

ОСНОВНЫЕ КОНЦЕПЦИИ ТЕОРИИ РАЗВИТИЯ ГОСУДАРСТВА

Б.М. Булюктов

Независимый исследователь

Латвия, Юрмала

E-mail: deltatehnology@narod.ru

Ключевые слова: развитие, большая система, глобальная оптимизация, мотивация, представление знаний, понимание, электронная письменность, инструментальные средства понимания

Аннотация: Развитие больших систем представляют собой неподвластную человеку сложность, поэтому для работы с такими системами необходимо создать соответствующие инструментальные средства и технологии. В рамках проекта «Дельта технология» разрабатывается концепция Электронной письменности, как следующего шага от клинописи, иероглифического письма и современной письменности, концепцию Инструментальных средств для понимания проблем, как инструмент эксперта, и сеть обмена знаниями экспертов, что позволит создать Открытое логическое информационное пространство проектирования развития. Ключевым моментом является создание и поддержка единого Фреймового словаря понятий, аналогично тому, как человечество взаимодействует в единой понятийной среде. Любой эксперт Дельта сети создает описание его проблемной области, которые могут интегрироваться в описание текущего состояния государства, так что в любой момент имеется актуальная информация о текущем состоянии государства. Эксперты формируют информацию о желательном изменении параметров компонент государства и участвуют в формировании проектов преобразования государства в Открытом логическом информационном пространстве.

Введение

Проект «Дельта технология – технология понимания и развития» (ДТ), разрабатывается с 1985 года. По своей сути ДТ это технология развития больших систем, на основе которой можно подойти к решению проблемы глобальной оптимизации их поведения.

В математике Дельта обозначает изменение, поэтому проект будем понимать как технологию проектирования изменений в окружающей среде. Полное название проекта: «Дельта технология – технология понимания проблем, взаимопонимания людей, развития личности, организаций и государств». На сайтах <http://www.deltatehnology.3nx.ru> и <http://viperson.ru/people/bulyuktov-boris-mihaylovich/publications> можно обсудить структуру проекта.

Проект является принципиально новым взглядом на информационные и управленческие технологии. Ставится задача приблизить структуру информационного обмена в информационных системах к структуре информационного обмена между людьми, за счет чего добиться отображения

всего информационного пространства в единой логической структуре, обеспечить создание Открытого логического информационного пространства для решения задач глобального развития. Основное отличие предлагаемого проекта от всех существующих, заключается в наличии технологии получения информации о состоянии большой системы из всех сфер деятельности, из всех пространственных точек в реальном времени. Для работы с большими логическими потоками информации создаются инструментальные средства, поддерживается система целей субъектов, а вся технология развития направлена на достижение этих целей. Модель эволюции и развития базируется на представлении окружающего мира в виде кольцевых структур самоподдержки связанных процессов, параметров и состояний объектов, а эволюция и развитие есть процесс реструктуризации этой системы кольцевых структур, путем добавления новых колец, удаления нежелательных, исключения не замкнутых сегментов.

Для обычного пользователя, - «Дельта технология» это просто универсальная информационная система для хранения и обмена структурированными данными, для более продвинутого пользователя, - это технология развития больших систем, для еще более продвинутого, - это технология функционирования сверх мозга, где нейрон состоит из человека, инструментальных средств накопления его знаний и сети обмена знаниями, а для еще более продвинутого пользователя, - «Дельта технология» это проект принципиально нового типа цивилизации.

1. Понятие большой системы

В 1985 году меня пригласили на разработку пятилетних планов республики, тогда удалось понять, что государство не управляемо, а способом решения проблемы управления должна была бы быть теория развития больших систем, поскольку и СССР и Россия относятся к классу больших систем. К сожалению Академия наук СССР этим не занималась, а решала задачи развития локальных объектов и систем, что и послужило одной из причин развала СССР.

В науке существует понятие "большая система", соответственно тогда должна существовать и "малая система". Малая система, - это все системы, которыми сейчас занимаются и промышленники, и ученые, а большие системы исчезли из поля зрения и ученых, и предпринимателей, и чиновников. Только тогда, когда будут проведены исследования больших систем, тогда будут и определения, и свойства больших систем. В настоящее время можно только на примерах применимости методов зафиксировать существование больших систем. Вот на пример: сейчас здесь обсуждаем

данную тему, в обсуждении принимает участие несколько человек и мы довольно комфортно можем вести обсуждение, но если в беседу включится тысяча человек, то никакого обсуждения уже не будет. Для этого необходимы совсем другие методы общения, - методы больших систем. Второй пример касается приглашения на свой сайт народа, - вот представьте, что они пришли, выдали вам сообщения с поддержкой и предложениями, вы их прочитали..., но если таких сообщений поступило от одного миллиона человек, то просто прочитать эти сообщения вы сможете за 166 лет. Это следующий намек на необходимость методов больших систем, поскольку методы малых систем не применимы для больших систем. Ученые всего мира занимаются малыми системами и на большие системы не хватает ни идей, ни подходов. С понятием «большая система» связано понятие «глобальная оптимизация», как наиболее эффективного механизма использования ресурсов, только при наличии теории больших систем возможно перейти к глобальной оптимизации управления государством, а с другой стороны большая система может существовать только в рамках механизма глобальной оптимизации.

Рассмотрим, какими свойствами должна обладать «большая система» и каковы принципы ее существования:

1. Все субъекты большой системы обладают одинаковыми правами, мнение всех субъектов должно быть услышано и понято.
2. Нанесение материального ущерба любому субъекту большой системы возможно только на основе взаимного согласия сторон.
3. Все субъекты имеют право оценивать все компоненты большой системы.
4. В системе должна поддерживаться мотивационная среда всех субъектов, т.е. система целей субъектов. Именно мотивационная среда является полем битвы проектирования развития. Таким образом развитие в большой системе реализуется в пространстве мотиваций.
5. Разработка проектов развития осуществляется в Открытом логическом информационном пространстве субъектами государства для достижения целей мотивационной среды субъектов государства.
6. В рамках системы должна существовать технология получения информации о состоянии большой системы из всех сфер деятельности, из всех пространственных точек в режиме реального времени, на основе чего осуществляется проектирование развития большой системы.
7. Наличие всех этих свойств большой системы позволяет осуществлять глобальную оптимизацию поведения большой системы, как наиболее эффективного механизма использования ресурсов.
8. Пространство проектирования развития кроме мотивационной среды базируется и на логической среде текущей ситуации, в результате чего развитие происходит и в рамках мотивации, и в рамках логики.

Если будет нарушен хотя бы один принцип существования большой системы, то управление ее развитием будет невозможно. Но самое главное, наличие большой системы, работающей в рамках теории развития большой системы, создает границу между пространством логичности, справедливости и эффективности и всей остальной средой.

2. Что такое цель?

Понятие цели является ключевым в технологиях развития, однако единого определения этого понятия не существует. Различные авторы в области управления дают самое различное определение этого понятия, что не позволяет серьезно относиться даже к обсуждению этих технологий управления, поскольку они зовут неизвестно куда, тем более не ясно, что будет, когда мы туда, не известно куда, придем. На первых порах было бы желательно понять является ли цель объектом, процессом, параметром, изменением параметра или состоянием, а может быть – всем, чем угодно. Однако в этом случае теряется конструктивность и однозначность, поэтому целесообразно остановиться на узком, конструктивном и однозначном определении этого понятия. В результате исследований было выдвинуто предположение, что целью может быть только изменение параметра, далее будем называть Дельта параметр. Каждый субъект точно, конструктивно и однозначно характеризуется той системой Дельта параметров, которую он достигает в ходе своей деятельности. Если в ходе деятельности субъекта наблюдается постоянное одно направленное изменение некоторого параметра, то этот Дельта параметр признается истинной целью субъекта и включается в его мотивационную структуру, если же происходит разнонаправленное изменение параметра, то такой Дельта параметр не является целью данного субъекта и не вносится в его мотивационную структуру. Таким образом любой субъект однозначно определяется структурированным множеством Дельта параметров, которые представляют его мотивационную структуру. Если субъект не формулирует свои цели в виде Дельта параметров, то он либо не понимает их, либо скрывает. Далее при систематизации информации мы будем различать цели, процессы, задачи, состояния и параметры.

Цель, как Дельта параметр, развивается во времени, поэтому введем понятие состояние цели, основной характеристикой состояния является модальности. Можно выделить начальные модальности цели: необходимо, должны, хочу, требуется, а далее: возможность, как наличие логических условий достижения цели и конечное состояние: достигнуто. Эти модаль-

ности позволяют рассматривать цель как причину при начальных модальностях и как следствие при конечной модальности, развитие цели проходит путь от необходимости, через возможность к достижению.

Как мы увидим далее, структура Дельта параметров позволяет понимать истинные причины деятельности субъектов, обеспечить взаимопонимание как процесс сопоставления мотивационных структур субъектов и выявление полей пересечения. Развитие рассматривается как комплексная структура связанных процессов, позволяющих достигать желаемого изменения параметрических характеристик. Переход из пространства значений параметров в пространство Дельта параметров позволяет реализовать свертку пространства, что позволит значительно сократить его размерность и улучшить обозримость. Сам процесс проектирования развития больших систем будет реализовываться в пространстве мотиваций, т.е. дельта параметров, таким образом мы ставим пространство мотиваций во главу всего процесса развития.

Пространство Дельта параметров даст принципиально новое качество описания логических связей проблемной области, поскольку единое поле Дельта параметров позволяет интегрировать в единое целое и количественные и качественные характеристики из всех сфер деятельности государства и международного сотрудничества. Например повышение уровня стабильности фирмы ведет к росту объемов кредитов в банке, а увеличение количества построенных детских площадок ведет к росту авторитета фирмы, повышение уровня стабильности государства ведет к увеличению инвестиций. Нам необходимо научиться поддерживать в актуальном состоянии структуру Дельта параметров всех субъектов государства, как объективную и конструктивную характеристику истинных намерений субъектов, раскрывающих их технологию поведения. Важнейшей методической основой предлагаемой технологии развития является то, что Дельта параметры природных объектов, явлений и в целом всех космогонических структур, в пространстве Дельта параметров допускают их интеграцию с искусственной средой в единое целое для анализа состояния и проектирования развития. Все они должны быть встроены в единую мотивационную структуру анализа цивилизационных изменений, что приводит нас к пониманию Ноосферы, как единства искусственной и естественной структур существования окружающего пространства в виде кольцевых структур процессов, параметров, Дельта параметров и объектов. Этот процесс должен поддерживаться соответствующими информационными технологиями, - так создается базовое пространство проектирования развития в виде пространства мотиваций и сложным пространством логических связей текущего состояния среды.

3. Человеческая логика

При анализе процессов исторического развития государств можно увидеть, что трудности глобального развития кроются в какой-то фундаментальной проблеме, которую человечество упускает из вида. Ключевым звеном является человек и от его логических способностей и возможностей во многом зависит состояние и методы развития всей среды, тысячелетняя история дает основание сомневаться в возможности человека решить проблему развития. Простые задачи человек решает довольно успешно, но чем сложнее проблемная область, тем более неопределенным становится результат, поскольку в этом случае человек охватывает не более 30% логических связей и его решения связаны не с логикой, а с тривиальными собственными мотивационными установками.

Человеческая логика сопровождает нас на протяжении всей жизни, она хороша тем, что для любой ситуации на основе человеческой логики всегда можно доказать все, что угодно. Можно наблюдать, как два человека исходя из одной и той же ситуации доказывают прямо противоположные вещи, все эти телевизионные дискуссии просто логический нонсенс. В настоящее время горящий взор, пламенная речь и модный галстук являются признаком истинности высказываний. Однако не смотря ни на что, человек обожает свою логику. Надо очень четко понимать, что любой свой поступок человек оправдывает собственной логикой и только договорившись с ней, человек совершает поступок, каков бы он ни был, - и благородный подвиг, и мелкое мошенничество, и преступление.

Языковое общения также таит проблемы, которые надо четко понимать. Когда мы желаем что - то сказать, то в начале в нашем мозгу лингвистический процессор формирует логико - синтаксическую структуру, объединяющую фразу и нашу базу знаний. Каждое слово фразы связывается с множеством понятий в базе знаний человека, образуя сильно связанную и довольно большую смысловую структуру. Когда мы произносим фразу, то обрываем все связи фразы с нашей базой знаний и теперь эта довольно бессмысленная структура полетела во все стороны. Мало вероятно, что кто - либо поймет истинный смысл фразы, в этом состоит проблема коммуникаций.

Та среда, где человек логически очень комфортно чувствует себя, в Дельта технологии(ДТ) называется Субъективная сфера понимания (ССП).

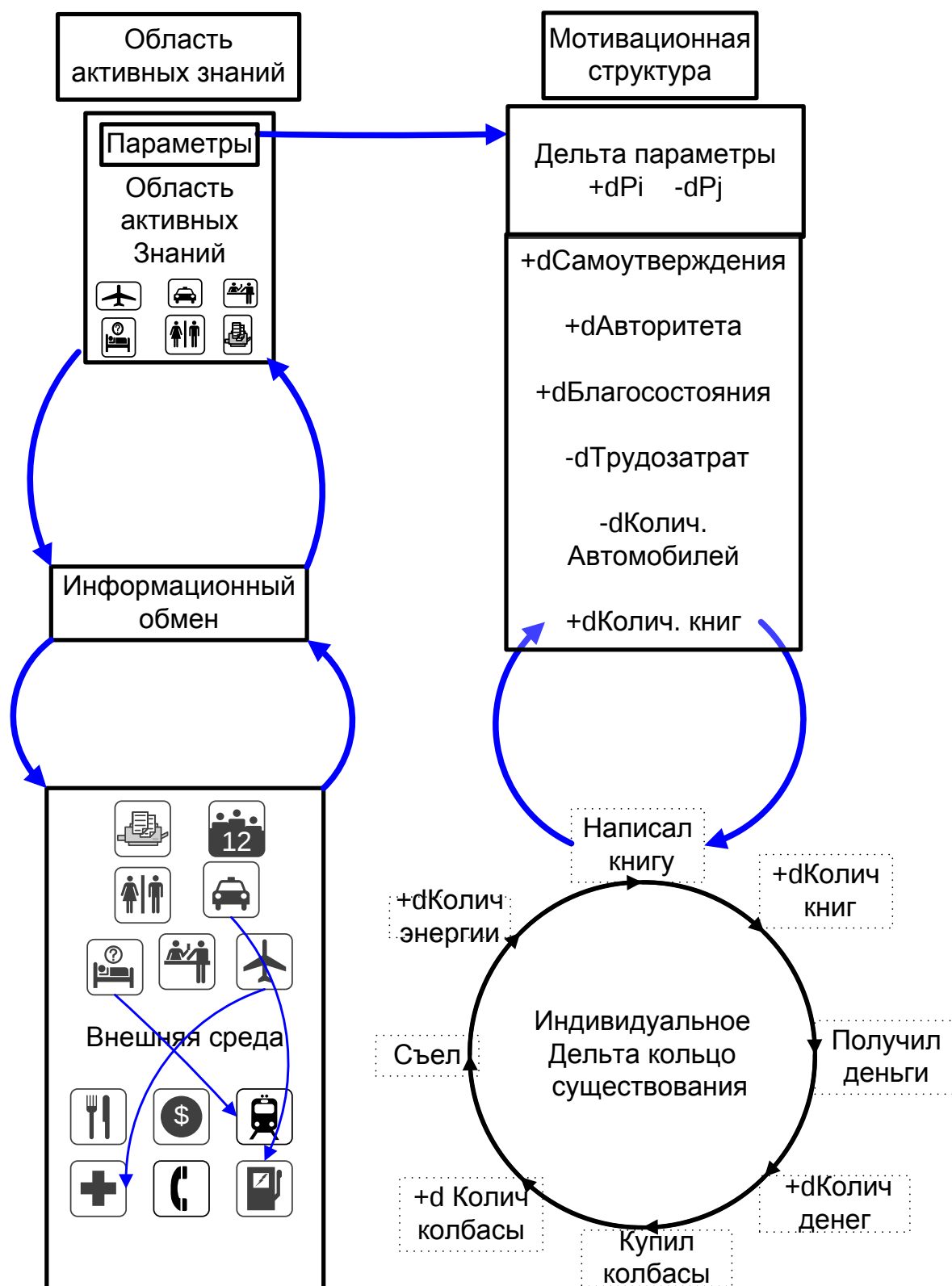


Рис.1. Субъективная сфера понимания

ССП состоит из трех разделов (см. рис. 1.). Область активных знаний(ОАЗ) выполняет функции накопления знаний, - школьных, профессиональных, бытовых. ОАЗ хорошо структурирована, имеет развитые ассо-

циативные связи и мы очень хорошо ориентируемся в ней. Однако у каждого ОАЗ своя и неповторимая. Что это значит, - да маленькая она, это такая лужица знаний, в которой человек всласть бултыхается и ему кажется, что в ней заключена абсолютная истина. Если человек попадает в море знаний, то начинает тонуть и от него идут большие и бессмысленные круги.

Вторым разделом ССП является мотивационная система(МС), которая жестко связана с ОАЗ и естественно ей и определяется, поскольку у человека ничего другого нет. МС это система желаемых изменений параметрических характеристик проблемной области, которые мы называли Дельта параметрами, МС это его Я, его эго. Сюда включаются такие Дельта параметры, как повышение своего авторитета, уровня самоутверждения, благосостояния, Дельта параметры из профессиональной сферы, которые он считает необходимым достигать. Таким образом, если попытаться привнести в ОАЗ человека новые знания, то они будут отвергнуты, если будут угрожать структуре его МС, человек отвергает такую информацию как покушение на его Я.

Третий раздел ССП называется Индивидуальное Дельта кольцо(ИДК) и представляет собой технологию обеспечения существования человека в материальном и духовном мире. Например написал книгу, получил зарплату, купил колбасы, съел и опять может писать книгу. Человек долго и упорно создает свое ИДК, а потом ревностно защищает его от разрушения. Поэтому, если вы предложите кому-либо идею, которая может угрожать целостности его ИДК, то встретите яростное сопротивление. Что следует из этого? А следует то, что человеческая логика к логике не имеет никакого отношения, - это всего лишь взаимодействие наших ССП, взаимодействие наших мотиваций. Поэтому уверенность человека в своей правоте имеет под собой слишком мало оснований.

4. Механизм эволюции и развития

Понимание, что человеческая логика не в состоянии решать задачи развития больших систем, позволил сформулировать вопрос: « Почему, несмотря на всю бессмысленность действий человека, мы до сих пор существуем?». Была выдвинута гипотеза о существовании механизма поддержки относительной стабильности функционирования сложных систем, в том числе и всей нашей жизни. Исследование сложных систем показало необходимость наличия такого механизма, в противном случае сложная система быстро бы разрушалась. Исследования позволили выявить структуру и принцип действия этого механизма и определить его как стандартный модуль механизма эволюции и развития.

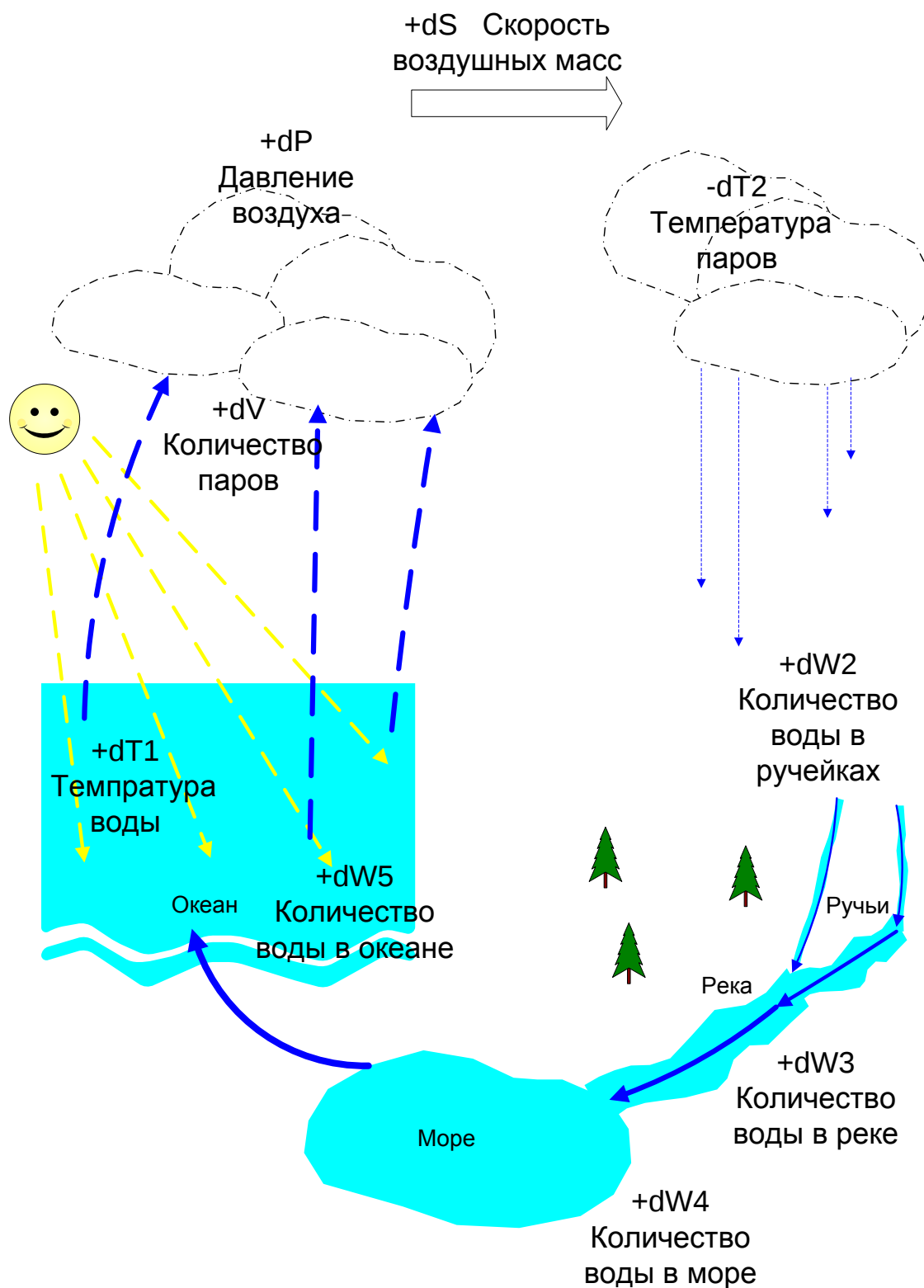


Рис.2. Круговорот воды в природе

Структуру этого механизма обсудим на основе наглядных примеров, которые могут быть хорошей иллюстрацией модульной структуры системы развития.

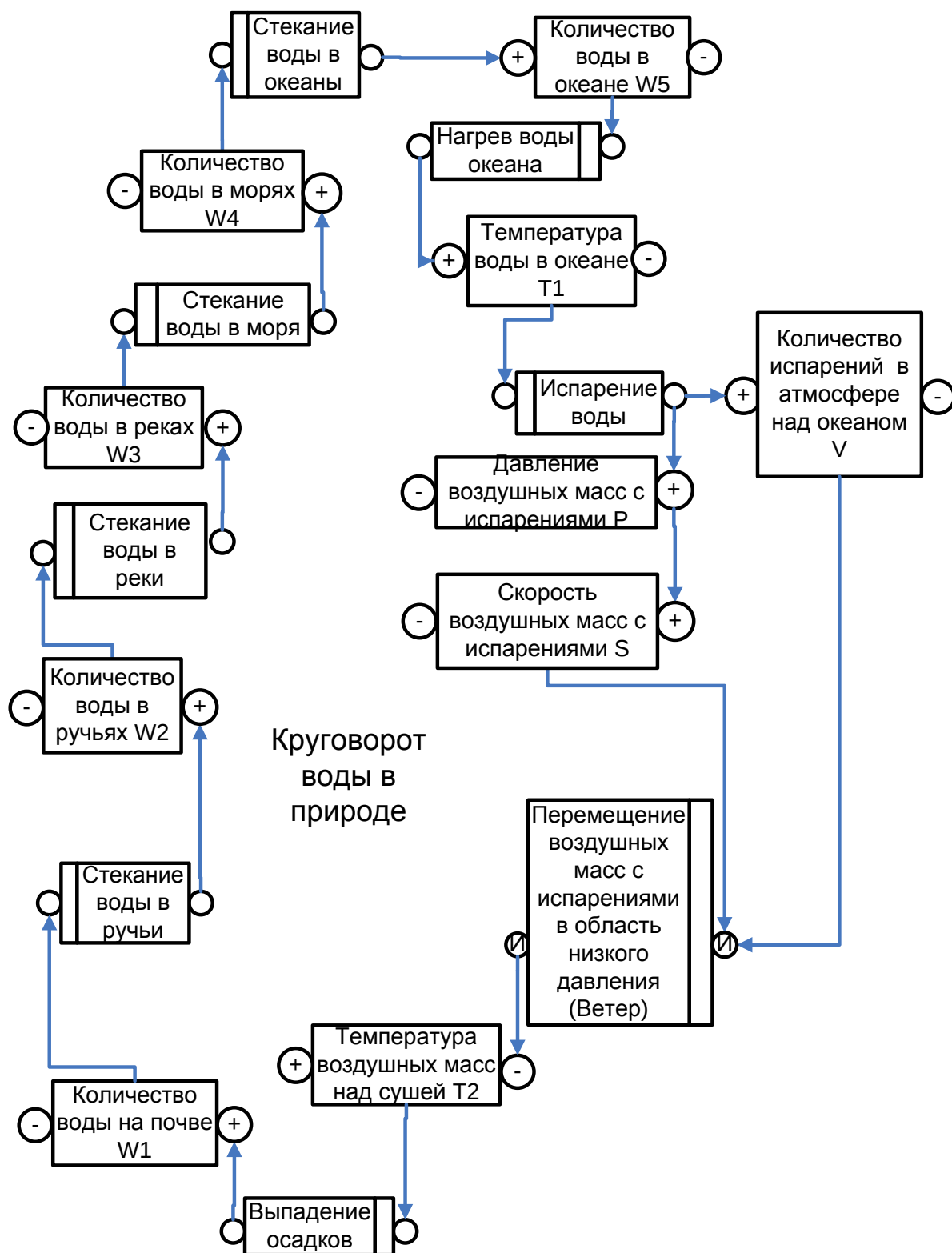


Рис.3. Схема круговорота воды в природе

Простой наглядной иллюстрацией этого механизма является «Круговорот воды в природе»(см. рис 2 и 3) : вода в океане нагрелась - повысилась температура, увеличилось количество пара над океаном, над

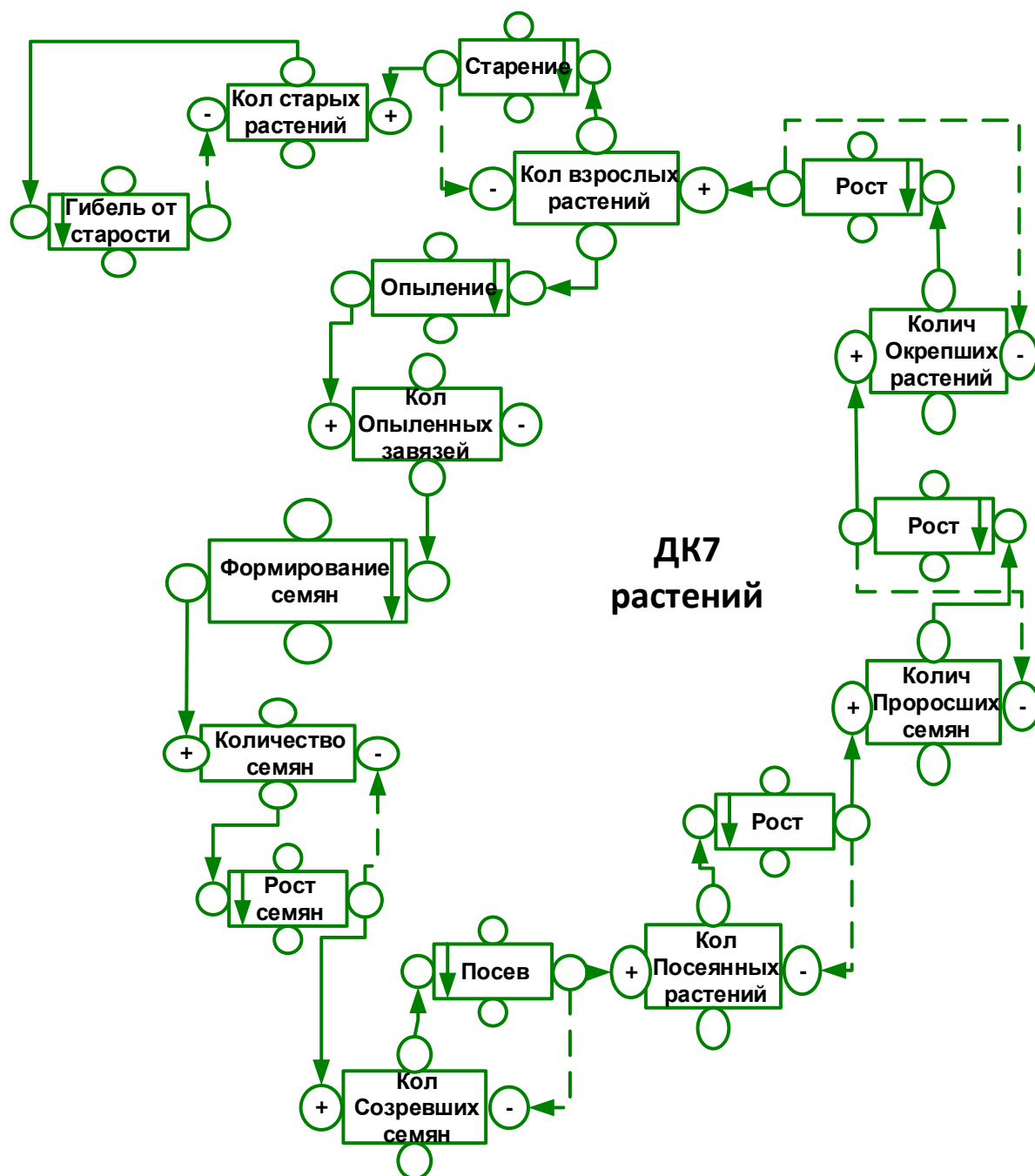


Рис.4. Дельта кольцо растений



Рис.5. Дельта кольцо животных

землей выпал дождь - увеличилось количество воды на почве, она стекала по рекам и опять попала в океан - увеличилось количество воды в океане и опять она нагревается, - так замкнулось кольцо. Эта структура представляет собой замкнутое в кольцо последовательность процессов, когда некоторый процесс добавляет к величине значения выходящего параметра некоторое приращение, дельту, а этот выходящий параметр является входом последующего процесса, далее такую структуру будем называть Дельта кольцом, акцентируя внимание на важности приращения параметра в такой структуре. Если Дельта кольцо круговорота воды каким - то образом разорвать, то природа исчезнет. Этот же механизм Дельта кольца(ДК) можно увидеть и с растениями (см. рис. 4.), - если это ДК разорвать, то растения исчезнут. Аналогичным образом и с животными (см. рис. 5.) и, если ДК животных разорвать, то животные исчезнут, естественно, что это относится и к человеку (см. рис. 6.). Организм человека так же можно интерпретировать как структуру Дельта колец (см. рис. 7.). Природа, растения и животные существуют в единой структуре системы Дельта колец (см. рис. 8.). А если посмотреть производство, - ведь это тоже обычное ДК (см. рис. 9.), а с точки зрения экономики процессы замкнутых структур Дельта кольца можно рассматривать как среду гарантированных инвестиций. Почувствовать всю сложность системы Дельта колец можно на примере некоторого городка (см. рис. 10.). Мы должны понять, что ДК это не монотонная линия кольцевого вида, в ДК имеются отрицательные обратные связи для индикации поглощения ресурса в ходе реализации процесса, которые на рисунках показываем пунктирными линиями, точки входа из других ДК и ветви связей передачи ресурсов в другие ДК.

Таким образом смысл жизни субъекта состоит в поддержке целостности его ДК. Естественно предположить, что все множество ДК тесно переплетены между собой и образуют большую и сложную структуру, которую далее будем называть Система Дельта колец(СДК). Эволюция это просто механизм естественной реструктуризации в СДК, а развитие мы будем понимать как реструктуризацию СДК в заданном направлении. Надо оставить в покое дарвинизм и генную концепцию эволюции, поскольку каковы бы ни были продукты их деятельности, но если они не встроились в ДК, то вымерли, а если встроились в ДК, то выжили.

Так функционирует механизм поддержки относительной стабильности жизни, благодаря чему человеку не удастся ее разрушить, несмотря на все свои бессмысленные действия. Чтобы решить задачу развития, нам необходимо научиться описывать, наблюдать и трансформировать СДК. При разрушении одного звена разрушатся связанные звенья Системы Дельта колец, пока СДК не придет в стабильное состояние на более низком уровне стабильности. Разрушить Дельта кольцо просто, а создать новое Дельта кольцо это очень дорого и долго, поскольку любая ошибка

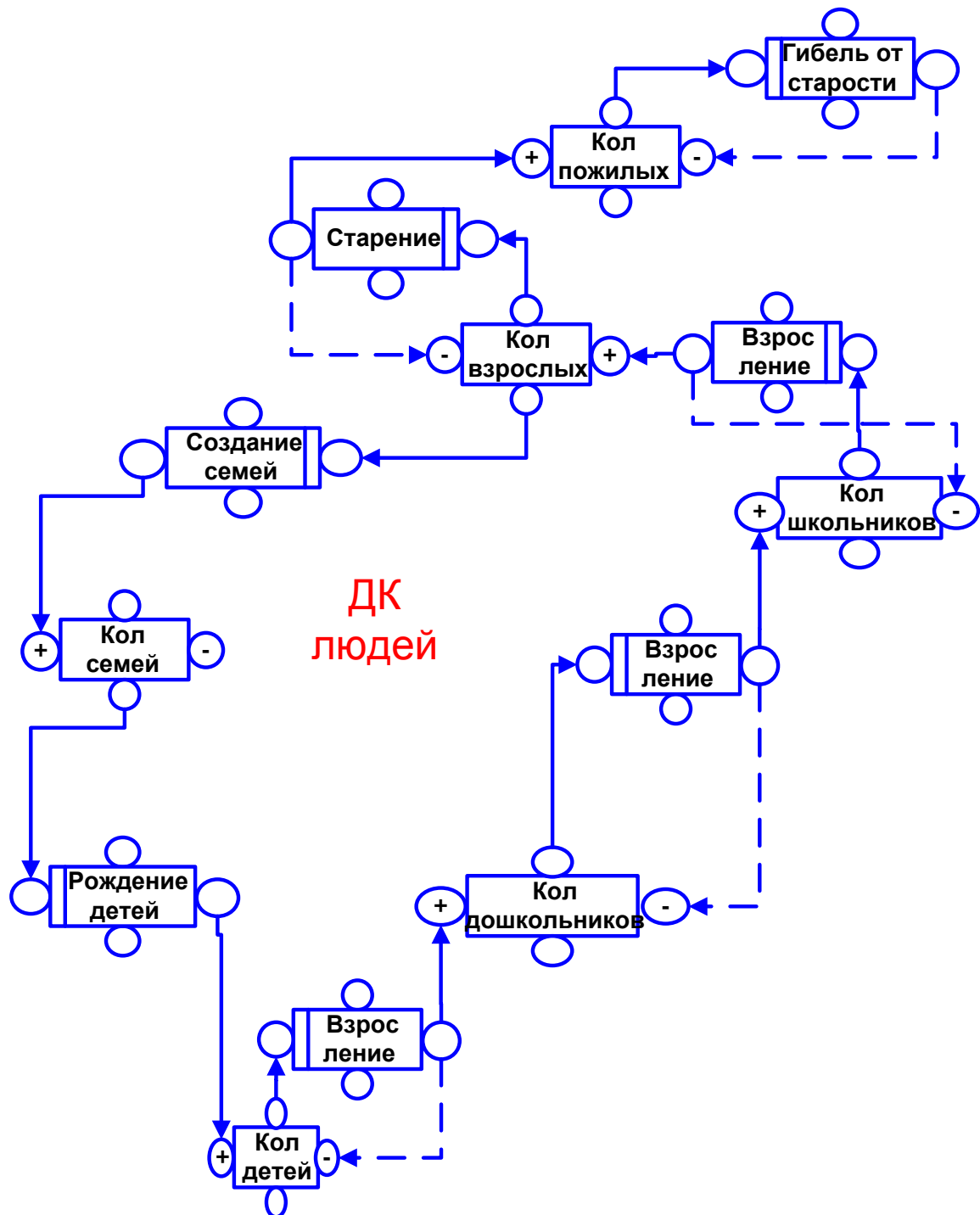


Рис.6. Дельта кольцо людей

ведет к разрушению многих звеньев и приходится работу начинать заново. Различие в существовании государств как раз и состоит в различие их СДК, западные государства создавали свою СДК на протяжении длительного времени и использовал для этого все нагрabленные богатства мира. В России таких ресурсов нет, а катастрофические разрушения СДК на протяжении последних ста лет значительно ухудшили структуру ее

Какие же проблемы могут быть в реальной жизни при формировании такого сегмента? Прежде всего надо понимать, что в обществе



Рис.9. Фрагмент СДК производства

генерируются тысячи процессов, как некоторые проекты, претендующие на реализацию, т.е. на встраивание в СДК. Поэтому из тысяч проектов мы будем вначале искать необходимые проекты, а потом организовывать их в логическую последовательность нового сегмента.

Для того, чтобы наш сегмент получил право на существование необходимо, чтобы все проекты его процессов были созданы в нужное время и в нужном месте, поскольку если будет предложен пятый проект, но не предложены второй, то сегмент не возникнет и не получит право на существование. Без Дельта технологии скоординировать это гигантское пространство не возможно, достаточно не учесть некоторые причинно-следственные связи и все это становится не устойчивым, вся эта сложность становится непреодолимой преградой на пути развития. При создании сегмента надо найти точки подключения сегмента в СДК с источником ресурса и потребителем ресурса, а затем выбрать из тысяч проектов необходимый перечень проектов и определить состав сегмента. Это проблема гигантской сложности, которая в настоящее время решается с десятипроцентной эффективностью, что и определяет низкий уровень развития всей цивилизации. Поэтому необходима Дельта технология, поскольку сможет решить эти проблемы.

Развитие в Дельта технологии понимается как целенаправленная реструктуризация СДК, когда либо выстраиваются новые ДК, либо разрушаются вредные ДК, либо ведется борьба с не замкнутыми сегментами в СДК. Не замкнутые в Дельта кольцо сегменты очень опасны, поскольку забирают из базового Дельта кольца ресурсы и рано или поздно его разрушат. Из списка проектов развития локальных объектов необходимо сформировать перечень проектов так, что их процессы составят структуру замкнутых колец, т.е. мы создали набор Дельта колец, который мы встроим в существующую СДК. Как правило, можно создать и сегмент из процессов, который может быть встроен в существующую структуру СДК. В результате вся структура СДК будет поддерживать процессы сегмента, который в свою очередь будет поддерживать исходную структуру СДК.

Поиск необходимых звеньев для сегмента осуществляется в пространстве Дельта параметров, поскольку каждый проект позволяет достигнуть вполне определенных изменений параметров, а потребителю необходимы изменения параметров. Это позволяет найти проекты во всем пространстве территорий и объединить силы всех субъектов и территорий со всего мира для достижения максимального эффекта.

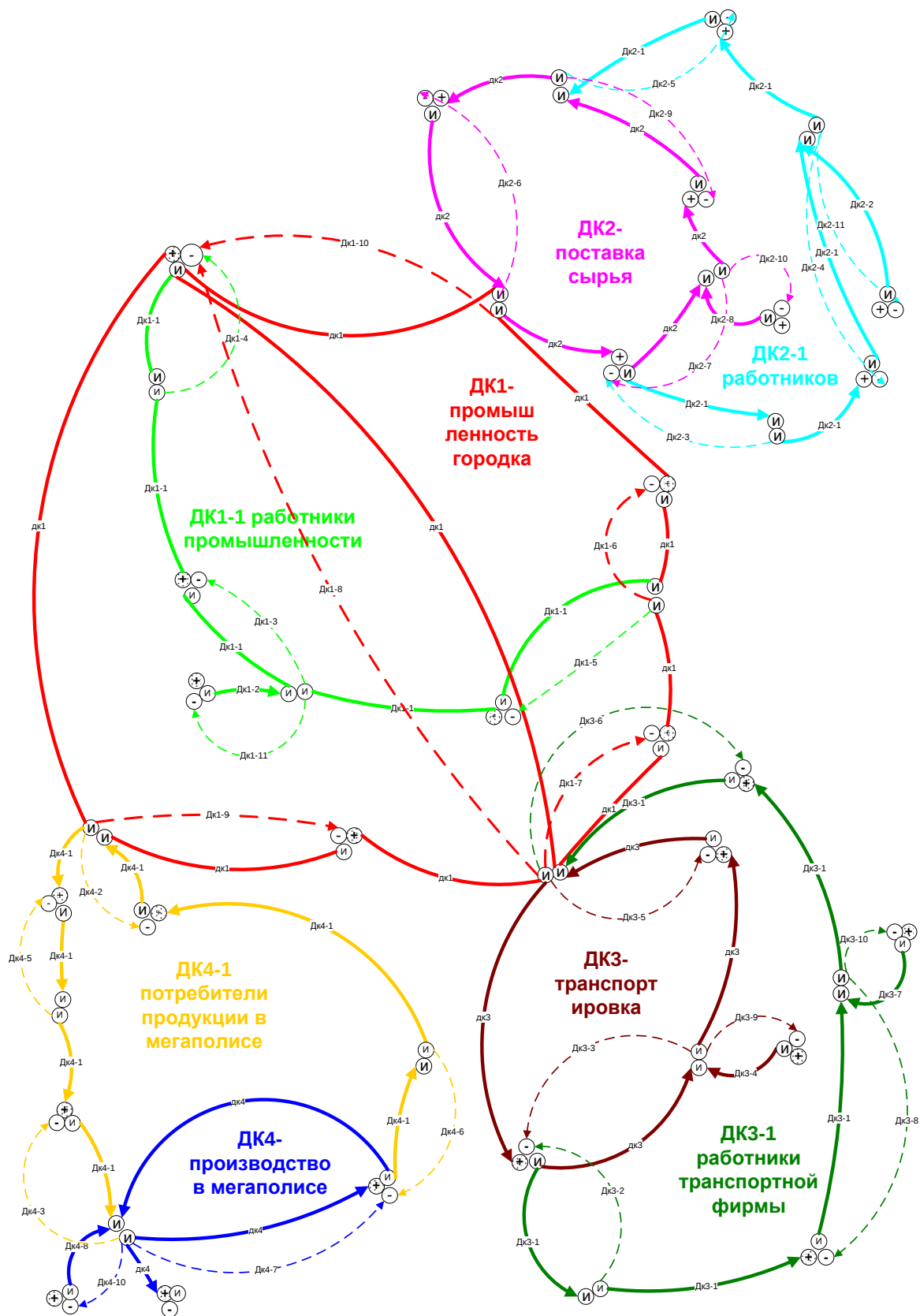


Рис.10. Фрагмент СДК «Городок»

СДК это структура гигантских размеров и в настоящее время это неподвластная человеку сложность. И он, как слон в посудной лавке, может разорвать важные связи и получить очередной кризис, или вдруг у него что - то получилось, хотя в действительности он попал в удачную ситуацию и случайно замкнул ДК. В действительности развитие носит случайный характер, когда рвут существующие Дельта кольца или создадутся новые и появляется видимость развития. Практически сообщество генерирует гигантское множество задач, из которых случайным образом, приблизительно пяти процентам, удастся сформировать связанную цепочку, т.е. сегмент, которому удастся подключиться к связям поддержки процессов и встроиться в существующую СДК. Таким образом только пять процентов ресурсов создают жизнестойкую структуру, а остальные 95% задач, не найдя связей поддержки, разрушаются и исчезают. Именно в этом заключается низкая эффективность и устойчивость экономики и других компонентов жизни общества. К сожалению существующие технологии развития не в состоянии решить ни одной из проблем развития. Наша задача выйти из этого состояния бессмысленности и ступить на дорогу логического преобразования окружающей среды для сохранения и развития государства и цивилизации в целом.

5. Глобальная оптимизация

Развитие больших систем возможно только в рамках реализации механизмов глобальной оптимизации, однако в настоящее время основные усилия научной и практической деятельности направлены на решение отдельных локальных задач. Но ведь научные законы постулируют, что чем более эффективно создан проект функционирования локального объекта, тем более разрушителен этот проект для надсистемы. Поскольку эффективность такого объекта резко возрастает, меняются ресурсные потоки в надсистеме, слабые звенья оказываются без ресурсов и разрушаются, что приведет к разрыву многих важных связей, все это резко ухудшает качество надсистемы. Поэтому хотелось бы предложить вернуться к концепции глобальной оптимизации, как единственного метода развития больших систем, которым является государство. Основой глобального развития как раз и является Система дельта колец(СДК), которая реализует механизм системного подхода, как структуру Дельта колец, проходящую через проблемную область. Каждое государство в Африке, в Европе, в Азии имеет свою специфическую структуру СДК. В этом суть различия государств, народов, территорий, и для организации их развития необходимо научиться понимать эту категорию и после этого придет понимание развития как ее реструктуризация. Отличие западных государств и России как раз и со-

стоит в различие их СДК. Запад шел к организации своей СДК путем длительной во времени трансформацией, с расходом большого количества ресурсов, нагребенных со всего мира, поэтому для России проект Дельта технология это возможность достигнуть эффективной СДК за разумные временные периоды, с разумной тратой ресурсов.

Естественно, что это более сложная задача, чем развитие локальных объектов, поскольку в первую очередь необходимо решить проблему получения информации о состоянии большой системы из всех сфер ее деятельности, из всех пространственных точек, в реальном времени, без искажения, узурпирования и сокрытия, а без этого развитие большой системы не возможно. Однако надо понимать, что СДК это уже неподвластная человеку сложность, поскольку содержит тысячи связанных Дельта колец, которые опираются на еще более гигантские объемы информации описания текущего состояния проблемной области. Структура глобального развития строится на основе перечня сформированных проектов развития локальных объектов, которые используются как сырье для построения структур Системы Дельта колец.

6. Создание Электронной письменности

При построении СДК наталкиваемся на большой размер и сложность этой структуры, поскольку Дельта кольца необходимо выстраивать с самого верхнего уровня обобщения, с иерархической декомпозицией по различным классификационным признакам, до Дельта колец конкретных предприятий и конкретных субъектов. Общее количество звеньев и связей быстро превысит всякие разумные пределы, поэтому необходимо разработать концептуальные решения борьбы с размерностью и сложностью.

Поскольку Дельта кольцо включает процессы и объекты из многих сфер деятельности и в кольце нет не важных звеньев, поэтому вся структура Системы дельта колец неизбежно должна охватить все сферы деятельности людей, государства и природы. Возникает задача создания универсальной информационной технологии, которая могла бы описывать на единой методической основе все сферы деятельности государства.

Введем понятие Электронной письменности(ЭП), которая предназначена для описания знаний экспертов об окружающей среде и может рассматриваться как следующий шаг в цепочке от клинописи, иероглифического письма и современной письменности. Синхронное развитие концепции письменности и носителей письменности от глиняных пластин, папируса и бумаги привели нас к пониманию электромагнитных носителей информации как к возможному носителю новой письменности со своими новыми свойствами. Конечно очень трудно воспринять концепцию и технологию ЭП, это не простая вещь, однако надо помнить, что и обучение ре-

бенка языку общения это не одномоментный процесс, но результат все же достигается. Поэтому и обучение компьютера пониманию терминов и фраз не будет легким, но надежда есть и в итоге мы выйдем на создание единого человека - машинного языка проектирования развития, это единственный способ организовать развитие большой и сложной системы.

Основной особенностью ЭП должна быть возможность автоматической интеграции смысловых структур семантических текстов от многих авторов в единую смысловую структуру текста на стороне получателя, поскольку нам необходимо обеспечить взаимодействие миллионов экспертов с миллионами, что в рамках традиционных коммуникаций не возможно. Для простоты восприятия идеи ЭП рассмотрим пример, когда некоторые эксперты наблюдают за бабочками в разных концах мира, а информацию собирают в стандартную таблицу. Тогда не представляет проблемы переслать эти таблички от миллионов экспертов некоторому эксперту, где они объединятся в одну таблицу и этот эксперт может воспользоваться всей информацией от миллионов других специалистов для своих исследований. В этом случае получатель не будет знакомиться с информацией от каждого эксперта, но алгоритмы его задач анализа информации воспользуются всем объемом информации, это основная особенность ЭП. В реальности придется работать не с табличками, а с сетевыми структурами данных, которые будут представлены в виде семантических сетей, и нашей задачей будет найти механизм объединения сетевых структур, т.е. понять как включить одну семантическую сеть в другую. За счет этого мы сможем осуществить коммуникацию идей миллионов экспертов с миллионами других экспертов. Объединяющим фактором информационного пространства будут мотивационные структуры в виде системы Дельта параметров, - именно близость мотиваций, целей, Дельта параметров будет направляющей структурой для объединения информации и взаимодействия экспертов. Основой ЭП является Фреймовый словарь понятий(ФСП), который выполняет те же функции, что и единый понятийный словарь любого естественного языка, - он у нас единый для всех, так и ФСП будет единый для всех экспертов и компьютеров Дельта сети. Фрейм представляет собой иерархическую структуру атрибутов описания понятий, например «Личность», «Город», «Погрузить» и пр. (см. рис. 11.). На основе фрейма, по образцу и подобию, формируется описание конкретного понятия, которое назовем конкретом (см. рис. 12.). На рисунке показан фрейм «Город», далее для именного атрибута «Название города» создан узел с именем конкрета «Москва», под который копируется из фрейма вся структура атрибутов, кроме именного атрибута, после чего переходим к присвоению значений скопированным атрибутам. Это и есть универсальный механизм представления и хранения знаний, т.е. структура фрейма может быть любой, но все идет по единой схеме, что и обеспечивает хранение любой информации. Атрибуты конкрета либо получают собственные значения, либо ссылаются

на существующее значение другого атрибута из другого фрейма, например адрес личности получим из описания населенного пункта. На рис.13. показан пример формирования текста Электронной письменности на основе фреймов «Город», «Личность» и «Календарь», когда имеются конкретные фреймы, а потом соединяем конкретные в связанный текст. На рисунке показаны конкретные для двух личностей «Иванов» и «Петров» в некоторое время проживающих в некоторых адресах города. Здесь же показан механизм поиска некоторой личности «???», которая проживала по некоторому адресу, в некоторый период времени. Таким образом можно описать любые компоненты и интегрировать их в базы знаний любых экспертов, благодаря чему создается основа единого информационного пространства государства.

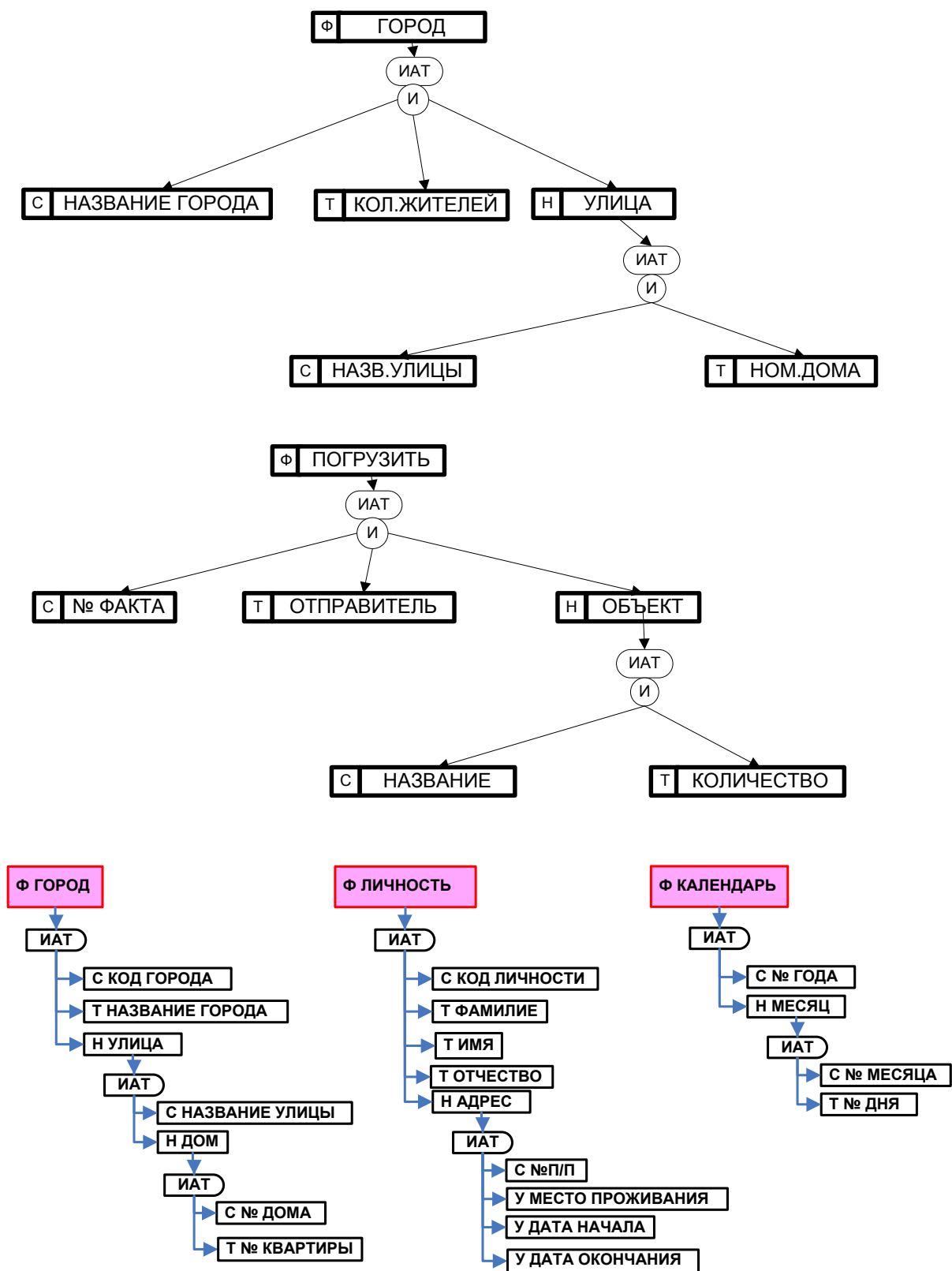


Рис.11. Примеры фреймов



медицине и пр., а затем эксперты будут создавать описания своей проблемной области на основе фреймов и нормативных баз знаний. Эксперты могут создавать описатели классов понятий и описания конкретных объектов, конкротов. Семантика будет отображаться на основе структуры атрибутов, набора базовых семантических отношений, присоединенных процедур и структуризации на основе морфологий состава, конструкции, процессов и пр. Текущая версия языка Электронной письменности названа языком Эль.

Для актуализации баз знаний необходимо перекачивать информацию из источников общезначимой и отраслевой тематики, а также обмениваться информацией с другими экспертами, которые отслеживают состояние дел на местах, в своих сферах деятельности.

7. Инструментальные средства для понимания проблем

Инструментальные средства для понимания проблем(ИСП) являются узлом Дельта сети и представляют собой программный комплекс, обеспечивающий накопление знаний экспертов на основе ЭП и поддерживающий обмен знаниями в Дельта сети. Создание и использование ИСП это совсем не обидно, ведь пользуемся мы подъемным краном для поднятия тяжести, а попытка понять большие и сложные проблемы без соответствующих инструментов похожа на поднятие пяти тонной бетонной плиты руками.

Для эффективной работы ИСП необходимо создать новый комплексный интерфейс, включающий голосовой, мануальный и традиционный. Взаимодействия обычного пользователя с ИСП при просмотре информации не будет представлять никаких проблем, а создатели проектов изменений должны владеть Электронной письменностью на достаточно высоком уровне.

Дельта сеть(см. рис. 14.) это распределенная база знаний предприятий, организаций и граждан государства, содержащая информацию о состоянии государства, оценке его компонентов, описаний желательной структуры государства и проектах преобразования текущего состояния по траектории движения к желаемому состоянию. Так создается Открытое логическое информационное пространство (ОЛИП) для проектирования развития больших систем. В рамках ОЛИП формируется логическая структура проблемной области как множество согласованных, непротиворечивых информационных структур множества экспертов. В результате этого образ проблемной области строится как мозаика различных взглядов, с устранением ложных противоречивых логических структур в пространстве единой, согласованной мотивационной структуры всех экспертов. Сервисная служба обеспечивает взаимодействие экспертов

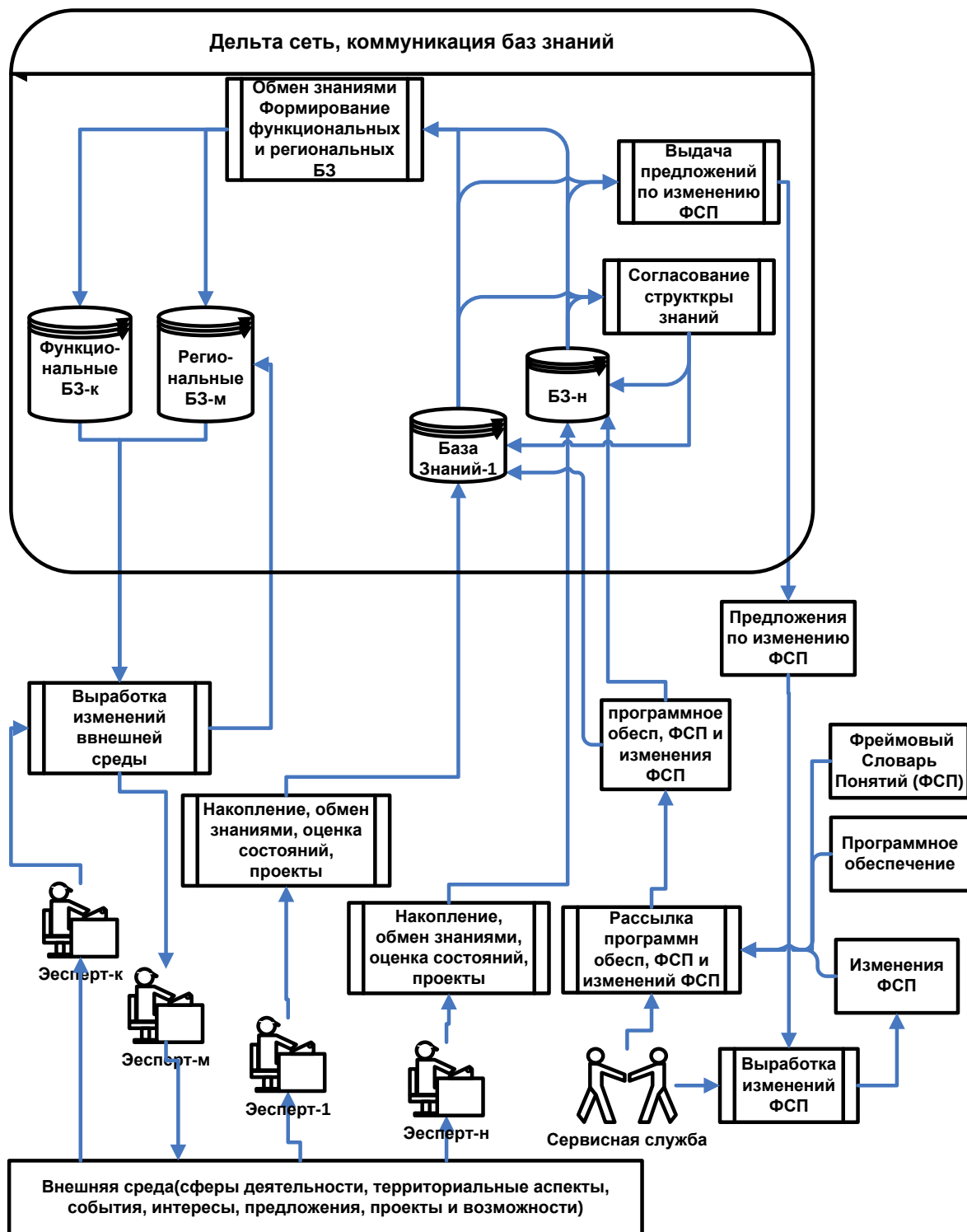


Рис.14. Структура Дельта сети

в Дельта сети, поддерживает обновления Фреймового словаря понятий(ФСР) и создание среды проектирования развития государства.

8. Технология проектирования локального развития

8.1. Описание состояния государства

Проекты развития локальных объектов являются сырьем для построения глобальных систем развития и строятся на основе стандартной технологии локального развития.

Системное описание государства основано на формализмах Электронной письменности. В результате мы будем иметь ясное и однозначное представление что из чего состоит, как части связаны, какие процессы происходят и какими параметрами характеризуются. Каждый эксперт или организация создает в своей базе знаний описание своей предметной области и представляет свою базу знаний для общего использования в Дельта сети (см. рис. 14.). В результате в любой момент любой эксперт может получить из множества независимых узлов Дельта сети актуальную текущую информацию о процессах в государстве. Все государственные структуры управления будут иметь точное представление о текущем состоянии государства, как за счет информации от госструктур, так и за счет того, что граждане, наблюдая их среду обитания, дают точное текущее ее состояние, не допуская искажения информации ни одним из участников Дельта сети (см. рис. 15.). Эта технология имеет кольцевой характер, как характеристика непрерывности этого процесса. Состояние СДК рассматривается как текущее, проектное и «что фактически получилось», это прагматически очень важно.

Первая и основная задача проектирования развития, - сбор информации о состоянии проблемной среды. Это надо четко понимать, поскольку если какая-либо концепция не предполагает решения данной задачи, то она не может решать задачу оценки состояния и после реализации своей концепции, что позволяет усомниться в корректности такой концепции.

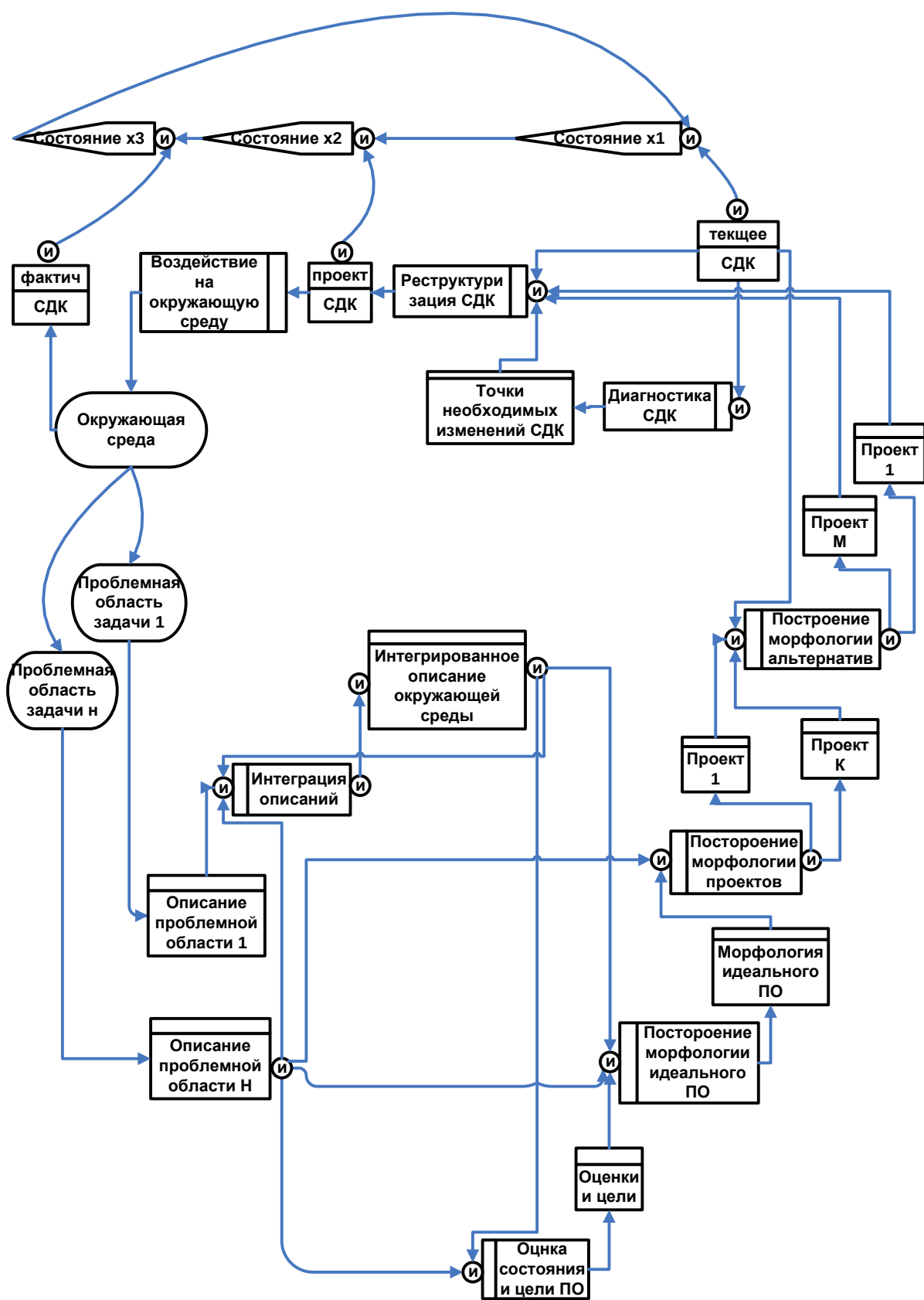


Рис.15. Технология проектирования развития

8.2. Оценка состояния компонентов государства

Созданное экспертами описание структуры и состояния компонент государства дает конструктивную основу понимания каждым гражданином как функционирует государство и дает ясное представление о точках воздействия. Это позволяет перейти к следующему этапу технологии развития, - оценке состояния проблемной области (см. рис. 15.). Оценка состояния компонентов реализуется на основе указания каждым экспертом какие параметры, каких компонентов и в какую сторону необходимо изменить. На этом этапе все граждане как эксперты выступают в качестве активного преобразующего элемента развития государства. Эта структура представляет собой систему желаемых изменений параметрических характеристик компонентов государства. На множестве мотивационных структур субъектов в результате обобщения и агрегирования строится система мотивационных структур групп населения (МСГ), которые являются точкой опоры для оценки направления развития государства. Таким образом создается мотивационная среда экспертного сообщества, она включает как оценку состояния компонентов, проектов, действий субъектов, так и формирует мотивационную структуру самих экспертов, как их характеристики, а МСГ позволяет ориентироваться в этом потоке информации.

8.3. Создание желаемого облика компонентов государства

Желаемый облик, - это тот облик компоненты государства, которое граждане считают наилучшим, желаемым и логически достижимым в данный период. Его структура аналогична построению описания текущего состояния на основе четырех базовых морфологий, - состава, конструкции, процессов и параметров (см. рис. 15.). В отличие от описания текущего состояния, данная структура не будет такой детальной, ее задача охватить мотивационно значимые конструкции для создания проектов преобразования текущего состояния. Этот облик проектируется экспертами в ОЛИП в режиме консенсуса, таким образом не должен быть нанесен вред ни кому из граждан и будет сделан, пусть небольшой шаг в развитии. Самое главное, любое преобразование должно удовлетворять логическим условиям существования, т.е. мы действуем и в пространстве пожеланий граждан, т.е. в пространстве мотиваций, и в пространстве логики. Такой подход можно использовать и для проектирования различных технических систем, и для формального описания предложений различных партий по развитию государства, да и в повседневной деятельности субъекта используется этот же механизм. В интернете в настоящее время функционирует множество описаний различных проектов развития, однако они не обладают полнотой, спорны по некоторым компонентам, но многие идеи представляют ин-

терес для обсуждения концепций функционирования государства в Дельта сети по предлагаемой технологии.

8.4. Создаются проекты преобразования текущего состояния

Проекты преобразования компонентов государства из текущего состояния по траектории движения к желаемому состоянию формируются на основе коллективного проектирования в Открытом логическом информационном пространстве(ОЛИП). Поскольку эти проекты будут проектироваться в ОЛИП, то будут обладать корректной логической структурой, полнотой и соответствовать мотивационной основе субъектов государства.

9. Технология проектирования глобального развития

Для проектирования глобального развития государства мы создали системную информационную среду, основанную на описаниях локальных точек зрения множества субъектов в виде формализованных информационных структур от предприятий, организаций, государственных органов и конкретных граждан государства. За счет автоматических механизмов анализа информации реализуется процесс слияния баз знаний, проверка на непротиворечивость и отсекация ложной информации, - в результате чего и создается информационная база проектирования развития. В любой момент любые государственные органы и граждане могут получить достоверную информацию о всех процессах, происходящих в государстве.

Мотивационные структуры субъектов государства, в том числе и мотивационная структура самого государства, обобщаются в мотивационные структуры групп населения(МСГ), которые и служат основой выбора направления изменений при создании проектов трансформации компонентов государства.

Пректируется идеальный облик государства, который является приемлемым с точки зрения МСГ.

Необходимо создать описание логической структуры существования государства в текущем состоянии в виде кольцевых структур самоподдержки компонентов государства, т.е. создать Систему дельта колец(СДК) текущего состояния государства.

А теперь все это необходимо привести к логически допустимой и возможной схеме трансформации СДК. Для этого из всего множества проектов выбираем такие, которые образуют цепочки связанных по ресурсам процессов и имеют возможность встроиться в существующую структуру СДК в виде сегмента так, что процессы сегмента поддерживают СДК, а СДК ресурсно поддерживает сегмент. Общее количество таких сегментов

определяется ресурсной возможностью государства. Вкладывать средства в процессы, не включенные в сегменты, строго запрещается. Выделение ресурсов осуществляется последовательно посегментно.

Таким образом язык Эль в Дельта сети обеспечивает формирование описания фрагментов окружающей среды на основе Фреймового словаря понятий, как интегрирующей основы. Информация структурируется на основе четырех базовых морфологий: состава, конструкции, процессов и параметров, что позволяет прежде всего осуществлять семантическую структуризацию смысловых фрагментов в собственных базах знаний экспертов и облегчает обмен информацией в Дельта сети. Более значимым механизмом понимания, взаимопонимания и проектирования развития является мотивационная среда, которая представлена мотивационными структурами субъектов, мотивационными структурами групп населения, мотивационными структурами организаций, предприятий, государственных структур, а также морфологией идеального на различных уровнях общества. Понятие развития существенным образом опирается на согласованную структуру облика государства в рамках морфологии идеального.

В мотивационной среде прячутся все противоречия общества, поэтому задачей сообщества является постепенное приведение множества мотивационных структур различных групп населения к их минимальному количеству, а в конце концов - к единой мотивационной структуре граждан государства, т.е. к консолидации всего общества.

Далее мы должны понять текущее состояние Системы дельта колец и увидеть, что все спроектированные процессы находятся в замкнутых структурах, которые мы называем Дельта кольцами. На базе универсальной технологии проектирования локального развития создаются проекты развития локальных компонентов государства. Из перечня этих проектов отбираются процессы для создания нового Дельта кольца, либо формируется некоторый сегмент, который может быть встроен в СДК. Информационная среда для проектирования задач глобального развития в рамках концепции СДК предполагает создание и встраивание новых Дельта колец, создание и встраивание сегментов, которые замыкаются в Дельта кольца, анализируются висячие сегменты и решается задача их замыкания или уничтожения, разрушаются Дельта кольца, создающие негативные явления в структуре развития. Вся технология проектирования развития реализуется в Открытом логическом

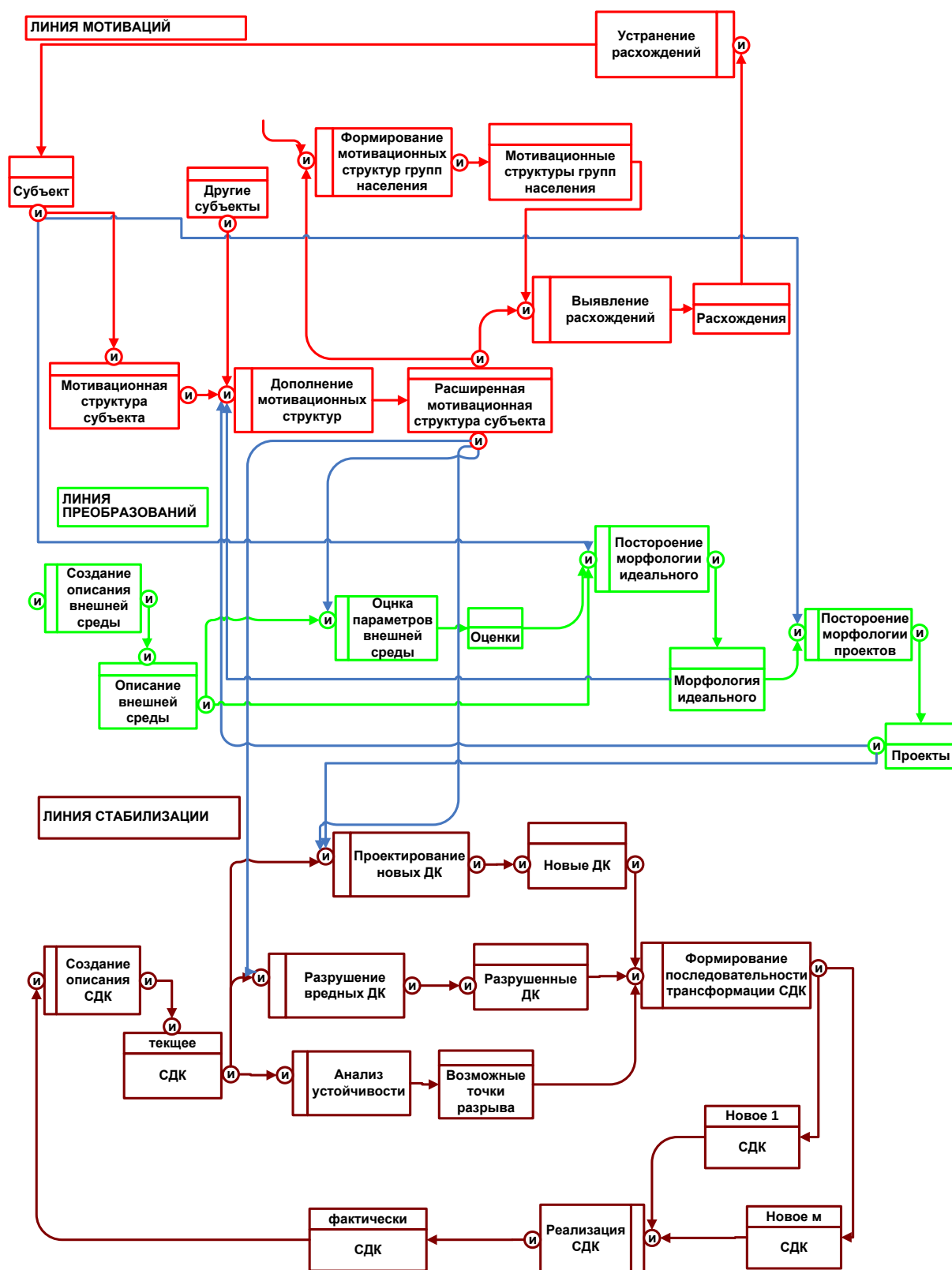


Рис.16. Линии проектирования

информационном пространстве(ОЛИП), других способов развития больших систем не существует.

Таким образом проектирование развития базируется на трех линиях обработки информации (см. рис. 16.): 1. Линия мотиваций, включающая выявление мотиваций, т.е. что желают предприятия, организации и группы населения, оценка этих мотиваций, т.е. пытаться понять какие желания хороши, а какие плохи, не уместны или логически не возможны. Надо четко понимать, что мотивацией обладают как отдельные субъекты, так и различные их объединения, в том числе организации, предприятия и даже само государство, да и природа имеет свою мотивационную структуру. Противоречия выявляются и формируется логическая аргументация для снятия противоречий в ОЛИП, когда всем видна вся логика действия и обсуждения. 2. Линия преобразований, - это линия создания проектов преобразования окружающей среды. 3. Линия стабилизации существования и технологии развития окружающей среды, базирующаяся на создании описания Системы дельта колец, диагностики ее состояния, включающую работу с не замкнутыми сегментами, анализа возможных разрывов, создания новых Дельта колец, разрушения вредных. Здесь следует заметить, что СДК существует не независимо от того знаем мы эту структуру или нет, поскольку другого способа существования жизни нет.

Эти три линии тесно связаны и должны обрабатываться как единое целое при проектировании развития государства.

10. Технология проектирования развития в настоящее время.

Поскольку человек не может понять и воспринять весь объем информации о состоянии всех компонентов государства, то его размышления о развитии уже на этой стадии не могут быть корректными.

После этого наступает стадия оценки этого состояния. Эти оценки не могут быть корректными в силу предыдущего соображения, но они еще более не корректны вследствие того, что сами эксперты грешат субъективностью, их мотивация определяется своей Субъективной сферой понимания(ССП).

На основе этих, дважды не корректных, предположениях формируются соображения о том, как бы хотелось видеть облик государства. Этот облик не может быть построен в виде единственной концепции в пространстве не согласованных систем мотивации.

Далее начинается выбор проектов преобразования на основе трижды некорректных исходных данных. Такие проекты могут быть реализованы за счет постоянного вливания дополнительных средств, переноса сроков ввода в эксплуатацию, замены руководства. Таким образом достигаются некоторые результаты за счет абсолютно не эффективных действий.

Наконец вследствие отсутствия понимания концепции Системы дельта колец(СДК) развитие строится как случайный процесс, когда слу-

чайно удастся замкнуть какое-нибудь Дельта кольцо в СДК или получить очередной кризис, разорвав некое Дельта кольцо.

Вот причина низкого КПД развития государств и цивилизации в целом, - проектирование развития на основе пятикратной некорректности базы размышлений о светлом будущем.

А теперь мы можем прийти к понятию «понимание». Понимание возможно и допускается только тогда, когда мы сможем преодолеть эти пять некорректностей:

1. Перейти в пространство корректного представления структуры проблемной области,
2. Скоординированной оценке необходимых изменений параметрических характеристик компонентов проблемной области,
3. Формирование согласованного представления идеального облика проблемной области.
4. Формирование согласованной системы проектов преобразования компонентов проблемной области.
5. Формирование корректной Системы дельта колец, как основы согласованного развития всех компонентов проблемной области.

При не выполнении хотя бы одного из этих условий понимание исключается, именно поэтому проект назван «Дельта технология – технология понимания...».

11. Заключение

Анализируя историю цивилизации, логично задать вопрос, - почему, несмотря на всю бессмысленность действий человечества, мы до сих пор существуем? Была выдвинута гипотеза о существовании механизма поддержки относительной стабильности жизни сложных систем. Таким механизмом явилась кольцевая структура процессов, которую мы называли Системой Дельта колец. Необходимо научиться работать с этой структурой, поскольку она описывает механизм эволюции и развития.

Вовлечение миллионов людей в процессы развития государства требуют механизмов коммуникации миллионов с миллионами. Традиционные средства коммуникации не справятся с такими объемами, поэтому необходимо создать Электронную письменность, - это принципиально новый тип информационных технологий, не имеющий аналогов за рубежом. Так же как люди общаются между собой на основе единого словарного запаса, так и в Дельта технологии люди и машины между собой будут общаться на основе единого понятийного, однозначно структурированного пространства на основе Фреймового словаря понятий.

Инструментальные средства для понимания проблем являются инструментом взаимодействия человека с универсальными информационными средами на базе Электронной письменности, а также взаимодействием

идей, взглядов и мнений экспертов в Дельта сети. Эксперты получают свою сферу информационной ответственности. Поскольку одна и та же сфера может принадлежать многим экспертам, то различные точки зрения экспертов на проблему могут быть интегрированы в единую структуру, выявлены ошибочные утверждения и разногласия в подходах, указаны точки и причины разногласий для обсуждения и формирования логически и мотивационно согласованной информационной структуры проблемной области.

Информационные технологии традиционной структуры оказались абсолютно не эффективными и вместо процветания цивилизации смогли создать кризис, бедность и преступность. Дело в том, что информационные технологии должны решать только одну задачу и эта задача имеет имя «Развитие государства», - все остальные задачи локального уровня не дают экономического эффекта в рамках больших систем, в рамках функционирования государства.

Открытое логическое информационное пространство (ОЛИП) позволяет обеспечить координацию деятельности субъектов, предприятий и организаций для эффективной реализации их социального развития и организации производственно – экономической деятельности, независимо от форм собственности. Поскольку за счет координации и прозрачной деятельности всех участников производства, обеспечивается эффективность и надежность инвестиций и планов по достижению согласованных целей, - такая деятельность оказывается экономически и социально выгодной и эффективной. ОЛИП направлено на создание общего информационного пространства, в рамках которого можно решать вопросы координации во всем спектре сфер деятельности государства, - это очень важное качество проекта, основа системного подхода.

12. План создания Дельта технологии

Для разработки проекта минимально необходимо порядка 500 человек специалистов различного профиля, - программисты, лингвисты, картографы, имеются коллективы разработчиков в нескольких городах России, которые необходимо объединить в рамках предлагаемого проекта. Реализация проекта предусматривает финансирование в объеме 10 миллиардов рублей на период в пределах десяти лет на пять этапов продолжительностью по два года:

1 этап, уровень НИР (10 человек, 50 млн. Руб.) - создание компонентов программного комплекса Инструментальных средств для понимания проблем (ИСП), составление стартового варианта фреймового словаря понятий(ФСП), разработка механизмов отображения знаний, проведение исследований технологии работы со знаниями.

2 этап – ОКР (100 человек, 1 млрд. Руб.), создание механизмов анализа информации на базе следующей версии ИСП, расширение ФСП, создание сети обмена знаниями, создание технического задания на проектирование промышленной версии системы.

3 этап – создание промышленной системы ИСП (500 человек, 3.5 млрд. Руб.), рабочей версии ФСП и сервисной сети поддержки ФСП.

4 этап – этап (500 человек, 2.5 млрд. Руб.) обучения использованию системы, в институтах, школах и в организациях, создание сервисной службы поддержки задач развития, доработка ФСП за счет развития программных модулей обработки понятий, проверка и доработка системы.

5 этап – внедрение сети (500 человек, 2.95 млрд. Руб.), организация структуры экспертов, подготовка стартового комплекса задач в Дельта сети, подготовка законодательной базы эксплуатации Дельта технологии.

Созданная Дельта сеть экспертов должна решать следующие задачи:

1. Создание описания текущей структуры государства, из всех сфер деятельности, из всех пространственных точек, в реальном времени, без искажения, узурпирования и сокрытия. Необходимо создать описание технологии функционирования организаций, сделать их взаимодействие прозрачным для субъектов в пространстве Дельта сети.

2. Деятельность каждого субъекта (предприятий, организаций, конкретных личностей) определяется мотивационной структурой в виде структуры целей, которые он достиг или планирует достигнуть в ходе своей деятельности, как структуру изменений параметров проблемной области, которые мы называем Дельта параметры. Эти характеристики субъекта так же должны быть доступны всем другим субъектам для наблюдения, дополнения и анализа, таким образом достигается прозрачность и объективность характеристики субъектов.

3. Оценка экспертами параметрических характеристик деятельности и состояния всех компонентов государства для понимания, что в государстве хорошо и что плохо.

4. Проектирование схемы функционирования того облика отдельных компонентов государства и самого государства, который признается всеми субъектами государства как наилучший, идеальный в данных текущих условиях.

5. Создание, обсуждение и принятие к исполнению в Открытом логическом информационном пространстве проектов преобразования компонентов государства для достижения желаемого его состояния.

6. Создание структуры механизма развития государства на основе Системы Дельта колец(СДК), анализ устойчивости СДК, проектирование реструктуризации СДК.

7. Требуется организовать корректный механизм анализа проблем. Горящий взор, уверенный тон и модный галстук должны перестать быть критерием истинности высказываний. Исследование и обсуждение локальных

проблемных областей должно производиться путем формирования их моделей на основе электронной письменности, в рамках технологии локальной оптимизации. Таким образом обсуждение проблем должно базироваться на следующих этапах механизма локальной оптимизации:

- создание описания текущей структуры проблем на основе четырех базовых морфологий(состава, конструкции, процессов, параметров), если будет отсутствовать единое понимание структуры проблемной области, то ожидать корректного решения даже не стоит,

- фиксация мотивационных структур всех субъектов проблемной области, с указанием перечня желаемых, с их точки зрения, изменений параметрических характеристик компонентов проблемной области, - уже после этого может быть ясен результат обсуждения,

- сформировать согласованный перечень оценок параметрических характеристик компонентов проблемной области, с указанием необходимого характера их изменения,

- определение согласованной, в рамках базовых морфологий, структуры наилучшего, идеального состояния проблемной области,

- формирование перечня проектов, переводящих текущее состояние проблемной области на траекторию движения к идеальному состоянию,

- далее необходимо спроецировать результаты анализа в рамках локальной оптимизации на структуру глобальной оптимизации в пространстве Системы Дельта колец. Только такая среда может быть корректной основой анализа проблемы.

Аналогичной информационной технологии за рубежом нет, поэтому есть реальная возможность включить и зарубежных субъектов в общую среду развития, понимания и взаимопонимания.