

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

А. Эйнштейн

7 x 2 + 3

варианта управления относительными показателями с положительными числителями и знаменателями или еще раз об эффекте «G-гиперболизма»

Как известно, в экономической теории и практике специалисты пользуются абсолютными и относительными величинами [1-5].

В данной статье речь будет идти об относительных величинах. Каждая относительная величина, как известно, представляет собой отношение двух величин. При этом знаменатели относительных величин называют базой сравнения, а числители – сравниваемой величиной [1,2].

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» [6,7].

Сущность эффекта «G-гиперболизма» заключается в неидентичности оценок степени неравенства двух сравниваемых величин X и Y, осуществленных на основе двух исходных типов критериев сравнения: X-Y и $\frac{X}{Y}$. Первоначальные исследования привели нас к выводу о том, что во-первых, эффект «G-гиперболизма» возникает в результате исчисления отношения $\frac{X}{Y}$ двух величин, и во-вторых, к выводу о том, что

* «Гиперболический эффект Галасюка»

эффект «G-гиперболизма» не возникает лишь при равенстве сравниваемых величин X и Y и/или при равенстве единице величины, находящейся в знаменателе критерия сравнения $\frac{X}{Y}$ [6-8].

Более детальный анализ, выполненный мною в ходе дальнейших исследований показал, что эффект G-гиперболизма не возникает только в случае равенства двух сравниваемых величин X и Y. В чем нетрудно убедиться проанализировав информацию, представленную в Таблице 1 статьи «Эффект «G-гиперболизма» или как сравнивать несравнимое» [6]. Таким образом я пришел к выводу о том, что **эффект G-гиперболизма проявляется всегда при исчислении отношения $\frac{X}{Y}$ двух неравных между собой величин X и Y.**

Этот вывод, в свою очередь, привел меня к заключению о том, что процедура «G-нормализации» и «G-индекс», предложенные в наших первых публикациях об эффекте G-гиперболизма [6-9], не исключали влияния эффекта «G-гиперболизма» и поэтому от попыток их использования в дальнейшем необходимо отказаться. Для адекватной характеристики скорости развития экономических процессов вместо «G-индекса» мною был предложен «G-индикатор»* [10].

Результаты исследований эффекта «G-гиперболизма» неоднократно докладывались мною 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 частности, при

* «Индикатор Галасюка»

сравнении динамики развития различных процессов рекомендуем использовать не показатели темпов роста (цепных и базисных), а «G-индикатор» [11, с. 9].

Исследования эффекта «G-гиперболизма» обрели поддержку и дальнейшее развитие в работах известных зарубежных и украинских специалистов [12,13].

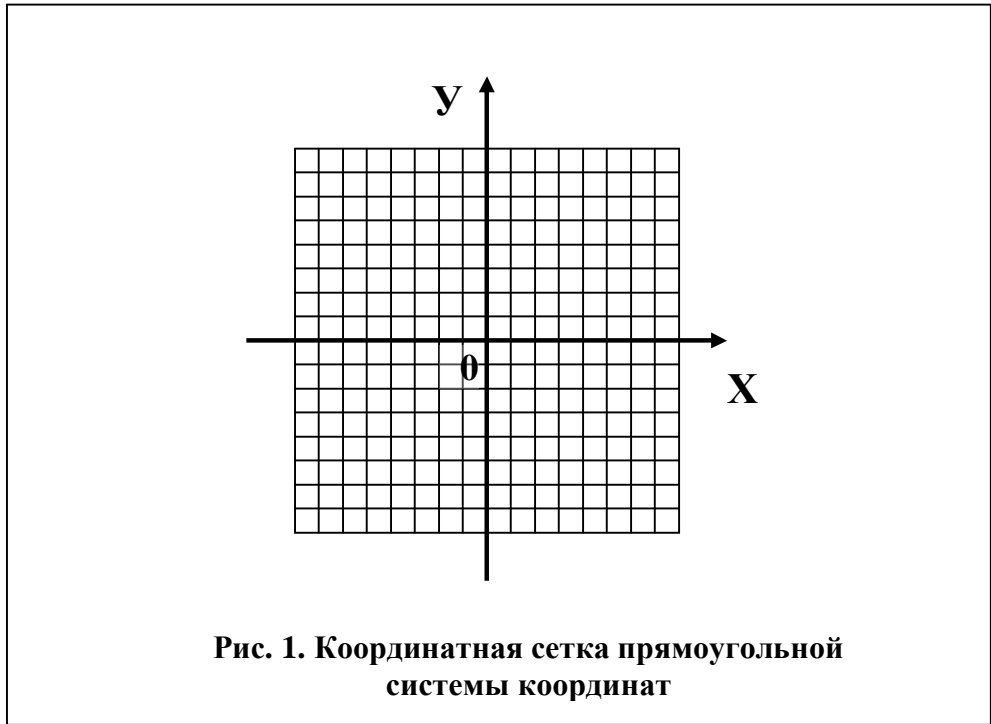
Результаты исследований эффекта «G-гиперболизма» рассмотрены, обсуждены и одобрены членами исполнительного комитета и Попечительского совета Украинского общества финансовых аналитиков (УОФА). Украинское общество финансовых аналитиков рекомендовало Украинской ассоциации инвестиционного бизнеса (УАИБ) «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].

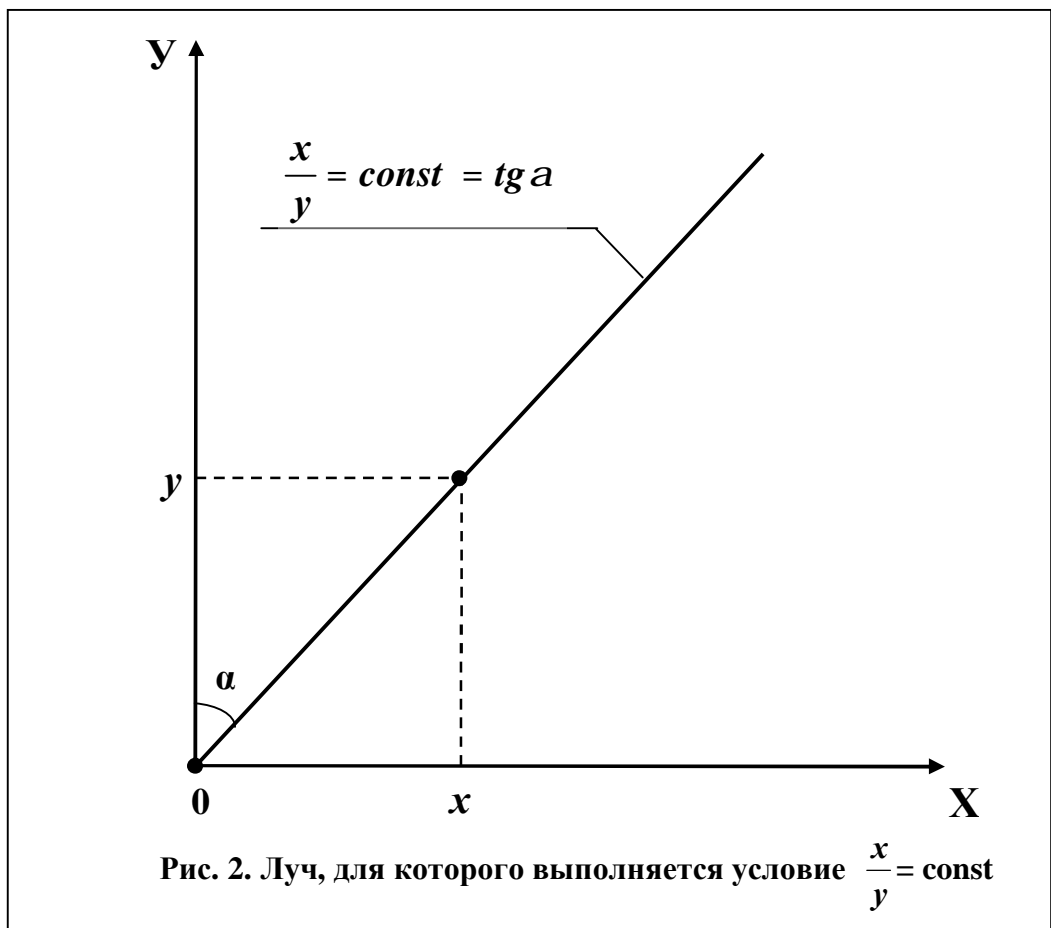
При сравнении относительных величин мы, по сути, решаем задачу сравнения двумерных объектов на плоскости.

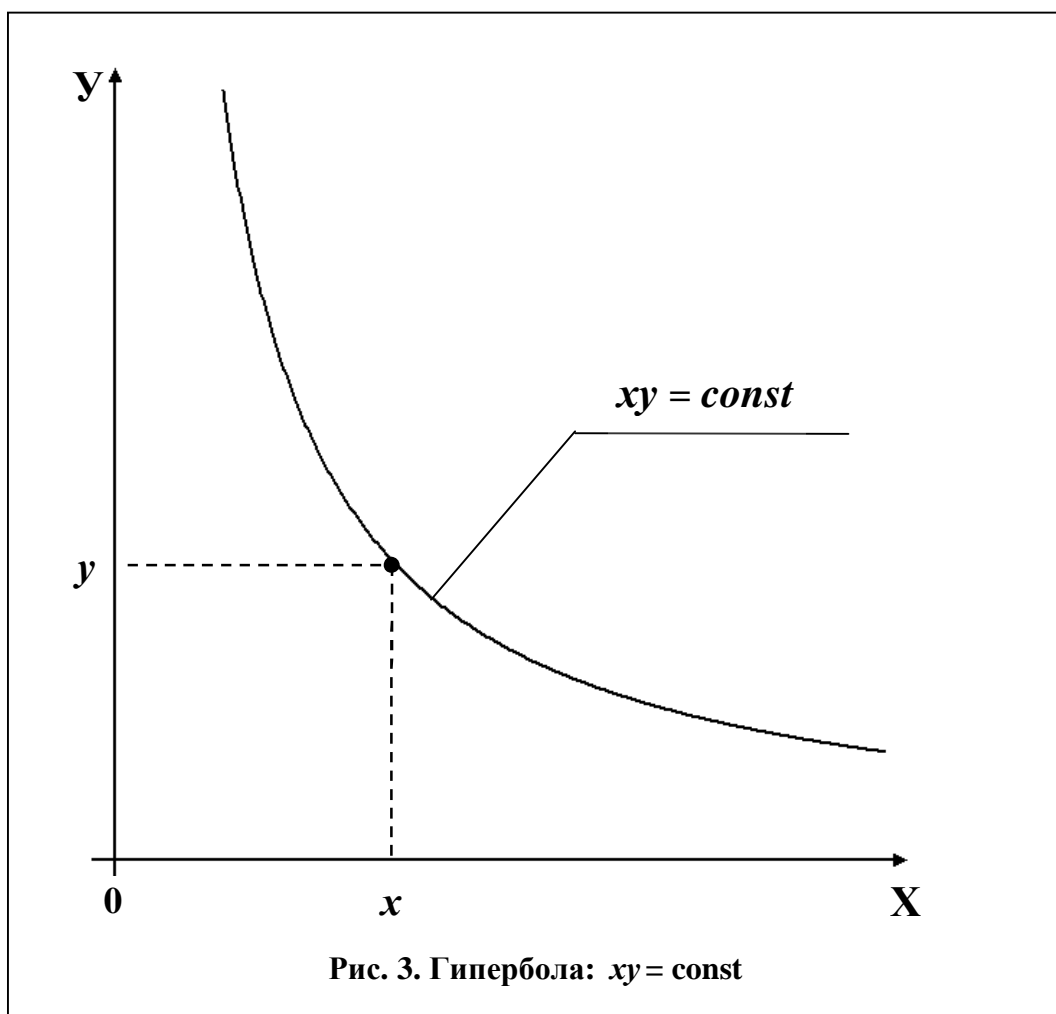
Для решения задач сравнения двумерных объектов на плоскости мною было предложено ввести в теорию измерений и в теорию принятия решений наряду с понятием «шкала измерения», понятие «плоскость измерения» [14].

В качестве частного случая плоскости измерения можно рассматривать прямоугольную систему координат. Для координатной сетки прямоугольной системы координат характерно то, что она состоит из двух подмножеств линий (см. рис. 1). Первое подмножество образует множество прямых параллельных горизонтальных линий для каждой из которых выполняется условие: $y = \text{const}$. Второе подмножество образует множество прямых параллельных вертикальных линий для каждой из которых выполняется условие: $x = \text{const}$.



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: $\frac{x}{y} = \text{const}$ (см. рис. 2) и гиперболе, для которой выполняется условие: $xy = \text{const}$ (см. рис. 3).

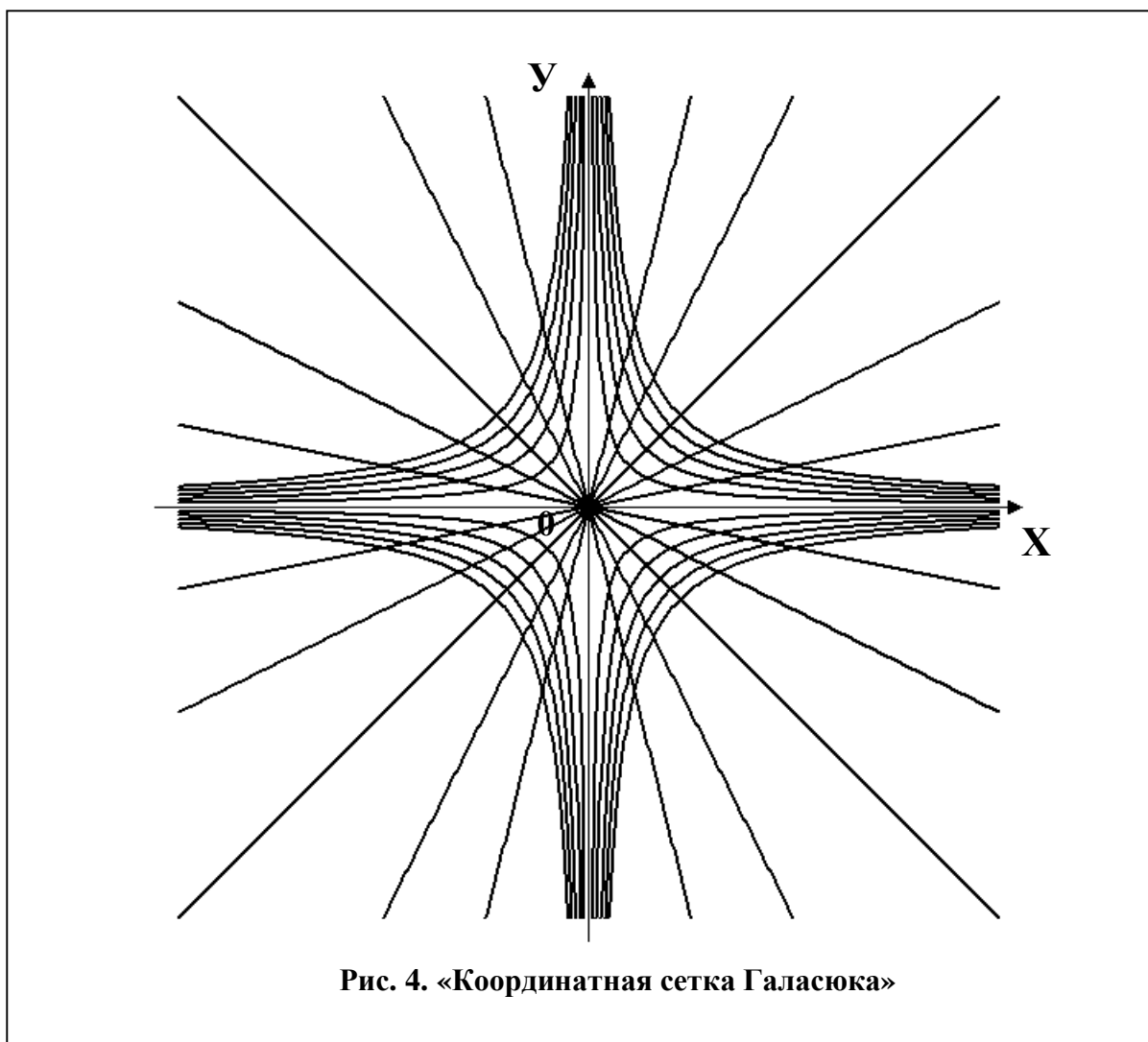




Нетрудно обнаружить, что множество лучей для которых выполняется условие:

$\frac{x}{y} = const$ и множество гипербол, для которых выполняется условие: $xy = const$ образуют

специфическую координатную сетку, названную мною «координатной сеткой Галасюка» (см. рис. 4).



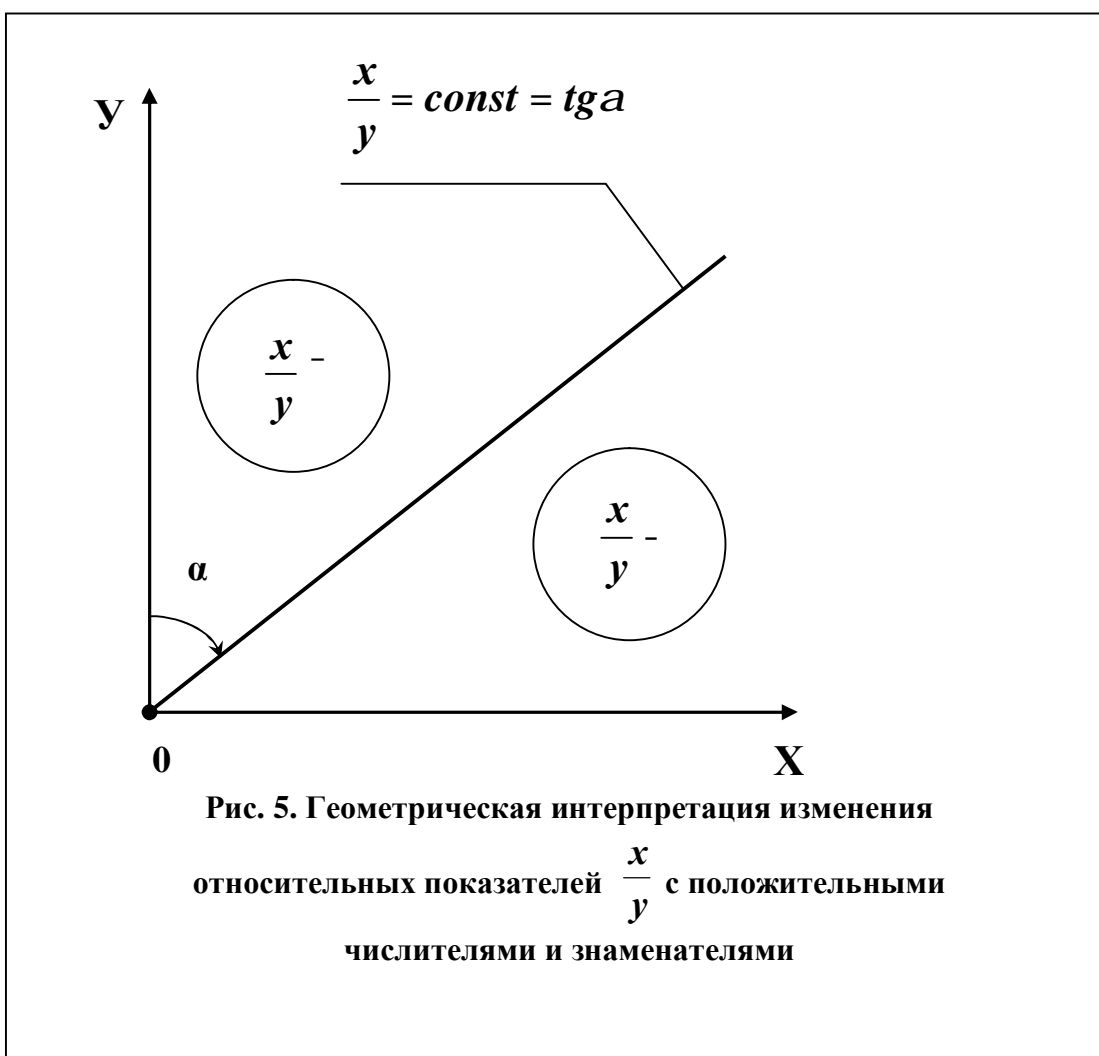
Совместное использование «координатной сетки Галасюка» и координатной сетки прямоугольной системы координат создает новые возможности для анализа изменений относительных величин, в том числе и в экономике.

Проанализируем на примере первого квадранта прямоугольной системы координат эти новые возможности анализа. В первом квадранте отображаются отношения u 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» [14]. Сущность монопозитивных решений заключается в том, что лицо, принимающее решение, оценивает положительно как рост величины x , так и рост значений величины y .

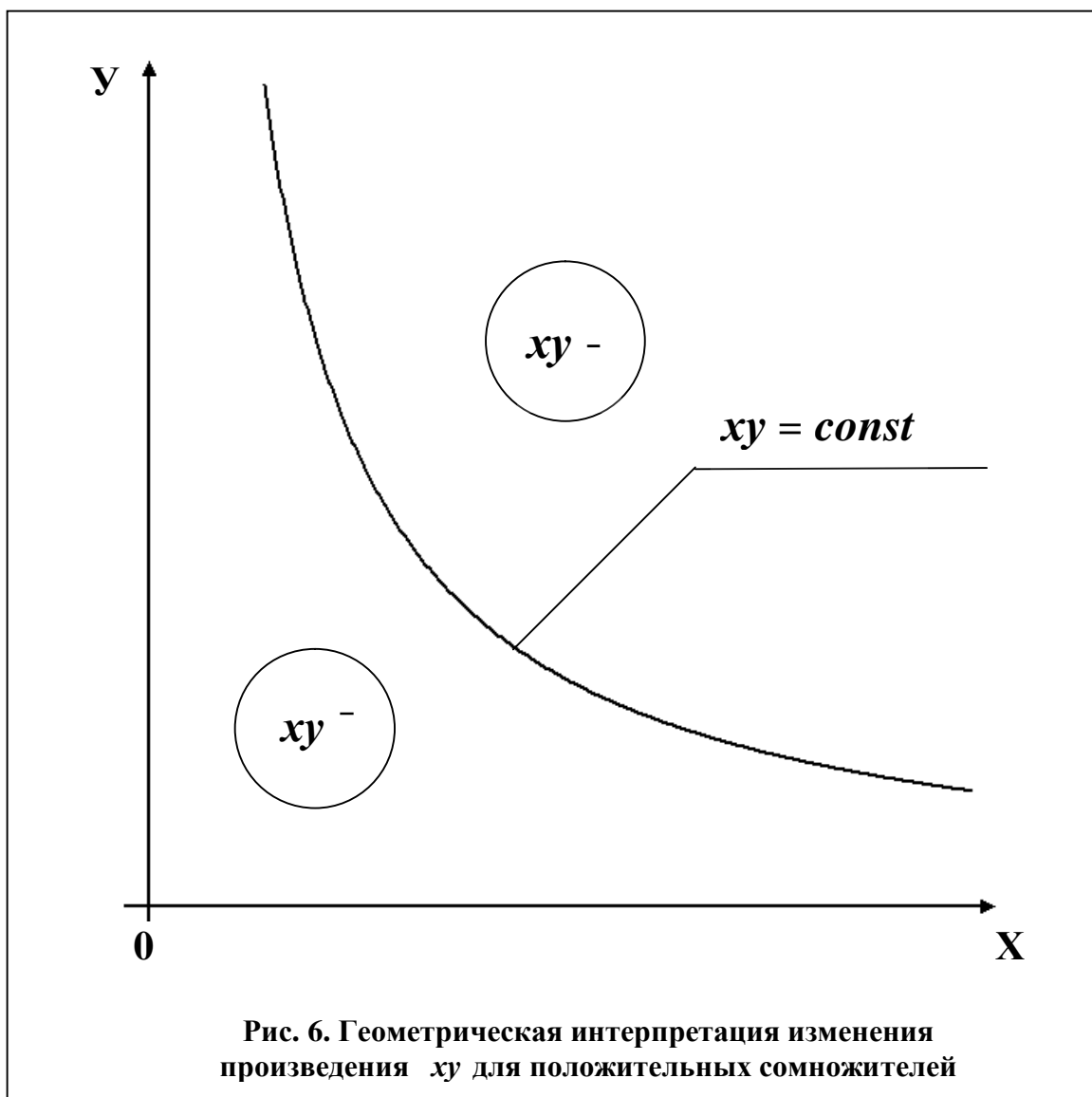
К классу «монопозитивных решений» в частности относятся задачи повышения значений таких целевых индикаторов, как: ВВП на душу населения, прибыльность собственного капитала (ROE), прибыльность совокупных активов (ROTA), прибыльность

продаж, рентабельность реализованной продукции, рентабельность реализации, коэффициент рентабельности деятельности (или чистой прибыли), коэффициент маневренности собственного капитала, коэффициент обеспеченности собственными средствами, коэффициент оборачиваемости активов (ресурсоотдача), фондоотдача (общая капиталоотдача) и т.п. [15-17].

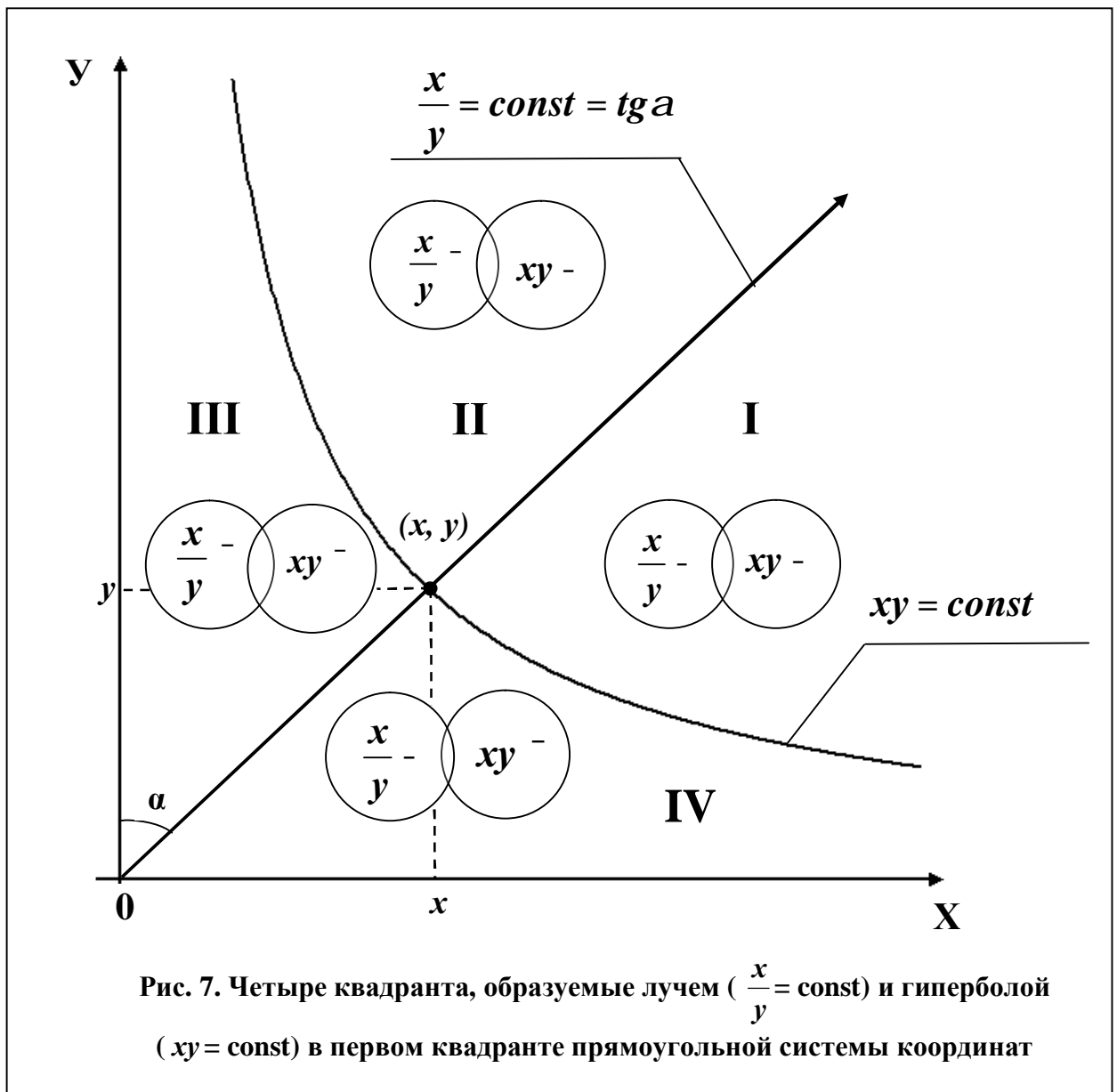
Нетрудно обнаружить (см. рис. 5), что любой из лучей, соответствующих условию $\frac{x}{y} = \text{const}$, разделяет первый квадрант на два подмножества. В первом из них значения относительных показателей выше ($\frac{x}{y} \uparrow$), чем значение отношения $\frac{x}{y} = \text{const} = \text{tga}$, а во втором, наоборот значения относительных показателей ниже ($\frac{x}{y} \downarrow$).



В свою очередь нетрудно обнаружить (см. рис. 6), что любая из гипербол, соответствующая условию $xy = \text{const}$ разделяет первый квадрант на два подмножества. В первом из них значения произведения xy выше ($xy \uparrow$), а во втором – ниже ($xy \downarrow$).



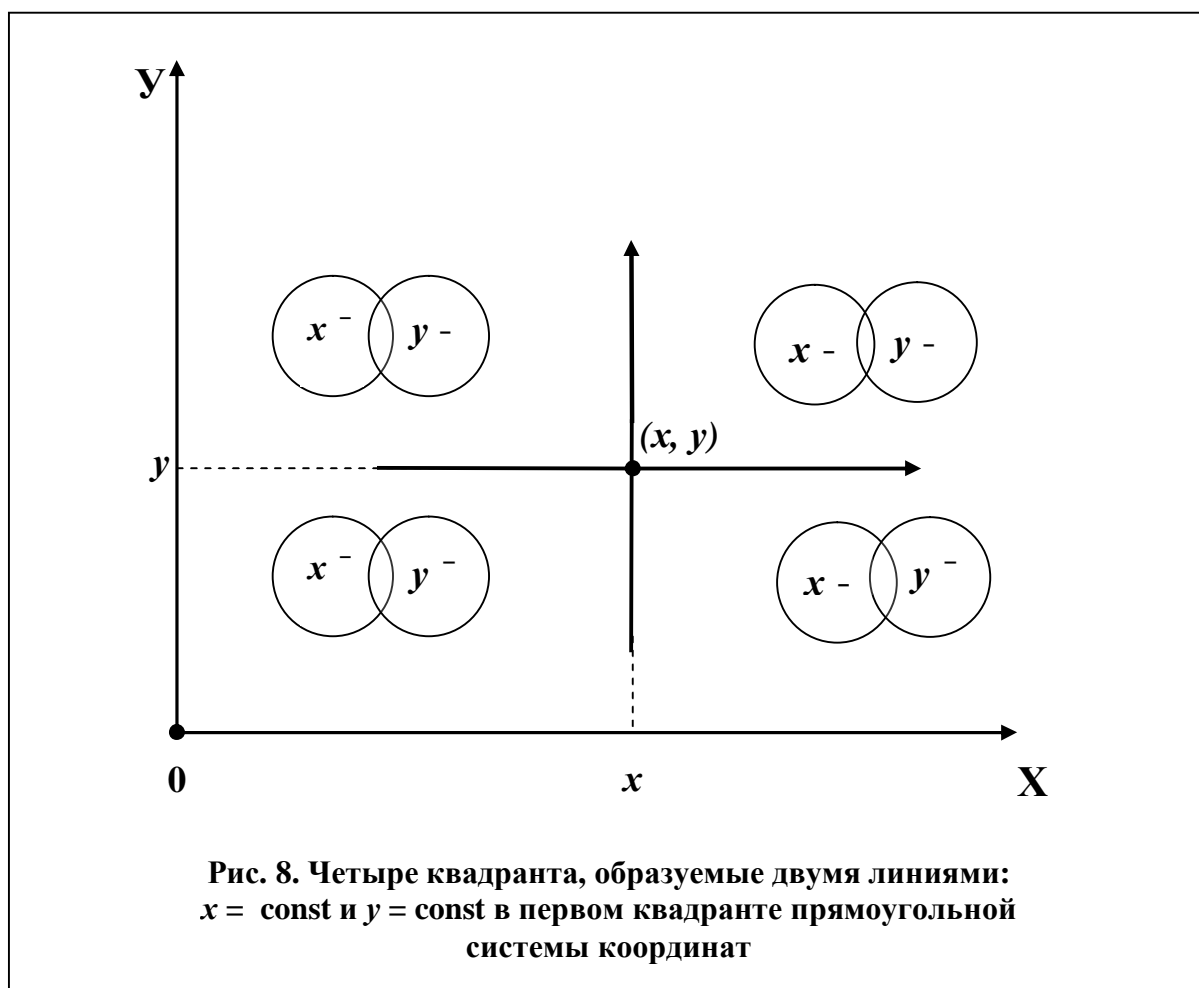
Если мы совместим графики луча $\frac{x}{y} = \text{const}$ (рис. 5) и гиперболы $xy = \text{const}$ (рис. 6), то пересечение этих двух линий образует четыре квадранта (см. рис. 7).



Как видно на рисунке 7, каждый из четырех квадрантов характеризуется специфическими условиями. В первом квадранте увеличение длины радиус-вектора, начинающегося в точке (x, y) пересечения луча $(\frac{x}{y} = \text{const})$ и гиперболы $(xy = \text{const})$, 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 $(\frac{x}{y} = \text{const})$ и гиперболы $(xy = \text{const})$, приводит к росту произведения xy , однако отношение $\frac{x}{y}$ при этом уменьшается. В третьем квадранте увеличения длины радиус-вектора,

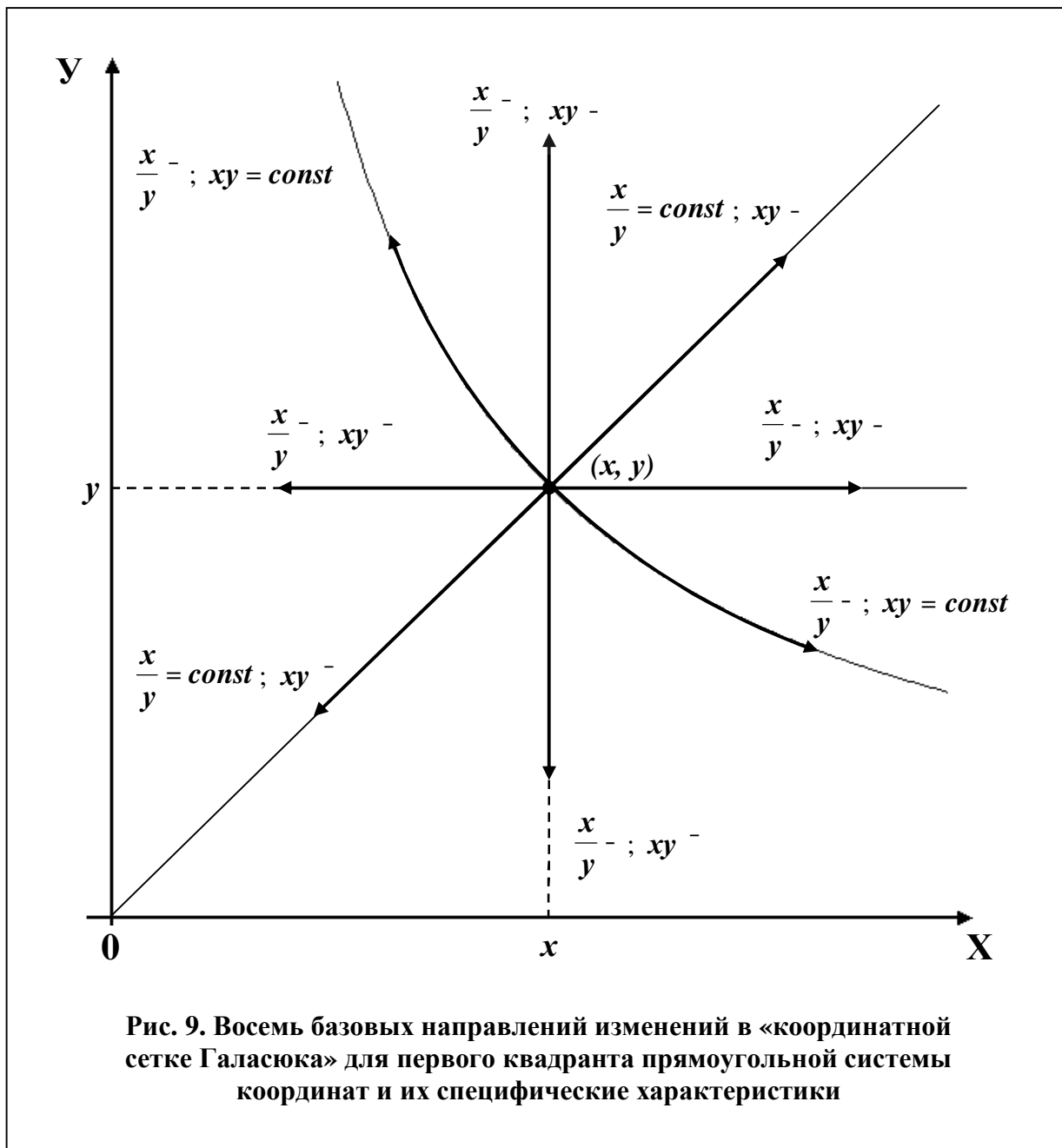
начинающегося в точке (x, y) пересечения луча $(\frac{x}{y} = \text{const})$ и гиперболы $(xy = \text{const})$, приводит к уменьшению и отношения $\frac{x}{y}$, и произведения xy . В четвертом квадранте увеличение длины радиус вектора, начинающегося в точке (x, y) пересечения луча $(\frac{x}{y} = \text{const})$ и гиперболы $(xy = \text{const})$, 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: $x = \text{const}$ и $y = \text{const}$ (см. рис. 8), то, как видно на рисунке 8, каждый из этих квадрантов также будет характеризоваться специфическими условиями.



Проанализировав рисунки 7 и 8 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. 9 и 10).



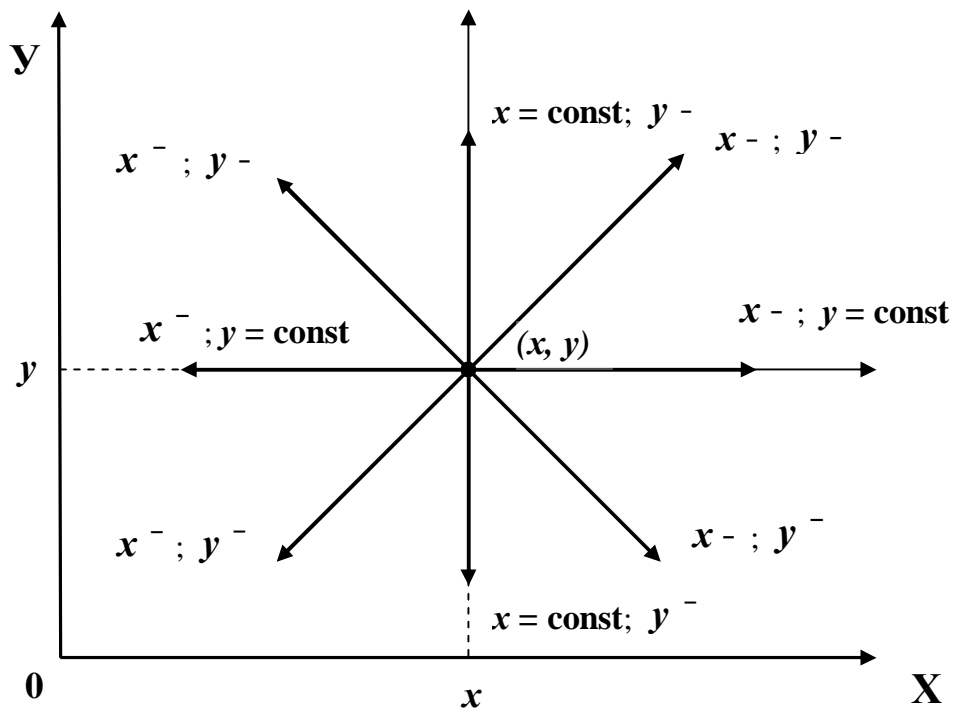


Рис. 10. Восемь базовых направлений изменений в первом квадранте координатной сетки прямоугольной системы координат и их специфические характеристики

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. 11).

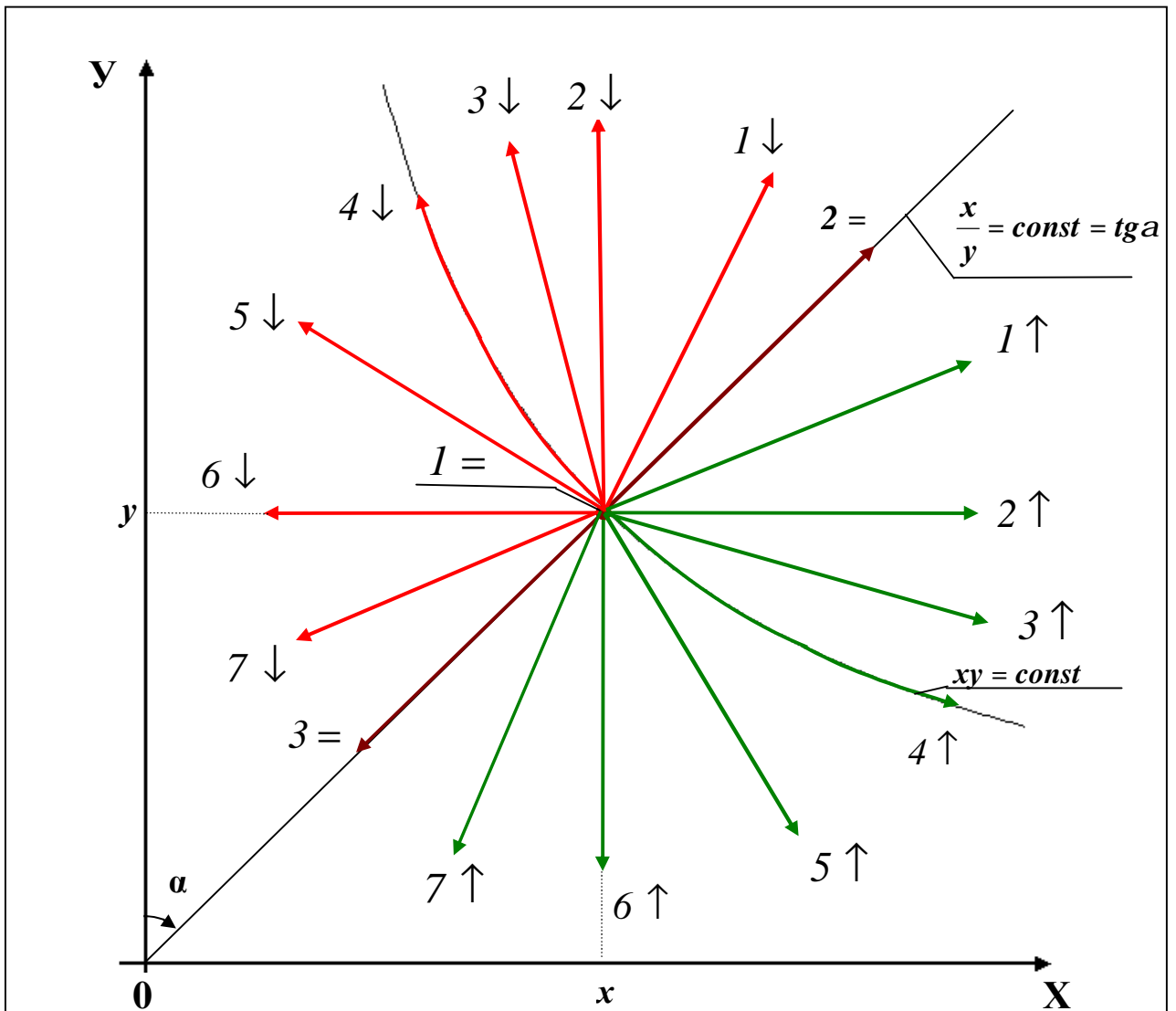


Рис. 11. Четырнадцать вариантов изменения значений относительных показателей и три варианта обеспечения неизменности их значений

Условные обозначения:

$1^- , 2^- \dots 7^-$ - варианты роста значений относительных показателей;

$1^+ , 2^+ \dots 7^+$ - варианты уменьшения значений относительных показателей;

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

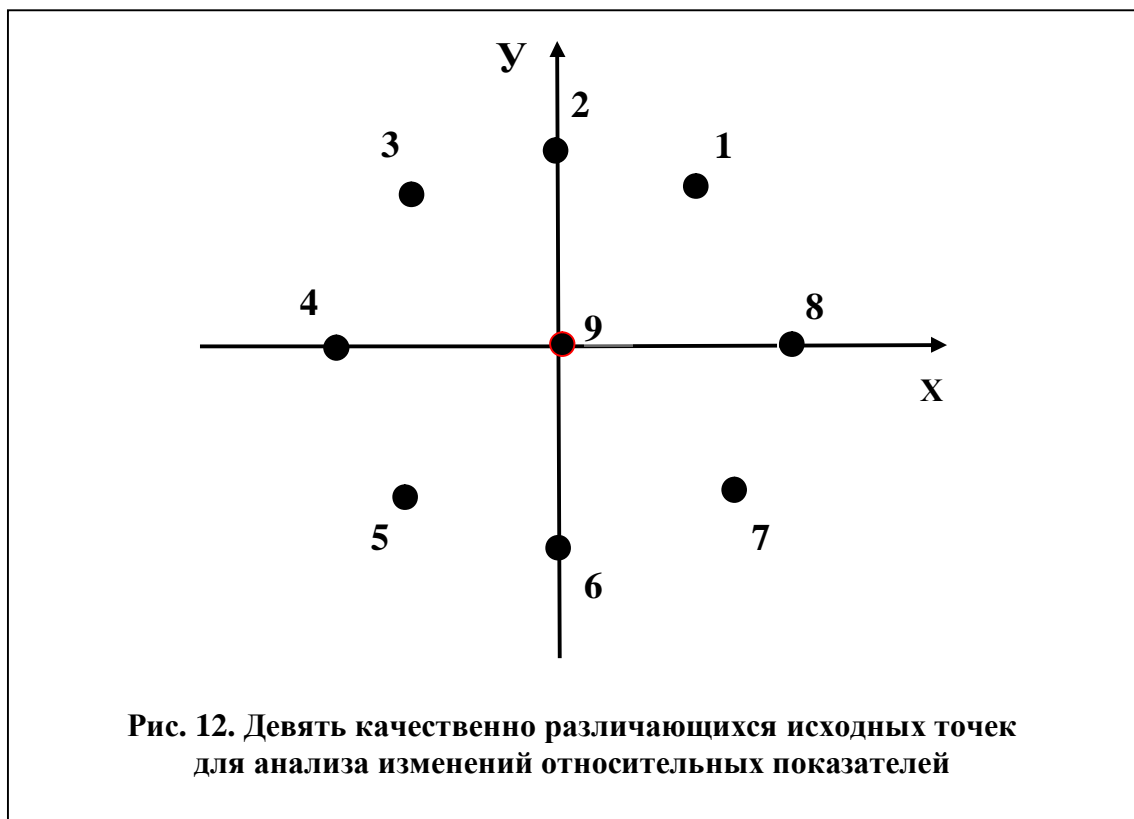
Анализируя рисунок 11 мы обнаруживаем, что существует 17 вариантов управления относительными показателями - $\frac{x}{y}$, значения числителей (x) и знаменателей (y) которых принадлежат первому квадранту системы прямоугольных координат, то есть, являются положительными. Сведем их в единую таблицу (см. Табл. 1). Графы 2-5 этой таблицы соответствуют линиям координатной сетки Галасюка и линиям координатной сетки системы прямоугольных координат.

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

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

1	2	3	4	5	6
14	7^-	$\frac{x^-}{y^-}$	x^-	y^-	xy^-
15	$1=$	$\frac{x}{y} = const$	$x = const$	$y = const$	$xy = const$
16	$2=$	$\frac{x}{y} = const$	x^-	y^-	xy^-
17	$3=$	$\frac{x}{y} = const$	x^-	y^-	xy^-

Назовем эту таблицу «таблицей Галасюка для первого квадранта». Всего же, как показал выполненный мною анализ, существует девять качественно различающихся вариантов размещения на плоскости прямоугольной системы координат исходных точек для анализа изменений относительных показателей (см. рис. 12).



Проанализировав рисунок 12, нетрудно обнаружить, что и «таблиц Галасюка», соответственно, будет девять: «Таблица Галасюка для первого квадранта»; «Таблица

Галасюка для положительной полуоси У»; «Таблица Галасюка для второго квадранта»; «Таблица Галасюка для отрицательной полуоси Х»; «Таблица Галасюка для третьего квадранта»; «Таблица Галасюка для отрицательной полуоси У»; «Таблица Галасюка для четвертого квадранта»; «Таблица Галасюка для положительной полуоси Х»; «Таблица Галасюка для точки начала координат».

Учитывая традиционные ограничения по отношению к объему публикуемых статей, в данной статье представлена лишь «Таблица Галасюка для первого квадранта».

Продемонстрируем новые возможности, которые предоставляют «координатная сетка Галасюка» и «Таблицы Галасюка» для анализа относительных показателей. Допустим, что руководством одного из государств поставлена задача повышения значений показателя – «ВВП на душу населения». Как правило, такое повышение воспринимается как исключительно положительная тенденция. Более того, в современной экономической практике традиционно осуществляют сравнение показателей ВВП на душу населения различных государств, отдавая при этом предпочтение показателям с наибольшими численными значениями.

Обычная процедура сравнения таких показателей как ВВП на душу населения состоит в том, что вначале определяют два численных значения указанного показателя (либо для двух сравниваемых периодов развития одного и того же государства, либо для двух различных государств в одном и том же анализируемом периоде), а затем сравнивают два полученных числа. Значение показателя, оказавшееся большим считается более благоприятным.

Но всегда ли рост численного показателя ВВП на душу населения является целью к которой необходимо безусловно стремиться?

Допустим, что у относительного показателя $\frac{x}{y}$ x – отражает стоимость ВВП, а y – численность населения. В первых семи строках Таблицы 1 мы видим, что существует *семь* различных вариантов повышения численного значения относительных показателей, в том числе и показателя ВВП на душу населения, эти же семь вариантов представлены на рисунке 13.

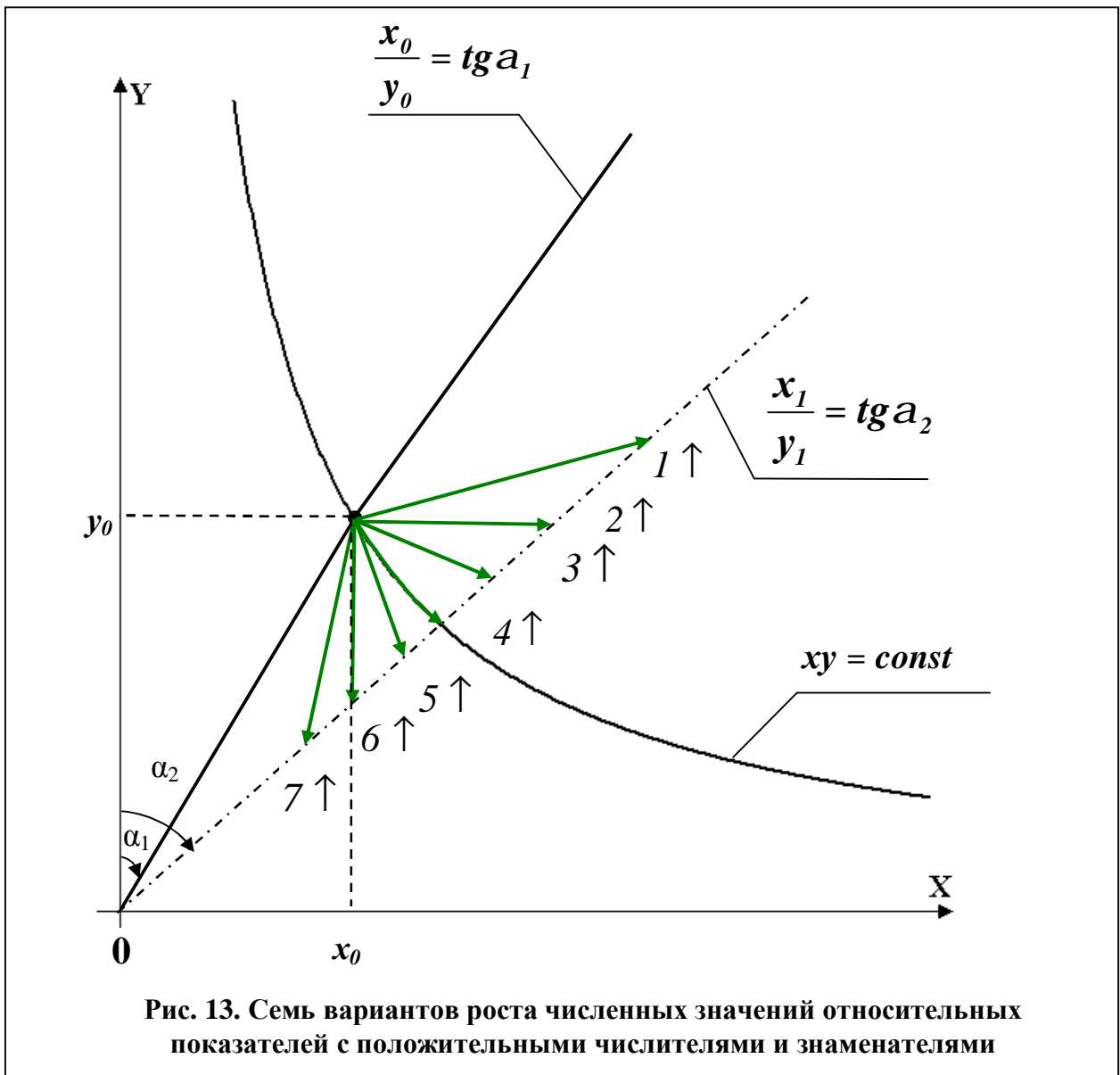


Рис. 13. Семь вариантов роста численных значений относительных показателей с положительными числителями и знаменателями

Из указанных *семи* вариантов, первый является приемлемым. Ведь рост ВВП на душу населения в этом случае достигается при растущем населении страны и опережающем росте ВВП. Второй вариант можно считать приемлемым. Рост ВВП на душу населения в этом случае достигается за счет роста ВВП, но при неизменном количестве населения страны. Остальные пять вариантов повышения численного значения показателя ВВП на душу населения не являются приемлемыми, поскольку они обеспечивают рост ВВП на душу населения при уменьшающейся численности населения государства. Зачем же нам ВВП без наших душ?

Наиболее некорректно обеспечивают рост значений показателя ВВП на душу населения шестой и седьмой варианты его повышения. Шестой вариант обеспечивает рост показателя при неизменной сумме ВВП и уменьшающемся населении страны, а седьмой,

и того более, - при уменьшающейся сумме ВВП и уменьшающейся численности населения!

Нетрудно обнаружить, что лишь в двух вариантах из семи возможных можно говорить о целесообразности роста показателя ВВП на душу населения. Поэтому, **ставя целью повышение того либо иного показателя, необходимо понимать, какие из вариантов этого повышения приемлемы для нас. Сравнивая два относительных показателя мы не должны сосредотачивать свое внимание исключительно на различии численных значений этих показателей.** Ведь, как уже отмечалось выше, обеспечить повышение роста ВВП на душу населения можно уменьшив и сумму ВВП, и количество душ населения (седьмой вариант). Но зачем же нам такое «улучшение» численного значения этого показателя?!

Таблица 1 и рисунок 13 позволяют выполнить аналогичные рассуждения и по отношению к таким «ключевым показателям менеджмента», пользующимся в настоящее время большой популярностью у менеджеров всего мира, как «прибыльность собственного капитала» или ROE (return on equity), «прибыльность совокупных активов» или ROTA (return on total assets).

По отношению к этим показателям можно также обнаружить, что лишь два из семи вариантов их возможного повышения можно считать приемлемыми (см. строки 1, 2 «таблицы Галасюка»). Действительно, ну зачем компании повышение прибыльности собственного капитала (ROE), если при этом стоимость самого собственного капитала уменьшается (см. строки 3-7 «таблицы Галасюка»). Или зачем нам повышение ROE, являющееся результатом уменьшения и прибыли после выплаты налогов (EAT) и стоимости собственного капитала (см. строку 7 «таблицы Галасюка»).

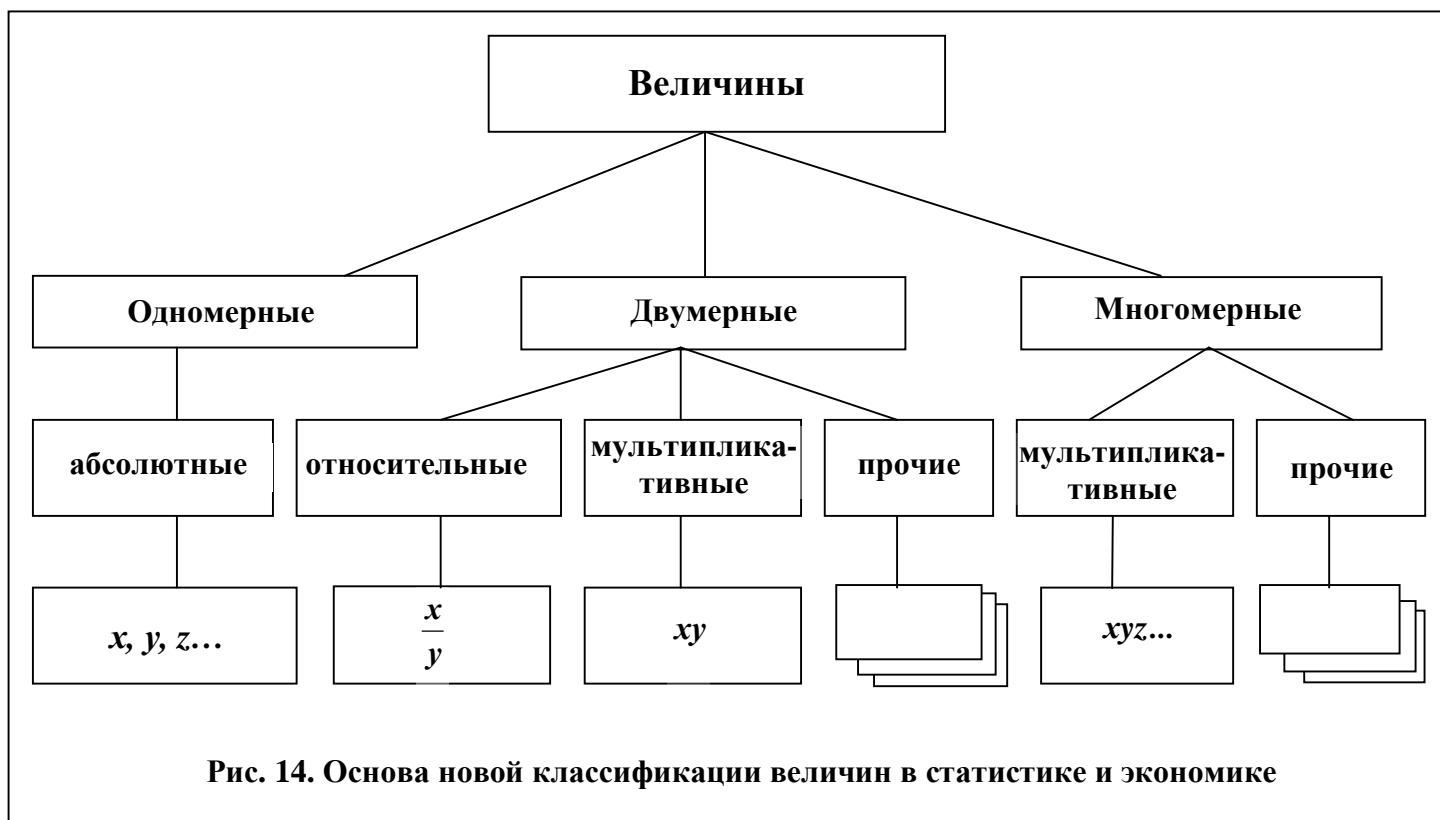
Аналогичные выводы можно получить и по отношению к бесчисленному множеству других относительных показателей используемых в экономике и не только.

Представленное выше приводит всех нас к выводу о том, что впредь **мы не должны сравнивать относительные показатели как одномерные величины, поскольку они являются двумерными. Нас должно интересовать не только частное от деления, но и числитель, и знаменатель отношения.**

Пока мы в полной мере не осознаем, что *относительные показатели являются не одномерными, а двумерными*, мы и далее будем осуществлять сравнение несравнимого. Например, в мировом бестселлере Кярана Уолша «Ключевые показатели менеджмента» традиционно осуществляется сравнение как *одномерных* величин: ROE и ROTA по странам; ROE и ROTA по отраслям; ROE и ROTA в Великобритании по отраслям; ROE и ROTA в странах ЕС по отраслям; ROE и ROTA в Японии по отраслям

[15.с.69-71]. Да ведь и показатели ВВП на душу населения исчисляются для того, чтобы затем осуществлять их сравнение.

Результаты исследований эффекта «G-гиперболизма» привели меня к выводу о том, что в общей теории статистики и в теории экономического анализа, создавая основу для новой классификации величин, прежде всего необходимо учитывать то, что они являются одномерными, двумерными и многомерными, и уж только после этого их необходимо подразделять на абсолютные, относительные и др. (см. рис. 14).



Изложенное порождает естественный вопрос, а как же сравнивать двумерные и многомерные величины? Ответ на него изложен мною в специальной отдельной публикации [14].

Таким образом, сравнение относительных показателей не как одномерных, а как двумерных величин, создает новые возможности для анализа их изменений и результатов сравнений, а также создает фундаментальную основу для формирования новых направлений в экономическом анализе.

Новые результаты анализа формируют новые решения, новые решения порождают новые действия, новые действия создают новые результаты, новые результаты предоставляют новые возможности...

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. Едророва В.Н., Едророва 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. Галасюк Валерий, Галасюк Виктор. «Эффект «G-гиперболизма» или как сравнить несравнимое»//Вісник Академії економічних наук України.-2003.-№ 1.-С. 123-132.
7. www.galasyuk.com
8. Галасюк Валерій, Галасюк Віктор, Олександр Зімін. «Обережно-індекси росту! Чи ще раз про ефект «G-гіперболізму»//Аудитор України.-2005.-№ 2.- С. 17-22.
9. Галасюк Валерій, Галасюк Віктор. Як використовувати ефект «G-гіперболізму»//Фінанси України.-2005.-№ 7.-С. 83-90.
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. Резолюція Міжнародної науково-практичної конференції „Інформаційні технології в обліку та аудиті. Аудит інформаційних технологій”//Аудитор України.-2006.-№ 21.-С. 9.
12. Михайлец В.Б., Артеменков А.И. Еще об одном эффекте гиперболизма, содержащемся в модели Гордона//Вопросы оценки (Москва).-2005.-№ 4.-С. 21-24.
13. Нестеренко І.І., Порхун О.І. Ренкінги необхідно будувати по-новому, або ще раз про „гіперболічний ефект Галасюка”//Фондовий ринок.-№ 46.-С.28-35.
14. Галасюк Валерий. Фундаментально новий метод численного сравнения решений//Фондовый рынок (Спецвыпуск журнала).-2005.-№ 14.-С. 1-17.
15. Уолш Кьяран. Ключевые показатели менеджмента: полное руководство по работе с критическими числами, управляющими вашим бизнесом/Пер. с англ. О.В.Чумаченко.-4-е изд.-К.:Companion Group, 2006.-400 с.
16. Савчук В.П. Практическая энциклопедия. Финансовый менеджмент.-К.:Издательский дом «Максимум», 2006.-884 с.
17. Фінансова звітність та аналіз фінансового стану підприємства/За ред. А.М.Коваленко.-Дніпропетровськ: ВКК «Баланс-Клуб»,2007.-240 с.

Автор:

Валерий Галасюк – академик АЭН Украины, генеральный директор аудиторской фирмы «КАУПЕРВУД» (г. Днепропетровск), член Совета Украинского общества оценщиков, член исполкома Украинского общества финансовых аналитиков, профессор НГУ.



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.