

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАТРИЦ В СТРАТЕГИЧЕСКОМ АНАЛИЗЕ

Р. М. Ямилов

*Саранульский политехнический институт (филиал)
Ижевского государственного университета им. М. Т. Калашникова, Саранул, Россия*

Рассмотрено применение матриц в стратегическом анализе. Предложена классификация менеджмента по горизонту планирования: оперативный менеджмент, тактический менеджмент, таксиархический менеджмент, стратегический менеджмент. Выделены характерные черты видов менеджмента. Показаны теоретические принципы построения матриц. Выделены табличные и текстовые матрицы. Обосновано применение текстовых матриц в стратегическом менеджменте. Проведена классификация табличных текстовых матриц. Выявлен аналитический предел использования текстовых табличных матриц. Предложено использование других видов текстовых матриц. Разработаны текстовые секторные матрицы, текстовые круговые матрицы, текстовые сетевые матрицы. Секторная матрица позволяет использовать множество факторов-свойств при изучении/получении анализируемого свойства. Применение круговой матрицы позволяет увеличить количество анализируемых факторов-свойств и изучаемых/получаемых свойств. Выявлена обратимость анализа при применении сетевой текстовой матрицы.

Ключевые слова: *менеджмент, стратегический анализ, матрица, анализ, матричный анализ.*

Исходя из накопленного научного знания менеджмент относительно горизонта планирования можно разделить на три укрупненные группы с оговорками¹:

— оперативный менеджмент, направленный на решение отдельных задач текущей деятельности организации в пределах горизонта планирования части производственного цикла и оперирующий конкретными показателями деятельности, в большинстве случаев числовыми;

— тактический менеджмент, направленный на управление текущей деятельностью предприятия с горизонтом планирования до одного производственного цикла и оперирующий определенными показателями деятельности в пределах референтных (нормативных) отклонений, в основном числовыми;

— стратегический менеджмент, направленный на управление исходя из будущего состояния организации и управление будущим состоянием ор-

ганизации с горизонтом планирования от пяти производственных циклов и оперирующий трендами и закономерностями будущего состояния предприятия.

Большинство ученых, основываясь на позиции К. Клаузевица, выделившего два вида деятельности в ведении войны — тактику и стратегию [1], делят менеджмент на тактический и стратегический либо оперативный и стратегический.

Необходимо отметить существование треугольника Энтони с ресурсно-целевым подходом, разработанного Р. Энтони, с тремя уровнями управления — стратегическим, тактическим, оперативным [15; 20]. В свою очередь в военном деле выделяют оперативное искусство, занимающее промежуточное положение между тактикой и стратегией².

Следовательно, необходимо выделить менеджмент, занимающий промежуточное положение между тактическим и стратегическим менеджментом. Поскольку термин «оперативный менеджмент» уже используется в науке³, а также исходя из древнегреческого генезиса терминов «стратегия» и «тактика» введем понятие «таксиархический менеджмент»

¹ 1) горизонт планирования структурируется исходя из производственного цикла, поскольку числовой временной интервал видов менеджмента, в том числе видов планирования, является в экономических науках величиной неустоявшейся, в частности из-за специфики отдельных дисциплин, использующих различные временные интервалы управления, что порождает определенную терминологическую и смысловую путаницу; 2) горизонт планирования в данной статье обобщен, то есть без учета продолжительности производственного цикла в различных отраслях хозяйственной деятельности.

² Оперативное искусство / Большая российская энциклопедия (https://bigenc.ru/military_science/text/26903254; дата обращения 05.05.2020); Оперативное искусство (<https://dic.academic.ru/dic.nsf/bse/116399/Оперативное>; дата обращения 05.05.2020).

³ Оперативный менеджмент (<https://economy-ru.info/info/134497/>; дата обращения 05.05.2020).

(др.-греч. ταξίαρχος — таксиарх — второй после стратега военный чин).

Тем самым таксиархический менеджмент направлен на управление будущей деятельностью предприятия с горизонтом планирования от двух производственных циклов до четырех включительно и оперирующий обобщенными показателями будущей деятельности организации, включая числовые.

Кратко обобщим характерные черты приведенных видов менеджмента в таблицу (см. таблицу ниже).

Одним из эффективных инструментов стратегического управления является матричный анализ, который основан на использовании матриц, и который необходимо отличать от математического матричного анализа, применяемый и в экономических науках, например, как отмечает А. В. Волгин, Г. Е. Белашевский в системе управления [6], Н. А. Калмакова и А. А. Шаров описывают применение неявного матричного анализа [7], С. А. Шаповалов рассматривают матричную модель в финансовом анализе [12], Н. А. Калмакова и О. В. Зубкова применяют матричный анализ при принятии управленческого решения [8], Е. Ф. Кустов показывает применение матричного анализа влияния коррупции на экономические отношения [9; 10].

Следует отметить, что матричный анализ в стратегическом менеджменте в основном работает с текстовой информацией, что вполне объяснимо тем, что стратегический менеджмент оперирует преимущественно трендами и закономерностями, описываемыми по большей части в текстовом формате, а числовые показатели занимают подчиненное положение (см. таблицу ниже).

Таким образом, по способу формализации информации можно выделить следующие основные формы матриц в экономике:

— математические (цифровые) матрицы¹, использующие и интерпретирующие информацию в цифровом (числовом) формате;

— текстовые матрицы, использующие и интерпретирующие информацию в текстовом формате². Отметим что, Г. В. Логинов и Е. В. Попов по получаемой информации выделяют смысловые матрицы стратегического планирования [11].

На основании представленной ниже таблицы можно утверждать, что математические матрицы используются в основном на уровне оперативного, тактического, таксиархического управления, а текстовые матрицы — на уровне стратегического менеджмента.

Далее рассмотрим применение и построение текстовых матриц в стратегическом менеджменте, поскольку стратегическое управление оперирует трендами и закономерностями (см. таблицу ниже), так как вероятность совпадения запланированных на стратегическом уровне управления числовых показателей, даже обобщенных, с фактическим осуществлением на настоящем уровне развития прогностических наук маловероятно в связи с тем, что

¹ Отметим, что термин «математическая матрица» достаточно некорректен, поскольку математика в первую очередь работает с символами, а лишь потом с цифрами, следовательно, относительно математических матриц, применяемых в экономике, корректнее использовать термин «числовая (цифровая) матрица». Возникает вопрос введения в научный оборот и изучения символьных матриц, использующих не только математические символы, но и, например, иероглифы и/или пиктограммы, получившие новое развитие в информационную эпоху в виде смайликов.

² С развитием математического аппарата будет происходить перевод информации из текстового формата в математический, так как математическая запись информации является способом сжатия текстовой информации через абстрагирование (символизирование).

Характерные черты видов менеджмента

Вид менеджмента	Горизонт планирования	Объект воздействия	Степень детализации информации
Оперативный	Часть производственного цикла	Отдельные задачи текущей деятельности	Конкретная, в большинстве числовая
Тактический	Производственный цикл	Текущая деятельность	Определенная в референтных интервалах, в основном числовая
Таксиархический	От двух до четырех производственных циклов	Будущая деятельность	Обобщенные числовые
Стратегический	От пяти производственных циклов	Будущее состояние	Тренды и закономерности

*Степень детализации информации рассматривается как относительно управления в целом, и так и в отношении анализа в частности. Для целей настоящей статьи рассматривается аналитический аспект детализации информации.

прогностические науки скорее носят гадательный характер, чем научный¹.

Текстовая матрица, так же как и математическая, является способом упаковки и визуализации некоторой анализируемой информации, позволяющей схватить одним взглядом всю указанную совокупность информации. Она структурирует информацию и занимает промежуточное состояние между текстовой и математической записью информации.

Предпосылкой использования текстовых матриц для анализа рассматриваемого события/состояния/факта/феномена является нарративность и контекстность анализируемого события с другими событиями. По своей сути любое явление имеет связь со всеми остальными явлениями, что вполне объяснимо с позиции не только квантовой физики, но и причинно-следственной связи. Отсюда чем больший объем событий анализируется, тем больше выявляется связей между ними, следовательно, точнее интерпретации и выводы.

В настоящее время классификация методов матричного анализа и матриц достаточно детально разработана, например, Г. В. Логиновым и Е. В. Поповым [11], М. Ш. Алимовым и Н. С. Гичиевым [3], что позволяет вывести определенные принципы построения текстовых матриц в стратегическом менеджменте.

Практически все матрицы визуализированы в табличном формате, соответственно, данный вид матриц обозначим как табличные матрицы, в том числе текстовые табличные матрицы.

Рассмотрим теоретические основания и принципы построения табличных матриц.

Простейшей (базовой) текстовой табличной матрицей является таблица, состоящая из одного квадрата (рис. 1).

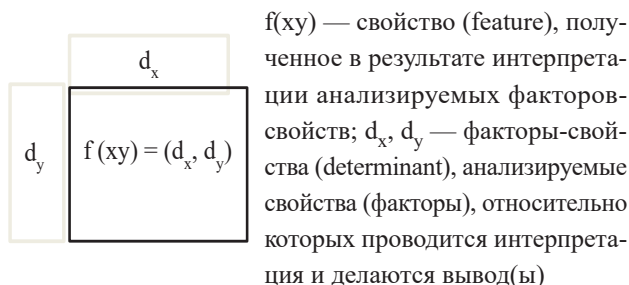


Рис. 1. Простейшая текстовая табличная матрица

¹ Основная проблема прогностических наук заключается не в накопленном объеме знаний, фактов, а в ограниченных возможностях человеческого мозга схватывать определенный объем событий, так как с увеличением объема анализируемых событий, количество связей между ними увеличивается экспоненциально. Возможно, развитие AI решит указанную проблему.

Таким образом, при применении простейшей текстовой матрицы анализируют совокупность пары свойств ($d_{xn}; d_y$), являющихся факторами (аргументами), относительно которых проводятся аналитические процедуры, благодаря чему получают (проявляют) и изучают новое свойство и/или изучают существующее $f(x_n y)$ и делают выводы.

Далее будем понимать, что фактор-свойство — свойство системы, являющееся аргументом (фактором) для изучаемого/получаемого свойства системы, то есть оказывающее и/или предположительно оказывающее влияние на изучаемое/получаемое свойство (свойства) системы. Получаемое/изучаемое свойство — свойство системы, на которое оказывают и/или предположительно оказывают влияние анализируемые факторы-свойства.

В большинстве случаев в матричном анализе стратегического менеджмента предлагается определенный типичный набор свойств (ситуаций), интерпретаций и выводов, что предполагает возможность создания стандартизированной библиотеки матриц для облегчения аналитической работы специалистов и обучения студентов.

Следующим уровнем построения текстовой табличной матрицы является поликватратная горизонтальная текстовая табличная матрица (рис. 2), когда количество квадратов увеличивается по горизонтали.

В случае поликватратной горизонтальной табличной матрицы проводится анализ соответствующих пар (d_{xn}, d_y). По каждой паре получают новое свойство $f(x_n y)$ и делаются соответствующие выводы.

В поликватратной горизонтальной табличной матрице возможно введение некоторой дифференциации, например усиление/возрастание/убывание определенного анализируемого свойства, и/или применение бинарного подхода, например приемлет / не приемлет, согласен / не согласен. При бинарном подходе квадраты идут прямо связанными парами; например, исходя из рис. 2: ($d_{x1}; d_y$) и ($d_{x2}; d_y$) и так далее, поэтому минимальной горизонтальной текстовой табличной матрицей в случае бинарного подхода является двухкватратная горизонтальная текстовая табличная матрица.

Аналогичным способом строится и поликватратная вертикальная табличная текстовая матрица.

Следующий уровень построения матриц — поликватратные горизонтально-вертикальные текстовые табличные матрицы (рис. 3), являющиеся сочетанием поликватратных горизонтальной и вертикальной текстовых табличных матриц.

В данном случае производится анализ соответствующих пар ($d_{xn}; d_{ym}$).



Рис. 2. Поликвадратная горизонтальная текстовая табличная матрица

Рассмотренные теоретические основания и принципы построения табличных матриц позволяют построить матрицу с различными факторами-свойствами для получения и изучения свойства, возникающего в результате взаимодействия использованных факторов-свойств. Например, можно построить табличную матрицу, где факторами-свойствами являются заработная плата и политический режим в отношении платежеспособности, в результате анализа которых делаются выводы относительно платежеспособности и/или появляются новые свойства, необходимые для принятия оптимальных управленческих решений.

Наиболее известны и чаще всего применяются в практике стратегического анализа четырехквдратные горизонтально-вертикальные текстовые табличные матрицы, например матрица SWOT,

матрица BCG, матрица Ансоффа, матрица Портера и т. д.

По полноте квадратов можно выделить:

- полноразмерные поликвдратные горизонтально-вертикальные текстовые табличные матрицы, в которых количество квадратов четно;
- усеченные поликвдратные горизонтально-вертикальные текстовые табличные матрицы, в которых количество квадратов нечетно.

Формат текстовых табличных матриц позволяет анализировать пары свойств, но не позволяет проводить адекватную визуализацию и анализ более двух факторов-свойств на плоскости.

Существуют варианты матриц, которые пытаются обойти данное ограничение, например матрица Блейка — Моутона (управленческая решетка Блейка — Моутона), матрица Абеля, которая

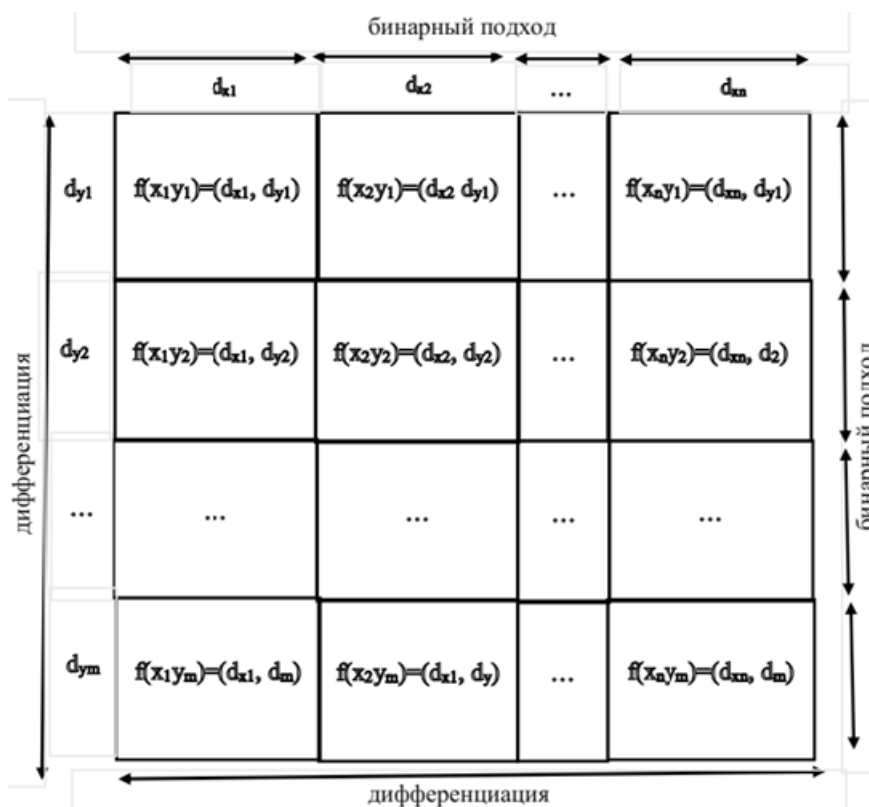


Рис. 3. Поликвадратная горизонтально-вертикальная текстовая табличная матрица

визуализирует на плоскости пространственную (стереометрическую) матрицу.

Отсюда по способу визуализации можно вывести следующие виды табличных матриц:

— плоскостные (планиметрические) матрицы, размещаемые на одной плоскости;

— пространственные (стереометрические) матрицы. Работа с пространственными матрицами, изображенными на плоскости матрицами достаточно затруднительна. Возможно с развитием информационных технологий, в частности технологий дополненной реальности, пространственные матрицы получат более широкое распространение.

Большинство ученых, например Д. Д. Авдеев и В. В. Турченко [2], А. И. Ахмедханова и др. [4], Ю. Ю. Блинова и Е. В. Родина [5] постулируют, что под матрицей в экономике подразумевается прямоугольная таблица с соответствующими строками и столбцами. Такое понимание матрицы было перенесено в экономику из математики.

Данное ограничение в отношении оформления матриц в экономике, на наш взгляд, носит произвольный, необъективный характер и является ограничением аналитических возможностей, как, например, в случае отрицательной рентабельности, теоретически табуированной, но имеющей широкое практическое применение [18; 19].

Основной недостаток табличных матриц — это ограничение по количеству анализируемых факторов-свойств, так как сама конструкция табличной матрицы основана на декартовых координатах на плоскости и не позволяет вовлечь в анализ более двух факторов-свойств.

Таким образом, возникает задача решения предела сложности визуализации и анализа более двух факторов-свойств табличных матриц.

На наш взгляд, данную проблему в части ограничения факторов-свойств, характерных для табличных матриц, можно решить через построение, особенно для текстовых матриц^{1,2}:

— секторных матриц, в случае данной статьи — текстовых секторных матриц (рис. 4);

¹ Отметим, что предлагаемые текстовые матрицы используют весь спектр логических операций с понятиями в различных комбинациях, в то время как существующие табличные текстовые матрицы бинарны и используют одну логическую операцию, в основном логическое сложение. Использование логических операций в работе с матрицами требует отдельных исследований.

² Предлагаемые матрицы являются способом визуализации факторного анализа.

— поликруглых матриц, разработанных на основе кругов Эйлера, в нашем случае текстовых поликруговых матриц (рис. 5 и 6). В экономических исследованиях широко применяются круги Эйлера для иллюстрации информации, в том числе соотношения рассматриваемых явлений, например S. Vernabè с помощью кругов Эйлера иллюстрирует взаимодействие участников ненаблюдаемой экономики в соответствующей схеме [16. С. 37];

— сетевых матриц, разработанных на основе теории графов и методов сетевого планирования, в нашем случае — текстовых сетевых матриц (рис. 7);

— пространственных матриц, которые в рамках данной статьи рассматривать не будем по вышеуказанным причинам.

Следует отличать предлагаемые матрицы от экономических моделей, которые представляют собой некие теоретические характерные абстракции некоторых элементов определенной системы, признаваемых исследователем главными, с отсечением второстепенных, с точки зрения исследователя, элементов, что позволяет получить упрощенное понимание изучаемой системы. Тем самым экономическая модель направлена на минимизацию рассматриваемых элементов системы. Идеальная модель описывает систему в целом минимальным количеством элементов.

Основная задача модели — получение общего представления о рассматриваемой системе.

Во-первых, предлагаемые матрицы являются в первую очередь методом изучения свойств определенной системы и направлены на практическое применение. Во-вторых, данные матрицы максимизирует количество анализируемых элементов системы.

Основная задача матрицы — получение максимально достоверной информации об изучаемой сис-

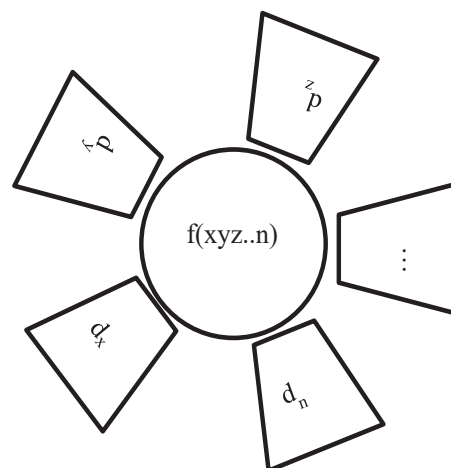


Рис. 4. Текстовая секторная матрица

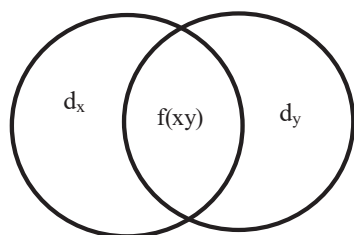


Рис. 5. Текстовая двухкруговая матрица

информации повышает достоверность (истинность) полученных выводов в результате анализа, соответственно, предлагаемые матрицы более эффективны и достоверны, чем существующие текстовые табличные матрицы, ограниченные двумя факторами-свойствами относительно одного свойства.

Данные матрицы отличаются от диаграмм, которые являются графическими изображениями, наглядно показывающими линейными отрезками или геометрическими фигурами соотношение между разными величинами¹, тем самым диаграммы являются способом визуализации числовых величин. Предлагаемые матрицы являются аналитическим инструментом и используют текстовый формат анализируемых соотношений разных величин, величины тоже имеют текстовый формат.

В предлагаемых матрицах возможно использование символического формата.

Отметим определенную визуальную схожесть предлагаемых текстовых матриц, в особенности текстовой секторной матрицы, и инфографики.

Основное различие предлагаемых текстовых матриц от инфографики заключается в том, что предлагаемые текстовые матрицы направлены на аналитические процедуры, а основная цель инфографики, по мнению J. Lankow [18], D. Newsom [19], A. Cairo [17], — визуализация информации для аудитории, при этом, как отмечает D. Newsom, в качестве средств инфографики наряду с изображениями используются графики, диаграммы, блок-схемы, таблицы, карты, списки [19].

Если исходить из того, что инфографика может быть использована для анализа, то можно утверждать, что предлагаемые текстовые матрицы являются развитием аналитического потенциала инфографики.

При применении текстовой секторной матрицы можно анализировать более двух свойств-факторов, что позволяет более точно определить изучаемое и/или получаемое свойство, чем в случае текстовой

табличной матрицы. Но данный вид матриц имеет ограничение, поскольку позволяет проводить анализ множества факторов-свойств относительно одного изучаемого и/или получаемого свойства. Данное ограничение можно преодолеть через использование текстовой поликруговой матрицы.

Примером использования текстовой секторной матрицы может быть, например, анализ следующих факторов-свойств: заработная плата, политический режим, цена на нефть, цены на зерно и т. д. — в отношении свойства платежеспособности и/или полученного в результате анализа нового свойства позволяет получить информацию и/или новые знания, необходимые для принятия управленческого решения.

Текстовая двухкруговая матрица (см. рис. 5) позволяет изучить/получить свойство $f(xy)$ относительно двух факторов-свойств — d_x и d_y , тем самым являясь визуальным преобразованием простейшей (базовой) текстовой матрицы.

Текстовая трехкруговая матрица (см. рис. 6) при анализе трех факторов-свойств d_x , d_y , d_z позволяет изучить/получить четыре свойства (состояния) — $f(xyz)$, $f(xy)$, $f(xz)$, $f(yz)$, при этом усеченная трехкватратная горизонтально-вертикальная текстовая табличная матрица позволяет изучить/получить три свойства. В случае текстовой четырехкруговой матрицы можно изучить/получить девять свойств, тогда как четырехкватратная горизонтально-вертикальная текстовая табличная матрица позволяет изучить/получить четыре свойства.

Текстовая трехкруговая матрица (см. рис. 6) при анализе трех факторов-свойств d_x , d_y , d_z позволяет изучить/получить четыре свойства (состояния) — $f(xyz)$, $f(xy)$, $f(xz)$, $f(yz)$, при этом усеченная трехкватратная горизонтально-вертикальная текстовая табличная матрица позволяет изучить/получить три свойства. В случае текстовой четырехкруговой матрицы можно изучить/получить девять свойств, тогда как четырехкватратная горизонтально-вертикальная текстовая табличная матрица позволяет изучить/получить четыре свойства.

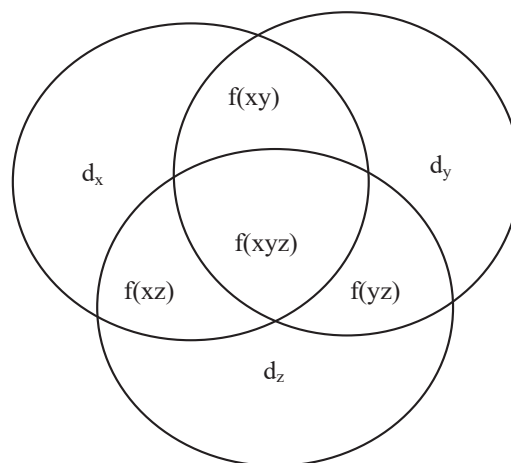


Рис. 6. Текстовая трехкруговая матрица

Но при увеличении факторов-свойств появляется определенная сложность восприятия текстовой круговой матрицы.

Примером использования текстовой трехкруговой матрицы может быть анализ следующих

¹Диаграмма (чертеж) / БСЭ (<http://bse.sci-lib.com/article026905.html>; дата обращения: 05.05.2020).

факторов-свойств: заработная плата, политический режим, цена на нефть — относительно свойства платежеспособности.

В данном случае с помощью текстовой трехкрупной матрицы (см. рис. 6) можно проанализировать следующие соотношения факторов-свойств относительно свойства платежеспособности и/или нового полученного свойства:

- факторы-свойства — заработная плата, политический режим, цена на нефть — $f(xyz)$;
- факторы-свойства — заработная плата, политический режим — $f(xy)$;
- факторы-свойства — заработная плата, цена на нефть — $f(xz)$;
- факторы-свойства — политический режим, цена на нефть — $f(yz)$.

Использование при анализе трех факторов-свойств с помощью табличной матрицы приводит к бесконечности анализа, которую можно проиллюстрировать рисунком (см. рис. 7) и преодолеваемой через аппроксимацию, приводящую к дисперсии управленческого решения и, соответственно, к увеличению степени ошибочности управленческого решения.

Сложность восприятия текстовой круговой матрицы при увеличении факторов-свойств возможно преодолеть через построение текстовой сетевой матрицы (рис. 8), позволяющей более комфортно проследить и визуальнo воспринимать связи анализируемых факторов-свойств и изучаемого/получаемого свойства.

При этом возможно анализировать фактор-свойство как изучаемое/получаемое свойство; например, d_a на рис. 8 может являться как изучаемым/получаемым свойством относительно анализируемых факторов-свойств d_b, d_d, d_e, d_g , так и фактором-свойством для изучаемых/получаемых свойств d_b, d_d, d_e, d_g . Данная возможность изображена на рис. 8 двухсторонними орграфами. В случае если изучаемое/получаемое свойство не может быть фактором-свойством, это отображено односторонним орграфом; например, d_b является изучаемым/получаемым свойством относительно факторов-свойств d_c, d_g , а d_c, d_g , которые не могут быть изучаемыми/получаемыми свойствами относительно d_b .

Тем самым при использовании текстовой сетевой матрицы появляется обра-

тость анализа¹, что дает возможность изучить взаимное влияние факторов-свойств относительно друг друга.

Кроме того, текстовая сетевая матрица в отличие от остальных матриц позволяет отслеживать направленность факторов-свойств и изучаемых/получаемых свойств. Например, применение временной (темпоральной) направленности позволяет анализировать факторы-свойства изучаемых/получаемых свойств во временной динамике через присвоение временных значений орграфам, а также позволяет применить в аналитических процедурах свойства вектора, имеющего не только показатель, но и направленность².

Приведем пример использования текстовой сетевой матрицы в случае двухсторонних орграфов на анализе следующих факторов-свойств: заработная плата, политический режим, цена на нефть — относительно платежеспособности, где возможны следующие варианты анализа:

- факторы-свойства — заработная плата, политический режим, цена на нефть, свойство — платежеспособность;
- факторы-свойства — заработная плата, политический режим, платежеспособность, свойство — цена на нефть;

¹ Рассмотренные ранее матрицы имеют однонаправленность анализа факторов-свойств, то есть факторы-свойства анализируются только в отношении свойства.

² Отметим в качестве ремарки, что применение векторов при некоторой теоретической разработанности малоприменимо в практической деятельности, поскольку в экономике в основном используются показатели, имеющие дискретный характер. Графики, например, получают соединением дискретных показателей. Основная проблема использования вектора в экономических исследованиях — это выбор не только направления, но и плоскости направления вектора.

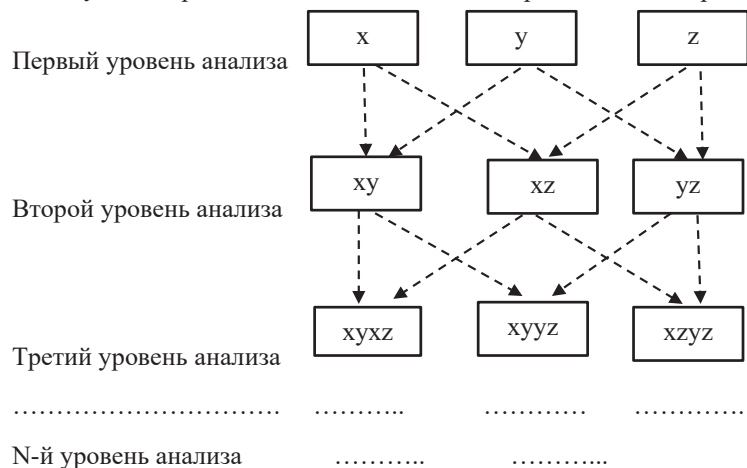


Рис. 7. Пример бесконечного анализа трех факторов с помощью табличной матрицы

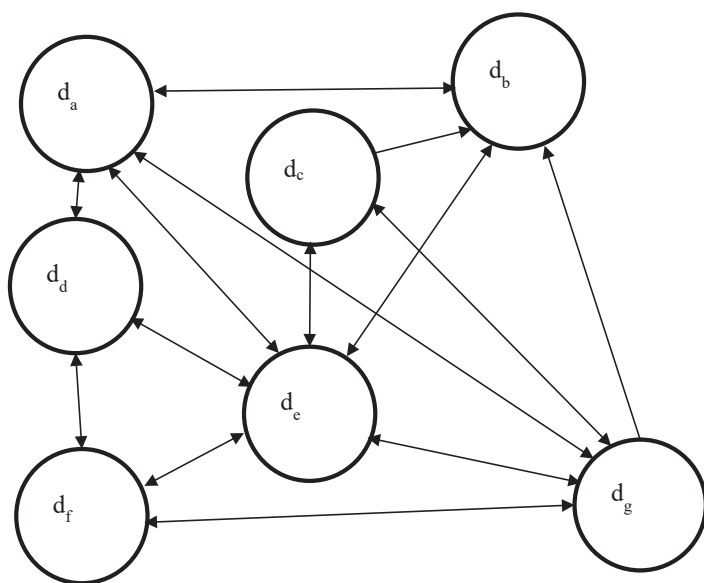


Рис. 8. Пример текстовой сетевой матрицы

— факторы-свойства — политический режим, цена на нефть, платежеспособность, свойство — заработная плата и т. д.

Использование текстовой сетевой матрицы позволяет получить больший объем информации для управленческих решений, чем остальные матрицы.

Рассмотренные теоретические основания и принципы построения табличных матриц позволяют строить матрицы для анализа любых анализируемых факторов-свойств, а не только использовать существующие варианты табличных матриц.

Применение матриц в стратегическом анализе — эффективный инструмент, но следует применять не только табличные матрицы, но и предложенные в настоящей статье секторные, круговые, сетевые матрицы, что повысит эффективность стратегического анализа, поскольку позволяют вовлекать в анализ большее количество информации. Следовательно, применение предлагаемых матриц позволяет принимать более взвешенные управленческие решения.

Список литературы

1. Клаузевиц К. О войне. М.: Госвоениздат, 1934.
2. Авдеев Д. Д., Турченко В. В. Применение матриц в экономике // Научное обозрение. Педагогические науки. 2019. № 4-3. С. 22—24.
3. Алимов М. Ш., Гичиев Н. С. Матричные методы стратегического планирования деятельности предприятия // Региональные проблемы преобразования экономики. 2008. № 1 (14). С. 103—114.
4. Ахмедханова А. И., Кожемякина В. А., Мамаев И. И. Применение матриц в экономике // Международный студенческий научный вестник. 2015. № 3—4.
5. Блинова Ю. Ю., Родина Е. В. Решение экономических задач матричным методом // Современные наукоемкие технологии. 2014. № 5-2. С. 140—142.
6. Волгин А. В., Белашевский Г. Е. Матричный анализ в системе управления предприятием // Вестник Самарского государственного аэрокосмического университета им. академика С. П. Королёва. 2006. № 2-2 (10). С. 36—40.
7. Калмакова Н. А., Шаров А. А. Неявный матричный анализ на примере нормирования выработки рабочих-сдельщиков // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Сер.: Экономика и менеджмент. 2012. № 44 (303). С. 57—61.
8. Калмакова Н. А. Управленческие решения, принимаемые на основе результатов матричного анализа платежеспособности и деловой активности предприятия // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Сер.: Экономика и менеджмент. 2010. № 20 (196). С. 88—94.
9. Кустов Е. Ф. Матричный метод анализа двухсекторной экономики // Экономический анализ: теория и практика. 2011. № 18 (225). С. 58—64.
10. Кустов Е. Ф. Матричный метод анализа влияния коррупции на экономику // Экономический анализ: теория и практика. 2011. № 31 (238). С. 47—55.
11. Логинов Г. В., Попов Е. В. Матричные методы стратегического планирования деятельности компании // Маркетинг в России и за рубежом. 2004. № 2. С. 3—15.
12. Шаповалова С. А. Финансовый анализ динамики балансовых отчетов на основе матричной модели // Terra Economicus. 2010. Т. 8, № 4-2. С. 91—97.
13. Ямилов Р. М. Методика расчета рентабельности в организациях рыболовства // Бухучет в сельском хозяйстве. 2011. № 12. С. 46—51.

14. Алексеева Н. А., Ямилов Р. М. Управление эффективностью деятельности организации в речном рыболовстве: монография. Екатеринбург; Ижевск: Ин-т экономики Уральского отделения РАН, 2012.
15. Anthony R N. Planning and Control: a Framework for Analysis. Cambridge MA: Harvard University Press, 1965.
16. Bernabè S. Informal Employment in Countries in Transition: A conceptual framework. London: London School of Economics, 2002. 64 p.
17. Cairo A. The Functional Art: An introduction to information graphics and visualization. Berkeley, CA: New Riders, 2012. 384 p.
18. Lankow J., Ritchie J., Crooks R. Infographics: The Power of Visual Storytelling. Wiley, 2012. 264 p.
19. Newsom D., Haynes J. Public Relations Writing: Form & Style. Boston: Wadsworth Cengage Learning, 2010. 448 p.
20. Gorry G. A., Scott M., Michael S. A. framework for management information systems // Sloan Management Review: journal, Massachusetts Institute of Technology. 1971. Vol. 13. P. 21—36.

Сведения об авторе

Ямилов Рамиль Могатович — кандидат экономических наук, доцент кафедры «Экономика и гуманитарные науки» Сарапульского политехнического института (филиала) Ижевского государственного университета им. М. Т. Калашникова, Сарапул, Россия. jaramo@mail.ru

Bulletin of Chelyabinsk State University.
2020. No. 6 (440). Economic Sciences. Iss. 69. Pp. 134—143.

THEORETICAL PRINCIPLES OF MATRIX CONSTRUCTION AND USE IN STRATEGIC ANALYSIS

R. M. Yamilov

Sarapul Polytechnic Institute (branch) of Kalashnikov Izhevsk State Technical University, Sarapul, Russia.
jaramo@mail.ru

The use of matrices in strategic analysis is presented. The author proposes the following classification of management by planning horizon: operational management, tactical management, taxiarchic management, strategic management. The characteristic features of management types are indicated. The paper contains theoretical principles of matrix construction. Table and text matrices are highlighted. The use of text matrices in strategic management is justified. The classification of tabular text matrices is carried out. The analytical limit of the use of text table matrices is revealed. The use of other types of text matrices is suggested. Text sector matrices, text circular matrices, and text network matrices have been developed. The sector matrix allows you to use a variety of factors-properties when studying/obtaining the analyzed property. The use of a circular matrix allows you to increase the number of analyzed factors-properties and studied / obtained properties. The reversibility of the analysis when using a network text matrix is revealed.

Keywords: *management, strategic analysis, matrix, analysis, matrix analysis.*

References

1. Klauzevits K. (1934) O voyne [About the war]. Moscow, Gosvoyenizdat [in Russ.].
2. Avdeyev D. D., Turchenko V. V. (2019) *Nauchnoye obozreniye. Pedagogicheskiye nauki*, no. 4-3, pp. 22—24 [in Russ.].
3. Alimov M. S., Gichiyev N. S. (2008) *Regional'nyye problemy preobrazovaniya ekonomiki*, no. 1 (14), pp. 103—114 [in Russ.].
4. Akhmedkhanova A. I., Kozhemyakina V. A., Mamayev I. I. (2015) *Mezhdunarodnyy studencheskiy nauchnyy vestnik*, no. 3—4 [in Russ.].
5. Blinova Y. Y., Rodina Y. V. (2014) *Sovremennyye naukoymkiye tekhnologii*, no. 5-2, pp. 140—142 [in Russ.].
6. Volgin A. V., Belashevskiy G. Y. (2006) *Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo aerokosmicheskogo universiteta im. akademika S. P. Korolova*, no. 2-2 (10), pp. 36—40 [in Russ.].

7. Kalmakova N. A., Sharov A. A. (2012) *Vestnik Yuzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika i menedzhment*, no. 44 (303), pp. 57—61 [in Russ.].
8. Kalmakova N. A., Zubkova O. V. (2010) *Vestnik Yuzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika i menedzhment*, no. 20 (196), pp. 88—94 [in Russ.].
9. Kustov Y. F. (2011) *Ekonomicheskiy analiz: teoriya i praktika*, no. 18 (225), pp. 58—64 [in Russ.].
10. Kustov Y. F. (2011) *Ekonomicheskiy analiz: teoriya i praktika*, no. 31 (238), pp. 47—55 [in Russ.].
11. Loginov G. V., Popov, Y. V. (2004) *Marketing v Rossii i za rubezhom*, no. 2 pp. 3—15 [in Russ.].
12. Shapovalova S. A. (2010) *Terra Economicus*, vol. 8. no. 4-2, pp. 91—97 [in Russ.].
13. Yamilov R. M. (2011) *Bukhuchet v sel'skom khozyaystve*, no. 12, pp. 46—51 [in Russ.].
14. Alekseyeva N. A., Yamilov R. M. (2012) *Upravleniye effektivnost'yu deyatel'nosti organizatsii v rechnom rybolovstve* [Management of the effectiveness of the organization in river fishin]. Yekaterinburg; Izhevsk, Institut ekonomiki Ural'skogo otdeleniya RAN [in Russ.].
15. Anthony R N. (1965) *Planning and Control: a Framework for Analysis*. Cambridge MA, Harvard University Press.
16. Bernabè S. (2002) *Informal Employment in Countries in Transition: A conceptual framework*. London, London School of Economics. 64 p.
17. Cairo A. (2012) *The Functional Art: An introduction to information graphics and visualization*. Berkeley, CA, New Riders. 384 p.
18. Lankow J., Ritchie J., Crooks R. (2012) *Infographics: The Power of Visual Storytelling*. Wiley. 264 p.
19. Newsom D., Haynes J. (2010) *Public Relations Writing: Form & Style*. Boston, Wadsworth Cengage Learning. 448 p.
20. Gorry, G. A., Scott M., Michael S. (1971) *Sloan Management Review: journal, Massachusetts Institute of Technology*, vol. 13, pp. 21—36.