенного, не ограниченного их конкретными особенностями. Причем овладение разными объектами реальности происходит с высокой степенью интенсивности, поскольку движется не за опытом, а за идеями, которые могут развиваться существенно быстрее.

Идеализация создает эффект владения «полными системами», то есть такими, облик которых полностью обоснован, а не взят из каких бы то ни было шаблонированных интеллектуальных заготовок, сделанных когда-то под частные задачи без восхождения к их идеальным обликам. Опора на этот принцип снимает противоречие кажущегося разнообразия форм объектов реальности при единственности их содержания.

6. *Принцип продуктивной операционализации мышления.* Этот принцип заключается в требовании подъема мышления к продуктивным аналогиям, создающим возможность придания мышлению операционального характера. Речь идет об аналогиях между математическим и любыми другими представлениями реальности — физическом, биологическом, химическом и даже философском. Им всем следует сопоставлять математические аналогии.

К этой идее закономерно выводит рассмотренный нами принцип идеализации, поскольку следование ему показывает, что разные по природе реальности в идеальном значении проявляют продуктивную аналогию между их естественными свойствами и их математическим представлением. Так оказывается, что, например, разнообразие форм развития в виде количественно-качественных переходов в живых целостностях происходит в форме разных вариантов дифференциации и интеграции их признаков, которые аналогичны математическим операциям взятия булеана над множествами (то есть порождения разнообразий) и декартова произведения множеств (то есть порождения новых отношений). Разнообразие форм экспансии (например, вирусов, саранчи, идей, рекламных роликов, знакомств в соцсетях, полномочий и др.) адекватно отражается с помощью графов типа «дерево» или трехступенчатой математической структуры, построенной на одном множестве. Малые приращения во времени качеств объектов любой природы аналогичны дифференциальному исчислению.

Опора на обсуждаемые аналогии снимает противоречие безоперациональности мышления сложных явлений реальности. Благодаря таким аналогиям возникает возможность совершения контролируемой математической трансформации разнообразий качеств реальности и тем самым использование универсальных, инструментальных методов теоретического исследования предметных областей. Это позволяет исследовать любую сколь угодно сложную реальность с помощью готовых интеллектуальных средств, которыми обладает математика или любой другой язык представления и оперирования представлениями.

7. *Принцип мышления разнообразиями.* Суть принципа кратко может быть выражена так: высокую продуктивность мышлению придает его способность оперировать потенциальным разнообразием признаков постигаемой реальности. То есть, исследуя любой объект, следует мыслить его как

представителя целого класса ему подобных, как представителя множества. Исследуя любое отношение, следует мыслить его как зависимость между классами объектов. Особенно наглядно богатые возможности этого принципа проявляются при установлении отношений между объектами реальности, которыми друг от друга отличаются все они. Это происходит благодаря тому, что у любого отношения есть три грани, три аспекта различения реальности. Это:

- объекты отношений;
- содержание отношений;
- мощность отношений — объем объектов, которые находятся в этих отношениях (рис. 3).

Отчетливое разделение мыслительных операций над содержанием отношений между объектами, мыслимыми как множества, с необходимостью устанавливают отношения между их элементами (каждый—с каждым; каждый—с некоторыми; некоторые—с каждым; все—со всеми и т.д.). Такая мыслительная работа, скажем так, «технически» выводит нас к признакам объектов, которые не различимы в практиках иного мышления. Это позволяет удерживать в мышлении «тонкие» различия реальности, которые исчезают из поля «зрения» обыденного мышления, чрезмерно пристрастно, привычно обращенного к конкретному, а не к уникальному в разнообразии однородного.

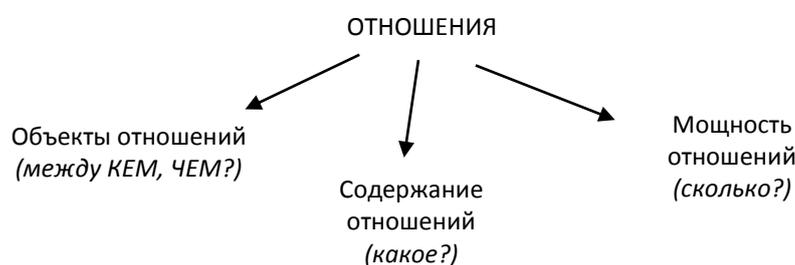


Рисунок 3. Ключевые компоненты отношений

Основания возможностей, которые при этом открываются уму, находятся в самой его способности строить понятия, давать определения чему бы то ни было. Для понимания этого обстоятельства надо признать, что любая попытка дать определение любому объекту — это акт абстрагирования. Абстракции (лат. *abstractio* — «отвлечение») — это результаты отвлечения от несущественных характеристик реальности для разных нужд мышления. Абстракции возникают в результате выделения существенных характеристик реальности и отбрасывания второстепенных — несущественных. Все понятия, которыми мы определяем и с помощью которых мы различаем признаки реальности, есть абстрагированные представления о ней с разной глубиной детализации.

Поскольку для людей как мыслящих существ, как существ, способных к символизированию (по Л. Уайту [20], любая «вещь» — это исходно лишь заготовка для распаковки ее содержания, это текст, это бесконечность, которая открывается познающему уму «под задачу», а, следовательно, лишь некоторыми своими гранями по, то любое определение такой бесконечности есть результат выделения ее существенных признаков через отвлечение от всего другого. У И. Канта можно найти утверждение о том, что представляемый объект с качествами, приписываемыми ему в чувственном наглядном представлении, нигде не встречается, да и не может быть нигде найден, так как именно наши субъективные свойства определяют форму его как явления [21]. Следовательно, все различия между определениями любого объекта, то есть разных его предметов, отличаются лишь уровнем абстрактности. И если в обыденных практиках люди полагают, что, давая определения чему бы то ни было, мыслят конкретно, то это заблуждение [22]. Давая определение любому объекту реальности, необходимо сознавать, что, принимая во внимание тот или иной состав признаков, мы фиксируем уровень абстрактности, с которым происходит работа мышления. И следовательно, оперирование понятиями есть оперирование разнообразиями объектов, подпадающими под эти понятия.

Такого рода работа мышления влечет за собой возможность порождать новые разнообразия. То есть, принцип «мышления разнообразиями» снимает ограничение привязанности к конкретному и открывает возможность порождать и различать классы признаков реальности, находящейся за пределами возможностей органов чувств.

8. *Принцип порождающего мышления.* Утверждение этого принципа можно рассматривать как ответ на почти сакральный вопрос о том, как мышлением создаются новые, синтетические (не аналитические) суждения, то есть новые представления реальности, которых не существовало в начале любого акта ее постижения?

Идея ответа на этот вопрос возникла у Г. Гегеля при построении оснований его диалектической философии. Как способ познания реальности, при помощи которого мышление усваивает себе конкретное, воспроизводит его в духовно-конкретное, эту идею представил миру и использовал К. Маркс. Особенности формирования конкретного в мышлении и трансформацию его в абстракции проявил советский философ Э. Ильенков [23]. Сама организация мышления такого типа была обоснована в работе А. Зиновьева как «механизм» восхождения [24]. А операционный аппарат этого механизма как инструментарий создания интеллектуальных систем порождающего типа разработан С. П. Никаноровым [25].

Существо ответа на поставленный вопрос состоит в том, что новое конкретное, возникающее в мышлении при встрече сознания с исходным наблюдаемым конкретным возникает в ходе исполнении мышления уникального «танца», состоящего из двух разнородных операционных «фигур» (рис. 4):

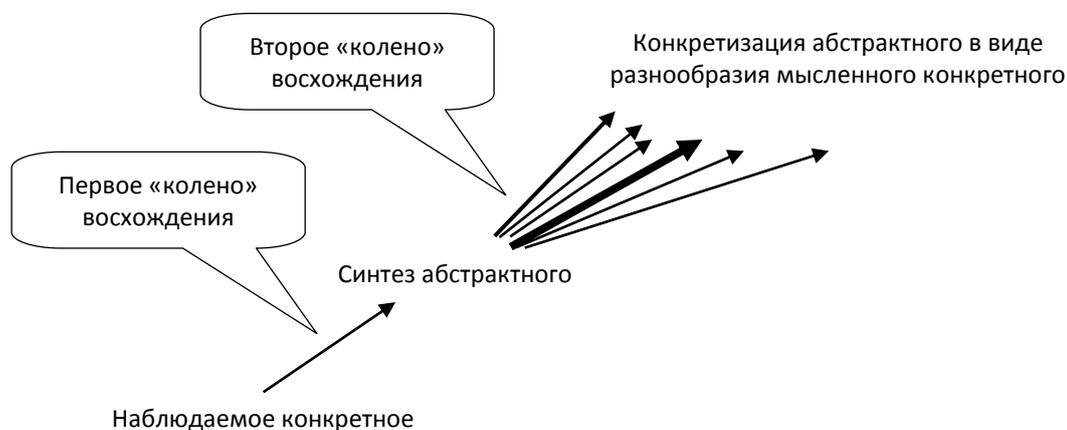


Рисунок 4. Фигура «восхождения» к конкретному

1. Операции абстрагирования исходного конкретного, называемой «первым коленом восхождения». В ходе этой операции мышление синтезирует абстрактное, выделяя в объекте мышления существенные для познавательной задачи признаки и создавая из них логически обоснованную конструкцию.

2. Операции конкретизации построенной абстракции. В ходе этой операции из созданной мышлением абстрактной конструкции выводятся конкретизированные следствия. Эту операцию называют «вторым коленом восхождения».

В результате первой операционной фигуры мышление создает абстрактное представление о признаках полного класса объектов, которые еще не различимы друг от друга, но уже выделены как особенное среди всего другого как знание о признаках рода. Вторая фигура приводит мышление к различению признаков каждого объекта этого класса, обнажая особенное в них и видовое разнообразие рода. Так рождается представление о новом. Так с логической ясностью проявляется мощное разнообразие (множество) немислимых доселе, незаметных для мышления прежде деталей реальности. Этот результат подобен взрывному эффекту, поскольку создает одновременно множество новых различий невидимого.

Задействование в мышлении принципа порождающего мышления, во-первых, снимает противоречие эвристических приемов творчества, при котором успех создания новых реальностей оказывается случайно-зыбким. Возникающий при этом созидательный эффект придает мышлению регулярный, управляемый характер. Во-вторых, у мышления возникает прогностический характер, поскольку выводит его к объяснению неочевидных последствий изобретений человеческого ума. Более того, организованное на этой основе понимание сложной реальности позволяет мышлению выпол-

нять свою экзистенциальную роль — роль механизма усиления живучести людей и человечества в целом в ходе усложняющегося преодоления трудностей существования за счет порождения новых версий пути в Неизвестное.

Подытоживая результаты предпринятого исследования, можно утверждать, что основными принципами мышления, способного овладевать реальностью на очередном этапе ее усложнения для нас, являются следующие принципы:

- схемного мышления;
- «задачного» мышления;
- мышления целого;
- преодоления имен;
- уместной абсолютизации;
- обоснованной идеализации;
- продуктивной операционализации мышления;
- мышления разнообразиями;
- порождающего мышления.

Истоки оснований этих принципов-правил мышления содержатся в откровениях многих исследователей разных интеллектуальных школ. Однако в совокупности представленных интерпретаций они содержат новизну, продуктивную с точки зрения возможности обуздания разрастающейся сложности мира, галопом несущегося в будущее и с ослабляющейся ясностью пути.

Обсуждение

На покорение вершины под названием «Сложность» в настоящее время движутся многие колонны интеллектуальных школ, выбравшие разные маршруты восхождения. Выделяя из них те, которые претендуют на наиболее значимые исходы своих усилий, можно назвать следующие.

Системология. Ее практически столетние наработки позволяют покорять сложность через продуктивную редукцию беспорядочного комплекса разнородных компонентов в причинно-следственную структуру отношений, обнажаемых мышлением под свободно взятые точки зрения на исследуемую реальность. Совокупность многих правил системологии выводит нас к построению схем реальности, доступных осмыслению и использованию. Однако в работе с высокими уровнями сложности она еще не способна продуктивно оперировать разнообразиями, поскольку ее аппарат еще не созрел до способности исчерпывающим образом выводить следствия из создаваемых конструкций. В связи с этим ее достижения приостановились примерно с середины 90-х годов на уровне овладения системами средних классов, не покоряя уровни развивающихся и более сложных целостностей [26].

Когнитология. Это междисциплинарное научное направление «борется» со сложностью средствами изучения процессов, происходящих в мозгу человека, инициируемых интеллектуальными преградами. В середине 90-х годов достижения этого направления имели претензию на овладение способами распаковывания содержания феноменов сложной реальности [27] и объяснение продуктивной структуризации знаний о реальности [28]. Но созданные в нем модели пока не пригодны для их операционального использования, поскольку: а) еще не объясняют тайну мышления порождающего типа и б) не опираются на какие-либо аппаратные средства многоаспектного синтеза, который мог бы выводить мышление к небывало новому. При том, что рекомендации когнитологии уже подпитывают смыслами некоторые решения в области искусственного интеллекта, все же объяснительная мощь их еще невелика.

Технологии искусственного интеллекта (ИИ). Их взрывное развитие уже позволяет оперировать гигантским разнообразием комбинаций известного, отвечая на многие исследовательские вопросы. Но выбранная ими магистраль саморазвития, основанная на нейроноподобной эклектике массивов статистических данных, возникающих при обучении, еще не умеет и, скорее всего, не научится самостоятельному субъектоподобному целеполаганию при создании исследовательских траекторий, что отличает интеллект естественный от всех других. Для этого технологии ИИ должны быть построены на других основаниях, которые уже ищутся [29].

Онтологическое моделирование и проектирование реальности. Как средства борьбы со сложностью эти семантические технологии существенно упрощают ее, наводя в картинах реальности порядок и позволяя создавать конструкции, удерживающие большие разнообразия свойств индивидуальных объектов и их классов. Они в достаточной мере операбельны и позволяют понимать текст, его

контекст, смысловую нагрузку больших объемов данных. Но пока это — возможности формализации знаний для разных классов задач, но не способов его порождения и усложняющегося развития [30].

Категориально-системная методология. В этой философской школе наработан широкий инструментальный ряд принципов и методов интенсивной развертки содержания текстов об объектах реальности, для работы с которыми мышление еще не находит какие бы то ни было подходы. Средствами категориально-системной методологии организуется само мышление, для которого прокладываются маршруты движения к исходным схемам, через которые могут быть развернуты разные линии интерпретаций реальностей как текстов и тем самым мобилизованы разные классы альтернативных способов овладения ими [31]. Здесь возникает тот желанный порождающий эффект, который необходим для покорения знания предыдущего энтропийного уровня. Тем самым инструментально обеспечивается этап развертки знаний, но остается на прежнем доинструментальном уровне этап их синтезирующей сборки.

Системо-мыследеятельностная методология. На этапах своего становления эта школа создала продуктивный задел для объяснения психических и интеллектуальных процессов, выводящих исследователей на поэтапный подъем к возможностям, при которых могут появляться новые схемы мышления и, как следствие, создаваться новые различия усложняющейся реальности. Согласно достижениям этой школы, такие возможности возникают в ходе проблематизации мыслительного процесса, схематизации рождающегося при этом содержания текстов о реальности, визуализации этого содержания, поддерживаемых структурированной коммуникацией между участниками мыслительной деятельности [32]. Но не имея конструктивного аппарата оперирования различиями, методология не выводит к обоснованным результатам этой деятельности, не контролирует связи между исходными установками мышления и его плодами, не управляет когнитологическими уровнями постижения реальности и не удерживает полное разнообразие следствий умозаключений.

Этот краткий анализ достижений разных интеллектуальных школ показывает, что ни одна из них не создает того богатого разнообразия эффектов опережения темпов усложнения реальности, которые необходимы на его новом этапе и которые удовлетворяли бы требованиям к мышлению реальности нового этапа сложности.

В наибольшей мере эти возможности реализуются *в школе концептуальных технологий* [33]. Основной шаг, который был сделан для этого основателями и адептами школы, состоялся в переносе представлений о конструктах и познавательных процессах, основанных на конструктах, идей абсолютизации, идеализации и ряда других в область инструментального (математического) оперирования понятиями (концептами). Разумный синтез свойств понятий (концептов) с возможностями родоструктурной математики позволил воплотить в подходах к овладению сложностью многие принципы мышления, представленные в статье. Добротная часть достижений этой Школы оказалась связанной с канторовской идеей множества как объединения в одно общее объектов, хорошо различаемых нашей интуицией или нашей мыслью [34]. Через многие препятствия эта идея вывела математиков, объединившихся в 1935 году под псевдонимом Н. Бурбаки, к теории родов структур (к метаматематике) и к пониманию того обстоятельства, что концепция *иерархии структур* является мощным принципом, упорядочивающим сложность в широчайшем диапазоне ее версий. Благодаря порождающим свойствам родовых структур, в распоряжении исследователей реальности появились могучие рычаги, предоставленные им *«теорией наиболее важных структур. И она теперь окидывает единым взглядом унифицированные аксиоматикой огромные области, в которых некогда, как казалось, царил самый бесформенный хаос»* [5; 254]. Теперь при обнаружении между элементами любой природы отношений, удовлетворяющих аксиомам структуры определенного типа, человек может воспользоваться всем арсеналом общих теорем, относящихся к ним.

Выбор, использование и развитие специалистами концептуального направления теории родов структур Н. Бурбаки, основанной на положениях математической логики и использующей возможности кванторных теорий, позволяют теперь постигать чрезвычайно разнородные реальности по сходству их родовых структур, не изобретая уникальных инструментов преодоления возникающих проблем. Это демонстрируют многочисленные примеры работ, выполненных представителями концептуального научно-технического направления за его полувековую историю [35].

Выводы

1. На сегодняшний момент не существует такой интеллектуальной технологии, такого единого подхода к мышлению сложной реальности, которые могли бы удовлетворить одновременно всем ос-

новным требованиям настоящего этапа ее покорения — требованиям ясности, новизны, конструктивности, разнообразия, продуктивности и целостности.

2. Существенным препятствием покорения нарастающей сложности следует признать гипертрофированные ожидания от возможностей цифровых средств обеспечения мыслительной деятельности людей. Как и у любых других инструментов, сфера их возможностей ограничена потребностями людей, обеспечению которых они служат, и развитие техносферы всегда следует за развитием потребностей людей. Однако даже приведенный краткий обзор потребностей и достижений передовых интеллектуальных школ, штурмующих сложность, указывает на то, что они ориентированы в большей мере на решение разнородных классов актуальных задач практики, а не на преобразование самого мышления. Тем самым совершается своего рода обход интеллектуальных преград мышления в ущерб разрешению проблем его развития.

3. Представляется неразумным и даже опасным развитие цифровых средств усиления интеллектуальной деятельности и, в частности, ИИ, без усиления возможностей мышления их пользователей. Ускоренная современная практика задействования мощных средств ИИ выводит к пониманию того обстоятельства, что, облегчая людям решение каких-то частных задач, она создает вызов их общему усложнению и, в особенности, усложнению способов их мышления. Образно говоря, граната в руках обезьяны делает ее опаснее для нее самой и для других. Скорость повышения мощности ИИ должна происходить при более высокой скорости усложнения естественного интеллекта людей и развития важных человеческих качеств. Речь идет о необходимости усиления качества нашего целеполагания, повышения рангов рефлексии, усиления «прочности» субъектной и этической позиций, решительного развития форм совместной деятельности и существования. При отставании темпов развития в этих сферах бытия от развития техносферы угроза с ее стороны примет катастрофический характер.

4. Другим препятствием борьбы со сложностью следует признать чрезмерную психологизацию способов этой борьбы. В этой стратегии борьбы развитие мышления подменяется поиском способов выхода к таким состояниям психики, при которых разрешение интеллектуальных проблем происходило бы само собой. Эта магистраль человеческих усилий представляется деструктивной, поскольку уводит нас от укрепления оснований «второй природы», уповая на нереализованные возможности первой.

5. Возможности развития самого мышления в современной научной риторике продемонстрированы. Они связаны с овладением методами оперирования представлениями о реальности как логически сконструированными системами понятийно сформированных признаков, выделяемых мышлением под признаваемые задачи с управляемыми когнитивными уровнями. Эти представления могут поддаваться рассмотрению, преобразению и исчерпывающему объяснению для порождения гроздей альтернативных версий усиления живучести нас, человеческого общества как подлинного и единственного индивидуума на планете.

Эти и другие результаты предпринятого исследования могут послужить основаниями для пересмотра и развития образовательных программ детей и молодежи, поскольку именно в этот период в человеке закладывается фундамент освоения правил прогрессивного мышления. Кроме того, научное и практическое значение имеют указания на те особенности мышления сложной реальности, которые могут быть учтены в создании разнообразных инструментов усиления его мощности.

Список литературы

- 1 Шеллинг Ф.В.Й. Философия откровения. Т. 1 / Ф.В.Й. Шеллинг. — СПб.: Наука, 2000. — 699 с.
- 2 Библер В.С. Михаил Михайлович Бахтин, или Поэтика культуры / В.С. Библер. — М.: Прогресс; Гнозис, 1991. — 176 с.
- 3 Лотман Ю.М. Внутри мыслящих миров. Человек–текст–семиосфера–история / Ю.М. Лотман. — М.: Языки русской культуры, 1996. — 464 с.
- 4 Пелипенко А.А. Рождение Смысла / А.А. Пелипенко // Личность. Культура. Общество. — 2007. — Вып. 3 (№ 37). — С. 69–95.
- 5 Бурбаки Н. Очерки по истории математики / Н. Бурбаки. — М.: Изд-во иностранной литературы, 1963. — 292 с.
- 6 Пелипенко А.А. Культура и смысл / А.А. Пелипенко // Постигание культуры: [В 2-х ч.]. — Ч. 1. — М.: Российская политическая энциклопедия (РОССПЭН), 2012. — С. 536–537.
- 7 Пелипенко А.А. Дуалистическая революция и смыслогенез в истории: учеб. пос. / А.А. Пелипенко. — МГУКИ, 2007. — 434 с.
- 8 Ясперс К. Смысл и назначение истории / К. Ясперс. — М.: Политиздат, 1994. — 527 с.

- 9 Декарт Р. Рассуждения о методе / Р. Декарт. — М.: АСТ, 2020. — 416 с.
- 10 Об универсальной науке или философском исчислении: Соч.: [В 4-хт.]. Т. 3 / Г.В. Лейбниц. — М.: Мысль, 1984. — 734 с.
- 11 Ореховский П.А. Наступление нарциссической культуры: последствия для образования, науки и политики / П.А. Ореховский, В.И. Разумов // Идеи и идеалы. — 2021. — Т. 13, № 3, Ч. 1. — С. 84–102.
- 12 Теслинов А.Г. Благодатные силы индивидуализации / А.Г. Теслинов // Идеи и идеалы. — 2022. — Т. 14, № 2, Ч. 1. — С. 180–196.
- 13 Теслинов А.Г. Управляй решениями. Как думать, чтобы решать и действовать / А.Г. Теслинов, Е.А. Теслинова. — М.: ФЛИНТА, 2020. — 240 с.
- 14 Гегель Г.В.Ф. Кто мыслит абстрактно? / Г.В.Ф. Гегель // Вопросы философии. — 1956. — № 6 — С. 138–140.
- 15 Варламов О.О. Миварные системы принятия решений роботов. РобоРазум: моногр. / О.О. Варламов, А.А. Коценко, Д.В. Аладин, А.А. Желтова, А.В. Марущенко. — М.: ИНФРА-М, 2024. — 549 с.
- 16 Кант И. Прологомены / И. Кант; пер. с нем. Вл. Соловьева. — М.: Академический Проект, 2008. — 174 с.
- 17 Гуссерль Э. Феноменология / Э. Гуссерль // Логос. — 1991. — № 1. — С. 12–21.
- 18 Гадамер Г.Г. О круге понимания / Г.Г. Гадамер // Актуальность прекрасного. — М.: Искусство, 1991. — С. 72–81.
- 19 Фреге Г. Шрифт понятий: скопированный с арифметического формульный язык чистого мышления / Г. Фреге // Методы логических исследований. — Мецниереба: Тбилиси, 1987. — 152 с.
- 20 Уайт Л. Избранное: Наука о культуре / Л. Уайт. — М.: РОССПЭН, 2004. — 960 с.
- 21 Кант И. Критика чистого разума / И. Кант. — М.: Наука, 1999. — 655 с.
- 22 Гегель Г.В.Ф. Кто мыслит абстрактно? / Г.В.Ф. Гегель // Вопросы философии. — 1956. — № 6. — С. 138–140.
- 23 Ильенков Э.В. Диалектика конкретного и абстрактного в научно-теоретическом исследовании / Э.В. Ильенков; сост., предисл., библиогр. А.Г. Новохатько. — М.: РОССПЭН, 1997. — 464 с.
- 24 Зиновьев А.А. Метод восхождения от абстрактного к конкретному (на материале «Капитала» К. Маркса) / А.А. Зиновьев; Рос. акад. наук; Ин-т философии. — М.: ИФ РАН, 2002. — 324 с.
- 25 Никаноров С.П. Об одном направлении в теории систем и его значении для приложений / С.П. Никаноров, Д.Б. Персиц // Вопросы кибернетики. — 1977. — Вып. 32. — С. 74–89.
- 26 Teslinov, A.G. (2021). Vertical Development of the Systems Approach and Cybernetics: Issues and Opportunities / A.G. Teslinov. — WOSC Book of abstracts. World Organisation of Systems and Cybernetics WOSC Congress. — 2021. — P. 44-45. <https://www.wosc2020.org/abstracts>
- 27 Солсо Р.Л. Когнитивная психология / Р.Л.Солсо; пер. с англ. — М.: Тривола, 1996. — 600 с.
- 28 Бальцер В. Архитектоника науки. Структуралистская программа / К.У. Мулинз, Дж.Д. Сид // Общественные науки за рубежом. Сер. 8. Науковедение. — 1989. — № 2. — С. 37–45.
- 29 МИВАР'24: сб. науч. ст.; под ред. О.О. Варламова. — М.: ИНФРА-М, 2024. — 571 с.
- 30 Гринько О.В. и др. Цифровые двойники знаний и онтологии для высшего технологического образования / О.В. Гринько и др. // International Journal of Open Information Technologies. — 2021. — Вып. 9. — № 1. — С. 128–141.
- 31 Разумов В.И. Категориально-системная методология / В.И. Разумов. — Омск: Омск. гос. ун-т, 2004. — 140 с.
- 32 Щедровицкий Г.П. Оргуправленческое мышление. Идеология, методология, технология / Г.П. Щедровицкий. — М.: Студия Артемия Лебедева, 2021. — 464 с.
- 33 Никаноров С.П. Концептуализация предметных областей / С.П. Никаноров. — М.: Концепт, 2009. — 268 с.
- 34 Ученые о множествах Георга Кантора; пер с нем. — СПб.: Образование, 1914. — 176 с.
- 35 Иванов А. Концептуальные технологии. Школа Спартака Никанорова / А. Иванов, А. Теслинов. — М.: НКГ «ДиБи-Эй-Концепт», 2023. — 312 с.

А.Г. Теслинов

Шындықтың өсіп келе жатқан күрделілігін жеңудің келесі кезеңінің принциптері

Мақалада белсенді қайраткерлердің ойлауына қиындықтар туғызатын ерекше жағдайларға түсініктеме беріледі, яғни шындықтың күрделену заңдылықтары және нәтижесінде осы жағдайларда адамдардың іс-әрекетінің сәттілігі мен қоғамдастықтардың өмір сүруін қамтамасыз ететін өнімді ойлауға қойылатын талаптар негізделеді. Осы жағдайлардың барлығы қазіргі мәдениетте жетілген адамдардың интеллектуалдық жетілуінің ерекше ережелерімен (бастауларымен) салыстырылуы тиіс шындық туралы ойлау тәсілдерінің қажетті дамуының келесі кезеңінің басталуын түсіндіреді. Мұндай ережелер мақалада өсіп келе жатқан күрделілікті жеңу принциптері ретінде негізделеді. Осы принциптердің реттелген жиынтығы олардың негіздемесімен бірге алғаш рет жарияланды. Бұл принциптердің негізіне бірқатар заманауи өнімді зияткерлік мектептердің жетістіктері жатады.

Жүргізілген зерттеу күрделі шындықтың ойлауын жаңа мүмкіндіктерге көтеру бағыттарын талқылау арқылы магистралды анықтайтын қорытындыларда жинақталған.

Кілт сөздер: ойлау сын-кәтерлері, күрделілік, ойлауды дамыту, ойлау принциптері.

A.G. Teslinov

The principles of the next stage of overcoming the increasing complexity of reality

The article explains the special circumstances that create challenges to the thinking of active people, substantiates the regularities of the complexity of reality and, as a consequence, the requirements for productive thinking that ensure the success of people's activities and the survivability of communities in these conditions. All these circumstances explain the next stage of necessary development of approaches to reality thinking, to which special rules (beginnings) of intellectual maturation of people established in modern culture should be compared. Such rules are substantiated in the article as principles of overcoming increasing complexity. An organized set of these principles together with their justification is published for the first time. These principles are based on the achievements of a number of modern productive intellectual schools. The research is summarized in the conclusions that set the main line for discussions of the directions of the rise of complex reality thinking to new possibilities.

Keywords: challenges to thinking; complexity; development of thinking; principles of thinking.

References

- 1 Schelling, F.V.Y. (2000). *Filosofia otkroveniia [Philosophy of Revelation]*. Saint Petersburg: Nauka [in Russian].
- 2 Bibler, V.S. (1991). *Mikhail Mikhailovich Bakhtin, ili Poetika kultury [Mikhail Mikhailovich Bakhtin, or the Poetics of Culture]*. Moscow: Progress; Gnozis [in Russian].
- 3 Lotman, Yu.M. (1996). *Vnutri mysl'ishchikh mirov. Chelovek–tekst– semiosfera–istoriia [Inside the Thinking Worlds. Man — Text — Semiosphere — History]*. Moscow: Yazyki russkoi kultury [in Russian].
- 4 Pelipenko, A.A. (2007). Rozhdenie Smysla [Birth of Meaning]. *Lichnost. Kultura. Obshchestvo — Personality. Culture. Society*, 3 (37), 69–95 [in Russian].
- 5 Burbaki, N. (1963). *Ocherki po istorii matematiki [Essays on the History of Mathematics]*. Moscow: Izdatelstvo inostrannoi literatury [in Russian].
- 6 Pelipenko, A.A. (2012). Kultura i smysl [Culture and Meaning]. *Postizhenie kultury — Understanding Culture* (Vols. 1–2). Vol. 1. Moscow: Rossiiskaia politicheskaiia entsiklopediia (ROSSPEN) [in Russian].
- 7 Pelipenko, A.A. (2007). *Dualisticheskaiia revoliutsiia i smyslogenez v istorii: uchebnoe posobie [Dualistic Revolution and Meaning Generation in History: A Textbook]*. MGUKI [in Russian].
- 8 Jaspers, K. (1994). *Smysl i naznachenie istorii [The Meaning and Purpose of History]*. Moscow: Politizdat [in Russian].
- 9 Descartes, R. (2020). *Rassuzhdeniia o metode [Discourse on Method]*. Moscow: AST [in Russian].
- 10 Leibniz, G.V. (1984). *Ob universalnoi nauke ili filosofskom ischislenii [On Universal Science or Philosophical Calculus]*. Moscow: Mysl [in Russian].
- 11 Orekhovskii, P.A., & Razumov, V.I. (2021). Nastuplenie nartsissicheskoi kultury: posledstviia dlia obrazovaniia, nauki i politiki [The Advance of Narcissistic Culture: Consequences for Education, Science, and Politics]. *Idei i idealy — Ideas and Ideals*, 13, 3, 1, 84–102 [in Russian].
- 12 Teslinov, A.G. (2022). Blagodatnye sily individualizatsii [Beneficial Forces of Individualization]. *Idei i idealy — Ideas and Ideals*, 14, 2, 1, 180–196 [in Russian].
- 13 Teslinov, A.G., & Teslinova, E.A. (2020). *Upravliai resheniiami. Kak dumat, chtoby reshat i deistvovat [Manage decisions. How to think in order to decide and act]*. Moscow: FLINTA [in Russian].
- 14 Hegel, G.V.F. (1956). Kto myslit abstraktno? [Who thinks abstractly?]. *Voprosy filosofii — Questions of Philosophy*, 6, 138–140 [in Russian].
- 15 Varlamov, O.O., Kotsenko, A.A., Aladin, D.V., Zheltova, A.A., & Marushchenko, A.V. (2024). *Mivarnye sistemy priniatii reshenii robotov. RoboRazum: monografiia [Mivar decision-making systems of robots. RoboMind: monograph]*. Moscow: INFRA-M [in Russian].
- 16 Kant, I. (2008). Prolegomeny [Prolegomena]. (Vl. Soloveva, Trans). Moscow: Akademicheskii Proekt [in Russian].
- 17 Husserl, E. (1991). Fenomenologiya [Phenomenology]. *Logos — Logos*, 1, 12–21 [in Russian].
- 18 Gadamer, G.G. (1991). O krughe ponimaniia [On the Circle of Understanding]. *Aktualnost prekrasnogo — The Actuality of the Beautiful*. Moscow: Iskusstvo [in Russian].

- 19 Frege, G. (1987). Shrift poniatii: skopirovannyi s arifmeticheskogo formulnyi yazyk chistogo myshleniia [The Font of Concepts: The Formulaic Language of Pure Thinking Copied from the Arithmetic Language]. *Metody logicheskikh issledovaniĭ — Methods of Logical Research*. Metzniebera: Tbilisi [in Russian].
- 20 White, L. (2004). *Izbrannoe: Nauka o kulture [Selected Works: Science of Culture]*. Moscow: ROSSPEN [in Russian].
- 21 Kant, I. (1999). *Kritika chistogo razuma [Critique of Pure Reason]*. Moscow: Nauka [in Russian].
- 22 Hegel, G.F.V. (1956). Kto myslit abstraktno? [Who Thinks Abstractly?]. *Voprosy filosofii — Questions of Philosophy*, 6, 138–140 [in Russian].
- 23 Penkov, E. V. (1997). Dialektika konkretnogo i abstraktnogo v nauchno-teoreticheskom issledovanii [Dialectics of the Concrete and the Abstract in Scientific and Theoretical Research]. A.G. Novokhatko (Comp). Moscow: ROSSPEN [in Russian].
- 24 Zinovev, A. A. (2002). *Metod voskhozhdeniia ot abstraktnogo k konkretnomu (na materiale «Kapitala» K. Marksa) [The Method of Ascent from the Abstract to the Concrete (Based on K. Marx's Capital)]*. Moscow: IF RAN [in Russian].
- 25 Nikanorov, S.P., & Persits, D.B. (1977). Ob odnom napravlenii v teorii sistem i ego znachenii dlia prilozhenii [On One Direction in Systems Theory and Its Significance for Applications]. *Voprosy kibernetiki — Questions of cybernetics*, 32, 74–89 [in Russian].
- 26 Teslinov, A.G. (2021). Vertical Development of the Systems Approach and Cybernetics: Issues and Opportunities. WOSC Book of abstracts. World Organisation of Systems and Cybernetics WOSC Congress, 44-45. <https://www.wosc2020.org/abstracts>
- 27 Solso, R.L. (1996). *Kognitivnaia psikhologiya [Cognitive Psychology]*. Moscow: Trivola [in Russian].
- 28 Balzer, V., Mullins, K.W., & Sneed, J.D. (1989). Arkhitektonika nauki. Strukturalistskaia programma [Architectonics of Science. Structuralist Program]. *Obshchestvennye nauki za rubezhom. Seriya 8. Naukovedenie — Social Sciences Abroad. Series 8. Science Vision*, 2, 37–45 [in Russian].
- 29 Varlamov, O.O. (Eds.). (2024). *MIVAR'24: Sbornik nauchnykh statei [MIVAR'24: Collection of scientific articles]*. Moscow: INFRA-M [in Russian].
- 30 Grinko, O.V. & others. (2021). Tsifrovye dvoyniki znaniĭ i ontologii dlia vysshego tekhnologicheskogo obrazovaniia [Digital Twins of Knowledge and Ontologies for Higher Technological Education]. *International Journal of Open Information Technologies*, 9, 1, 128–141 [in Russian].
- 31 Razumov, V.I. (2004). *Kategorialno-sistemnaia metodologiya [Categorical-systemic methodology]*. Omsk: Omskii gosudarstvennyi universitet [in Russian].
- 32 Shchedrovitskii, G.P. (2021). *Orgupravlencheskoe myshlenie. Ideologiya, metodologiya, tekhnologiya [Organizational management thinking. Ideology, methodology, technology]*. Moscow: Studiia Artemiia Lebedeva [in Russian].
- 33 Nikanorov, S.P. (2009). *Kontseptualizatsiia predmetnykh oblastei [Conceptualization of subject areas]*. Moscow: Kontsept [in Russian].
- 34 (1914). *Uchenie o mnozhestvakh Georga Kantora [The doctrine of sets by Georg Cantor]*. Saint Petersburg: Obrazovanie [in Russian].
- 35 Ivanov, A., & Teslinov, A. (2023). *Kontseptualnye tekhnologii. Shkola Spartaka Nikanorova [Conceptual technologies. School of Spartak Nikanorov]*. Moscow: NKG «DiBiEi-Kontsept» [in Russian].

Сведения об авторе

Теслинов Андрей — доктор технических наук, профессор, Научно-консалтинговая группа «ДИБИЭЙ-Концепт» («Мастерская концептуального мышления»), Москва, Россия; <https://orcid.org/0000-0001-5235-3324>

Information about the author

Teslinov Andrey — Doctor of technical sciences, Professor, Scientific consulting group “DBA-concept” (“Workshop of Conceptual Thinking”), Moscow, Russia; <https://orcid.org/0000-0001-5235-3324>