

Коллективный Разум и Общая Теория Систем

1. В настоящее время человеческая популяция еще не обладает коллективным разумом, но она обладает “коллективной памятью”. Эта “коллективная память” сосредоточена преимущественно в книгах и творениях человеческих рук. “Коллективная память” наших библиотек является потенциальной памятью – она оживает тогда и только тогда, когда живой индивидуум активно владеет этим богатством. В связи с этим невольно возникает вопрос: Можно ли “потенциальную коллективную память” наших библиотек превратить в “оперативную память” человеческой популяции?

Конечно же, можно.

Свидетельством тому может служить коллективная работа в рамках научно-исследовательских и научно-производственных наукоемких объединений над комплексными научно-производственными программами /1/.

К числу таких программ можно отнести и такие программы создания как локальных систем жизнеобеспечения (на региональном уровне), так и для населения страны в целом. В подобного рода программах обычно работают одновременно математики, физики, химики, биологи, экологи, физиологи, социологи, психологи, врачи и инженеры самых различных специальностей. Именно в процессе формирования и реализации подобных программ каждый отдельный индивидуум входит в состав целостного коллективного мозга системы. Этот коллективный мозг всех специалистов отображает результаты своей деятельности в комплекте рабочей документации на ту или иную систему и, соответственно, в бесчисленном множестве отчетов, посвященных решению тех или иных научных и технических проблем, связанных с проектированием системы жизнеобеспечения, которые и служат тем самым информационным обеспечением для внедрения проекта в жизнь.

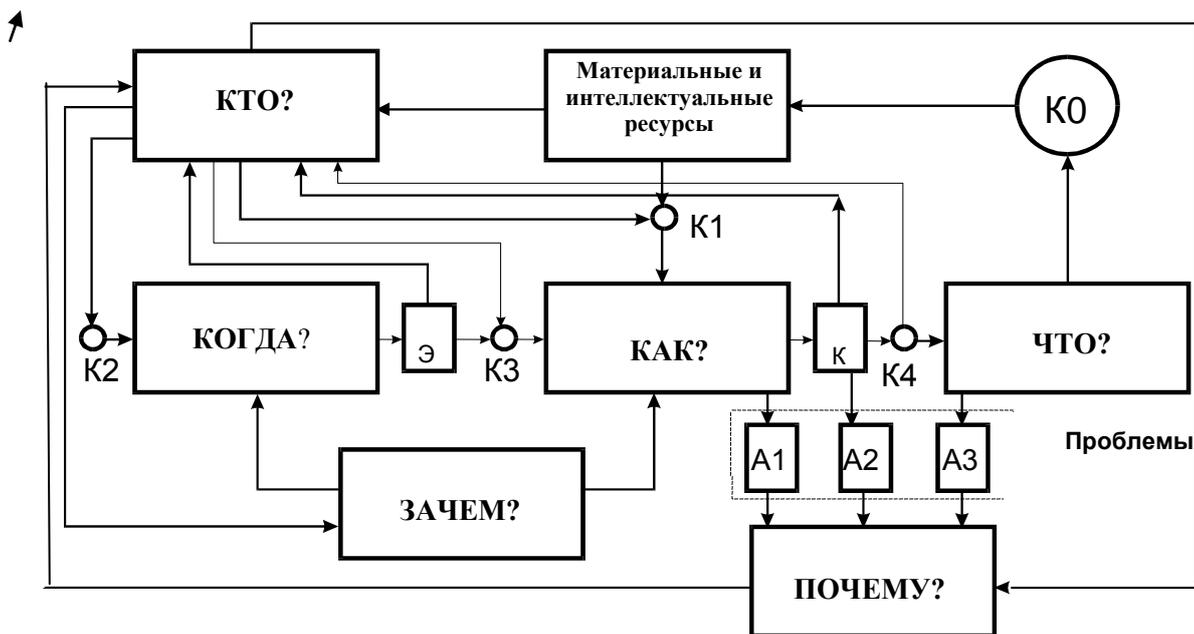
В этой ситуации нельзя выделять индивидуальный разум. В этой ситуации приходится говорить о некоем Коллективном Разуме, результаты работы которого и превращаются в некую материализованную конструкцию системы, представленного коллективного проекта. Мысль коллективного мозга становится реальностью.

Если результат работы этого коллективного мозга есть Реальность, то невольно возникает вопрос: как можно представить себе процесс коллективного мышления?

2. Оказывается, что здесь нам приходится иметь дело с процессом синтеза различного рода логических и интуитивных теорий. При этом складывается ситуация, когда сами разработчики не имеют представления о внутреннем содержании собственной деятельности по синтезу обобщающей логической теории. Тем не менее, созданная реально ими система является материальным воплощением этой обобщенной логической теории (некой Общей Теории Деятельности - ОТД).

Обычно в реальных разработках этот «стихийный процесс» создания обобщенной логической теории включает в себя различного рода условия, накладываемые на проектируемую систему, которые принадлежат различным областям научной и технической деятельности.

Так подобный опыт синтеза различных логических условий: физических, химических, биологических, физиологических, медицинских, технических, – сложился в процессе разработки космических комплексных программ, где используются, так называемые, листы согласования /2/. Листы согласования, являются документами систем управления комплексными научными программами, определяют и характеризуют систему связей между участниками разработки в функциональной структуре коллективной деятельности /3/.



К0, К1, К2, К3, К4 — Сколько? (Метрология)

Э – Экспертная оценка

К – Контроль качества

Структурная схема функционирования коллектива исполнителей с ориентацией на разнообразие решаемых задач в процессе выполнения ПРОЕКТА.

3. Если теперь вести речь о моделировании интеллекта (индивидуального или коллективного), то невольно приходится вести разговор о некоем «плане действий». При этом, если моделирование осуществляется при помощи компьютерных средств, то обычно здесь принято отождествлять программу вычислительной машины с термином «план». Так если программа (план) управляет поведением вычислительной машины, то подобный же план управляет и соответствующим поведением человека. Обычно тот или иной способ формирования и реализации плана, имеющий свои человеческие особенности, позволяет говорить и об особенностях характера личности. Когда в голове человека появляется план, то его состояние можно охарактеризовать психологическим термином «появление намерения или желания». При этом может иметь место и обратная ситуация, т.е. возникшее в сознании «намерение или желание» влечет за собой появление в голове определенного плана. То же самое можно сказать и о Коллективном Разуме.

Так возникновение намерения или желания в коллективе способствует возникновению некоторого плана. Если же процесс возникновения и реализации плана в индивидуальном мышлении скрыт от непосредственного наблюдения, то процесс формирования и реализации плана коллективной работы обычно фиксируется в документах системы управления, что облегчает соответствующую рефлексию и моделирование процесса формирования «желаемого плана» и его последующую реализацию (в действительности). Этот процесс, конечно, гораздо легче и наблюдать.

4. Для научной деятельности коллектива обычно характерна параллельность: многие ученые ведут свою работу одновременно. Между параллельными работами существуют связи, предполагающие обмен информацией так же, как и между параллельными процессорами в

машинной модели. Это обстоятельство существенно отличает коллективный мозг от методов работы индивидуального мозга. Тем не менее, мы можем говорить о характере научного коллектива, если рассматривать способы формирования и реализации планов.

В отличие от мышления отдельного человека, весь процесс формирования и реализации планов легко наблюдаем через сетевой план и через соответствующую систему координационного управления, а также через механизм принятия решений через оператора.

Когда же идет речь о некоторой научной программе, то здесь приходится вести речь о некоем синтезе той или иной логической (математической) теории. Именно процесс превращения отдельных интуитивных и логических теорий в комплексную теорию и оказывается основным процессом коллективного мышления.

5. Основным процессом коллективного мышления – это процесс отображения частных логических и интуитивных теорий в обобщенную логическую теорию, которая в свою очередь приобретает статус *Общей Теории* в той или иной предметной деятельности общества.

Научный коллектив, в процессе формирования для решения той или иной комплексной проблемы, формируется из разнородных ученых и инженеров, каждый из которых говорит на профессиональном языке своей специализации.

Например, как себе представить совместную работу математика и психолога, которым предстоит вести работу в той или иной наукоемкой производственной среде. Они хотя и ученые каждый в своей области, но практически почти не понимают друг друга. Однако их объединяет в рамках программы именно статус ученого. При этом, конечно, слово «ученый» имеет двоякий смысл – это или человек, который «много учился» или человек, который «делает науку». Человек, который «делает науку» – это деятельный человек в структуре общественных отношений, который способен «изготавливать» некую логическую теорию.

В таком случае можно говорить об «ученом» как о конструкторе некоей научной теории. А ситуация, в которой все это происходит, складывается следующим образом: мы приступаем к работе в некоей комплексной научной программе, где о логической теории пока нет однозначного представления. Через некоторое время, мы вынуждены определиться, а когда заканчивается работа в рамках комплексной научной программы, нужная логическая теория обозначается и физически реализуется в работающей конструкции.

Итак, наши действия мы начинаем с утверждения: «формальной теории нет», а когда заканчивается работа, утверждаем: «формальная теория есть».

В этом случае с полной очевидностью можно сказать, что никакой формально-логической непротиворечивой теории, описывающей процесс создания теории, практически нет. Именно в подобных ситуациях мы и можем вести разговор о некоем процессе формирования теории на эвристической основе. Именно в этой ситуации и начинается разговор о ТРИЗ.

6. Можно сказать, что эвристика – это набор правил по отображению интуитивной теории в формальную (логическую, математическую) теорию. Вместе с этим можно утверждать, что эвристика – это теория конструирования на основе системного подхода и системного анализа. Именно относительно подобного процесса можно вести разговор и о некоей *Общей Теории Систем (ОТС)*.

В контексте такой ситуации можно одновременно вести разговор и о некоей теории Коллективного Мышления на инвариантной основе /4/ (Здесь в поле зрения попадает соответствующая концепция ИНВАРИАТРОНА). Если же мы будем знать, как работает «коллективный мозг», то появляется возможность и лучше понять, как работает индивидуальный мозг.

Так процесс коллективного мышления можно «промоделировать» на основе некоей «математической интерпретации» относительно того или иного предмета.

Возьмем какой-нибудь предмет, который мы должны отобразить в некоем пространстве, обозначив его координаты. Если этот предмет представить в разных системах, отличающихся

друг от друга положением начала координат, масштабами по осям координат, углами, под которыми расположены оси координат, и, используя криволинейные системы координат, мы получим различные формы записи одного, и того же предмета. Очевидно, что вид формулы, выражающей объем одного и того же предмета, будет зависеть от выбранной нами системы координат. Вся же совокупность формул, выражающих объем, может рассматриваться как совокупность высказываний об одном и том же объекте, но сделанных с использованием различных языков. Если соединить все эти формулы, выражающие объем одного и того же предмета, знаком равенства, то мы получим правило, которое позволит опознать один и тот же объект, но записанный различными языками. Математический знак равенства в нашем примере означает, что есть один и тот же объект, но описанный в различных системах координат.

В основном процессе коллективного мышления одно и то же явление природы описывается различными языками, зависящими от профессии ученого. Принято думать, что различие в профессиональных языках преодолеть нельзя. Однако, если математика нашла способ опознавать один и тот же объект, записанный в разных системах координат, то может быть найден и способ интеграции профессиональных знаний. Этот способ использует ту же основу, что и математика. Здесь можно иметь в виду и тензорный анализ /2/. Так тензорный анализ, созданный для геометрических нужд, быстро нашел применение в широком круге проблем теоретической физики. В последнем случае он используется для записи законов природы в форме, которая не зависит от точки зрения наблюдателя, т. е. в форме, которая не зависит от выбора системы координат. Можно так же иметь в виду и СФК-подход /3/, который отображает функциональную структуру деятельности коллективов в разных предметных сферах на инженерно-конструктивном языке, который не зависит от субъективных установок.

Именно все эти обстоятельства позволяют утверждать, что Коллективный Разум может быть зафиксирован на языке Общей Теории Систем. И обратное: можно считать, что проявление Духовности (ответственности) коллектива и индивида осуществляется в рамках ОТС, которая является органической составляющей Общей Теории Деятельности (ОТД) общества и человечества в целом.

Информационные источники:

1. В.Г. Афанасьев, В.В. Парин, В.С. Семенихин, П.Г. Кузнецов, В.С. Чесноков. Программно-целевой метод: проблемы развития и освоения. Свердловск, 1983г.
2. Побиск Кузнецов. Проектология. // Методология русского чуда. Альманах межрегиональной государственности «Россия – 2010». М., 1997г
3. А.А.Овсейцев. Структурно-функциональный конструкт (СФК) // «Академия Тринитаризма», М., Эл. №77-6567, публ. 10635, 18.08.2003г.
4. Э.П.Григорьев, О.А.Жирков, Ю.В.Орфеев и др. Телевидео-компьютерные средства проектирования и управления в строительстве. М., 1993г.

ОАА71204