

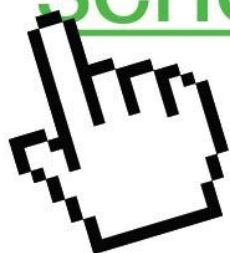


БАНК ЦЕНТР-ИНВЕСТ

Интернет-курс

«Предпринимательский всеобуч»

school.centriinvest.ru



Читай, смотри и
совершенствуйся!

Пройди финальный тест
и получи **Е-диплом!**

Обучающая платформа
school.centriinvest.ru
предоставляет бесплатный
доступ к новым знаниям по
основам экономики и
предпринимательства для
всех желающих.

При поддержке
Губернатора
Ростовской
области



Зарегистрируйся на school.centriinvest.ru

Выбери модуль для начала занятий

Пройди финальный тест и получи е-диплом

Ценные призы самым активным участникам

Электронный ресурс www.school.centriinvest.ru объединяет обучающие курсы по основам предпринимательства, видеолекции, аудиокниги, электронные книги и методические пособия, которые помогут будущим предпринимателям правильно оценить свои возможности и ресурсы, составить бизнес-план и подобрать оптимальный кредитный продукт для старта.

В.В. ВЫСОКОВ

**КРЕАТИВНЫЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА
И ГЕНЕРАЦИИ РЕШЕНИЙ**

Научно-практическое пособие

Ростов-на-Дону
2014

УДК 658
В 93

Высоков В.В. Креативные методы анализа и генерации решений: Научно-практическое пособие. – Ростов н/Д: Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2014. – 28 с.

ISBN 978-5-7972-2025-1

В книге дается обзор методов и приемов, используемых для принятия креативных решений в практике работы банка «Центр-инвест» и его клиентов. Представлены методы анализа, позволяющие сформировать новые представления о протекающих в экономике процессах и взаимосвязях, а также методы генерации креативных решений для малых предприятий, разработки региональных программ, выявления потенциалов и рисков. В книгу включена новая классификация методов Теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) и возможности ее применения для решения экономических и социальных задач. Книга предназначена для работников и специалистов предприятий, малого бизнеса, преподавателей и студентов, решающих творческие задачи и использующих нестандартные приемы решений.

Рецензенты: Золотарев В.С., д.э.н., профессор, Заслуженный деятель науки РФ, Смирнов С.Ю., к.э.н.

Утверждено в качестве научно-практического пособия редакционно-издательским советом РГЭУ (РИНХ)

ISBN 978-5-7972-2025-1

©РГЭУ (РИНХ), 2014
© Высоков В.В., 2014

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	6
Анализ трендов и взаимосвязей.....	7
Анализ данных.....	14
Креативные решения.....	18
Заключение.....	23

ВВЕДЕНИЕ

Стагнация – это замечательное время, когда начальство не знает что делать, а подчиненные не знают чем заняться. Стагнация – это время креативных людей.

Креативность и творчество – синонимы, но в творчестве главным является процесс, а креативность требует всегда конечного результата. Важный момент, поскольку для творчества важно «догадаться», а для креативности – еще и «решиться». К сожалению, эти два качества часто разделены между разными людьми. Поэтому книга написана для тех, кто умеет творчески относиться к окружающему миру, и для тех, кто способен на решительные действия для реализации новых идей.

Методические приемы сопровождаются примерами, позволяющими убедиться в том, что креативность – не только «божий дар», но и рутинная работа со своими методами, правилами и приемами. Собранные в одном месте эти приемы и методы должны дать новый импульс креативному превращению творческих мук в целенаправленный процесс.

В книге собраны методы и приемы, которые на практике много лет используются в работе банка «Центр-инвест» и составляют существенный компонент капитала банка. Практический опыт показал, что такие приемы могут использоваться не только в сфере финансов, техники, но и в журналистике, искусстве, социальной сфере. Поэтому банк «Центр-инвест» принял решение о раскрытии своих подходов с тем, чтобы использовать стагнацию для расширения конкурентных преимуществ своих креативных клиентов, партнёров и сотрудников. На всякую стагнацию у банка «Центр-инвест» есть свои креативные решения.

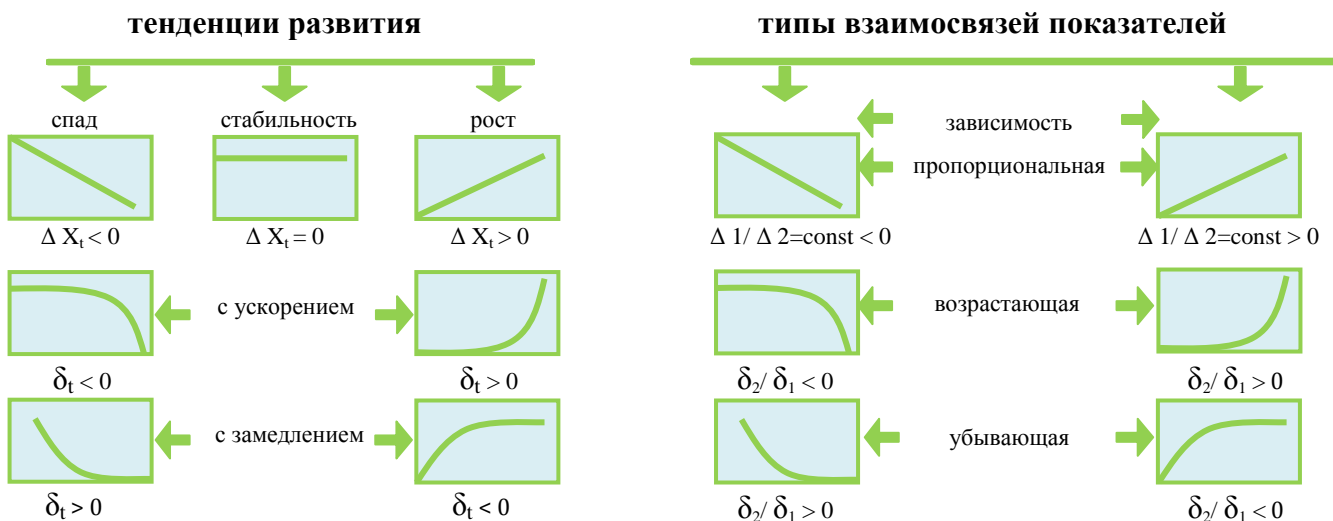
1. АНАЛИЗ ТРЕНДОВ И ВЗАИМОСВЯЗЕЙ

Тренды. Мир меняется. Самый простой взгляд на меняющийся мир – считать, что все переменные зависят от времени. Более сложный подход учитывает влияние одних изменений на другие. При всем многообразии перемен, в них можно выделить некоторые фундаментальные кирпичики изменений, которые можно использовать как кубики Lego для описания и понимания более сложных процессов.

Основные виды трендов: спад, стабильность, рост. Далее и спад, и рост могут проходить с постоянным темпом, с ускорением и с замедлением. Первых двух производных достаточно, чтобы уловить тенденцию. Как любили шутить плановики советских времен: «Берем текущий год, берем предыдущий и планируем следующую пятилетку!».

Типы взаимосвязей

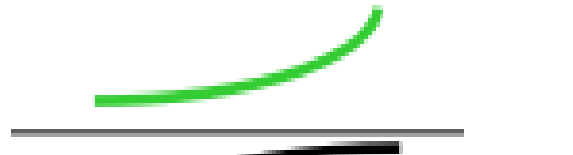

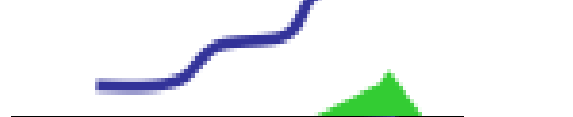
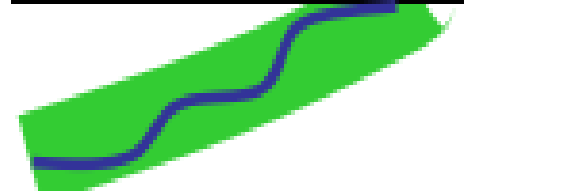
абсолютное значение	X_t
абсолютный прирост	$\Delta X_t - X_{t-1}$
темп роста	$TP = X_t / X_{t-1}$
темп прироста	$ТП = \Delta X_t / X_{t-1}$
изменение прироста	$\delta_t = \Delta X_t - \Delta X_{t-1}$



Аналогичным образом следует поступать и в тех случаях, когда вместо времени учитываются взаимосвязи и влияния других факторов. Здесь возможный набор вариантов: прямая пропорциональная зависимость, возрастающее и убывающее влияние факторов.

Как из кирпичей можно построить высотное здание, так и основные типы трендов и взаимосвязей позволяют описывать любые сложные процессы, что очень важно – в разных сферах человеческой деятельности и окружающем мире. Например, развитие многих систем в экономике, биологии, демографии, науке, технологии экспериментов включает в себя следующие стадии и типы развития.

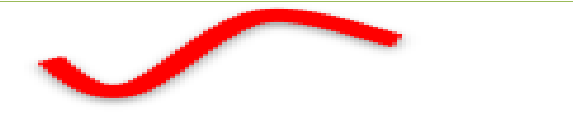

Типы развития

<p>1. Воспроизводство. <i>Естественное воспроизводство проходит с постоянным ускорением и положительным темпом прироста, превышающим 1.</i></p>	
<p>2. Ограниченное воспроизводство. <i>При наличии ограничений рост начинает замедляться, темп прироста остается позитивным, но становится меньше 1.</i></p>	
<p>3. Естественные циклы. <i>Чередование периодов ускоренного роста и замедлений порождает естественные циклы.</i></p>	
<p>4. Глобальные тренды. <i>В глобальной перспективе эти циклы позволяют сохранить устойчивый рост.</i></p>	

Если нет никаких ограничений, то процесс развивается по экспоненте. Если какие-то ресурсы ограничены, то наступает насыщение. В конечном счете, комбинация этих двух кривых формирует волнообразное движение, состоящее из насыщаемых кривых, но за очень большой промежуток времени этот процесс снова выходит на экспоненту. Поэтому рано или поздно все заканчивается, даже стагнация.

Основные тенденции развития можно использовать и для описания более сложных динамических процессов, таких как, например, волны. Гармонический анализ позволяет любой динамический процесс разложить в виде волн с разными периодами, фазами и амплитудами. Каждая полученная гармоника будет описывать свой специфический процесс. Например, поведение разных моделей банковского бизнеса в условиях кризиса описывается кривыми с разной фазой и амплитудой.

Особенности динамики банковского бизнеса

<p>Государственный банкинг. <i>Государство оказывает поддержку банкам на спаде и постепенно выводит их в зону безубыточности.</i></p>	
<p>Спекулятивный банкинг. <i>Активизируется на стадии роста и старается выйти из бизнеса до начала очередного спада.</i></p>	

Эти комбинации волн могут быть самыми разнообразными, но и те, и другие имеют право на существование.

Среди динамических процессов часто встречается **динамика с насыщением**:

- кролики размножаются до тех пор, пока на лужайке есть корм;
- изобретение популярно, пока им не начинают пользоваться все;
- продажи растут, пока не охватят всех потенциальных покупателей и т.д.



Эти процессы описываются S-образной кривой с ускоренным ростом на первой стадии и последующим замедлением.

Еще одна популярная кривая – это *кривая жизненного цикла*.

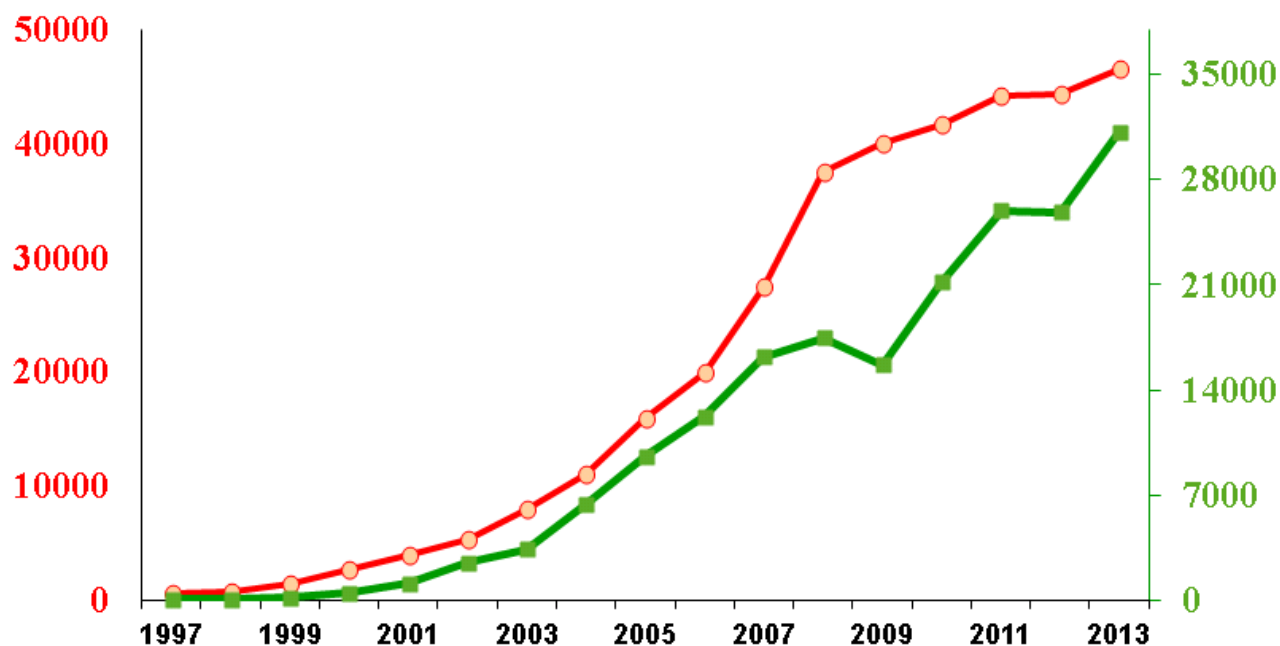


На самом деле, она является производной по отношению к S-образной зависимости. Но жизненный цикл описывает динамические процессы, когда в системе появляются внутренние ограничения дальнейшего развития. В некоторых случаях можно продлить жизненный цикл, но, в конце жизненного цикла одной системы появляется новая, более жизнеспособная система.

В качестве тренинга для креативного мышления рассмотрим динамику показателей численности малых и средних предприятий (МСП) – клиентов банка «Центр-инвест» и масштабов их кредитования.

Банк «Центр-инвест»: кредитование МСП

- Число МСП
- Кредиты МСП, млн руб.



Тенденция насыщения численности МСП – клиентов банка отражает закономерный процесс ограничения их общей численности на рынке региона.

Ускоренный рост кредитования МСП на фоне насыщения численности подтверждает, что в банке «Центр-инвест» работают наиболее креативные

клиенты, которые генерируют проекты для кредитования даже в условиях стагнации.

Взаимосвязи. Если взаимосвязи между подсистемами (элементами, факторами) можно описать формально, с помощью математических функций, то о характере этих взаимосвязей удобно говорить, анализируя первые производные функций.

Знак производной показывает тип связи: положительная, отрицательная или нейтральная. Все частные производные образуют матрицу (матрицу Якоби), и в зависимости от знаков по строке матрицы мы получаем характеристики влияния всех других переменных на выбранную нами, а по столбцам – влияние выбранной переменной на другие. Если система имеет устойчивое состояние, то матрица Якоби обладает определенными свойствами.

Наука только тогда достигает совершенства, когда ей удаётся воспользоваться математикой¹. Не все науки достигли своего совершенства, поэтому большинство взаимосвязей исследуется вербальными методами. Если упорядочить даже фрагментарные представления о характере взаимосвязей, то можно целенаправленно выходить на согласованные решения в разных системах.

Предпринимательский всеобуч. Устойчивое развитие предприятия предполагает взаимосвязь основных функций управления: производством, маркетингом, финансами, персоналом. Для составления бизнес-планов надо определиться с первым шагом в той или иной функции управления. После этого выбора цепочка влияния одной функции начинает распространения на все остальные. Важно понимать, что, если что-то влияет положительно, то какие-то факторы будут влиять и отрицательно. В конечном счете, надо смотреть как те или иные негативные влияния можно компенсировать за счет улучшения других – позитивных влияний.

Согласованные решения бизнес-плана находятся в результате итеративных процедур компенсации негативных влияний одних частных функциональных решений другими. Более подробно с методикой можно ознакомиться на интернет-портале «Предпринимательский всеобуч»². Приведем пример составления такого бизнес-плана для малых предприятий университета.

¹ К. Маркс (1818- 1883)

² <http://school.centriinvest.ru>

Создание инновационно-проводящей среды университета

Сферы управления	Персонал	Производство	Маркетинг	Финансы
Персонал	Преподаватели и студенты	Приложение теоретических знаний	Централизованный аутсорсинг услуг	Бюджетирование во всех подразделениях
Производство	Массовое создание МИПов	Учеба + наука + внедрение	Публичная презентация результатов	Самостоятельность перераспределения средств
Маркетинг	Совместная работа в МИПах преподавателей и студентов	Использование предыдущих результатов	Продажи инновационно проводящих услуг	Доходы от реализации результатов НИР
Финансы	Стимулирование всех уровней управления университета	Предпринимательский всеобуч	Стимулирование продаж НИР	Мониторинг всех источников финансирования

МИП* - малые инновационные предприятия

Программы реформ. Экономика описывается системой правил, увязывающих между собой институты, планы, финансы, кредит, цены, рынки и систему социальной защиты. Согласованные решения между этими функциональными подсистемами позволяют экономике и обществу динамично развиваться. В процессе реформ важно, чтобы изменения одних функций не противоречили другим и все этапы реформирования проходили согласованно. Это похоже на смену колес: нельзя оставлять у телеги старые колеса, если хотя бы одно уже заменили на автомобильное.

Наиболее общее представление об экономике дают модели общего экономического равновесия. Согласованные решения описываются достаточно сложными формулами. Поэтому результаты нередко представляют в виде таблиц со знаками первых производных.

При определённых навыках экономисты-профессионалы в состоянии вместо формул и знаков производных заполнить краткое содержательное описание процессов, которые стоят за формулами. Полученные согласованные решения потом легко оформляются в программу действий.

Такой подход был успешно использован для обучения государственных служащих, политиков и для разработки и мониторинга региональных реформ и стратегий. В таблице представлена взаимосвязь мероприятий для реализации стратегии развития региона в условиях стагнации. С небольшими корректировками предлагаемый перечень мероприятий можно использовать для реализации программы собственной глобальной конкурентоспособности на основе локализации лучшей мировой практики. Такие программы успешно реализуют клиенты банка «Центр-инвест».

Взаимосвязь мероприятий программы развития региона.

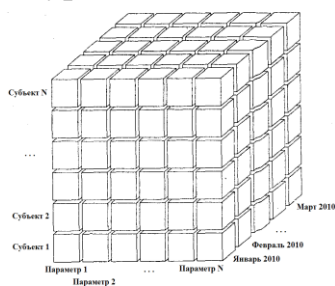
	Планы и проекты	Кредит	Финансы
Планы и проекты	Самооценка своей глобальной конкурентоспособности	Поиск всех источников инвестиций	Рост бюджетных доходов от инвестиций
Кредит	Представление бизнес-плана	Кредитование эффективных проектов	Гарантии по кредитам
Финансы	Анализ вариантов финансирования проектов	Комбинирование схем кредитования	Долгосрочная сбалансированность доходов и расходов
Маркетинг	Проекты развития инфраструктуры	Международные стандарты кредитования	Финансовые схемы ГЧП
Социальная защита	Экологическая и социальная экспертиза проектов	Кредиты на образование	Рост доходов от модернизации
Цены	Управление рисками проектов	Кредитные продукты для внешней торговли	Получение доходов от импорта продукции и услуг
Институты	Модернизация диверсифицированной экономики	Замена кредитов инвестициями с рынка	Рост доходов за счет рентабельности

Маркетинг	Социальная защита	Цены	Институты
Международный маркетинг проектов инфраструктуры	Подготовка кадров, конкурентоспособных на глобальных рынках	Использование разницы внутренних и мировых цен	Локальные кластеры и сети модернизации
Привлечение инвестиций с мировых рынков	Страховое финансирование социальных программ	Распределение рисков кредитования	Конкуренция глобальных банков на местных рынках
Финансирование маркетинга всех проектов	Минимальное гарантированное финансирование социальных обязательств	Управление ценовыми рисками при бюджетировании	Сокращение перераспределения бюджетных средств
Развитие современной инфраструктуры	Развитие социальной инфраструктуры	Прозрачные тарифы на услуги инфраструктуры	Конкурентные схемы управления инфраструктурой
Модернизация социальной инфраструктуры	Освоение лучшей мировой практики социальной сферы	Регулирование спекулятивных отклонений цен	Прозрачность инфраструктурных компаний
Участие МСП во внешней торговле	Компенсации цен социально незащищенным слоям	Ориентация на долгосрочные тренды цен глобальных рынков	Конкуренция торговых площадок
Создание конкуренции в инфраструктуре	Конкурсный отбор кадров на всех уровнях управления	Рыночное ценообразование во всех сегментах экономики	Достойное место в сетях глобальных рынков

2. АНАЛИЗ ДАННЫХ

В современном мире информация чаще всего представлена в виде данных, которые в отличие от образов имеют количественную форму выражения. Анализ – форма существования данных: если данные никто не анализирует, то такие данные являются шумом.

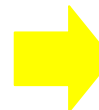
Математическая статистика анализирует данные по правилу «то, что можно, так, как нужно», то есть рассчитывает параметры случайных величин при наличии достаточно больших независимых выборок с нормально распределением вероятности в генеральной совокупности. Прикладная статистика делает с данными «то, что нужно, так, как можно» и позволяет получать хоть какие-то параметры распределений там, где классические принципы не дают вообще никакого ответа. Анализ данных решает еще более прагматичные задачи: упростить наши представления и/или углубить наши представления об изучаемом событии, процессе, явлении. Когда представления получены, всегда можно найти такую форму обработки данных, которая будет соответствовать классическим требованиям, удовлетворительным для ученых советов и редакций научных журналов.



$N \times M \times T$



$n \times m \times t$



Любой массив данных можно рассматривать как куб из N наблюдений M показателей за T временных периодов. В результате анализа данных представления о процессах, описываемых исходными данными, должны быть упрощены до n групп наблюдений на основе m обобщающих показателей за t групп периодов. То есть в процессе анализа мы превращаем наши данные в красивый кубик меньшего размера и стремимся получить тот светлый образ, который поможет описать наши представления об исследуемых процессах.

Эта задача решается разными методами, в том числе и классической математической статистики, из которых наиболее широко известны следующие:

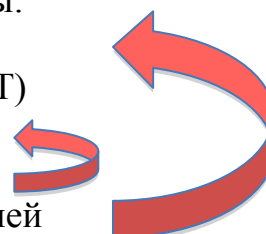
- **Анализ трендов** позволяет выделить отдельные временные периоды: $T = T^1 + T^2$
- **Гармонический анализ** обобщает представление о динамике исследуемых процессов: $T \rightarrow t$
- **Дисперсионный анализ** выделяет группы показателей: $M = M^1 + M^2$
- **Ковариационный, корреляционный, регрессионный, факторный анализ и анализ главных компонент** заменяет большое количество исходных показателей анализом их параметров совместного взаимодействия: $M \rightarrow m$
- **Кластерный, дискриминантный анализ** разделяет наблюдения на группы: $N = N^1 + N^2$
- **Группировки** могут формироваться с использованием самых разных критериев: $N \rightarrow n$.

В конкретных сферах стандартные методы дополняют специфическими приемами технического анализа рынка ценных бумаг, обработки сигналов радиолокации и т.д.

В процессе анализа данных кроме сжатия исходной информации формируется новый образ исследуемых процессов. Не следует удивляться, если таких образов будет много. После их ранжирования можно получить новые данные, которые также можно анализировать.

Анализ данных, как правило, включает следующие этапы:

1. Содержательный анализ объекта исследования
2. Сбор статистических данных об объекте ($N \times M \times T$)
3. Первичная статистическая обработка ($n \times m \times t$)
4. Построение зависимостей
5. Содержательная интерпретация полученных моделей



Важно иметь в виду, что неудовлетворительные результаты (отсутствие желаемого образа) на этапах построения зависимостей требуют применения новых методов обработки, а неудовлетворительная интерпретация полученных моделей может привести к пересмотру представлений об объекте исследования.

В процессе анализа данных полезно руководствоваться следующими принципами:

Принципы анализа данных

Множественность описания объекта	Каждый объект может быть представлен разными образами
Комбинирование методов обработки данных	Разные методы дают устойчивый образ, либо позволяют получить новые представления
Бесконечность анализа данных	Анализ данных бесконечен, а отчет надо сдавать в срок
Итеративность анализа данных	Результаты анализа данных формируют новые данные, которые также подлежат анализу
Варьирование предпосылок и преобразование данных	Изменение представлений и преобразования позволяют генерировать новые образы
«Слоеный пирог»	Обработка данных и содержательный анализ должны чередоваться как «слоеный пирог»
Раскрытие механизма взаимосвязей	За каждым образом должен стоять конкретный физический, химический, биологический механизм процесса
Наглядность представления данных	Результаты анализа данных надо сделать понятными окружающим

Часто высокий коэффициент корреляции интерпретируют как доказательство взаимосвязи. При внимательном рассмотрении корреляция показывает всего лишь синхронность отклонений от средних значений. Поэтому самые высокие показатели корреляции будут у партнеров в танцевальном кружке. Важно не только применять сложные формулы, предложенные математиками, но и понимать содержание процессов, стоящих за ними.

Приведем два примера того, как использование принципов анализа данных позволяет сформировать креативные представления об объекте и процессах.

Агробизнес Юга России. Из исходного массива статистических данных были отобраны показатели, характеризующие масштабы Юга России относительно Российской Федерации. Доля региона составляет: 3,5% территории, 16,5% численности населения, 8,5% объемов валового регионального продукта и 23% сельскохозяйственной продукции Российской Федерации. Таким образом, **1)** сельское хозяйство является отраслью специализации Юга России. Далее, сравнение показателей производства сельхозпродукции с объемами основных фондов, продукции промышленности и розничным товарооборотом позволяет сформировать образ о: **2)** недостаточном техническом оснащении региона, **3)** недостаточно глубокой переработке сельхозпродукции, **4)** проблемах реализации этой продукции в торговых сетях. Наконец, дополнение общих показателей данными по малым и средним предприятиям (МСП) и по индивидуальным предпринимателям (ИП) свидетельствует о **5)** большом потенциале малого бизнеса в решении сложившихся диспропорций.

Агробизнес Юга России, в % к Российской Федерации

Показатели, в % к Российской Федерации	Всего	МСП	ИП	3)
Территория	3.5			
Население	16.3			
Валовой региональный продукт/оборот	8.5	9,0	13,4	2)
Основные фонды	8.6	11,5	15,4	1)
Продукция сельского хозяйства	23,0	23,1	37,4	
Продукция промышленности	7,6	9,4	15,1	4)
Розничная торговля	14,0	10,2	12,3	5)

- 1) Отрасль специализации региона
- 2) Слабое техническое оснащение
- 3) Потенциал предпринимательства
- 4) Неглубокая переработка (Not deep food processing)
- 5) Проблемы реализации продукции в торговых сетях

Хуторъ— такъ, въ противоположность деревнѣ, называется отдѣльная усадьба, которая расположена на обособленномъ участкѣ земли, состоящемъ въ пользованіи даннаго хозяина. Хуторная система разселенія сравнительно съ деревенской представляетъ значительныя техническія преимущества. Она даетъ полный просторъ индивидуальности хозяина, позволяя ему организовать хозяйство какъ ему заблагоразсудится, быстро приспособляясь къ современнымъ измѣнчивымъ условіямъ рынка и усваивать новые техническіе приемы, предлагаемые агрономической наукой. При

Обобщение полученных 5 результатов анализа данных позволяет сформулировать новый образ «хуторской модернизации Юга России»: внедрение новых технологий и увеличения стоимости по всей цепочки производства, переработки и реализации сельхозпродукции. Поскольку не все знают особенности модели хуторского бизнеса,

дополнительно пришлось привлечь цитату из авторитетного первоисточника.³

Бизнес-модели банковского бизнеса. Обработка данных, характеризующих разные модели банковского бизнеса, позволила сделать обобщенное описание моделей.

Анализ данных. Сравнение моделей банковского бизнеса

Банкинг	Государственный	Спекулятивный	Устойчивый	Исламский
Прибыль	По директиве государства	Моментальная	Долгосрочная	Разделение рисков с клиентов
Управление персоналом	По принципам идеологии	Охота за головами	Выращивание персонала	Воспитание в традициях шариата
Ценообразование	В соответствии с планом государства	Рыночные цены	В соответствии с рисками	Разделение рисков
Сеть		Центры прибыли	Развитие регионов присутствия	Поддержка единоверцев
Планирование		Бизнес-планы роста	Стратегия развития	Провидение Аллаха
Отношение с клиентом	Финансовый контроль выполнения плана	Продвижение продуктов на	Поддержка бизнеса клиентов	
Операции		Купля и продажа рисков	Лучшая мировая практика	Соответствие законам шариата
ROAA (рентабельность активов)				
Регулирование	Борьба с коррупцией	За-регулированность	Само-регулирование	Соответствие законам шариата

Последующая обработка уже обработанных данных сформировала новый образ о существующих альтернативах банковского бизнеса.

Бизнес-модели банковского бизнеса.

	Безответственный	Ответственный
Ортодоксальный	Государственный	Исламский
Креативный	Спекулятивный	Устойчивый (Sustainable)

³ Энциклопедический Словарь Ф.А.Брокгауза и И.А. Ефрона, 1907

3. КРЕАТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Анализ данных, трендов, взаимосвязей позволяют сформировать новое представление, но для креативных решений старые связи надо дополнить новыми. Креативная предпринимательская деятельность предполагает использование новых ресурсов, выпуск новых продуктов, создание новых рынков, использование новых способов и технологий. Чем шире спектр рассматриваемых альтернатив, тем выше вероятность принятия действительно нового решения. Поэтому для креативного мышления важно обогатить свою память знанием всех тех богатств, которые выработало человечество. Кроме этого, полезно знать методы, позволяющие находить в море знаний решения, которые могут дополнять существующие связи.

За и против, (Pro et Contra),(+ и -). Наиболее простые приемы генерирования новых подходов заключаются в составлении списка позитивных и негативных факторов.

Таблица За и против

За, (Pro), +	Против, (Contra), -

Обработка этих списков (упорядочение, ранжирование, составление комбинаций) позволяет вычлениить наиболее существенные факторы, найти контрмеры для нейтрализации негативных и усиления позитивных влияний.

Ошибки первого и второго рода. Человек воспринимает окружающий мир чаще всего как однозначную неизбежность событий. Другой взгляд заключается в том, любое событие рассматривается как одна из возможных реализаций некой случайно распределенной группы событий. Математическая статистика считает, что события в этой группе независимы, их бесконечно много и все они имеют нормальное распределение. При таких ограничениях становится возможным проверять различные статистические гипотезы о том, что конкретное событие принадлежит к определенному классу с определённой вероятностью. При этом сохраняется риск ошибки первого рода, когда отвергается верная гипотеза о принадлежности события к своему классу и оно рассматривается как «из ряда вон выходящее», отскок, отклонение и т.д. Альтернативная гипотеза – событие принадлежит к другому классу – тоже проверяется с помощью статистических методов, но допускает ошибку второго рода, когда новое событие будет рассматриваться как известное, стандартное.

В реальности каждое событие может принадлежать к разным совокупностям, со своими параметрами распределения. Формальное выполнение критериев проверки гипотез не дает гарантию однозначной классификации событий.

Для креативного анализа важно понимать, что любое событие можно однозначно относить к известным ситуациям, а можно рассматривать и как проявление новых типов событий: и позитивных, и негативных. Соответственно, анализируемый процесс всегда можно дополнить рассмотрением альтернативных возможностей и угроз.

SWOT – анализ. Метод заключается в рассмотрении сильных (STRENGTHS) и слабых (WEAKNESSES) сторон, возможностей (OPPORTUNITIES) и угроз (THREATS).

SWOT – анализ преимуществ малого бизнеса

Сильные стороны	Слабые стороны	Возможности	Угрозы
«низкий старт»	ограниченный рынок	выход в большой бизнес	полная утрата бизнеса
высокая эффективность	ограниченные возможности роста	сбалансированный рост	рост в тупиковом направлении
гибкость	зависимость от рынка	«своя ниша» на растущем рынке	конкуренция
самостоятельность	отсутствие «крыши»	реализация своих способностей	беззащитность

В определенной степени SWOT – анализ является комбинацией метода **За и против** и учета **Ошибок второго рода**. При этом рассматриваются случайные процессы как с позитивными возможностями, так и с потенциальными угрозами. Последнее обстоятельство важно и как способ управления рисками в процессе принятий креативных решений.

«С чистого листа», «Нулевой бюджет» – прием, который позволяет генерировать новые взаимосвязи без опоры на стереотипы. Принципиально важным моментом здесь является определение минимальных требований для сохранения необходимых функций.

Функционально-стоимостной анализ – противоположный «чистому листу» прием, когда для объекта составляется список с максимально широким набором функций, а затем определяются затраты, связанные с выполнением каждой функции. Функции доходность по которым остается ниже заданного уровня исключаются из дальнейшего рассмотрения.

GAP – анализ, сравнение с эталоном – методы, которые позволяют взглянуть на существующие взаимосвязи с позиций более продвинутых решений, лучшей мировой практики. В качестве эталона можно выбирать любой объект, но, как правило, одного типа, чтобы показатели анализа были сопоставимы. В качестве примера приведем GAP – анализ инновационного потенциала Юга России, где в качестве эталона взяты показатели Австрии – европейской страны, расположенной в одних географических условиях с субъектами Юга России.

Сравнение с эталоном инновационного потенциала субъектов Юга России

	Австрия	РФ ¹	ВО ¹	КК ¹	РО ¹	СК ¹
Индекс объема ВВП/ВРП (США=100) *	86	45	29	13,4	10,3	20
Экспорт, млн долларов **	17	3,6	1,3	1,9	1,2	0,4
Импорт, млн долларов **	18	2,1	0,5	1,0	1,2	0,3
Затраты R&D в % к ВВП/ВРП	2,8	1,2	0,7	0,3	1,1	0,5
Численность студентов **	42	41	38	32	46	42
Выдано патентов ***	135	157	94	70	148	74
Доля организаций:						
- осуществлявших инновации	48,8	9,1	6	5,5	8,1	7,8
- имеющих Web-сайты	83	38	27	37	33	48

¹ Здесь: РФ – Российская Федерация, ВО – Волгоградская область, КК – Краснодарский край, РО – Ростовская область, СК – Ставропольский край.

* 2012, ** на 1 тыс. человек населения, *** на 1 млн человек населения

Доля организаций: относится к двум следующим строкам, цифры по строкам – тоже.

Анализ приведенных показателей указывает, что субъекты Юга России отстают от европейских стран по: уровню производительности, масштабам внешней торговли, затратам на науку и масштабам инноваций. Более детальный GAP – анализ показывает, что инновационный потенциал Юга России – это вертикально стоящий ромб, с незначительным финансированием науки, но достаточно большой численностью студентов и слабым внедрением инноваций, включая даже использование Web-сайтов. Для повышения устойчивости ромб надо укрепить конечными стадиями внедрения инноваций. Учитывая исторические корни предпринимательства и диверсифицированную экономику Юга России, именно малые предприятия и предприниматели, специализирующиеся на «стартапах», могут стать основой развития инновационного потенциала региона.

Бостонская матрица



Анализ рынка, анализ портфеля – приемы, которые используют методы анализа данных для классификации наблюдаемых процессов и объектов с целью выявления альтернатив известным трендам и взаимосвязям. Учитывая многовариантность таких классификаций, приведем наиболее популярную «бостонскую матрицу», предложенную для анализа позиций на рынке.

Популярность приема связана с использованием для классификации всего лишь двух показателей и очень яркими образами, выделяемыми в результате анализа групп.

ТРИЗ (теория решения изобретательских задач)⁴ – совокупность приемов, предложенных Г.С.Альтшуллером на основе анализа более 40 000 патентов для решения технических задач посредством выявления и разрешения противоречий. Многочисленные работы автора и его последователей были направлены на замену метода проб и ошибок построением типовых приемов целенаправленного разрешения противоречий. Опыт применения этих приемов не только в технической, но и в экономической, социальной, политической сферах, научных исследованиях позволил их сгруппировать в следующую таблицу.

Таблица типовых решений проблем (ТРИЗ-инжиниринг)

	Разделение	Объединение	Противопоставление	Дополнение	Отклонение	Изменение среды
Разделение	Дробление	Матрешка	Клин клином	Переходник	Импульсы	Оболочки, пленки
Объединение	Выделение	Универсал	Вред в пользу	Усилители	Колебания	Пористые материалы
Противопоставление	Локализация свойств	Композиты	Антирешения	Итерации	Частичное решение	Фазовые переходы
Дополнение	Отброс	Регенерация	Асимметрия	Обратная связь	Избыточное решение	Инертная среда
Отклонение	Проскок	Непрерывность	Предварительное анти воздействие	Предварительная компенсация	+/- 10%	Динамика
Изменение среды	Разные части в разных средах	Однородность среды и материала	Движение частей относительно друг друга	Пневмо-, гидроконструкция	Изменение формы	Изменение пространства

В качестве иллюстрации возможностей ТРИЗ-инжиниринга обратимся к актуальной теме украинского кризиса. Основное противоречие между участниками конфликта заключается в стремлении разделить русскоговорящие регионы Украины и сохранить территориальную целостность страны. ТРИЗ-инжиниринг для такого рода противоречий рекомендует использовать эффект *матрешки*: этого можно достичь созданием федерации или аналогичной политической структуры.

Характерно, что действия западных политиков, стремящихся использовать украинский кризис для изменения среды, на основе таблицы ТРИЗ-инжиниринга приводят к механизму точечных и секторальных санкций (*разные части в разных средах*).

Постоянные противопоставления позиций разных сторон в действительности дополняющих друг друга потребуют *итераций* для получения согласованного решения всеми политическими сторонами.

⁴ http://www.altshuller.ru/altshuller_main/

Управление рисками креативных решений. Надо отдавать себе отчет в том, что общество чаще всего не готово к креативным преобразованиям, и чем более креативное решение предлагается, тем выше вероятность, что оно будет отвергнуто. Неслучайно первый закон инноваций гласит: «Все, что Вы придумаете, давно уже описано в томах уголовных дел!». Для успеха реализации креативного решения надо использовать методы управления рисками.

Ошибка первого рода. Следует накапливать достаточное число позитивных примеров успешной реализации креативных решений, ссылаться на выборки из других сфер, регионов, исторических хроник.

SWOT – анализ. При принятии креативного решения необходимо честно и объективно оценить его слабые стороны и угрозы.

Карта рисков включает не просто их перечень, но и содержательное описание последствий с количественными оценками. Сценарная проработка различных комбинаций рисков позволит выявить критические зоны реализации креативных решений и выработать меры по снижению совокупных рисков.

Расходы под риском – еще один прием, который позволяет оценить риски креативного решения в денежном выражении. Методика заключается в том, чтобы каждому активу установить уровень возможных рисков потери данного актива.

Экспертный анализ – не только издержки времени и нервов на убеждение экспертов, но еще и возможность укрепить базу сторонников креативного решения, возможность учесть мнение экспертов и улучшить найденное решение. Креативный взгляд на работу экспертов: «Если эксперт что-то не понимает, значит я плохо объяснил, потому что сам недостаточно разобрался».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В советские времена жизненный цикл креативных решений описывался иронической, но близкой к реальности, формулой: *«Шумиха – неразбериха – наказание невинных – награждение непричастных»*. Более объективной является модель динамики восприятия нововведений: *«Этого не может быть – в этом что-то есть – это знает каждый!»*.

Реализация креативных решений – это, как правило, не техническая или финансовая проблема, а чаще всего – социальная проблема, поскольку: при старой технологии «Я – начальник, ты - ... не факт», а при новой технологии «Не факт, что я останусь начальником». Подобного рода барьеры и являются основной причиной застоев и стагнации.

Опыт креативных решений, успешно реализованных автором в годы застоя и в условиях переходной экономики, позволил выработать несколько правил для достижения результата:

- Успех – не в радикальности преобразований, а в согласованности действий;
- Максимальная скорость преобразований – «на полкорпуса вперед»;
- Одновременно с преобразованиями требуется создать и новую окружающую среду;
- Даже самый крупный успех завершается поиском новых направлений для новых преобразований;
- **Дал поручение, научи, проконтролируй, сделай сам!**

ОБ АВТОРЕ



***Высоков Василий
Васильевич***

*доктор экономических наук,
профессор,
Председатель Совета
директоров*

Профессор Высоков В.В. стоял у истоков экономических реформ на Дону 1990-х годов и приватизации первых предприятий Юга России, на протяжении более 20 лет реализуют программы, связанные с переходом страны к рыночной экономике, и вносит существенный вклад в развитие экономической, финансовой и банковской сфер донского региона.

Обладая высоким профессионализмом, большим опытом управленческой деятельности и организаторскими способностями, Высоков В.В. вместе с командой энтузиастов обеспечил становление и развитие банка «Центр-инвест». В настоящее время банк занимает одно из ведущих мест среди коммерческих банков в Южном федеральном округе, обслуживает 50000 предпринимателей и организаций, сохраняет и преумножает средства 350 000 частных лиц, внедряет самые передовые продукты и стандарты обслуживания клиентов.

С 1997 года по инициативе Высокова В.В. банк «Центр-инвест» одним из первых в Ростовской области начал работать с малым бизнесом, предлагая разнообразные программы финансирования и комплексную консультационную поддержку. Банк «Центр-инвест» входит в TOP-15 крупнейших банков России по объемам кредитования малого и среднего бизнеса. Банковские услуги и сервисы регионального банка «Центр-инвест» признаны лучшими в России и удостоены почетного золотого знака «Отличник качества».

С 2005 года банк «Центр-инвест» первым в России начал внедрять и финансировать энергоэффективные технологии в малом бизнесе, сельском хозяйстве, коммунальной сфере. Уже более 6 млрд рублей банк «Центр-инвест» инвестировал в проекты энергоэффективности донского региона.

Высоков В.В. – неоднократный участник многих международных экономических форумов и конференций, что позволяет не только устанавливать прочные деловые контакты с иностранными партнерами, но и позиционировать Донской край в качестве инвестиционно-привлекательного региона.

Высоков В.В. – автор более 255 научных работ по проблемам экономики переходного периода, приватизации и постприватизационного развития, о корпоративных процедурах, рынке ценных бумаг, а также малом предпринимательстве. Многие из его публикаций являются учебниками для нового поколения предпринимателей.

В 2003 году Высоков В.В. стал победителем в номинации «Финансовые услуги» конкурса «Предприниматель года-2003», организованного компанией «Ernst & Young». В 2007 году стал серебряным призером конкурса «Sustainable Banker of the Year 2007», проводимого Financial Times. В 2013 году банк «Центр-инвест» получил награду «Устойчивый банк Восточной Европы» на международном конкурсе Financial Times и Международной финансовой корпорации «Устойчивые финансы» (FT/IFC Sustainable Finance Awards).

В 2012 году Высоков В.В. избран Председателем Комиссии Общественной палаты Ростовской области по развитию экономики, предпринимательства и инноваций.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

**КРЕАТИВНЫЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА
И ГЕНЕРАЦИИ РЕШЕНИЙ**

Научно-практическое пособие

Редактор	Н.В.Алябьева
Корректор	М.Л.Тындык
Верстка и макетирование	М.Л.Тындык
Гл. редактор комплекса	В.Е.Смейле

Изд.№ 162/2418. Подписано к печати 26.08.14. Формат 60x84/16.
Гарнитура «Таймс». Бумага офсетная. Печать цифровая.
Объем 1,8 уч.-изд.л. Тираж экз. 700. Заказ № «С» 162.

344002, г. Ростов-на-Дону, ул.Б.Садовая, 69, РГЭУ (РИНХ).
Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ).

Отпечатано: ООО «Аркол»
ул. Серафимовича 45/54А
тел.: +7 (863) 282 21 48, 218 88 50, 218 88 95

Ростов-на-Дону
2014