

УДК 336.714

Цветков В.Я.

Московский государственный университет геодезии и картографии

КОРРЕЛЯТИВНЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ: ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ

V. Tsvetkov

Moscow State University of Geodesy and Cartography

THE CORRELATIVE ECONOMIC ANALYSIS

Аннотация. Рассмотрены корреляты как дополнительные параметры описания объектов. Рассмотрены виды коррелятов. Раскрывается понятие коррелятивных показателей. Показано, как влияют корреляты на качество анализа и оценки, в связи с чем использовано понятие информационная модель объекта. Введено понятие коррелятивной информационной модели объекта (КИМО) и понятие производного коррелятивного показателя (ПКП). Показано, что использование коррелятивного показателя позволяет создавать нелинейные экономико-математические модели. Такие нелинейные модели дают более точное описание изменения стоимости комплексов из разных объектов при существенном влиянии конъюнктурных факторов. Раскрыты основы коррелятивного подхода как инструмента описания, анализа и экономической оценки. Приведены примеры использования коррелятивного подхода. Показаны преимущества коррелятивного подхода.

Ключевые слова: управление, параметрическое описание, экономический анализ, оценка.

Abstract. Correlates as additional parameters of object descriptions and their types are considered. The concept of correlative indicators is expanded. The correlates are shown to affect the quality of analysis and evaluation. The concept of information model of the object is used. The concepts of the correlative information model of object (RIIA) and the derived correlative indicator (PEP) are introduced. Proved the use of correlative index allows to create economic and non-linear mathematical models. Such non-linear models provide a more accurate description of changes in the value systems of different objects under significant impact of conjuncture factors. Disclosed the basis of correlative approach as a tool for description, analysis and economic evaluation. Provided examples of the advantageous use of correlative approach.

Key words: management, parametrical description, economic analysis, estimation.

Коррелятивный подход является частью экономического анализа. Полный комплекс анализа включает дескриптивный, коррелятивный и казуальный этапы анализа [4]. Это определяет место коррелятивного анализа в общей системе анализа. Термин «коррелят» введен Аристотелем [6], которым он обозначал относительное понятие, содержание которого уясняется при сопоставлении с каким-нибудь другим понятием (вторым коррелятом). В широком смысле слова *корреляты* подразумевают *факторы или понятия*, между которыми существуют *отношения или связи*, и эти факторы относятся к *общему объекту* как его *свойства или атрибуты*. Коррелятивный экономический анализ имеет три составляющие (системный подход, информационный подход, категориальный анализ), каждая из которых, в свою очередь, предполагает применение ряда перечисленных ниже принципов.

1. Системный подход при коррелятивном анализе.

1.1. Все исследуемые явления могут быть представлены в виде моделей систем, включающих элементы, связи, отношения.

© Цветков В.Я., 2012.

1.2. Исследуемый объект или явление находится в микросреде.

1.3 Исследуемый объект и его микросреда находятся во внешнем окружении.

2. Информационный подход при коррелятивном анализе.

2.1. Все исследуемые объекты и явления находятся в естественном информационном поле, из которого исследователь на основе инструментов измерения и наблюдения создает искусственное информационное поле.

2.2. Информационные описания объектов не являются произвольными, а имеют вид различных информационных моделей [2].

2.3. Информационные модели по степени их существования делятся на дескриптивные (описательные с фиксированными связями), ресурсные (обновляемые с ассоциативными и динамическими связями) и интеллектуальные (активные).

2.4. Построение информационной модели означает ее идентификацию с помощью информационно определяемых параметров [1], и эти параметры следует считать первичными.

3. Категориальный подход (основан на работе Аристотеля «Категории») при коррелятивном анализе.

3.1. Главную содержательную часть объектов и явлений можно обозначать термином «сущность», которая имеет набор существенных признаков, включающих отличающие ее от других сущностей.

3.2. Сущность может быть первичной, из которой можно получать производные сущности или вторичные сущности (это механизм моделирования).

3.3. В общем все объекты могут иметь характерные сопоставимые признаки, которые называют категориями: Аристотель выделяет категории [6, ch.4] (*substance, quantity, quality, relation, place, time, position, state, action, or affection*), в русскоязычной литературе их переводят как субстанция (сущность), количество, качество, отношение, место, время, позиция (ситуация), состояние, действие, или влияние.

Понятие «отношения», которое ввел Аристотель, отличается от английского термина

«relation». Оно состоит из трех слов (*греч τὸ πρὸς τί* — «то, по отношению к чему») — способ, которым одна вещь может быть связана с другой. Это очень важное определение, так как оно задает различие между «отношением» и «связью». Аристотель определяет отношение как *возможность связи*. Параметры объекта (п.2.4) становятся коррелятами, если между ними существуют отношения или связи. Первичные параметры (п.2.4) могут не включать описания коррелят. Следовательно, выявление коррелят является постобработкой после создания моделей или сбора информации. С этой позиции выявление коррелят означает нахождение скрытых или неявных свойств, которые в первичных моделях не отражены. Выявление коррелят дает возможность создавать дополнительные коррелятивные показатели, что повышает полноту описания (п.1.1) или моделирования (3.2) при управлении [5] и оценке. Количество коррелят может быть два и более. По направленности различают два вида коррелят: *оппозиционные*, связанные отношениями противоположности [3], («доходы – затраты», «достоинства – недостатки») и *дополняющие* (например, «длина – ширина»). Коррелятивные показатели – это показатели, которые вычисляют на основе различных математических отношений исходных коррелят. Простейший показатель формируется на основе разности. Например, оппозиционные корреляты «доходы – затраты» дают возможность получить коррелятивные показатели «прибыль», «точка окупаемости», «доходность проекта» и т. д.

Рассмотрим, как влияют корреляты на качество анализа и оценки. Для этого используем понятие информационная модель объекта (ИМО) управления, исследования или анализа. *Информационная модель* [1] (ИМ) – формализованная, взаимосвязанная совокупность идентифицируемых и информационно определенных параметров, отражающая не только основные свойства объектов моделирования, но и наиболее существенные отношения между ними и окружающей средой. Таким образом, информационная

модель объекта (ИМО) представляет собой формальное описание, которое включает: набор параметров (П), связей (Св) между параметрами, наиболее существенные отношения (От):

$$\text{ИМО} = F(\text{П}, \text{Св}, \text{От}). \quad (1)$$

Такой подход называют параметрическим, а такую информационную модель – параметрической. Коррелятивный подход включает дополнительный анализ, который направлен на выявление коррелят (К) и типов отношений (Отк) между коррелятами. Он приводит к коррелятивной информационной модели объекта (КИМО). Использование коррелят и отношений между коррелятами дает возможность создания *производных коррелятивных показателей* (ПКП). В результате коррелятивная информационная модель объекта имеет вид:

$$\text{КИМО} = F(\text{П}, \text{Св}, \text{От}, [\text{К}, \text{Отк}, \text{ПКП}]), \quad (2)$$

где в прямоугольных скобках – дополнительная информация, которая детализирует структуру и повышает полноту описания объекта анализа или исследования.

Что дает коррелятивный анализ? Во-первых, наличие одного коррелята подразумевает поиск другого коррелята. Только после этого можно проводить анализ объекта, который эти корреляты описывают. Наличие отношений дает возможность формировать дополнительный ПКП. Наличие ПКП дает возможность формировать дополнительные оценки объекта, которые при параметрическом подходе остаются неизвестными и неиспользуемыми. Рассмотрим, к примеру, область недвижимости. Дополняющие корреляты «ширина» и «длина» земельного участка для разных участков не являются элементом сравнения и не позволяют проводить какие-либо оценки. Но их произведение дает *производный коррелятивный показатель* «площадь», сравнимый для разных участков. Количественное значение показателя, умноженное на нормативную и

приведенную рыночную стоимость единицы площади, дает экономическую оценку стоимости всего участка. Стоимость участка дает возможность их сопоставления и вовлечения в сделки на общем рынке. Таким образом, коррелятивные показатели дают возможность получать на основе индивидуальных характеристик объектов общие сравнимые характеристики, связанные с экономическими категориями.

Рассмотрим более сложный случай комплекса недвижимости, когда объект собственности представляет собой связанные земельный участок и объект недвижимости (строение). Как правило, стоимость объекта недвижимости является определяющей и составляет большую часть стоимости комплекса недвижимости. Это общепризнанное положение. В ряде учебников по экономике недвижимости стоимость комплекса недвижимости (СтК) рекомендуют оценивать как сумму стоимости участка по его площади S_y (в сотках) и стоимость объекта недвижимости по его площади S_n (кв метры):

$$\text{СтК} = S_y C_3 + S_n C_n, \quad (3)$$

где C_3 – стоимость сотки земельного участка, C_n – стоимость кв. метра площади строения (недвижимости).

Однако практика опровергает такой подход. Исследования стоимости комплексов недвижимости в Подмосковье, проведенные студентами МИИГАиК в 2008 году, выявили расхождение этой оценки в несколько раз для комплексов с одинаковым строением, но разными по площади участками. Эмпирически была получена формула

$$\text{СтК} = S_y C_3 + S_n C_n + C_3 \exp(-[ax]^2), \quad (4)$$

где $x = ([S_{пс} - S_y])$; $a \approx 0.08$; $S_{пс}$ – площадь участка повышенного спроса. Между стоимостью комплекса на участке произвольной площади и стоимостью комплекса на участке повышенного спроса существует коррелятивное отношение. Это дает основание рассматривать их как корреляты, учитывать это

отношение в стоимости комплекса, тем самым уточняя исходную модель.

Рассмотрим применение коррелятивной модели при SWOT-анализе. По существу, составляющие SWOT-анализа («сильные стороны – слабые стороны», «возможности – угрозы») представляют собой пары оппозиционных коррелятов, дополняющих друг друга. Это дает возможность их отображать графически на плоскости. Если эти показатели уравнивают друг друга, то получаем сбалансированное состояние для организации – центральный прямоугольник (SWOT – матрица). Если возможности и сильные стороны перевешивают, то получаем конкурентоспособное состояние – верхний правый прямоугольник. Если угрозы и слабые стороны перевешивают, то получаем не конкурентоспособное состояние – нижний прямоугольник. Таким образом, коррелятивная модель дает оперативную информацию о состоянии организации и принятии необходимых решений [5]. В целом использование коррелятивного подхода дает возможность создавать новые характеристики объекта, *повышающие полноту* его описания и позволяющие проводить дополнительное

сравнение объектов и их состояний. Все это повышает качество и эффективность управленческих решений.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Поляков А.А., Цветков В.Я. Прикладная информатика: учебно-методическое пособие / Под общ.ред. А.Н. Тихонова: в 2 ч. Ч. 1. – М.: МАКС Пресс, 2008. – 788 с.
2. Цветков В.Я. Информационные модели и информационные ресурсы // Геодезия и аэрофотосъемка. – 2005, № 3. – С. 85-91.
3. Цветков В.Я. Использование оппозиционных переменных для анализа качества образовательных услуг // Современные наукоёмкие технологии. – 2008, №1. – С. 62-64.
4. Цветков В.Я., Булгаков С.В. Анализ инфраструктуры информационной системы // Успехи современного естествознания. – 2010, № 3. – С. 136-137.
5. Цветков В.Я. Коррелятивный анализ в управлении // Математические методы и модели анализа и прогнозирования развития социально-экономических процессов Черноморского побережья Болгарии: материалы Международной научно-практической конференции, 5-12 марта 2012 г. – Поморие, Болгария, 2012. – С. 266-269.
6. *Categoriae and de interpretation. The works of Aristotle. Volume I / translated into english under the editorship of W. D. Ross. – OXFORD: AT THE CLARENDON PRESS, 1928. – 668 p.*