

УДК 332.14

## ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССА СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ

**Тхакушинов Э.К.**

*ФГБОУ ВО «Майкопский государственный технологический университет», Майкоп,  
e-mail: kaf\_etime@mail.ru*

Статья посвящена необходимости расширения источников информации и разработке адекватных способов её переработки и представления, так как информация представляет чрезвычайную значимость для управленца, однако в силу разнообразия, многомерности и большого объема информации требуется разработка методов, позволяющих однозначно определить или идентифицировать состояние региона. В основе технологии исследования состояния региональной экономики предлагается использовать представление информации об объекте в так называемом признаковом пространстве, основным преимуществом такого представления информации о состоянии региональной экономики является возможность не только отображать многомерные данные, но и сопоставлять их с учетом специфики решаемой задачи.

**Ключевые слова:** информация, экономика, регион, управление, система, планирование, развитие, эффективность

## INFORMATION SUPPORT OF PROCESS OF STRATEGIC PLANNING

**Tkhakushinov E.K.**

*FGBOU VO «Maikop state technological university», Maikop, e-mail: kaf\_etime@mail.ru*

Article is devoted to need of expansion of sources of information and development of adequate methods of its conversion and representation as information represents the extreme importance for the manager, however owing to a variety, multidimensionality and the large volume of information development of the methods allowing to determine or identify unambiguously a region condition is required. At the heart of technology of a research of a condition of regional economy it is offered to use submission of information on an object in so-called *priznakovy* space, the main benefit of such submission of information on a condition of regional economy is an opportunity not only to display multidimensional data, but also to compare them taking into account specifics of a solvable task.

**Keywords:** information, economy, region, management, system, planning, development, efficiency

Важнейшим этапом процесса стратегического планирования является идентификация настоящего состояния развития региона или как часто формулируется – ответ на вопрос: «Где мы находимся сейчас?» [1]. Существует достаточно большое количество способов и методов представления информации о состоянии социально-экономических объектов. Однако, как показывает опыт, для регионов существует острая необходимость в расширении источников информации и разработке адекватных способов её переработки и представления. В научных исследованиях Т.Т. Авдеевой перечисляются основные варианты информационного обеспечения процессов стратегического планирования: инвентарная книга, демографическая карта и шкалограммы, социально-экономический паспорт территории, атлас территории, информационно-статистические справочники. Представляется необходимым добавить к этому перечню современные технологии представления информации – географические информационные системы (ГИС-технологии), предоставляющие большие возможности разработчикам стратегии развития региона. Следует отметить, что весь собранный

объем информации представляет чрезвычайную значимость для управленца, однако в силу разнообразия, многомерности и большого объема информации требуется разработка методов, позволяющих однозначно определить или идентифицировать состояние региона. Безусловно, выделить наиболее важные характеристики развития можно только на основе экспертных методов исследования.

В основу технологии исследования состояния региональной экономики положено представление информации об объекте (в данном случае состояние региональной экономики) в так называемом признаковом пространстве [2]. Основным преимуществом такого представления информации о состоянии региональной экономики является возможность не только отображать многомерные данные, но и сопоставлять их с учетом решаемой задачи. Поэтому, помимо определения набора признаков, необходимо указать способ сопоставления состояний объектов в сформированном пространстве. Другими словами, нужно задать меру близости. Наиболее распространенными видами являются:

$$\text{мера Евклида } \rho(A, B) = \sqrt{(x_1^A - x_1^B)^2 + (x_2^A - x_2^B)^2 + \dots + (x_n^A - x_n^B)^2}, \quad (1)$$

$$\text{мера таксиста (city-block)} \quad \rho(A, B) = |x_1^A - x_1^B| + |x_2^A - x_2^B| + \dots + |x_n^A - x_n^B|, \quad (2)$$

$$\text{или в общем виде} \quad \rho(A, B) = \sqrt[p]{|x_1^A - x_1^B|^p + |x_2^A - x_2^B|^p + \dots + |x_n^A - x_n^B|^p}, \quad (3)$$

где вектора  $(x_1^A, x_2^A, \dots, x_n^A)$  и  $(x_1^B, x_2^B, \dots, x_n^B)$  – координаты (значения признаков) состояний А и В, соответственно.

Выбор конкретного вида меры близости осуществляется в зависимости от особенностей решаемой задачи. Особенностью этого выбора является анизотропность пространства состояний региональной экономики, то есть неодинаковость её свойств по различным направлениям. Например, вернуть земли в хозяйственный оборот гораздо сложнее, чем исключить их из него, лишиться техники значительно легче, чем ее приобрести и т.д. Указанные выше свойства экономики региона не позволяют непосредственно использовать в сформированном пространстве признаков ни одну из известных мер близости, включая (1)-(3). В самом деле, одно из свойств всех мер  $\rho(A, A) = \rho(A, A)$ , то есть неважно, в каком направлении проводится измерение «расстояний». Между тем, переход из состояния А с малым значением параметра в состояние В с большим значением вряд ли можно считать равнозначным переходу из В в А. Важно уточнить используемый здесь и далее термин «расстояние».

В процессах стратегического планирования под этим термином предлагается понимать затраты на переход из одного состояния в другое (время, стоимость, количество израсходованного топлива и т.д.) По аналогии с физическим пространством, в пространстве признаков, характеризующих состояние региона, также целесообразно ввести некую скалярную величину, характеризующую затраты на движение по определенной траектории (аналог работы – физической величины). Определение данной характеристики возможно несколькими путями. Ниже предлагается два подхода, основанных на различных исходных положениях.

Первый подход предполагает использование выражений следующих видов:

$$\rho(A, B, F) = \sqrt{(x_1^A - x_1^B + F_1)^2 + (x_2^A - x_2^B + F_2)^2 + \dots + (x_n^A - x_n^B + F_n)^2}, \quad (4)$$

$$\rho(A, B, F) = |x_1^A - x_1^B + F_1| + |x_2^A - x_2^B + F_2| + \dots + |x_n^A - x_n^B + F_n|, \quad (5)$$

$$\rho(A, B, F) = \sqrt[p]{|x_1^A - x_1^B + F_1|^p + |x_2^A - x_2^B + F_2|^p + \dots + |x_n^A - x_n^B + F_n|^p}, \quad (6)$$

где  $F = (F_1, F_2, \dots, F_n)$  – вектор, характеризующий затраты (указывающий на-

правление движения с наименьшими затратами).

Выбор выражений (4)-(6), аналогичных (1)-(3) осуществляется в соответствии с решаемой задачей и свойствами избранного признакового пространства. Координаты вектора имеют в данном случае тот же смысл и ту же размерность, что соответствующие им признаки. Заметим также, что  $\rho(A, A, F) > 0$ , если  $F \neq 0$ . Это означает, что поддержание объекта (предприятия) в заданном состоянии требует определенных затрат, что вполне соответствует действительности. Недостатком данного подхода является то обстоятельство, что величина этих затрат не зависит от времени, в течение которого объект находился в данном состоянии. Поскольку изложенный подход предполагается применить в системах имитационного моделирования, выбирая значения координат вектора затрат в соответствии с интервалом дискретизации системы, можно обеспечить адекватную реальности зависимость всех процессов от времени. Другой способ устранить замеченный недостаток – рассматривать компоненты вектора затрат как функции времени  $F_i = F_i(t)$ ,  $i = 1, \dots, n$ .

Следующий шаг на пути увеличения адекватности описания – учет положения о том, что величина затрат зависит не только от направления движения в пространстве признаков, но и от того состояния, от которого это движение начинается. Таким образом, координаты вектора затрат должны рассматриваться как функции от координат точки признакового пространства  $F_i = F_i(x_1, x_2, \dots, x_n, t)$ ,  $i = 1, \dots, n$ . Если в процессе движения от исходного состояния к конечному величина затрат не остается постоянной по величине или направлению, то необходимо осуществить в (4)-(6) переход к интегралам, либо к суммам затрат на элементарных участках траектории, на которых изменением  $F_i$ ,  $i = 1, \dots, n$  можно пренебречь. Последний случай наиболее

предпочтителен при проведении вычислительных экспериментов на компьютере.

Второй подход основан на аналогии с процессами движения тел в физическом пространстве при воздействии внешних сил. Затраты в данном случае определяются как скалярное произведение:

$$\rho(A, B, F) = \int_A^B F dl, \quad (7)$$

где  $F$  – вектор удельных затрат (аналог равнодействующей всех сил),

$dl$  – элементарный участок траектории, отражающий изменение состояния предприятия (траектория движения тела в физическом пространстве).

Преимуществом данного подхода является наличие развитого аппарата описания и анализа происходящих явлений. Например, при описании состояний предприятий региона в признаковом пространстве может оказаться полезным выделять консервативные и неконсервативные удельные затраты. Первые характерны тем, что при любом изменении параметров объекта (выбранного предприятия) суммарные затраты равны нулю, если предприятие вернулось к первоначальному состоянию. При этом любое движение из одного состояния к другому требует затрат. Примером такого возврата к исходному или близкому состоянию служит сезонный цикл воспроизводства в растениеводстве. Ненулевые затраты складываются в этом случае из расходов на выплату заработной платы, покупку топлива, семян, удобрений и т.п.

Вопрос о выборе подходящего вида меры близости является одним из перспективных направлений исследований. В связи с тем, что поле  $F$  может иметь достаточно сложную конфигурацию, изменяться со временем и потому способно внести искажения и в статистические, и в экспертные методы идентификации меры близости. Лишь их совместное использование может обеспечить успех при построении математических описаний состояния такой системы как региональная экономика.

Таким образом, исследования позволяют сделать ряд выводов:

1. В качестве основного при реализации процессов стратегического планирования предлагается использование сценарного подхода, при котором варианты управляющих воздействий формируются с помо-

щью экспертных процедур разработчиками с учетом требований репрезентативности отражения возможных вариантов развития региона. Каждому варианту совокупности управляющих воздействий ставится в соответствие в заданный момент времени прогнозируемое состояние региональной экономики. На основе анализа этих состояний, высший менеджмент региона определяет наиболее приемлемую стратегию его развития.

2. Метод исследования межотраслевых балансов может быть использован в качестве основного метода расчета прогнозов развития элементов региональной экономики при реализации сценарного подхода в процессах стратегического планирования. Предлагаемая методика формирования и анализа балансовых моделей региональной экономики позволит совершенствовать процесс стратегического планирования развития региона на основе выбора оптимальных решений из множества, определяемого начальными сценарными условиями в соответствии с выбранными критериями.

3. В основе технологии исследования состояния региональной экономики предлагается использовать представление информации об объекте (в данном случае состояние региональной экономики) в так называемом признаковом пространстве. Основным преимуществом такого представления информации о состоянии региональной экономики является возможность не только отображать многомерные данные, но и сопоставлять их с учетом специфики решаемой задачи.

#### Список литературы

1. Авдеева Т.Т. Экономическое развитие местного общества: методология и технология / Т.Т. Авдеева. – Краснодар: Экоинвест, 2001. – 279с.
2. Зарубин В.И. Анализ мотиваций осуществления прямых иностранных инвестиций в АПК региона / В.И. Зарубин, Л. Штадльбауер // Материалы региональной научно-практической конференции «Агропромышленный комплекс юга России – сегодня». Майкоп: Изд-во МГТИ, 2001.
3. Хачемизова Э.А. Факторы социально-экономического развития и конкурентоспособности регионов // Вестник Майкопского государственного технологического университета. – 2009. – № 3. – С. 88–92.
4. Шнипер Р.И. Регион: экономические методы управления / Р.И. Шнипер. – Новосибирск: Наука. Сиб. Отд., 1991.
5. Шидов А.Х. Региональные аспекты инновационно-инвестиционного развития (теория и практика анализа инвестиций) / А.Х. Шидов. – СПб, 2000. – 158 с.