

# Новые перспективы применения управления знаниями в управлении стабильным развитием

*Денисов А.А., ИКТИ РАН*

**Рефлексивные процессы и управление.** Тезисы V Международного симпозиума 11-13 октября 2005г., Москва / Под ред. В.Е.Лепского – М.: Институт философии РАН, 2005. - 282с. – С. 73-78.

Прежде всего, необходимо подчеркнуть, что в настоящем выступлении, во-первых, речь пойдет о применении новейших информационных технологий в прогнозировании и управлении конфликтами различного характера в обществе, включая и борьбу с терроризмом. Поэтому, во-вторых, данная тема будет представлена с позиции инженерно-технической методологии проектирования систем [1], поскольку ИТ относится к инженерным дисциплинам.

И, наконец, в-третьих. Главная идея выступления состоит в том, что на сегодняшний день люди слишком хорошо научились разрушать государства. Однако, как показывает практика, способность разрушать государства по существу не решает никаких проблем, если она не дополнена аналогичной по эффективности способностью целенаправленно воссоздавать их. Именно в этом несоответствии потенциалов разрушения и воссоздания государств и кроется причина катастрофических провалов практически всех крупномасштабных современных политических акций в мире, исключая, пожалуй, те из них, в которых эти задачи вообще не ставились, а лишь декларировались.

Между тем, поразительные успехи в области информационных технологий позволяют уже сегодня решать эту проблему, эффективно управляя стабильным развитием, которое позволяет сочетать создание новых каналов обращения капитала и гармоничное развитие территориальных человеческих популяций как основ того, что принято называть государствами.

## 1. Общая постановка проблемы

Как известно [2], развитие информационных технологий прошло 3 уровня: **Computation** – выполнение вычислений; **Communication** – это, прежде всего, Сеть и все, что с ней связано; и **Cognition** – быстро развивающийся третий уровень, ориентированный на поддержку мыслительной, интеллектуальной деятельности, известный под названием «управление знаниями» (knowledge management). Область действия этого уровня – знания. Существо его – управление процессами создания и обмена новыми знаниями в коллективном сознании организации.

Управление знаниями имеет две технологические составляющие:

1. программно-техническую, в которую входят такие технологии, как добыча данных и добыча текстов, корпоративные порталы знаний, системы управления документооборотом, экспертные системы и проч.;
2. технологии превращения «скрытого» знания в «явное».

«Скрытое» знание – это личные знания, навыки и опыт отдельного человека. Задача руководителя – создать такие условия, чтобы личные (скрытые для организации) знания работника превратились в составную часть общего коллективного опыта организации, зафиксированного и перенесенного на те или иные носители, т.е. в «явные» знания.

Однако на сегодняшний день управление знаниями содержит фундаментальный внутренний дефект, не позволяющий создать внутренне самосогласованную систему технологий, что в свою очередь резко ограничивает эффективность использования КМ<sup>1</sup> в управлении стабильным развитием. Дело в том, что программно-техническая составляющая КМ основывается на методологии инженерных наук и имеет в своей основе полно-

---

<sup>1</sup> КМ – аббревиатура от английского knowledge management

ценную инженерную метрологию. В то время как технологии превращения «скрытого» знания в «явное», связанные с проблемами управления поведением людей, по преимуществу базируются на методологии гуманитарных наук и не могут использовать полноценных инженерных шкал и процедур эталонирования [3].

Конструктивное снятие этого дефекта позволяет обеспечить необходимый прорыв в области технологических знаний конструирования и создания целевого единства деятельности людей, интегрированных с информационными, производственными и иными техническими системами. Прогресс в этой области является выражением и мерой общего прогресса современной цивилизации [4]. Т.е., тем самым возможно решить проблему разрыва между гиперразвитием потенциалов уничтожения государств (или компаний) и недоразвитостью потенциалов их целенаправленного воссоздания.

## **2. Общий подход к снятию системного дефекта двух составляющих КМ**

Нет необходимости доказывать, что преобладающий подход в современной психологической науке и тем более в науках об управлении основывается на схеме «стимул-реакция» (или «схеме S-R»). С одной стороны, видимо, это является выражением доминирующей тенденции высокомеханизированного общества, а с другой – проявлением причинно-следственного детерминизма – одного из краеугольных камней науки.

В наиболее развитом и близком по методологии к управлению знаниями как инженерной дисциплине виде схема S-R существует в моделях рефлексивного управления Лефевра, описывающих посредством математических вычислений процессы морального выбора [5]. В моделях Лефевра объектом счисления является событие выбора. В этом смысле рефлексивное управление основывается на логике теории графов, восходящей к задаче о кенигсбергских мостах. Как известно, Кенигсберг представлял собой объединение нескольких островов-фортов, соединенных мостами. Задача состояла в том, чтобы математически решить проблему нахождения такой траектории движения по всем мостам и островам-фортам, при которой все мосты будут обязательно пройдены, но при этом каждый из них пройден только единожды. Таким образом, в математике впервые объектом счисления стало не число, т.е. вещь без всякого конкретного ее содержания, а событие (прохождение моста). У Лефевра также ключевым объектом счисления является факт совершения выбора<sup>3</sup>.

Однако, несмотря на то, что подход Лефевра очень существенно продвинул вперед науку об управлении, сама по себе схема S-R все равно не позволяет описать такие важные для производственной деятельности современной компании и государства аспекты деятельности человека, как научное исследование, творчество, самосознание [6], особенно важные в условиях экономики перепроизводства. Ограничения моделей Лефевра становятся очевидными в следующих условиях:

1. невозможно вычленить ключевое событие выбора;
2. ключевое событие выбора вторично по отношению к некоторому другому процессу в том смысле, что ключевое событие выбора является всего лишь одним из проявлений (манифестаций) этого процесса;
3. по тем или иным причинам методического характера для рассматриваемого случая вообще невозможно построить схему S-R.

Типичным примером невозможности вычленить ключевое событие выбора является саботаж с распределенным событием (преступления), в котором благодаря определенной схеме события воздействия на личность распределяются во времени и пространстве и действуют на этот объект благодаря суммирующему эффекту его личной памяти.

Примером вторичности ключевого события выбора относительно некоторого внеличностного процесса может служить предвоенный «коллективный психоз», описанный в

---

<sup>3</sup> В других теориях личности нет вообще никакого объекта счисления, что безусловно выделяет теорию Лефевра и приближает ее к методологии инженерных наук. Но и модели Лефевра не содержат всей полноты математического формализма, достаточной для создания полноценной инженерной метрологии.

[7]. Этот психоз носит коллективный, внешне беспричинный и обезличенный характер, но при этом сами ключевые решения о начале войны принимаются для того, чтобы уйти из-под его неумолимого, почти физического гнета. Причем этот психоз ощущают не только лица принимающие решения, но и вся нация в целом. Принятие решения о начале войны снимает это давление, что сопровождается массовой эйфорией. В этом примере все наблюдаемые события, которые якобы ведут к началу войны, на деле не играют никакой роли, поскольку ключевые решения де-факто принимаются по совершенно иной причине.

Невозможность в принципе построить модель по схеме S-R может быть наиболее наглядно проиллюстрирована на «эффекте толпы». Присоединение отдельного человека к толпе приводит к тому, что его индивидуальная система моделей поведения полностью вытесняется совершенно иной, свойственной именно толпе. Этот скачек в системе схем S-R не позволяет построить сквозную систему моделей, описывающих переход от человека к толпе, и тем самым принцип построения схемы S-R перестает работать.

Во всех перечисленных случаях исчезает объект счисления – событие выбора, что делает неприменимой алгебру совести Лефевра, а остальные модели личности вообще не содержат средств теоретического моделирования. Таким образом, возникает методологический тупик, который может быть разрешен лишь одним - единственным способом: искусственным приемом разделения общей совокупности моделей поведения человека на две принципиально несвязанных системы моделей поведения, каждая из которых логико-математическим способом описывается как порожденная отдельным, особым сознанием. При этом одно из сознаний представляется как личное сознание человека, а второе – как сегмент коллективного сознания группы, в которой он присутствует в силу своего карьерного положения.

Первое назовем индивидуальным сознанием. Оно ответственно за все феномены поведения человека, не связанные с его подчинением внутренней дисциплине коллектива, которому он принадлежит. Второе условно назовем квазисознание, подчеркивая тем самым, что оно является всего лишь приемом теоретического моделирования, позволяющим преодолеть проблемы прерывности схем S-R или невозможности их выявить вообще. У квазисознания нет никакого физического носителя, и оно может лишь проявляться (но не наблюдаться!) в форме скоординированных, но разнотипных по проявлениям реакций множества людей на внешние стимулы.

### **3. Модельная реализация предложенного подхода**

Основным способом реализации разделения двух сознаний является создание модели абстрактного сознания, основанного на введении понятия абстрактного психогенного ресурса, выражающего активность как таковую и позволяющего 1) отказаться от использования в качестве ключевого объекта счисления как понятия числа, так и понятия события<sup>7</sup> и 2) свести моделирование сознания к счислению активности как таковой и определению формально-логических правил ее счисления.

Логико-математические модели индивидуального сознания и квазисознания возникают как два частных случая проявления модели абстрактного сознания. Именно в этом случае для обеих моделей выполняются следующие признаки: 1) индивидуальное сознание и квазисознание одно другое не порождает, одно к другому не может быть сведено; 2) оба находятся в состоянии конкуренции тенденций развития (т.е. чем больше развито индивидуальное сознание, тем слабее развито квазисознание, и наоборот).

Общая модель личности в данном подходе представляет собой смесь двух систем моделей поведения, порожденных этими двумя сознаниями. Причем каждая из них становится активной в зависимости от выполнения определенной системы абстрактных правил отбора, и осуществляется индивидом с целью реализации им поведения выбора или, наоборот, с целью уклонения от выбора.

#### 4. Технологическая реализация

На основе описанного способа моделирования была разработана система технологий управления стабильным развитием, интегрированная, с одной стороны, с традиционными приложениями технологий управления знаниями, такими, как деловая разведка [8], а, с другой стороны, с управлением стоимостью [9] – базовой методологией управления как развитием частных компаний, так и геоэкономическим конфликтом. Эта система технологий была условно названа *психоинжиниринг*.

Специфика и исключительная эффективность применения психоинжиниринга в процессе управления развитием человеческой организации становятся легко понятны, если указать конкретное место их приложения в общей цепочке процедур, осуществляемых коллективным сознанием этой организации при достижении ею результатов коллективной деятельности.

В основе практической деятельности любой организации лежит оценка реальной ситуации и составление прогноза ее развития. Влиянием на это развитие нужным образом, собственно, и достигается результат деятельности организации. Таким результатом могут быть итоги выборов или продвижение на рынок сбыта новой услуги – все равно.

Составление прогноза базируется на обработке информации, получаемой из внешних и внутренних источников. Однако первичная информация в организацию поступает в неорганизованном виде. Для того чтобы воспользоваться ею, эту информацию нужно организовать, т.е. классифицировать, для чего служат абстрактные модели процессов (системы классификации). В свою очередь, системы классификации основываются на необходимости выполнения определенных последовательностей логических процедур, или на специфических логиках.

Иными словами, в основе любых форм деятельности человеческих организаций лежат не менеджмент, технологии, финансы и т.д., а базовые системы классификации информации. (В этом проявляется специфика моделей сознания, заложенных в основу психоинжиниринга.) Менеджмент, технологии, финансы и все прочее существуют для коллективного сознания организации только в форме сегментов этих систем классификации. Поэтому, манипулируя системами классификации, можно управлять развитием организации гораздо более эффективно, чем на основе любых других известных методов.

Разработка систем классификации всегда являлась сферой традиционной научной деятельности. До сих пор их создание и внедрение было достаточно медленным процессом, поскольку ученые оперировали логиками, на базе которых эти модели создавались, опираясь лишь на свою научную интуицию и опыт.

Развитие новых информационных технологий, и в первую очередь разработка психоинжиниринга, дало возможность проектировать логики для создания новых систем классификации – аналогично тому, как инженеры проектируют мосты или машины. Это достижение привело к резкому сокращению длительности и удешевлению цикла «проектирование новой логики – разработка новой системы классификации – внедрение новой системы классификации», что открыло принципиально новые возможности для оказания воздействий извне на поведение организаций.

#### 5. Применение технологий КМ, включающих психоинжиниринг

Управление развитием организаций на основе проектирования логик систем классификации осуществляется по определенной методике, путем поэтапного внедрения в коллективное сознание организации фрагментов новых логик систем классификации. Каждое такое внедрение немедленно сказывается на изменении эффективности деятельности организации в целом или какого-либо ее внутреннего подразделения. В результате достигается принципиально более высокий уровень управляемости:

- общей эффективностью деятельности организации;

- неравномерностью распределения частных эффективностей по внутренним подсистемам.

При этом могут быть три вида целей управления организацией.

Цель 1 – усиление эффективности организации-объекта. В этом случае внедрение сегментов новых систем классификации проявляется в виде:

1. оптимизации распределения эффективностей между внутренними подсистемами организации и системное подавление внутренних конфликтов;
2. максимизации общей эффективности деятельности организации;
3. снятия действия блокирующих коллективных психических механизмов, препятствующих быстрому освоению новых технологий, и долговременный захват этой организацией лидирующих позиций в технологическом соревновании по отношению к своим естественным конкурентам.

Цель 2 – подавление активности организации-объекта. В этом случае внедрение сегментов новых систем классификации проявляется в виде:

1. резкого снижения общей эффективности, что ведет к быстрому поражению организации в столкновениях с естественными конкурентами;
2. возникновения высокой неравномерности распределения частных эффективностей между внутренними подсистемами, вызывающей быстрое развитие непримиримых внутренних конфликтов, которые приводят к быстрому саморазрушению этой организации или ее разрушению под действием естественных конкурентов.

Наконец, Целью 3 может стать использование извне потенциала организации-объекта для действий, которых эта организация в обычных условиях не стала бы совершать. В этом случае внедрение сегментов новых систем классификации может вызывать эффект полной информационной, а затем и поведенческой зависимости организации даже в тех случаях, когда у этой организации сохраняется вся система собственных источников информации.

В принципе большинство традиционных методов управления развитием организации стремятся к достижению точно таких же целей, однако при условии использования технологий управления знаниями, включающих психоинжиниринг, эффективность достижения указанных целей возрастает в 2-6 раз. Причем, в первую очередь это касается скорости реализации проектов и вероятности достижения положительного результата, что очень важно для обеспечения новых уровней прибыльности инвестирования капитала.

## 6. Литература

- [1] Дж. ван Гиг. Прикладная общая теория систем./ Пер. с англ. В 2-х томах. – М., «Мир», 1980.
- [2] Управление знаниями и информационные технологии. Л.Черняк. – «Открытые системы», № 10, 2000. – <http://www.osp.ru/os/2000/10/074.htm>
- [3] Я. Пиотровский. Теория измерений для инженеров./ Пер. с польского. – М., «Мир», 1989. – 335 с.
- [4] Эдмунд Гуссерль. Кризис европейских наук и трансцендентальная феноменология. Введение в феноменологическую философию. – В книге: Эдмунд Гуссерль. Логические исследования. Картезианские размышления. Кризис европейских наук и трансцендентальная феноменология. Кризис европейского человечества и философия. Философия как строгая наука. – Мн., «Харвест», М., «АСТ», 2000. – С. 543 – 624.
- [5] Владимир Лефевр. Алгебра совести./ Пер. с англ. – М., «Когито-Центр», 2003. – 426 с.
- [6] Общая теория систем – Критический обзор. Л. фон Бергаланфи. – В книге: Исследования по общей теории систем. Сборник переводов. Под общей редакцией В.Н. Садовского и Э.Г. Юдина. – М., «Прогресс», 1969. – С. 23-82.
- [7] Ллойд Демоз. Психоистория. – Ростов-на Дону, «Феникс», 2000. – 512 с.
- [8] Н.П. Лиходедов, Л.Е. Товстых. Информационные ресурсы для бизнеса. СПб, ЗАО «Электроника, бизнес, информатика», 1998. – 183 с.

[9] Том Коупленд, Тим Коллер, Джек Муррин. Стоимость компаний: оценка и управление.  
– М., ЗАО «Олимп-Бизнес», 2003. – 576 с.