

Интернет-журнал «Отходы и ресурсы» / Russian journal of resources, conservation and recycling <http://resources.today>

2015, Том 2, №3 / 2015, Vol 2, No 3 <http://resources.today/issues/vol2-no3.html>

URL статьи: <http://resources.today/PDF/03RRO315.pdf>

DOI: 10.15862/03RRO315 (<http://dx.doi.org/10.15862/03RRO315>)

**Ссылка для цитирования этой статьи:**

Чулков В.О., Чулков Г.О., Комаров Н.М. Диалектика абстрактного и конкретного в инфографическом моделировании системоквантов мыследеятельности. Часть 1 // Интернет-журнал «Отходы и ресурсы» Том 2, №3 (2015) <http://resources.today/PDF/03RRO315.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

**For citation:**

Chulkov V.O., Chulkov G.O., Komarov N.M. [Dialectics abstract and concrete in infograficheskoy modeling of sistemokvant of a mysledeyatelnost. Part 1] Russian journal of resources, conservation and recycling, 2015, Vol. 2, no. 3. Available at: <http://resources.today/PDF/03RRO315.pdf> (In Russ.)

**Чулков Виталий Олегович**

Журнал «Интернет: новости и обозрение» (электронный ресурс), Россия, Москва  
Главный редактор  
Доктор технических наук, профессор  
E-mail: [vitolch@gmail.com](mailto:vitolch@gmail.com)

**Чулков Георгий Олегович**

Научно-проектный центр «Развитие города», Россия, Москва  
Ведущий научный сотрудник  
Доктор технических наук, профессор  
E-mail: [g.chulkov@mail.ru](mailto:g.chulkov@mail.ru)

**Комаров Николай Михайлович**

НОУ ВПО «Институт государственного управления, права и инновационных технологий», Россия, Москва  
Доктор экономических наук, профессор  
E-mail: [nikolai\\_komarov@mail.ru](mailto:nikolai_komarov@mail.ru)

## **Диалектика абстрактного и конкретного в инфографическом моделировании системоквантов мыследеятельности. Часть 1**

**Аннотация.** Абстрактное (от лат. abstraction - отвлечение) можно трактовать как один из моментов процесса познания, как мысленное отвлечение от некоторых несущественных в рассматриваемой ситуации свойств и связей исследуемого объекта, как выделение его основных, свойств, взаимосвязей и отношений. Абстрактное выступает как синоним возникающих в мыслительной деятельности человека (мыследеятельности) понятий, в противоположность чувственно-созерцаемых, наглядно-данных образов. Мышление и понятие «абстрактны» лишь в оторванности их от хода познания в целом, от практики, от предметной действительности. Абстрактное поэтому не цель, а средство мыследеятельности, восходящей от абстрактного к конкретному в содержательно-конструктивном процессе развития теоретической мысли. Логические средства (анализ, синтез, индукция, дедукция, определение, обобщение, классификация, умозаключение и т.п.) используют в зависимости от особенностей того или иного этапа перехода от абстрактного к конкретному знанию в качестве условий осуществления такого перехода. Метод восхождения от абстрактного к конкретному обязывает начинать исследование конкретного с анализа простейших исходных компонентов системы (системоквантов). Отношения системоквантов можно представить как бы ступенчато: одни возвышаются над другими, опираясь на них. В этом состоит объективное

основание метода восхождения от абстрактного к конкретному. В реальной действительности все особенности, составляющие сущность объекта изучения, неотделимы друг от друга; они выступают и проявляются как единое целое. Абстрактным и конкретным знанием считают суждения или совокупности суждений об одном и том же объекте исследования: первое получают отвлечением от каких-либо связей, имеющих значение при изучении объекта, второе - их привлечением. Если абстрактные знания получены, переход к конкретному знанию представляет собой дедуктивный процесс формирования совокупности умозаключений, базирующихся на содержательных предположениях. Оценка знания как абстрактного или конкретного относительна, её можно осуществить только по отношению к другому знанию. Если знание взято вне такого отношения, его оценивают как истинное (с той или иной степенью приближения или вероятности) при данных условиях, в данной ситуации. Из относительности оценки знаний как абстрактного и конкретного вытекает, что одно и то же знание может быть оценено как абстрактное по отношению к одному и как конкретное по отношению к другому знанию (то есть, такая оценка «позиционна»).

**Ключевые слова:** диалектика; абстрактное и конкретное; инфографическое моделирование; системокванты; мыследеятельность; системный подход; сложность внутреннего строения изучаемых объектов; многосторонние связи объектов с окружающей средой; структуризация; формальное описание

Мыслительная деятельность человека (мыследеятельность), в основном, оперирует с абстрактными умозрительными («виртуальными», нематериальными) образами, которые называют «мыслеформами».

Современная наука утверждает, что любая мысль материальна. Утверждение это в принципе верно, но минус в том, что конкретно данная тема никак, как считают [1], «...наукой не разрабатывается. Да и вряд ли когда-нибудь наука сможет дать исчерпывающее объяснение феномена человеческого мышления, поскольку здесь требуется выход за пределы материалистической модели вселенной, до чего наука пока не созрела... Конкретных «генераторов» (т.е. людей творящих - пишущих, сочиняющих, разрабатывающих научные теории и т.п.) в обществе относительно немного. Их количество измеряется малыми долями процента от числа населения, но именно эти люди в полном смысле являются носителями культуры той или иной нации. Основная масса остального человечества в коммуникационном плане большую часть времени занимается приёмом и осмыслением чужих сообщений. Поскольку у подавляющего большинства людей нет способности подключаться к единому энергоинформационному полю планеты, общество довольствуется теми сведениями, которые специально приготовлены для ознакомления широким массам. Сообщения находятся в различных информационных носителях - журналах и газетах, а также передаются средствами радио и телевидения...».

Множество мыслеформ, как объектов рассмотрения и изучения, предполагает предварительное «отчуждение» такого виртуального образа от своего создателя, то есть процесса превращения «мыслеформы» в отделённый от своего создателя объект материального мира (документирования нематериального образа мыследеятельности).

При таком подходе возникает проблема обеспечения наглядности, доступности и понятности для окружающего мира виртуального образа мыследеятельности данного человека, который он создает в результате процессов восприятия, памяти, мышления и воображения.

**Наглядность** - это свойство или качество образов материальных (физических) предметов и явлений, которые человек, используя строение и функции своих естественных

органов чувств (зрение, слух, вкус, осязание и обоняние) и потенциальные возможности мыслительной деятельности, способен *воспринимать* (наблюдать и, формируя образы наблюдаемого,- интерпретировать), осуществлять по отношению к ним *диагностику* (измерять метрически заданные показатели и характеристик наблюдаемого или изучаемого объекта материального мира) и *мониторинг* (формировать реляционные последовательности значений диагностируемых параметров). В рамках современных компьютерных технологий поддержки деятельности человек может существенно расширять свои диапазоны восприятия, диагностики и мониторинга образов реальных предметов и явлений [2].

Заметим, что ненаглядным может быть образ реально существующего предмета или явления и, наоборот, вполне наглядным может быть образ предмета или явления, не существующего реально (фантастического объекта). Наглядность или ненаглядность образа, возникающего у человека, зависит главным образом от особенностей последнего, от уровня развития его познавательных способностей, от его интересов и склонностей, от его потребности и желания видеть, слышать, ощущать данный объект, создавать у себя яркий, понятный образ данного объекта (то есть от позиции, которую этот человек осознанно занимает).

Сам по себе, произвольно, наглядный образ, как правило, не возникает. Он образуется только в результате активной работы обучаемого, направленной на создание этого образа (то есть, *в процессе активной мыследеятельности и целенаправленного инфографического наглядно-образного моделирования*).

Разные исследователи классифицируют виды наглядности по-разному (например, Я.А. Коменский различал наглядность предметную и образную (в современной терминологии - перцептивную и мнемическую). Первая - результат восприятия непосредственно предъявляемого объекта, вторая - воспроизводимые образы когда-то созерцавшихся объектов.

Говоря о наглядном представлении функционирования организма человека, как системы, И.И. Шмальгаузен отмечал: *«организм не есть мозаика частей, органов или признаков. Целое не получается суммированием частей, хотя бы и при участии какого-либо дополнительного фактора. Оно развивается одновременно с обособлением частей по мере прогрессивного усложнения организации. Нельзя говорить, что целое больше, чем сумма частей. Мы вообще не имеем суммы, так как в целом свойства частей сняты, а мы имеем новые свойства. Организм не сумма, а система, т.е. соподчиненная сложная взаимосвязь, дающая в своих противоречивых тенденциях, в своем непрерывном движении высшее единство - развивающуюся организацию»*.

В истории педагогической культуры постоянно идет развитие принципа наглядности. От работы с формой (явлением) педагогика движется к наглядному представлению сущности. При этом обогащается круг средств и носителей наглядности. От реальных предметов педагогика переходит к словесным образным описаниям, визуализации в разных вариантах, голографическому представлению.

С появлением компьютеров и сетевого пространства развивается совершенно новый вид наглядности. Ее можно назвать дискретной, точечной.

С помощью «клика» (англ. *click* - нажатие клавиши или компьютерной мышки) можно последовательно обращаться в любую точку информационного пространства, выстраивая свою образовательную траекторию. При этом сознание по закону соответствия структур начинает работать в совершенно новом режиме мышления. «Точечная наглядность» формирует в сознании современного поколения обучаемых новую для педагогики картину мира. Пока трудно оценить, лучше или хуже эта новая наглядность, но то, что её строят на иных основах, очевидно.

Чтобы действительно стать регулятивом в организации обучения, каждый из присутствующих сегодня в профессиональном арсенале педагога видов наглядности требует своей настройки на психофизиологическом уровне и разной технологической реализации (соотнесения содержания со средствами, которые органично доносят его до обучаемого).

Обучающий должен для себя последовательно ответить на вопросы:

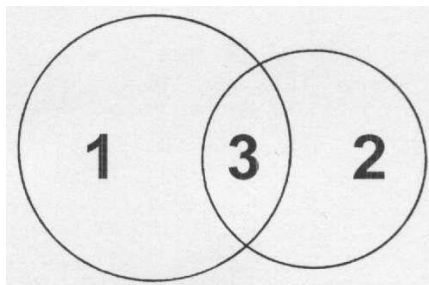
- что требуется при репрезентации содержания: первичный уровень наглядности (аутентичность) или знаковое представление (кодирование) содержания словами, цифрами, символами?
- целесообразна ли образная интерпретация содержания или нужно найти смысловой, сенсорный или логический аналог?

Л.С. Выготский однозначно отвечал на второй из перечисленных вопросов: «образ и интуиция<sup>☆</sup> - подлинная основа и движущее начало творчества».

Выдающиеся педагоги прошлого демонстрировали успешные процедуры формирования образного мышления у обучаемых, например:

- профессор Х.А. Арустамов<sup>☆☆</sup> (МВТУ им. Баумана) читал лекции по начертательной геометрии и графике, создавая у обучаемых наглядные образы трехмерного эпюра Г. Монжа движением рук;
- Р. Штайнер<sup>☆☆☆</sup> на лекциях по геометрии обходился без чертежей, вынуждая студентов тренировать пространственное наглядно-образное мышление;
- Ф.А.В. Дистервег<sup>☆☆☆☆</sup> проводил занятия в затемненных помещениях, снижая уровень зрительного восприятия информации обучаемым и стимулируя развитие мысленного наглядно-образного восприятия содержания речи. Развитие образного мышления должно стать целью и средством обучения: **целью** - в плане формирования вечного, **средством** - в плане продуктивного обучения.

Для конструктивного и целенаправленного (а не «слепого» и «броуновского») решения этой проблемы необходимо знать структуру психологического процесса, который формирует обучающий обучаемому в процессе постепенного сближения позиций традиционного и компьютеризированного обучения. Такое сближение позиций (рис. 1) позволяет формировать в учебном процессе (как и в любом другом творческом процессе деятельности) область **конвергенции** (сближения, совместимости норм, процессов и результатов).



**Рисунок 1.** Конвергенция норм в процессах обучения

**1** и **2** - совокупности известных норм процессов традиционного и компьютеризированного обучения; **3** - область **конвергенции** норм традиционного и компьютеризированного процессов обучения.

Площадь контакта (область 3 на рис. 1) является конечным (предельным) результатом выполнения *исходных условий* процесса сближения множеств норм областей 1 и 2.

Среди таких условий:

1. **Интенсивность** взаимодействия при сближении (которое может быть эволюционным или принудительным и происходит за несколько однозначно различимых фаз, зафиксированных на осях  $I_1$  и  $I_2$  (рис. 2). Кинематическая характеристика  $I$  задает динамику (ритм, темп и т.д.) продвижения активной сущности (будь то сущность 1 в воздействии  $1 \rightarrow 2$  или сущность 2 в воздействии  $2 \rightarrow 1$ ) вглубь территории 3 вплоть до достижения величины  $L$ .

2. **Достаточность** площади контакта при сближении («глубина фронта взаимного проникновения»  $L$  норм областей 1 и 2, зафиксированная на осях  $D_1$  и  $D_2$ , рис. 2); характеристика  $D$  линейная, она определяет предел проникновения норм активной сущности в нормативное пространство пассивной сущности.

Наличие двух осей  $H$  двух осей  $I$  на рис. 2 объясняется тем, что при конвергенции норм взаимодействие  $1 \leftrightarrow 2$  представляет собой совокупность двух различных воздействий:

- $1 \rightarrow 2$ , для отображения интенсивности и достаточности которого используют соответственно оси  $I_1$  и  $D_1$ ;
- $2 \rightarrow 1$ , для отображения интенсивности и достаточности которого используют соответственно оси  $I_2$  и  $D_2$ .

Совпадения множеств 1 и 2 (традиционного и компьютеризированного обучения) достичь трудно, и такой задачи никто не ставит.

3. **Необходимость** такого сближения и взаимодействия - это степень «серьезности» такого намерения, выраженная в долях или процентах и зафиксированная на оси  $H$  в интервале от нуля до единицы.

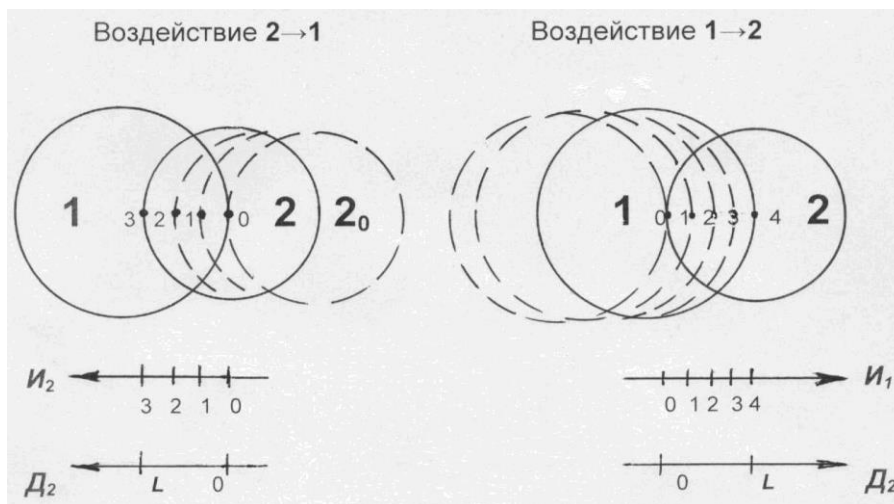
Каждая из трех перечисленных характеристик в отдельности нормирует один из аспектов организационно-технологических действий в области 3 (рис. 1) **конвергенции** норм традиционного и компьютеризированного процессов обучения. Можно построить наглядную инфографическую модель «свертки» нескольких характеристик в один интегральный показатель качества объекта исследования.

Показателем (оценкой) овладения обучаемым каким-либо теоретическим понятием или описанием объекта (предмета или процесса) является не воспроизведение формулировки или оперирование определенной информацией, а наличие **адекватного образа**. Это важно не только в процессах обучения (в том числе и в ВУЗе), но и в практической деятельности.

Компьютерные программы оценки организационно-технологической надежности (ОТН), как одного из показателей качества нормирования производительной деятельности и жизнедеятельности человека, позволяют получать количественные оценки ОТН строительного переустройства объектов и обеспечивают сопоставимость таких оценок в условиях постоянного использования одних и тех же:

- программных средств;
- шкал отображения численных величин таких оценок.





**Рисунок 2.** Иллюстрация условий интенсивности и достаточности применительно к территории конвергенции норм в процессах обучения

Обозначение  $2_0$  на модели воздействия  $2 \rightarrow 1$  (как и не показанное на модели воздействия  $1 \rightarrow 2$  обозначение  $1_0$ ) соответствуют положению активной сущности в начальный момент её воздействия на пассивную сущность.

Область **3 конвергенции** норм традиционного и компьютеризированного процессов обучения на рис.2 не помечена, чтобы не затенять модель этапного взаимодействия сущностей **1** и **2**.

Сопоставление моделей воздействия  $2 \rightarrow 1$  и  $1 \rightarrow 2$  показывает, что процесс взаимного проникновения каждой из сущностей **1** и **2** на полную глубину фронта  $L$  может происходить с разной интенсивностью (при взаимодействии  $2 \rightarrow 1$  за три фазы, а при взаимодействии  $1 \rightarrow 2$  за четыре фазы).

Вместе с тем, эти оценки не могут быть отнесены к объективным и наглядным, так как методы и модели, использованные разработчиком компьютерной программы, не всегда прозрачны.

Поэтому в последние десятилетия все более находит понимание подход к оценке ОТН строительного переустройства, использующий наглядные (визуальные) методы и модели формирования и оценки ОТН. Начиная с первой половины XX века и по настоящее время многие области деятельности, независимо друг от друга, приходят к пониманию целесообразности разработки и использования таких моделей.

Инфография, как наука и практика создания, исследования и систематизации визуальных отображений информации, способствующих организации в деятельности, относит все такие узконаправленные профессиональные модели («роза ветров» в картографии и строительной экспликации; «звезды» Радищева В.П. - Перельман Ф.М. в формировании и оценке качества многокомпонентных сплавов в металлургии; «портреты» оптимальности работы железнодорожного транспорта, модели Чулкова Г.О. [3] для конкурентного сравнения знаков-синонимов в строительных САПР; диаграммы Кивиата в зарубежной экономике и т.д.) к классу «звездчатых» инфографических моделей.

В используемой в настоящее время методике такого моделирования рекомендуют параметры исследуемого объекта объединять в две группы по положительной тенденции изменения численного значения оцениваемого параметра (положительно увеличение или уменьшение численного значения параметра). В дальнейшем локальные численные оценки по каждой из двух моделей приводят к интегральной оценке с помощью аналитических формул.

Для упрощения рассмотрим возможность объединения всех показателей в одну модель и введем понятие значимости параметра, т.е. учтем их сравнительную приоритетность. При этом существенно меняются правила построения модели и математический аппарат анализа итоговых данных. Эти модели предназначены для однородных совокупностей параметров объекта исследования (в нашем случае системы «Человек-Техника-Среда, ЧТС).

Правила построения инфографических графоаналитических моделей комплексной оценки исследуемого объекта по конечному множеству его параметров подразумевают ряд последовательно выполняемых этапов.

**Этап 1.** Совокупности параметров исследуемого объекта ставят в соответствие плоский многоугольник, количество вершин которого равно числу осей (рис. 3 и 4), а значения параметров определяют площадь этого многоугольника. Если однородная совокупность содержит более двух параметров, то количество осей модели равно числу этих параметров  $n$ . Если однородная совокупность содержит один или два параметра, то количество осей модели определяют в соответствии с этапом 7 излагаемых правил.

**Этап 2.** Все оси имеют общее начало отсчета; угол между соседними осями составляет  $360^\circ/n$ , кроме случая, указанного в этапе 7, когда угол составляет  $360^\circ/(n+1)$  или  $360^\circ/(n+2)$  градусов.

**Этап 3.** Последовательность расположения параметров на осях должна быть выбрана перед началом построения модели и остается неизменной для обеспечения сопоставимости результатов выполняемых оценок. Одну из осей модели надо совместить с вертикалью и направить вверх. Остальные оси расположить и последовательно пронумеровать в направлении движения часовой стрелки.

**Этап 4.** Введем параметр коэффициент значимости параметра  $p$ , который необходимо определить до построения фигур на модели. Оптимально проводить его расчет, используя методы экспертной оценки. Принимаем  $x_i \text{ модели.эт.} = p_i$ .

**Этап 5.** На инфографической графоаналитической модели комплексной оценки и сопоставления систем (рис. 3 и 4) различают фигуры эталонного и фактического многоугольников (этап 1 излагаемых правил).

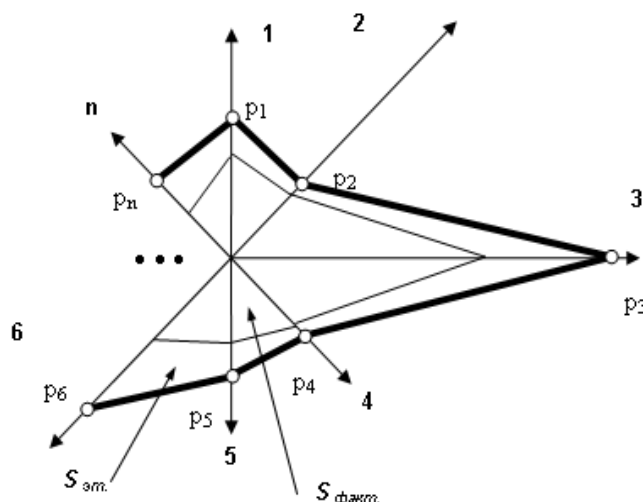
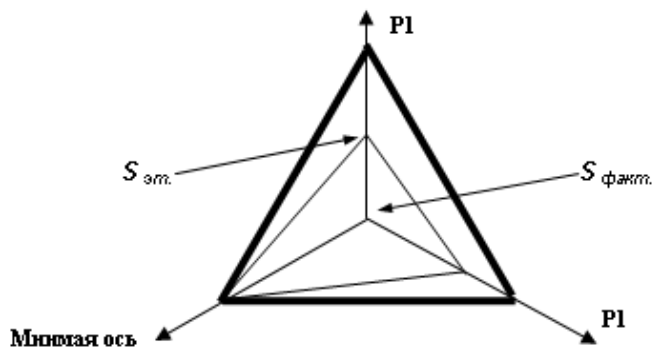


Рисунок 3. Модель для совокупности параметров, приведенных к однородному массиву



**Рисунок 4.** Модель для совокупности из 2-х параметров, приведенных к однородному массиву с одной мнимой осью

Площадь любого из этих многоугольников  $S_i$  представляет собой сумму площадей составляющих его треугольников  $s_i$  (в общем случае - косоугольных):  $F = \sum_{i=1,n} S_i$ .

При вычислении площадей  $s_i$  сторонами треугольника будем считать отрезки, отложенные на двух соседних осях модели:  $S_i = 0,5 \times (x_i - x_{i+1}) \times (360^\circ/n)$ . Площадь эталонного многоугольника  $S_{энт.}$  представляет собой геометрическую интерпретацию совокупности предельно достижимых (экстремальных) значений параметров определенного вида систем ЧТС. Площадь фактического многоугольника  $S_{факт.}$  характеризует совокупность текущих значений параметров конкретной системы ЧТС этого определенного вида.

**Этап 6.** Параметры исследуемого объекта могут иметь нулевую, одинаковую и разную размерности своих значений. Поэтому для обеспечения единообразия моделей необходимо:

- задать эталонное значение параметра и отложить его на соответствующей числовой оси модели  $x_i \text{ модели эт.} = p_i$ ;
- определить и отложить на этой же оси модели фактическое текущее значение параметра  $x_i \text{ модели факт.}$ ;
- определить максимальное отклонение текущего значения параметра от эталонного  $\Delta_i = |x_i - x_{i(max/min)}|$  для всех осей каждой локальной модели, имеющих определенную тенденцию положительного изменения текущих значений (положительно стремление к увеличению  $x_i \rightarrow \max$ , к уменьшению  $x_i \rightarrow \min$  численного значения параметра или к конкретному фиксированному численному значению нормы).

**Этап 7.** Если однородная совокупность содержит один или два параметра, то, чтобы на моделях площади эталонного и фактического многоугольников не вырождались в линию, необходимо довести число осей до трех, то есть добавить на модели соответственно две или одну «мнимые» оси (рис. 4). В этом случае на мнимых осях оба значения (фактическое и эталонное) приравнивают единице. Значения параметров на других осях модели получаем в соответствии с рекомендациями этапа 6 излагаемых правил.

**Этап 8.** Комплексной количественной оценкой рассматриваемого множества параметров будет отношение площади многоугольника, ограниченного внутренним контуром, к площади многоугольника, ограниченного внешним контуром (рис. 3 и 4). При конкурентном сопоставлении нескольких систем лучший вариант определяют по степени приближения площади фактического многоугольника к площади эталонного. Степень приближения площади фактического многоугольника к площади эталонного многоугольника характеризует коэффициент  $K_I$ :



$$K_1 = S_{\text{факт.}} / S_{\text{эм.}} \leq 1.$$

Приоритет имеет система, для которой значение  $K_1$  ближе к единице. При равных значениях  $K_1$  для нескольких сопоставляемых систем приоритет определяют по абсолютным значениям параметров качества систем в последовательности убывания их значимости (весомости или влияния на качество системы).

Инфографическая модель процесса взаимодействия норм двух сущностей при постепенном сближении позиций традиционного и компьютеризированного обучения (рис. 2) показывает, что этот процесс можно разделять на фазы.

-----  
☼ Термин **интуиция** имеет смысл «*пристально, внимательно смотреть, созерцать*», а термин **проницательность** - «*наблюдательность, предвидение*». Часто употребляют выражения «*увидел решение*», «*блеснула мысль*», «*сверкнула идея*», «*прозрение истины*».

☼☼ **Арустамов** Христофор Артемьевич (1899-1979), блестящий лектор и педагог. Окончил МВТУ (1931), зав. кафедрой черчения и начертательной геометрии МВТУ (1932-1973), профессор (1958). Автор стереотипно переизданного (1963-1982) сборника задач по начертательной геометрии для технических ВУЗов СССР, ведущий разработчик Единой Системы Конструкторской Документации (ЕСКД).

☼☼☼ **Штайнер** (Штейнер, *Rudolf Joseph Lorenz Steiner*) Рудольф Йозеф Лоренц (1861-1925), австрийский педагог, философ, создатель антропософии.

☼☼☼☼ **Дистервег** (*Dистерweg*) Фридрих Адольф Вильгельм (1790-1866), немецкий педагог, последователь Песталоцци. Разработал дидактику развивающего обучения, её основные требования в виде 33 законов и правил, касающихся наглядного обучения, установления связи между родственными учебными предметами, систематичности преподавания, прочности усвоения знаний, воспитывающего характера обучения.

## ЛИТЕРАТУРА

1. <http://rozamira.cc/analysis/myshlenie>.
2. Кальгин А.А., Казарян Р.Р., Чулков В.О. Нормотворчество в коммунальном хозяйстве и строительстве. Серия «Инфографические основы функционирования систем» (ИОФС) / Под ред. В.О. Чулкова. - М. СВР-АРГУС. 2012. – 308 с., ил.
3. Чулков В.О., Чулков Г.О. Методика комплексного сравнительного анализа многомерных данных // Образный анализ многомерных данных: Тез. докл. Всесоюз. науч.- техн. конф. (2-3 октября 1984 г., г. Владимир). - М.: ЦП НТО Приборпром им. акад. С.И. Вавилова, 1984. - С. 22-23.

**Chulkov Vitaliy Olegovich**

Magazine «Internet: news and review» (electronic resource), Russia, Moscow  
E-mail: vitolch@gmail.com

**Chulkov Georgiy Olegovich**

Scientific and design center «Development of the city», Russia, Moscow  
E-mail: g.chulkov@mail.ru

**Komarov Nikolay Mikhaylovich**

Institute of public administration, right and innovative technologies, Russia, Moscow  
E-mail: nikolai\_komarov@mail.ru

## **Dialectics abstract and concrete in infografichesky modeling of sistemokvant of a mysledeyatelnost. Part 1**

**Abstract.** Abstract (from armor. abstraction - derivation) can be treated as one of the moments of process of knowledge, as mental derivation from some insignificant in the considered situation of properties and communications of the studied object as allocation of his main, properties, interrelations and the relations. Abstract acts as a synonym of the concepts arising in cogitative activity of the person (mysledeyatelnost), contrary to the sensual beheld, evident and these images. The thinking and concept "are abstract" only in their isolation from the knowledge course in general, from practice, from subject reality. Abstract therefore not the purpose, but means of the mysledeyatelnost ascending from abstract to concrete in substantial and constructive development of theoretical thought. Logical means (analysis, synthesis, induction, deduction, definition, generalization, classification, conclusion, etc.) use depending on features of this or that stage of transition from abstract to concrete knowledge as conditions of implementation of such transition. The ascension method from abstract to the concrete obliges to begin research concrete with the analysis of the elementary initial components of system (sistemokvant). The relations of sistemokvant can be presented as if in steps: one tower over others, leaning on them. In it the objective basis of a method of ascension from abstract to the concrete consists. In reality all features making essence of object of studying are inseparable from each other; they act and are shown as a unit. Abstract and concrete knowledge consider judgments or sets of judgments about the same object of research: the first is received derivation from any communications important when studying object, the second - their attraction. If abstract knowledge is gained, transition to concrete knowledge represents deductive process of formation of set of the conclusions which are based on substantial assumptions. The knowledge assessment as abstract or concrete is relative, it can be carried out only in relation to other knowledge. If the knowledge is taken out of such relation, it estimate as true (to some approach or probability) under existing conditions, in this situation. As abstract and concrete follows from relativity of an assessment of knowledge that the same knowledge can be estimated as abstract in relation to one and as concrete in relation to other knowledge (that is, such assessment "positionally").

**Keywords:** dialectics; abstract and concrete; infografichesky modeling; sistemokvant; mysledeyatelnost; system approach; complexity of an internal structure of the studied objects; multilateral communications of objects with environment; structurization; formal description

## REFERENCES

1. <http://rozamira.cc/analysis/myshlenie>.
2. Kalgin A.A., Kazaryan R.R., Chulkov V.O. Rule-making in municipal services and construction. The "Infografichesky Bases of Functioning of Systems" series (IOFS) / Under the editorship of V.O. Chulkov. - M. SVR-ARGUS. 2012. – 308 s., silt.
3. Chulkov V.O., Chulkov G.O. Metodik of the complex comparative analysis of multi-dimensional data // Figurative analysis of multidimensional data: Theses of a doklan of All-Union scientific and technical conference (on October 2-3, 1984, Vladimir).- M.: TsP NTO Priborprom of Akkad. S.I. Vavilova, 1984. - Page 22-23.