УДК 658.155

Все должно быть сделано настолько просто,
насколько это возможно,
но не проще.

А. Эйнштейн

Метод Галасюка двумерного анализа относительных величин структуры или еще раз об эффекте «G-гиперболизма»

В экономической теории и практике специалисты пользуются абсолютными и относительными величинами [1-6].

Каждая относительная величина, как известно, представляет собой отношение двух величин. При этом знаменатели относительных величин называют базой сравнения, а числители – сравниваемой величиной [1,2].

Известный украинский ученый Е.В. Мних отмечает «Сравнение – самый универсальный метод познания экономических явлений и процессов, исследования их изменений и развития, начальный этап реализации анализом своей целевой функции. «Все познается в сравнении» - общепризнанное философское положение возводит метод сравнения в экономическом анализе в разряд основных» [5, с. 60].

М.И.Баканов и А.Д. Шеремет указывают: «Сравнение - наиболее ранний и наиболее распространенный способ анализа… В экономическом анализе способ сравнения считается одним из важнейших: с него и начинается анализ». [6, с. 63-64]. Более того, они подчеркивают: «Экономический анализ начинается по своей сути с исчисления величины относительной» [6, с. 63].

В.В.Ковалев пишет: «Суть принципа *разумного сочетания абсолютных и относительных показателей* заключается в том, что основное предназначение любой системы показателей состоит в сопоставлении и анализе некоторых характеристик в пространственно-временном разрезе. Наиболее пригодны для этой цели относительные величины; с их помощью можно выявить и оценить влияние экстенсивных и интенсивных факторов развития явления, элиминировать пространственно-временную несопоставимость показателей, обусловленную такими причинами, как инфляция, эффект масштаба, организационные изменения и др. Например, прибыль, являясь абсолютным показателем, далеко не всегда может служить критерием сравнительной оценки эффективности работы предприятий; иное дело – показатели рентабельности. Таким образом, распространенность относительных и удельных показателей обусловливается тем обстоятельством, что они имеют определенные преимущества перед абсолютными…» [4, с. 92].

Вместе с тем, результаты вычисления практически всех относительных показателей подвержены искажающему влиянию эффекта «G-гиперболизма»* существование которого было впервые обнаружено мною в июле 2002 года, в результате обобщения многолетнего успешного опыта научной и практической работы специалистов консалтинговой группы «КАУПЕРВУД» [7,8].

Сущность эффекта «G-гиперболизма» заключается в неидентичности оценок степени неравенства двух сравниваемых величин Х и У, осуществленных на основе двух исходных типов критериев сравнения: Х-У и $\mathbf{\frac{X}{У}}$. Дальнейшие исследования привели к выводу о том, что **эффект G-гиперболизма возникает всегда при исчислении отношения** $\mathbf{\frac{X}{У}}$ **двух неравных между собой величин Х и У** [9, с. 24].

Причины существования эффекта «G-гиперболизма» были раскрыты мною в публикациях [9,10,11]

Результаты исследований эффекта «G-гиперболизма» неоднократно докладывались на международных конференциях и семинарах и были восприняты с большим интересом и одобрением опытными специалистами в области экономического анализа, аудита, оценки, финансового менеджмента и др.

В частности, результаты исследований были одобрены участниками Всеукраинской научно-практической конференции «Инвестиционные и инновационные процессы в промышленности» (г. Днепропетровск, 23-24 ноября 2006 г.)

В резолюции международной научно-практической конференции «Информационные технологии в учете и аудите. Аудит информационных технологий» (г. Харьков, 24-25 ноября 2006 г.), организованной Аудиторской палатой Украины, Союзом аудиторов Украины и Харьковским национальным экономическим университетом участниками конференции зафиксировано: ***«Рекомендуем органам государственной власти и специалистам при расчете экономических показателей, исчисляемых как отношение двух величин, учитывать эффект «G-гиперболизма». В***

---

* «Гиперболический эффект Галасюка». Подробнее см. на www.galasyuk.com

частности, при сравнении динамики развития различных процессов рекомендуем использовать не показатели темпов роста (цепных и базисных), а «G-индикатор» [12, с. 9].

Исследования эффекта «G-гиперболизма» обрели поддержку и дальнейшее развитие в работах известных зарубежных и украинских специалистов [13,14].

Результаты исследований эффекта «G-гиперболизма» рассмотрены, обсуждены и одобрены членами исполнительного комитета и Попечительского совета Украинского общества финансовых аналитиков (УОФА). Украинское общество финансовых аналитиков рекомендовало Украинской ассоциации инвестиционного бизнеса (УАИБ) ***«при расчете экономических показателей, которые определяются как отношение двух величин, учитывать эффект «G-гиперболизма»***. Также УОФА рекомендовало УАИБ при формировании ренкингов, в той их части, которая отражает динамику развития компаний, «использовать в качестве основы не показатель «прироста», а «G-индикатор», который более адекватно отражает реальную динамику экономических процессов».

При сравнении относительных величин необходимо не упускать из виду одно чрезвычайно важное обстоятельство. Оно заключается в том, что **любая *относительная* величина является не *одномерным,* а *двумерным* измерителем** [10].

При сравнении *относительных* величин мы, по сути, должны решать задачу сравнения *двумерных* объектов на плоскости.

Для решения задач сравнения *двумерных* объектов на плоскости мною было предложено ввести в теорию измерений и в теорию принятия решений наряду с понятием «шкала измерения», понятие «плоскость измерения» [11].

Продолжение исследований, посвященных вопросам сравнения относительных величин, как *двумерных* объектов на плоскости, позволило мне сформировать, в качестве частного случая «плоскости измерения», - специфическую координатную сетку, названную мною «координатной сеткой Галасюка» (см. рис. 1).

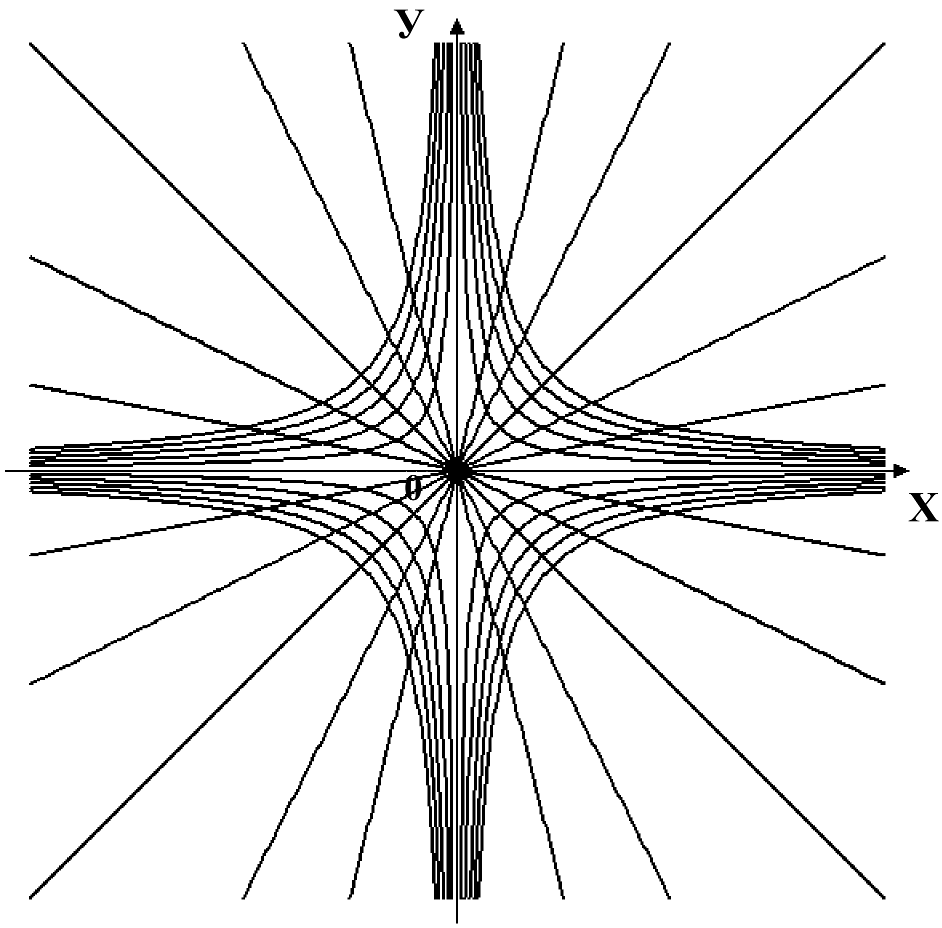

Рис. 1. «Координатная сетка Галасюка»

Эта координатная сетка явилась результатом следующих положений. Если речь идет об отношении $\frac{x}{y}$ двух величин *x* и *y,* то на плоскости прямоугольной системы координат точка с координатами *x* и *y* будет одновременно принадлежать лучу, для которого выполняется условие: $\frac{x}{y} =$ const (см. рис. 2) и гиперболе, для которой выполняется условие: xy = const (см. рис. 3).

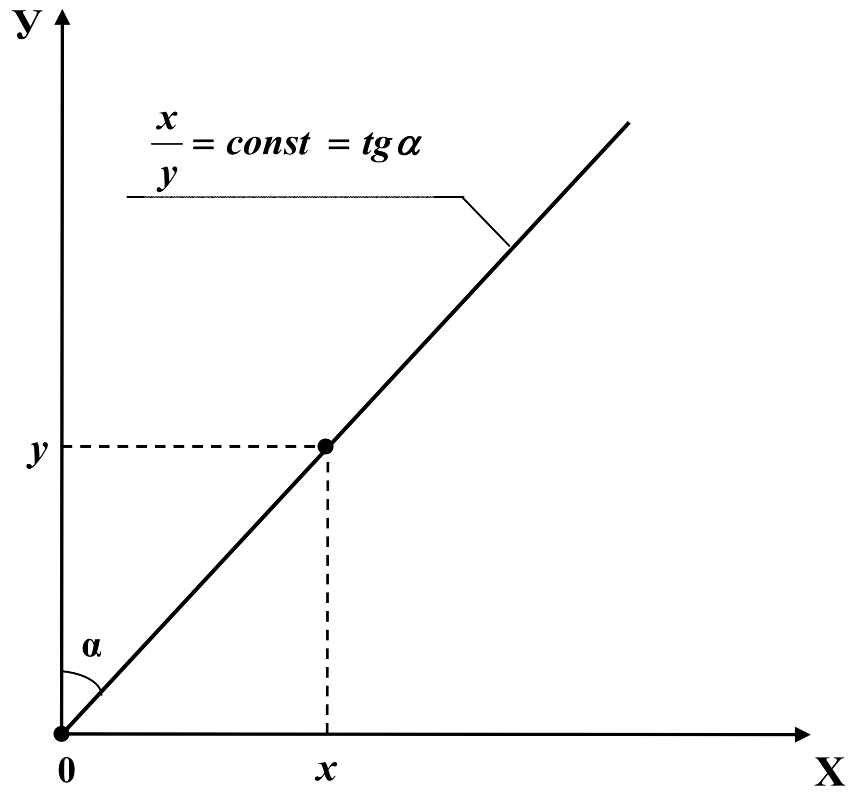

Рис. 2. Луч, для которого выполняется условие $\frac{x}{y}$ = const

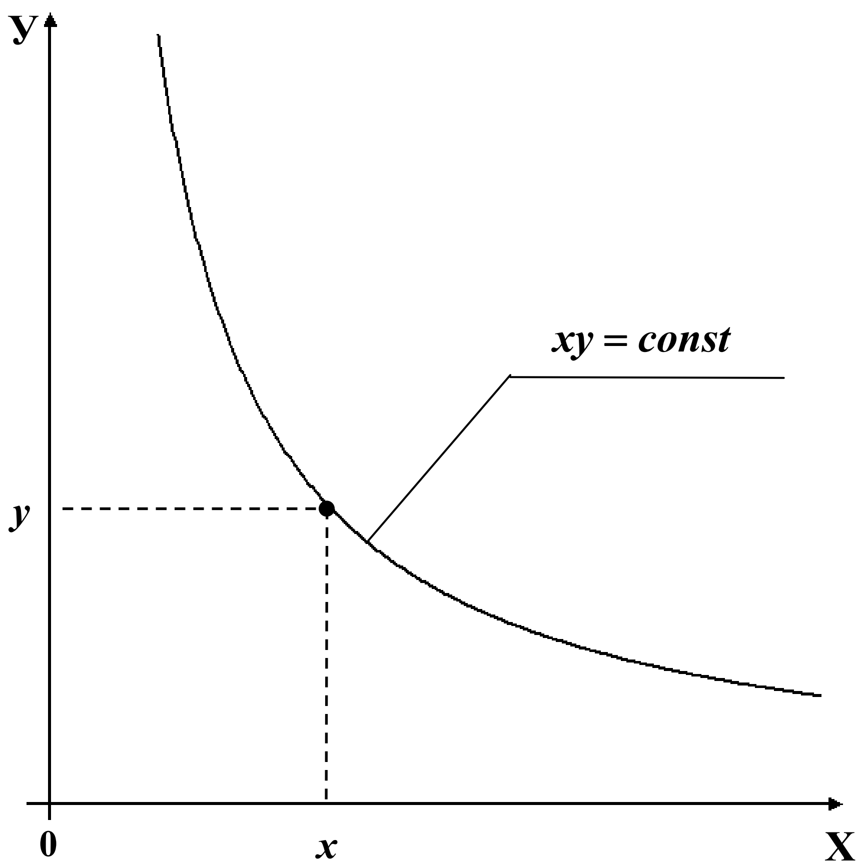

Рис. 3. Гипербола: xy = const

Множество лучей, для которых выполняется условие: $\frac{x}{y}$ = const, и множество гипербол, для которых выполняется условие: xy = const, образуют «координатную сетку Галасюка» (см. рис. 1).

Совместное использование «координатной сетки Галасюка» и координатной сетки прямоугольной системы координат создает новые возможности для анализа изменений относительных величин, в том числе и в экономике.

Проанализируем на примере первого квадранта прямоугольной системы координат эти новые возможности анализа. В первом квадранте отображаются отношения у которых и величина x и величина y имеют положительные значения. В соответствии с классификацией, предложенной мною ранее, решения, отображаемые в первом квадранте, называются «монопозитивными решениями» [11]. Сущность монопозитивных решений заключается в том, что лицо, принимающее решение, оценивает положительно как рост величины *x,* так и рост значений величины *y.*

Нетрудно обнаружить (см. рис. 4), что любой из лучей, соответствующих условию $\frac{x}{y}$ = const, разделяет первый квадрант на два подмножества. В первом из них значения относительных показателей выше ($\frac{x}{y}\uparrow$), чем значение отношения $\frac{x}{y}$ = const=tgα, а во втором, наоборот -, значения относительных показателей ниже ($\frac{x}{y}\downarrow$).

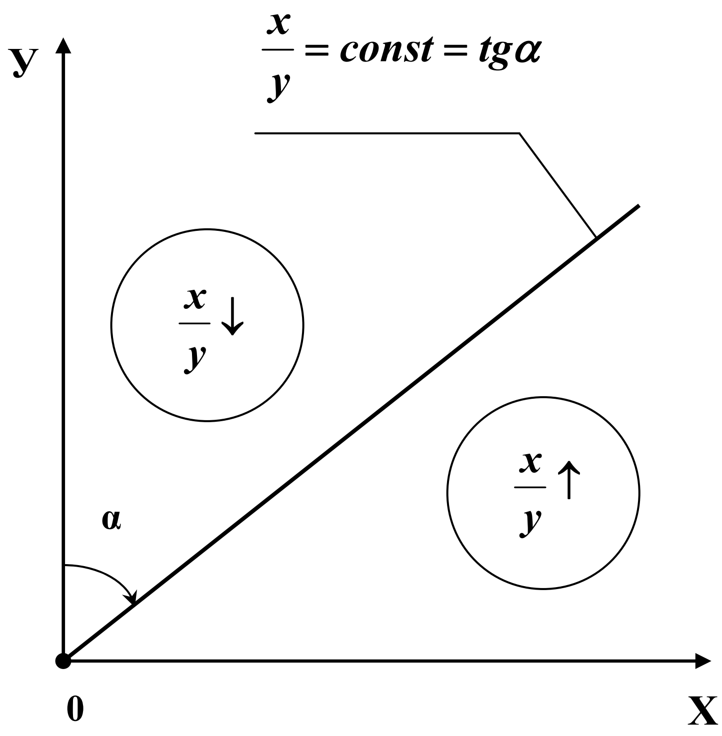

Рис. 4. Геометрическая интерпретация изменения относительных показателей $\frac{x}{y}$ с положительными числителями и знаменателями

В свою очередь нетрудно обнаружить (см. рис. 5), что любая из гипербол, соответствующая условию $xy =$ const, разделяет первый квадрант на два подмножества. В первом из них значения произведения xy выше ($xy\uparrow$), а во втором – ниже ($xy\downarrow$).

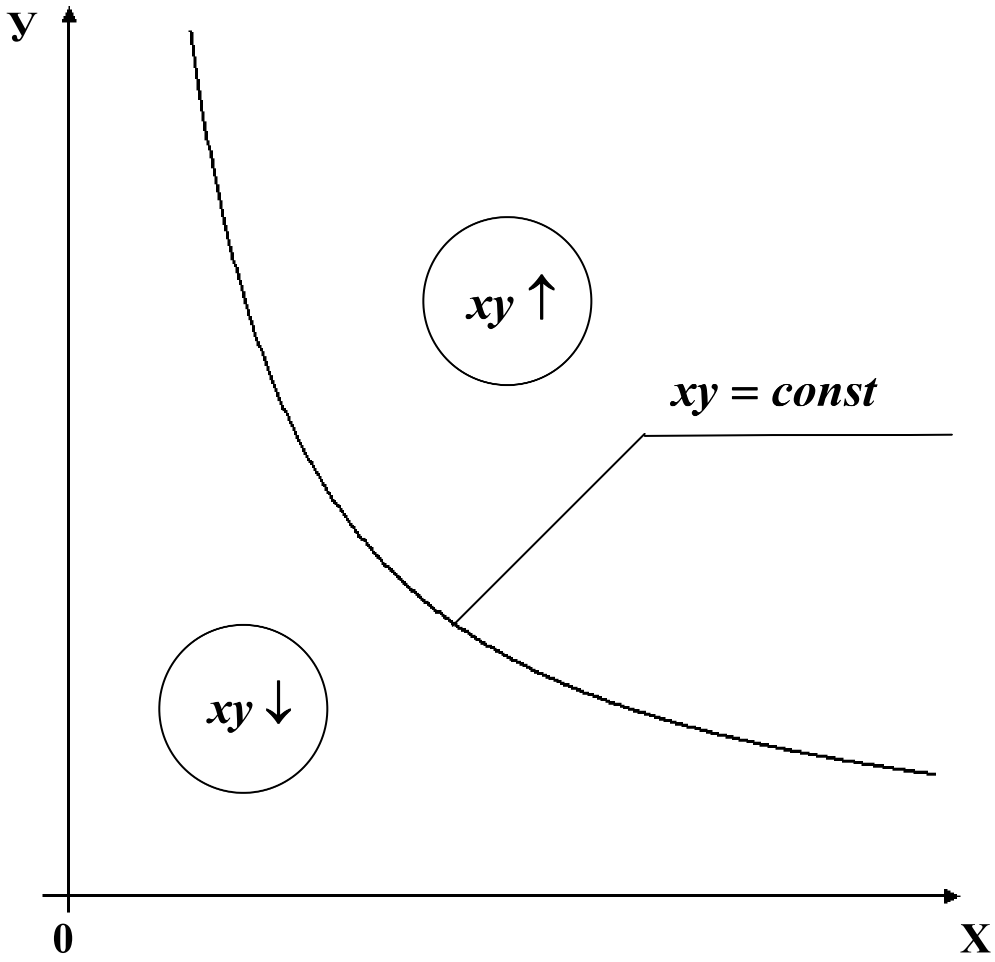

Рис. 5. Геометрическая интерпретация изменения произведения xy для положительных сомножителей

Если мы совместим графики луча $\frac{x}{y}$ = const (рис. 4) и гиперболы xy = const (рис. 5), то пересечение этих двух линий образует четыре квадранта (см. рис. 6).

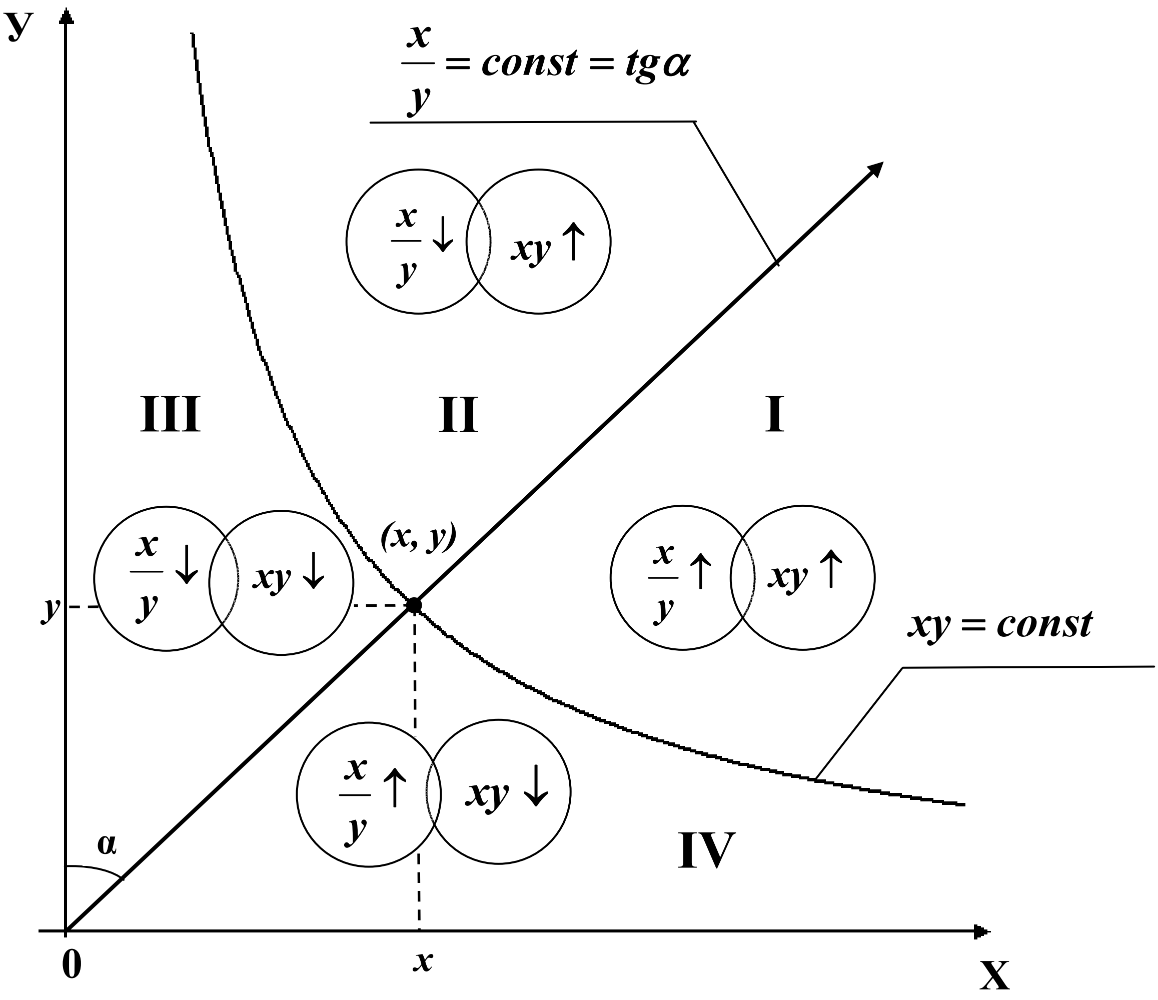

Рис. 6. Четыре квадранта, образуемые лучем ($\frac{x}{y}$= const) и гиперболой (xy= const) в первом квадранте прямоугольной системы координат

Как видно на рисунке 6, каждый из четырех квадрантов характеризуется специфическими условиями. В первом квадранте увеличение длины радиус-вектора, начинающегося в точке (x, y) пересечения луча ($\frac{x}{y}$= const) и гиперболы (xy = const), приводит и к росту отношения $\frac{x}{y}$, и к росту произведения xy. Во втором квадранте увеличение длины радиус-вектора, начинающегося в точке (x, y) пересечения луча ($\frac{x}{y}$= const) и гиперболы (xy = const), приводит к росту произведения xy, однако отношение $\frac{x}{y}$ при этом уменьшается. В третьем квадранте увеличения длины радиус-вектора, начинающегося в точке (x, y) пересечения луча ($\frac{x}{y}=$ const) и гиперболы ($xy =$ const), приводит к уменьшению и отношения $\frac{x}{y}$, и произведения xy. В четвертом квадранте увеличение длины радиус вектора, начинающегося в точке (x, y) пересечения луча ($\frac{x}{y}=$ const) и гиперболы ($xy =$ const), приводит к увеличению отношения $\frac{x}{y}$ и к уменьшению произведения xy.

Если мы поступим по аналогии и в первом квадранте системы прямоугольных координат сформируем четыре квадранта, но уже двумя перпендикулярными линиями: x = const и y = const (см. рис. 7), то, как видно на рисунке 7, каждый из этих квадрантов также будет характеризоваться специфическими условиями.

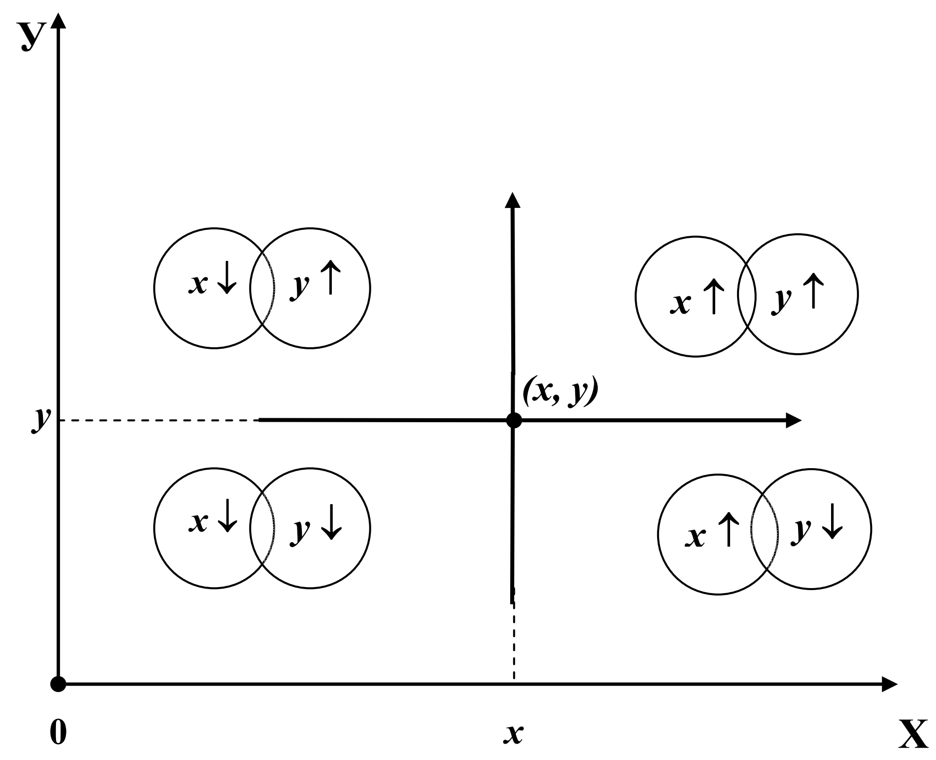

Рис. 7. Четыре квадранта, образуемые двумя линиями: x = const и y = const в первом квадранте прямоугольной системы координат

Проанализировав рисунки 6 и 7 можно обнаружить, что из каждой точки первого квадранта прямоугольной системы координат с координатами (x, y) можно двигаться в восьми базовых качественно различающихся направлениях. Каждое из них имеет свои специфические характеристики. При этом и базовые направления изменений, и их специфические характеристики будут зависеть от координатной сетки, положенной в основу анализа изменений положения на плоскости точки с координатами x и y (см. рис. 8 и 9).

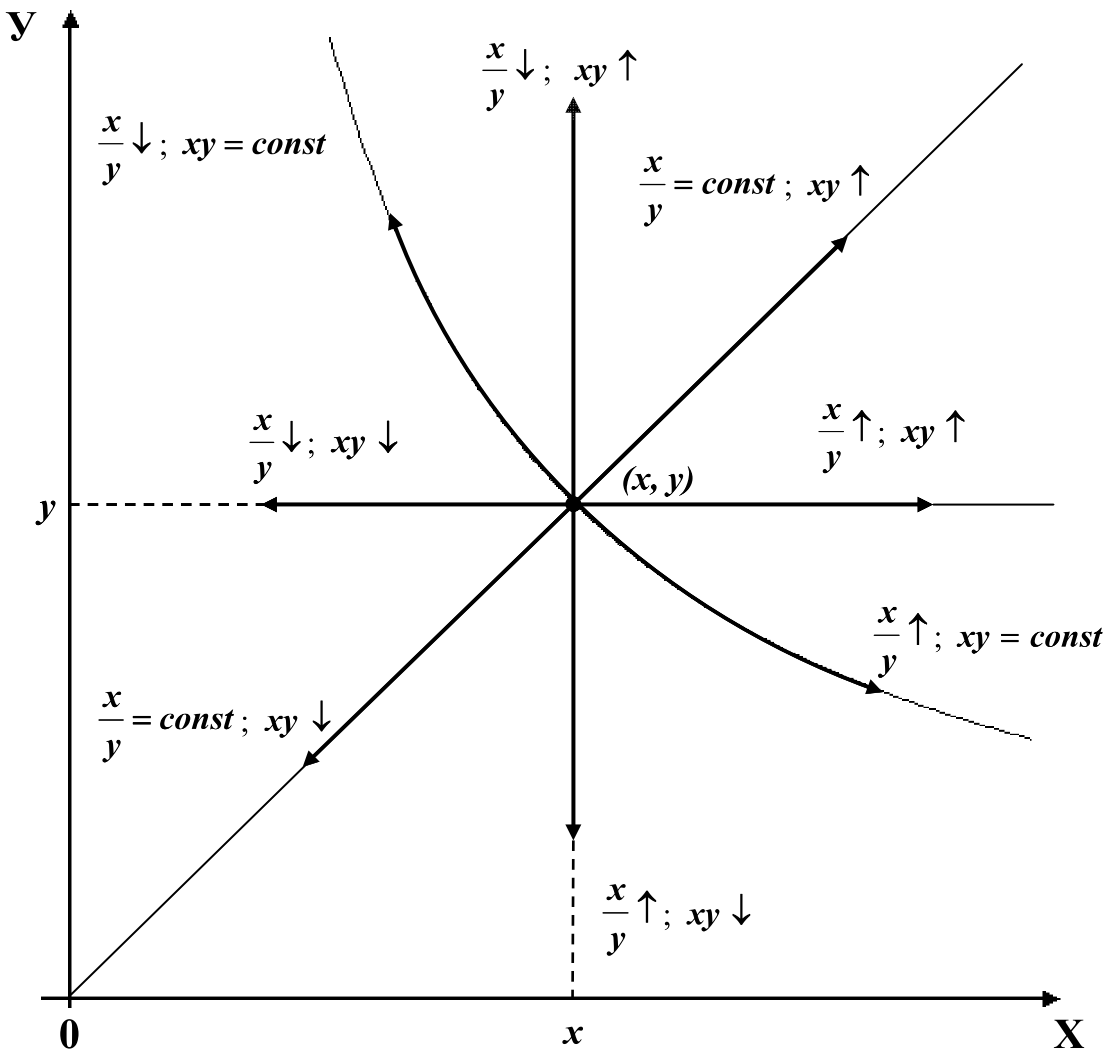

Рис. 8. Восемь базовых направлений изменений в «координатной сетке Галасюка» для первого квадранта прямоугольной системы координат и их специфические характеристики

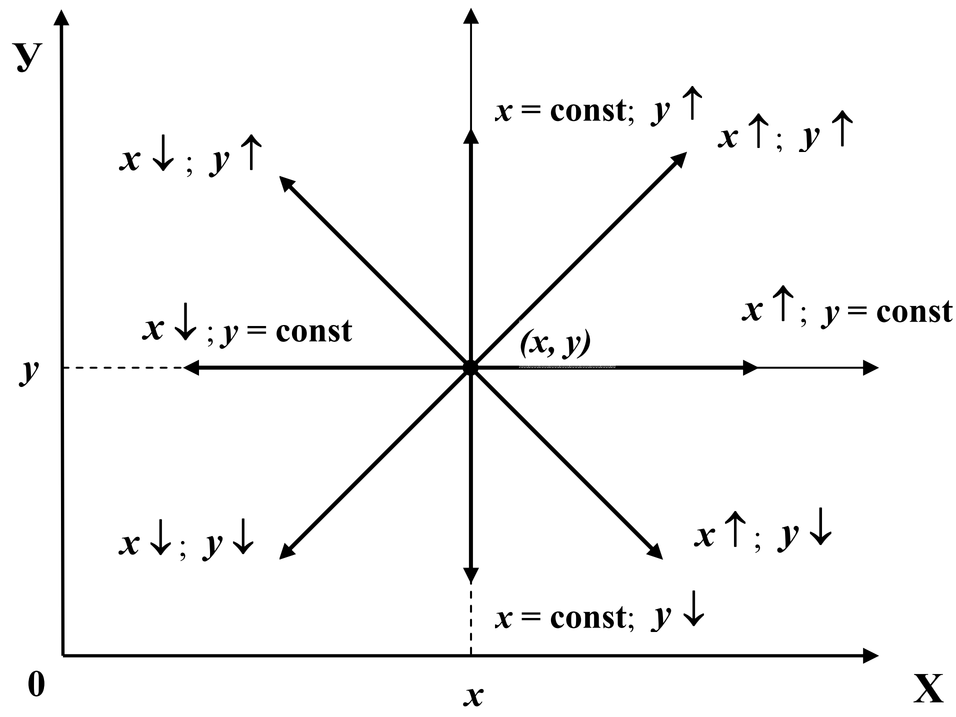

Рис. 9. Восемь базовых направлений изменений в первом квадранте координатной сетки прямоугольной системы координат и их специфические характеристики

Наиболее эффективным для использования на практике, как показали выполненные мною исследования, является совместное использование «координатной сетки Галасюка» и координатной сетки прямоугольной системы координат. В этом случае, мы получаем новые возможности для анализа изменений относительных показателей и, соответственно, новые возможности для управления ими (см. рис. 10).

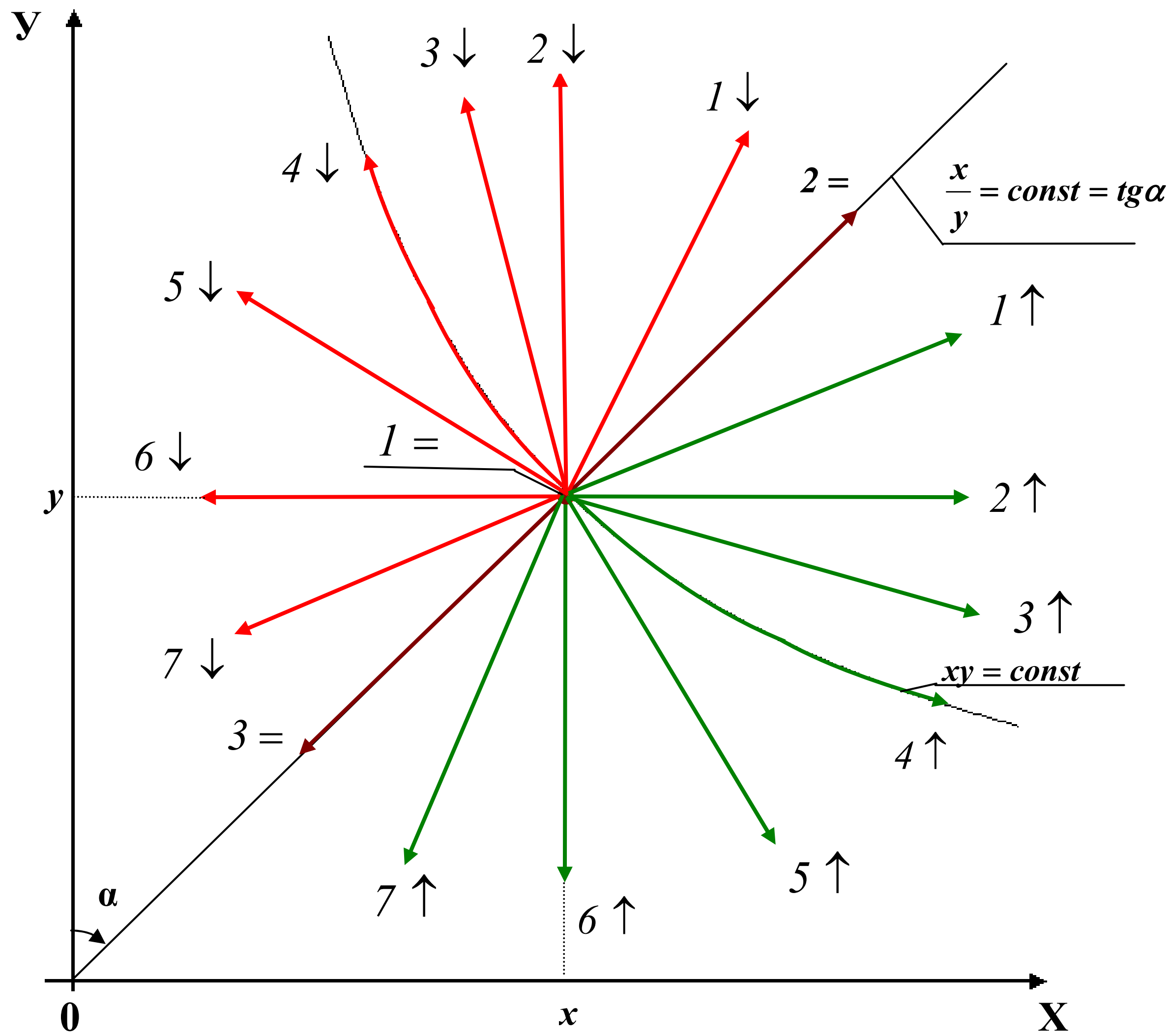

Рис. 11. Четырнадцать вариантов изменения значений относительных показателей и три варианта обеспечения неизменности их значений

Условные обозначения:

***1*↑, *2*↑…*7*↑** - варианты роста значений относительных показателей;

***1*↓, *2*↓…*7*↓** - варианты уменьшения значений относительных показателей;

***1* =, *2* =, *3* =** - варианты обеспечения неизменности значений относительных показателей.

Анализируя рисунок 10 мы обнаруживаем, что существует 17 вариантов управления относительными показателями - $\frac{x}{y}$, значения числителей (x) и знаменателей (y) которых принадлежат первому квадранту системы прямоугольных координат, то есть, являются положительными. Сведем их в единую таблицу (см. Табл. 1). Графы 2-5 этой таблицы соответствуют линиям «координатной сетки Галасюка» и линиям координатной сетки системы прямоугольных координат.

Таблица 1

Семнадцать вариантов управления
относительными показателями с положительными числителями и знаменателями
(«Таблица Галасюка для первого квадранта»)

№ п/п	Условные обозначения вариантов управления относительными показателями	Рост (↑), уменьшение (↓) или неизменность относительного показателя $\frac{x}{y}$	Рост (↑), уменьшение (↓) или неизменность значений величины x	Рост (↑), уменьшение (↓) или неизменность значений величины y	Рост (↑), уменьшение (↓) или неизменность показателя $x \cdot y$
0	1	2	3	4	5
1	***1*** ↑	$\frac{x}{y}\uparrow$	$x\uparrow$	$y\uparrow$	$xy\uparrow$
2	***2*** ↑	$\frac{x}{y}\uparrow$	$x\uparrow$	$y = \text{const}$	$xy\uparrow$
3	***3*** ↑	$\frac{x}{y}\uparrow$	$x\uparrow$	$y\downarrow$	$xy\uparrow$
4	***4*** ↑	$\frac{x}{y}\uparrow$	$x\uparrow$	$y\downarrow$	$xy = \text{const}$
5	***5*** ↑	$\frac{x}{y}\uparrow$	$x\uparrow$	$y\downarrow$	$xy\downarrow$
6	***6*** ↑	$\frac{x}{y}\uparrow$	$x = \text{const}$	$y\downarrow$	$xy\downarrow$
7	***7*** ↑	$\frac{x}{y}\uparrow$	$x\downarrow$	$y\downarrow$	$xy\downarrow$
8	***1*** ↓	$\frac{x}{y}\downarrow$	$x\uparrow$	$y\uparrow$	$xy\uparrow$
9	***2*** ↓	$\frac{x}{y}\downarrow$	$x = \text{const}$	$y\uparrow$	$xy\uparrow$
10	***3*** ↓	$\frac{x}{y}\downarrow$	$x\downarrow$	$y\uparrow$	$xy\uparrow$
11	***4*** ↓	$\frac{x}{y}\downarrow$	$x\downarrow$	$y\uparrow$	$xy = \text{const}$
12	***5*** ↓	$\frac{x}{y}\downarrow$	$x\downarrow$	$y\uparrow$	$xy\downarrow$
13	***6*** ↓	$\frac{x}{y}\downarrow$	$x\downarrow$	$y = \text{const}$	$xy\downarrow$

Продолжение Таблицы 1

1	2	3	4	5	6
14	$7\downarrow$	$\frac{x}{y}\downarrow$	$x\downarrow$	$y\downarrow$	$xy\downarrow$
15	$1=$	$\frac{x}{y} = const$	$x = \mathrm{const}$	$y = \mathrm{const}$	$xy = \mathrm{const}$
16	**2=**	$\frac{x}{y} = const$	$x\uparrow$	$y\uparrow$	$xy\uparrow$
17	**3=**	$\frac{x}{y} = const$	$x\downarrow$	$y\downarrow$	$xy\downarrow$

«Таблица Галасюка для первого квадранта» соответствует первой из девяти исходных точек для анализа изменений относительных показателей, принадлежащей первому квадранту прямоугольной системы координат [9].

Изложенное выше составляет методологическую основу формирования нового метода анализа относительных величин структуры. Его можно назвать **«метод Галасюка двумерного анализа относительных величин структуры»**.

Как известно, относительные величины структуры представляют собою отношение частей к целому или удельные веса частей в общем объеме признака либо численности совокупности [15, с. 213].

Принципиальной особенностью относительных величин структуры является то, что все они не просто принадлежат первому квадранту прямоугольной системы координат, а принадлежат области, составляющей его часть и образуемую осью ординат и лучем: $\frac{x}{y} = const = 1$ (см. рис. 11).

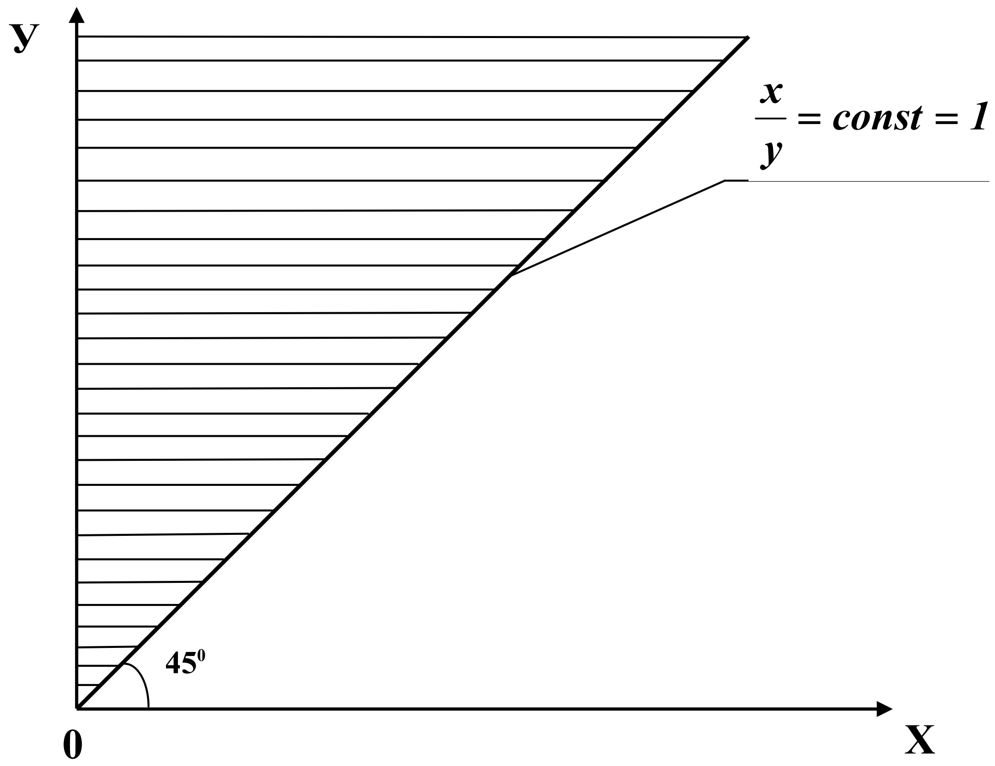

Рис. 11. Область первого квадранта прямоугольной системы координат, которой принадлежат относительные величины структуры

Анализ рисунка 14 и Таблицы 1 позволяет обнаружить, что существует семь вариантов увеличения численных значений относительных величин структуры (*1*↑, *2*↑… *7*↑), семь вариантов уменьшения численных значений относительных величин структуры (*1*↓, *2*↓… *7*↓) и три варианта обеспечения неизменности численных значений относительных величин структуры (*1=, 2=, 3=*).

Кроме того, **условно можно выделить три возможных ситуации анализа изменений значений относительных величин структуры**.

Для **первой ситуации** характерно то, что значения базы сравнения остаются неизменными (*y*=const). В таблице 1 этой ситуации соответствуют три строки: 2, 13 и 15. Первая ситуация анализа изменений изображена на рисунке 12.

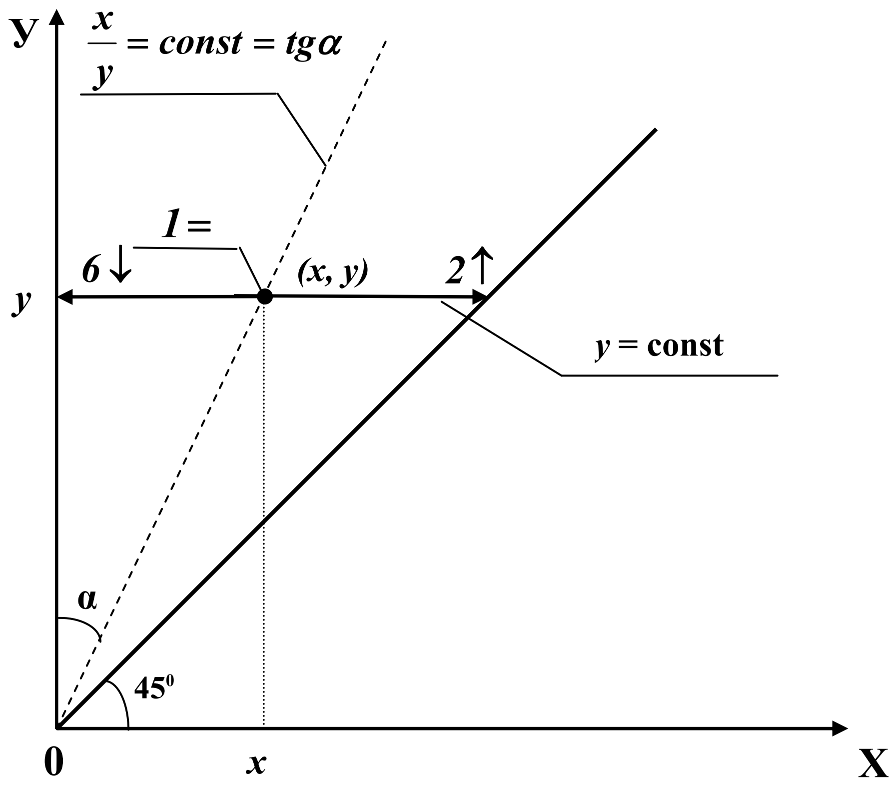

Рис. 12. Первая ситуация анализа изменений значений относительных величин структуры (база сравнения неизменна)

Для **второй ситуации** анализа относительных величин структуры характерно то, что значения базы сравнения увеличиваются ($y\uparrow$). В таблице 1 этой ситуации соответствуют строки: 1, 8, 9, 10, 11, 12, 16. Вторая ситуация анализа изменений относительных величин структуры изображена на рисунке 13.

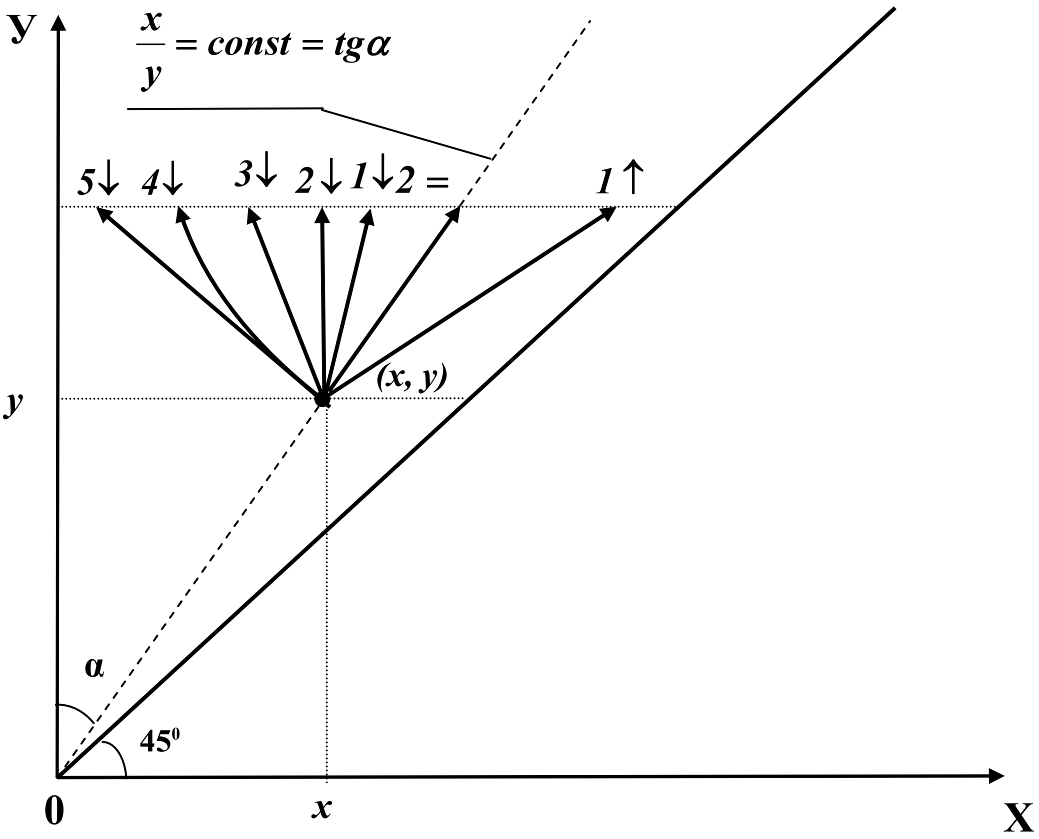

Рис. 13. Вторая ситуация анализа изменений значений относительных величин структуры (значения базы сравнения увеличиваются)

Анализ рисунка 13 позволяет увидеть, что в случае роста значений базы сравнения относительной величины структуры (*y*) возможен лишь один вариант повышения значения относительной величины структуры, обеспечивающий рост сравниваемой величины (*x*) (*1*↑). Ему соответствует строка 1 в таблице 1. Кроме того, качественно возможен лишь один вариант обеспечения неизменности относительной величины структуры (*2*=). Ему соответствует строка 16 в таблице 1. А вот вариантов уменьшения значений относительной величины структуры существует пять (*1*↓, *2*↓, *3*↓, *4*↓, *5*↓). Им соответствуют строки: 8, 9, 10, 11, 12 таблицы 1.

На рисунке 13 нетрудно увидеть, что для первого варианта уменьшения значений относительных величин структуры (*1*↓) характерно то, что сравниваемая величина (*x*) все же растет. Для второго варианта уменьшения относительных величин структуры (*2*↓) характерно то, что сравниваемая величина (*x*) остается неизменной. И только для третьего (*3*↓), четвертого (*4*↓) и пятого (*5*↓) вариантов уменьшения значений относительных величин структуры характерно то, что сравниваемая величина (*x*) уменьшается.

Таким образом, можно прийти к выводу о том, что **для ситуаций с увеличивающимися значениями базы сравнения, увеличение значений относительных величин структуры всегда свидетельствует и о росте сравниваемой величины, а уменьшение значений относительной величины структуры не всегда свидетельствует об уменьшении сравниваемой величины. В ситуации увеличения значений базы сравнения неизменность значений относительной величины структуры всегда свидетельствует об увеличении значений сравниваемой величины.**

Для **третьей ситуации** анализа изменений относительных величин структуры характерно то, что значения базы сравнения уменьшаются ($y\downarrow$). В таблице 1 этой ситуации соответствуют строки: 3, 4, 5, 6, 7, 14, 17. Третья ситуация анализа изменений относительных величин структуры изображена на рисунке 14. Рассматривая этот рисунок нетрудно увидеть, что только три варианта увеличения значений относительных величин структуры: $3\uparrow$, $4\uparrow$ и $5\uparrow$ связаны с ростом значений сравниваемой величины (x).

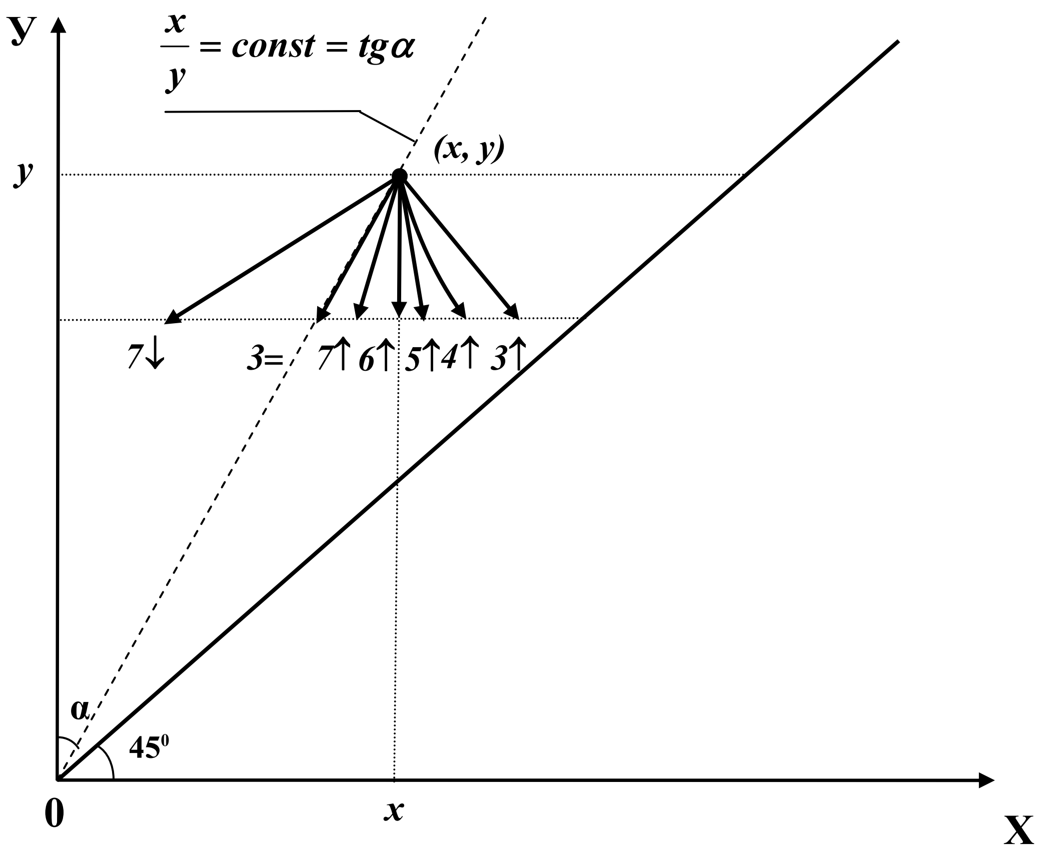

Рис. 14. Третья ситуация анализа изменений значений относительных величин структуры (значения базы сравнения уменьшаются)

Шестой вариант *увеличения* значений относительных величин структуры ($6\uparrow$) реализуется при *неизменных* значениях сравниваемой величины (x). Седьмой вариант *увеличения* значений относительных величин структуры ($7\uparrow$) реализуется при *уменьшающихся* значениях сравниваемой величины (x).

Неизменность значений относительных величин структуры при уменьшающихся значениях базы сравнения (вариант $3=$) однозначно свидетельствует об уменьшении значений сравниваемой величины. Уменьшение значений относительных величин структуры при уменьшающихся значениях базы сравнения (вариант $7\downarrow$) также однозначно свидетельствует об уменьшении значений сравниваемой величины.

Таким образом, можно прийти к выводу, что **для ситуаций с уменьшающимися значениями базы сравнения, уменьшение значений относительных величин струкуры всегда свидетельствует и об уменьшении значений сравниваемой величины, а увеличение значений относительных величин структуры не всегда свидетельствует о росте значений сравниваемой величины. В ситуации уменьшения значений базы сравнения неизменность значений относительной величины структуры всегда свидетельствует об уменьшении значений сравниваемой величины.**

Изложенное выше свидетельствует о том, что нельзя одинаково оценивать изменения относительных величин структуры на падающих, стабильных и растущих рынках. Более того, нельзя сравнивать между собою значения относительных величин структуры как *одномерные* величины, поскольку такая практика может приводить к ошибочным выводам.

В подтверждение этому приведу два простых примера. Допустим, что компания А занимала на рынке долю в 40%, а затем увеличила ее до 45%. Некоторые специалисты оценят этот факт как позитивный. Вместе с тем, если это повышение осуществлялось в условиях падающего рынка (см. рис. 14), в соответствии с седьмым вариантом повышения значений относительных величин структуры ($7\uparrow$), то это будет свидетельствовать о фактическом падении объемов продаж этой компании. Такое повышение доли компании А на рынке нельзя воспринимать как однозначно позитивное.

Допустим, что доля компании В на рынке упала с 45% до 40%. Некоторые специалисты оценят этот факт негативно. Вместе с тем, если рынок является растущим (см. рис. 13), а доля компании В на рынке падает в соответствии с первым вариантом ($1\downarrow$), то это будет свидетельствовать о фактическом росте объемов продаж этой компании. Такое падение доли компании В на рынке не следует рассматривать, как однозначно негативное.

В результате мы приходим к важному методологическому выводу: **положение общей теории статистики о том, что *«относительные величины структуры дают возможность сопоставлять между собой составы совокупностей, имеющих различный объем»* [1, с. 60], не всегда оказывается безупречно верным.**

Изложенное в данной статье, как представляется, демонстрирует, что предложенный мною «метод Галасюка двумерного анализа относительных величин структуры» создает новые возможности для анализа изменений относительных величин структуры.

Литература:

1. Общая теория статистики. Под ред. А.Я.Боярского, Г.Л.Громыко.-2-е изд.-М.:Изд-во Моск. ун-та, 1985.-376 с.
2. Едронова В.Н., Едронова М.В. Общая теория статистики.-М.:Юристъ, 2001.-511 с.
3. Шеремет А.Д. Теория экономического анализа: Учебник.-М.:ИНФРА-М, 2002.-333 с.
4. Ковалев В.В. Финансовый анализ: методы и процедуры.-М.: Финансы и статистика, 2002.-560 с.
5. Є.В.Мних. Економічний аналіз: Підручник.-Київ: Центр навчальної літератури, 2003.-412 с.
6. Баканов М.И., Шеремет А.Д. Теория экономического анализа: Учебник.-3-е изд. Перераб.-М.: Финансы и статистика, 1996.-288 с.
7. Галасюк Валерий, Галасюк Виктор. «Эффект «G-гиперболизма» или как сравнивать несравнимое»//Вісник Академії економічних наук України.-2003.-№ 1.-С. 123-132.
8. www.galasyuk.com
9. Галасюк В.В. 7x2+3 варианта управления относительными показателями с положительными числителями и знаменателями или еще раз об эффекте «G-гиперболизма»//Фондовый рынок.-2007.-№11.-С. 24-36.
10. Галасюк В.В. Почему темпы роста и индексы не отражают реальную динамику процессов?//Вісник економічної науки України.-2006.-№ 1(9).-С. 183-188.
11. Галасюк Валерий. Фундаментально новый метод численного сравнения решений//Фондовый рынок (Спецвыпуск журнала).-2005.-№ 14.-С. 1-17.
12. Резолюція Міжнародної науково-практичної конференції „Інформаційні технології в обліку та аудиті. Аудит інформаційних технологій”//Аудитор України.-2006.-№ 21.-С. 9.

13. Михайлец В.Б., Артеменков А.И. Еще об одном эффекте гиперболизма, содержащемся в модели Гордона//Вопросы оценки (Москва).-2005.-№ 4.-С. 21-24.

14. Нестеренко І.І., Порхун О.І. Ренкінги необхідно будувати по-новому, або ще раз про „гіперболічний ефект Галасюка”//Фондовий ринок.-2006.-№ 46.-С.28-35.

15. Суслов И.П. Теория статистических показателей.-М.:Статистика, 1975.-264 с.

Автор:

Валерий Галасюк *– академик АЭН Украины, генеральный директор аудиторской фирмы «*КАУПЕРВУД*» (г. Днепропетровск), Председатель комиссии по этике Союза аудиторов Украины, член Совета Украинского общества оценщиков, член исполкома Украинского общества финансовых аналитиков.*

Координаты автора:

Консалтинговая группа «КАУПЕРВУД»,

Украина, г. Днепропетровск, ул. Гоголя 15-а,

тел./факсы: (38 056) 370-19-76, 377-33-98, (38 0562) 47-16-36

e-mail: vv@galasyuk.com;

www: **www.galasyuk.com.**