УДК 65.012:519.14

ВЫБОР ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНИВАНИЯ РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Ходаков В.Е., Соколова Н.А., Крючковский В.В.
Херсонский национальный технический универсистет

Рассмотрены задачи оценивания региональных социально-экономических систем и формирования обобщенных критериев оценки. Изложены компоненты оценивания, сформированы показатели (индикаторы) оценивания и требования, которым должны удовлетворять данные наборы индикаторов
Ключевые слова: регион, оценивание, интегральный критерий, частный показатель, свертывание показателей.

Введение. В 1992 году на конференции ООН по окружающей среде в Рио-де-Жанейро была принята концепция устойчивого развития общества, которая должна прийти на смену концепции экономического роста [1]. Особенностью этой конференции является то, что она учитывает не только экономические факторы, а и временные, социальные, экологические, географические, культурологические и др. Тем самым было подчеркнуто, что решения, основанные лишь на экономических факторах, способны в ближайшее время стать причиной сложных проблем в социальной, демографической и экологической сферах.

Основным содержанием этой концепции, определяющей развитие социально-ориентированных обществ, становится учет более широкого круга факторов, показателей, чем ранее, которые характеризуют уровень социальных, экономических, экологических, географических, природно-климатических, культурологических процессов.

Устойчивость развития общества во многом зависит от устойчивости развития стран и их составляющих: территорий и регионов, в силу чего важное значение приобретают вопросы реализации стратегии развития социально-экономических систем, регионов в эпоху перехода общества к концепции устойчивого развития.

Целью работы является описание подходов в идентификации (оценивании) региональных объектов как социально-экономических систем и формирование требований к наборам показателей – индикаторов, характеризующих объект исследования.

Основное содержание. В данной работе под понятием «регион» понимается административно-территориальная единица уровня субъекта государства. Постановка вопроса совершенствования информационного обеспечения управления регионом сама по себе достаточно традиционна, но в современных условиях она приобретает особую актуальность, что обусловлено целым рядом факторов. Прежде всего, повышением роли регионов в развитии национальной экономики, переносом центра тяжести в решении многих важнейших проблем экономического развития на уровень регионов, местного самоуправления.

Процессы развития управления социально-экономическим измерением регионов весьма динамичны, протекают достаточно противоречиво, что обуславливает необходимость постоянной информационной поддержки управленческих решений. Сама по себе проблема информатизации всех сфер общественной жизни, в том числе, конечно, и регионального управления, приобретает в определенном смысле геополитическое значение. Без эффективного решения этой проблемы невозможно войти равноправным партнером в нынешнее мировое сообщество.

В условиях нестабильного социально-экономического развития страны встает задача оценивания – диагностики регионов, выявления депрессивных и проблемных районов и определения наиболее эффективных форм и методов государственной поддержки управления территориями.

В связи с этим вопросы оценки, традиционные для научных исследований по изучению типов территориальных единиц разного ранга, приобретают особый интерес и практическую «ценность» в прямом смысле слова.

Оценивание – идентификация, сопоставление оцениваемого объекта с его идеализированным образом (образцом, эталоном, стандартом, нормой). Неотъемлемыми компонентами оценивания являются:

- объект с конкретными свойствами-характеристиками;
- «базисный» объект-эталон с идеальными свойствами-характеристиками;
- связь между ними – предмет оценивания;
- сравнение и структура оценивания.

Оценивается социально-экономическая система, т.е. диагностируется состояние региона. В качестве обобщенного критерия оценки могут использоваться: уровень развития региона, инвестиционная привлекательность, дискомфортность и др. Определение обобщенного критерия ориентирует на соответствующий отбор оцениваемых позиций и показателей их характеризующих.

Характеристика состояния объекта-региона определяется набором индикаторов (нормированных показателей – душевых, удельных и пр.). Оптимальный перечень индикаторов (показателей) должен соответствовать следующему:

- содержать не бесконечное, а ограниченное количество индикаторов (показателей);
- отражать все основные состояния и свойства социально-экономической системы;
- быть репрезентативным – способным отражать их полно и адекватно, в том числе в пространстве (учет объективных условий регионов), и во времени (фиксация не только моментного среза с использованием статических индикаторов, но и динамики ситуации с помощью индексов);
- быть методически корректным – со значениями индикаторов, упорядоченными по одному вектору (например, «чем больше – тем лучше», но с учетом смысла индикаторов, например, по безработице, бедности, преступности и т.п.);
- быть структурно выдержанным – без сильных диспропорций в количестве и качестве индикаторов по выбранным позициям, что может быть достигнуто с помощью агрегирования (формирования составных индикаторов).

Задача определения необходимого набора показателей, характеризующих социально-экономические системы, регионы, является чрезвычайно сложной и важной. От этого зависит качество диагностирования (оценивания) состояний регионов и «качество» «вырабатываемых», принимаемых решений управления объектом-регионом.

Исходной информацией для получения показателей, индикаторов являются данные статистических агентств Государственного комитета статистики Украины, статистических сборников, комитетов и департаментов государственной власти, Министерства Экономики Украины, Национальной комиссии регулирования электроэнергетики Украины, Государственного департамента интеллектуальной собственности, экологических паспортов регионов, региональных докладов о состоянии окружающей среды, данных Министерства Украины по чрезвычайным ситуациям и других источников.

В то же время действующая система показателей, методология их сбора и обработки мало приспособлены для регионального уровня. Применяемые методы наблюдения, досчеты и дорасчеты, корректирующие коэффициенты, не дают полной и объективной оценки происходящих в реальном секторе экономики процессов и явлений на уровне региона.

Всё это множество факторов, показателей являются частными показателями. Текущее состояние всякой социально-экономической системы оценивается, как правило, достаточно большим количеством частных показателей $\{x_i\}_{i=1}^{n}$, каждый из которых отражает одну из сторон (сущностей) рассматриваемой системы. Это и есть многофакторное оценивание. Большая размерность набора показателей является существенным препятствием как для изучения динамики такой системы, так и сравнения между собой отдельных систем. Поэтому, естественным шагом в изучении таких систем является понижение их размерности, например, путем поступательной свертки частных показателей. Это не что иное, как переход к интегральной оценке объектов-регионов (рис. 1). В простейшем случае это замена определенного набора параметров $\{x_i\}_{i=1}^n$ единым более обобщенным показателем $I(\{x_i\}_{i=1}^n)$. Этот показатель принято называть индексом системы показателей $\{x_i\}_{i=1}^n$. При таком подходе к понижению размерности необходимо исключить потери информации о рассматриваемой системе и поэтому в основе построения всякого индекса лежит некая «разумная» процедура усреднений, например, вычисление среднего арифметического, среднего квадратичного, среднего геометрического и т.п.

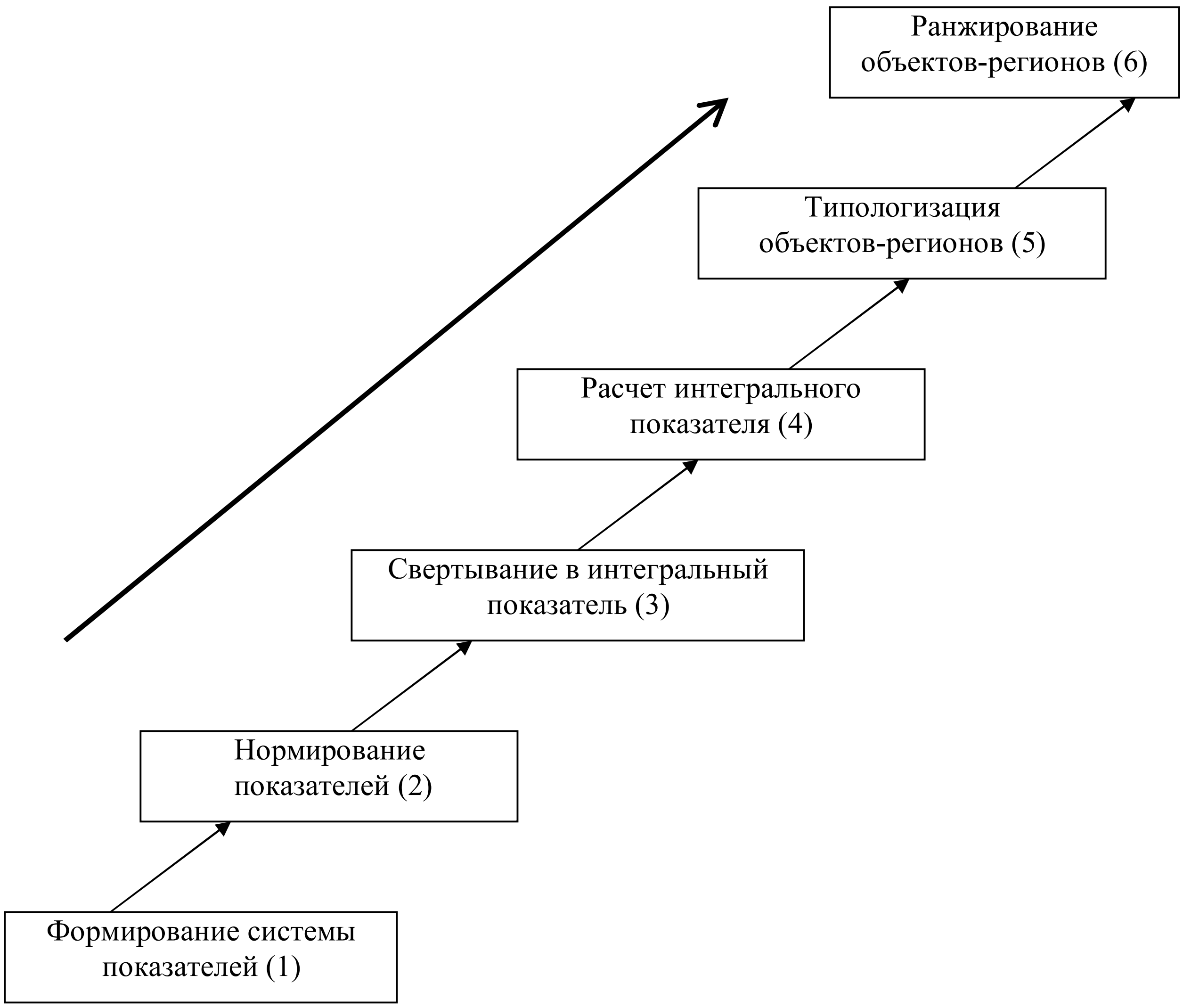

Рисунок 1 – Этапность организации интегральной оценки объектов-регионов

Переход к более обобщенной интегральной оценке позволяет комплексно рассмотреть состояние региона, выявить положительные и отрицательные стороны его развития, провести сравнительный межрегиональный анализ. В рассматриваемой последовательности действий следует выделить такие этапы: формирование системы показателей, нормирование показателей, объединение значений показателей в интегральную оценку, типологизация регионов, ранжирование регионов по уровню социально-экономического развития регионов (рис. 1). Обобщенно все показатели делятся на показатели, максимизирующие социально-экономическое состояние региона, так называемые показатели-стимуляторы, и минимизирующие – дестимуляторы. На основании этого происходит выбор способа расчета интегрального показателя.

Всякий набор параметров $X = \{x_i\}_{i=1}^n$ можно трактовать как вектор в n-мерном евклидовом пространстве. Тогда всякий индекс $I(\{x_i\}_{i=1}^n)$ есть функционал на линейном пространстве размерности n:

$$I(\{x_i\}_{i=1}^n) = I(X), I : R_n \to R_1.$$

Наиболее употребительными (как наиболее удобными с вычислительной точки зрения) являются индексы, построенные на основании линейных процедур усреднения: вычисления среднего арифметического

$$I(X) = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} x_i \,, \tag{1}$$

или более общо – взвешенного среднего

$$I_p(X) = \sum_{i=1}^{n} p_i x_i \,, \tag{1a}$$

где $P = \{p_i\}_{i=1}^n, 0 \le p_i \le 1, i = 1,2,...n$ – заданный набор весовых коэффициентов. Следующий употребительный класс индексов строится на основе квадратичных процедур усреднения (квадратичных функционалов): вычисления среднего квадратичного (эвклидовой нормы вектора)

$$J(X) = \sqrt{\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} x_i^2} = \frac{1}{\sqrt{n}}\|X\|,$$

либо более общо – вычисления среднеквадратичного отношения вектора X от некоторого заданного оптимального вектора $S = \{s_i\}_{i=1}^n$

$$D(X) = \sqrt{\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} (x_i - s_i)^2} = \frac{1}{\sqrt{n}}\|X - S\|.$$

В литературе нашла своё отражение несколько подходов к построению интегрального показателя. Эти подходы различаются как по методам построения единого показателя, так и относительно выбора составляющих – системы показателей [2, 3, 4, 5, 6].

В то же время в публикациях, посвященных структуре и вычислительным аспектам индексов РПСЭС какие-либо обоснования выбора той или иной процедуры усреднения при вычислении индексов, как правило, отсутствуют [2-6]. Известные обоснования выбора конкретной процедуры усреднения проводятся либо на уровне «правдоподобных рассуждений», либо на уровне «здравого смысла». Анализ показывает, что наиболее употребительные процедуры усреднения и порожденные ими индексы имеют простую геометрическую интерпретацию и связаны между собой квадратичной зависимостью.

Не умаляя общности, можно полагать, что все допустимые состояния $X = \{x_i\}_{i=1}^n$ исследуемой социально-экономической системы расположены в кубе

$$K = X = \{x_i\}_{i=1}^n \in R_n : 0 \le x_i \le 1, i = 1,2,...,n.$$

Этого всегда можно достичь соответствующей нормировкой допустимых параметров $\{x_i\}_{i=1}^n$. Пусть далее S – вектор в кубе K, все компоненты которого равны единице $S = (1,1,...1)$. Пользуясь терминологией, предложенной М. З. Згуровским [7], этот вектор будем называть оптимальным вектором. Его оптимальность состоит в том, что он больше (в смысле естественного отношения порядка на пространстве R_n) любого другого вектора из куба K. Заметим, что простейший линейный индекс (1) с точностью до множителя $1/n$ совпадает со скалярным произведением текущего вектора X и оптимального вектора S:

$$(X \cdot S) = \sum_{i=1}^{n} x_i s_i = \sum_{i=1}^{n} (x_i 1) = \sum_{i=1}^{n} x_i = n \frac{1}{n} \sum_{i=1}^{n} x_i = n \cdot I(X).$$

Поскольку

$$(X \cdot S) = \|X\| \cdot \|S\| \cos\varphi,$$

где φ – угол между векторами X и S, при этом произведение $\|X\| \cdot \cos\varphi$ есть величина проекции вектора X на направление вектора S: $\|X\| \cdot \cos\varphi = np_S X$, то

$$I(X) = \frac{1}{n}(X \cdot S) = \frac{1}{n}\|X\| \cdot \|S\| \cos\varphi = \frac{1}{n} np_S X \cdot \|S\| = \frac{1}{n} np_S X \cdot \sqrt{n} = \frac{1}{\sqrt{n}} np_S X. \qquad (2)$$

тем самым, простейший линейный индекс $I(X) = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} X_i$ с точностью до множителя $\frac{1}{\sqrt{n}}$ совпадает с величиной проекции текущего вектора X на направление оптимального вектора S. Снова, используя терминологию М. З. Згуровского [7], угол φ между векторами X и S называют углом нормализации. Заметим, что поскольку $J(X) = \frac{1}{\sqrt{n}}\|X\|$, то индексы $I(X)$ и $J(X)$ связаны соотношением

$$I(X) = \frac{1}{n}\|X\| \cdot \|S\| \cos\varphi = J(X)\cos\varphi. \qquad (3)$$

Представления (2) и (3) для линейного индекса $I(X)$ позволяют ввести в рассмотрение еще один естественный индекс – величину эвклидова расстояния от точки X до прямой линии, порожденной оптимальным вектором S

$$\Gamma(X) = \frac{1}{\sqrt{n}} \inf\{\|X - \lambda S\| : \lambda \in R_1\}. \qquad (4)$$

Ясно, что нижняя грань в (4) достигается в некоторой точке M – основании перпендикуляра, опущенного из точки X на прямую, порожденную вектором S. Соответствующее этой точке значение λ доставляет минимум числовой функции

$$f_X(\lambda) = \frac{1}{\sqrt{n}}\|X - \lambda S\| = \frac{1}{\sqrt{n}}\sqrt{\sum_{i=1}^{n}(x_i - \lambda)^2}.$$

Приравнивая к нулю производную этой функции

$$f'_X(\lambda) = \frac{1}{\sqrt{n}} \frac{2(\sum_{i=1}^{n} x_i - \lambda \cdot n)}{2\sqrt{\sum_{i=1}^{n}(x_i - \lambda)^2}},$$

найдём оптимальное значение λ

$$\lambda = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} x_i = I(X),$$

а с ним и явное представление индекса $\Gamma(X)$

$$\Gamma(X) = \frac{1}{\sqrt{n}}\left\| X - \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} x_i S \right\| = \sqrt{\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(x_i - \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} x_i)^2} = \sqrt{\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(x_i - I(X))^2}.$$

Тем самым индекс $\Gamma(X)$ имеет простой смысл: его значение в каждой точке X есть среднеквадратичное отклонение компонента вектора X от их среднего арифметического.

В треугольнике OSX имеем следующие представления длин его линейных элементов через рассматриваемые индексы

$$\|OX\| = \sqrt{n}J(X), \|XS\| = \sqrt{n}D(X), \|OM\| = \sqrt{n}I(X), \|MX\| = \sqrt{n}\Gamma(X).$$

Теперь из этого треугольника несложно получить три связи между четырьмя рассмотренными индексами (рис. 2):

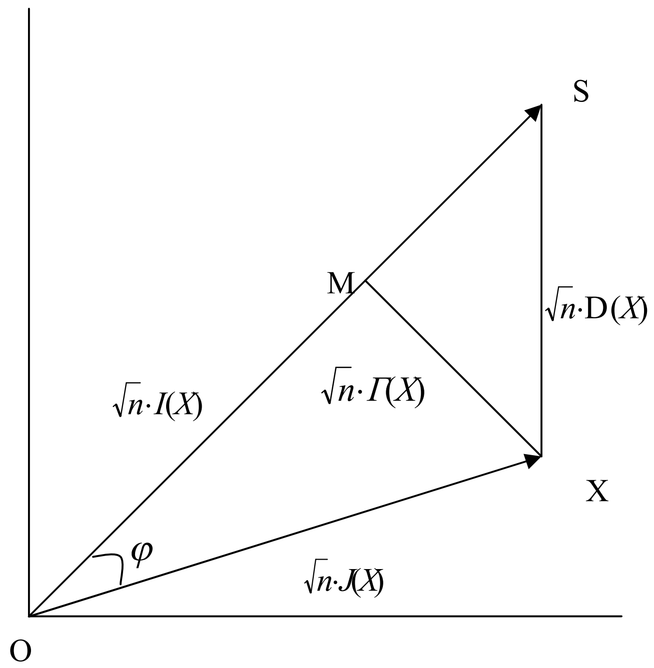

Рисунок 2 – Связь между четырьмя рассмотренными индексами

$$(\sqrt{n}D(X))^2 = \|XS\|^2 = \|X - S\|^2 = ((X - S)\cdot(X - S)) = \|X\|^2 - 2(X \cdot S) + \|S\|^2 =$$
$$= (\sqrt{n}J(X))^2 - 2nI(X) + (\sqrt{n})^2,$$

откуда

$$D^2(X) = J^2(X) - 2 \cdot I(X) + 1. \qquad (5)$$

$$\|OX\|^2 = \|OM\|^2 + \|MX\|^2, (\sqrt{n}J(X))^2 = (\sqrt{n}I(X))^2 + (\sqrt{n}\Gamma(X))^2.$$

Откуда

$$J^2(X) = I^2(X) + \Gamma^2(X) \qquad (6)$$

$$\|SX\|^2 = \|MX\|^2 + \|MS\|^2,$$

$$(\sqrt{n}D(X))^2 = (\sqrt{n}\Gamma(X))^2 + (\|OS\| - \|OM\|)^2 = (\sqrt{n}\Gamma(X))^2 + (\sqrt{n} - \sqrt{n}I(X))^2.$$

Откуда

$$D^2(X) = \Gamma^2(X) + (1 - I(X))^2. \qquad (7)$$

Равенства (5)-(7) означают, что квадратичные индексы не несут в себе какой-либо новой информации о состоянии социально-экономической системы по сравнению с простейшим линейным индексом I(X): они представляют собой квадратичные функции от I(X) и координат вектора X.

Одним из основных назначений всякого индекса социально-экономической системы является рейтинговое оценивание заданного набора состояний $\{X_j\}_{j=1}^m$ такой системы. Всякий функционал $I: R_n \to R_i$ превращает пространство R_n во вполне упорядоченное множество с помощью соглашения: $X \succ Y$, если $I(X) > I(Y)$ для любой пары векторов $X, Y \in R_n$. Отношение полного порядка, порожденное простейшим линейным индексом (1), имеет простой смысл: для любой пары векторов $X, Y \in R_n$ лучшим объявляется тот вектор, чья проекция на напарвление оптимального вектора больше $I(X) > I(Y)$, или эквивалентно, тот вектор, который менее удален от направления оптимального вектора $\Gamma(X) < \Gamma(Y)$.

Рассмотрим более детально «разумность» процедуры построения линейных индексов (1)-(1а). Неоднократно отмечалось, что построение индекса как среднего арифметического значений параметров (1) не учитывает объективно существующие различия степени важности отдельных параметров x_i. Например, ясно, что такой показатель, как ВВП на душу населения, должен вносить больший вклад в суммарное значение индекса, чем, скажем, такой показатель, как площадь дорог с твердым покрытием, отнесенная к единице площади в сельской местности. Эти различия степени важности отдельных параметров x_i могут быть учтены назначением каждому из параметров x_i соответствующего весового коэффициента, то есть построение линейного индекса на основании вычисления взвешенного среднего $I_p(X)$ (1а). При этом возникает проблема «разумного» выбора весовых коэффициентов $\{p_i\}_{i=1}^n$.

Подобно тому, как индекс I(X) с точностью до множителя есть скалярное произведение текущего вектора $X = \{x_i\}_{i=1}^n$ и оптимального вектора $S = (1,1,...,1)$, обобщенный линейный индекс $I_p(X)$ в точности представляет собой скалярное произведение текущего вектора X и вектора весовых коэффициентов $P = \{p_i\}_{i=1}^n, 0 \le p_i \le 1, i = 1,2,...,n$. Тем самым, проблема «разумного» выбора весовых коэффициентов есть проблема выбора в каком-то смысле оптимального вектора $P = \{p_i\}_{i=1}^n, 0 \le p_i \le 1, i = 1,2,...,n$. Если оптимальность вектора понимать в смысле естественного порядка на пространстве R_n, то в кубе K имеется единственный оптимальный в этом смысле вектор – это вектор S. Поэтому в практических приложениях выбор «оптимального» вектора P осуществляется с помощью системы экспертных оценок [8], что вносит элемент субъективизма как в значение самого индекса $I_p(X)$, так и полученных на его основе заключений о текущем состоянии объекта-региона.

При этом, назначая компоненты оптимального с его точки зрения вектора весовых коэффициентов $P = \{p_i\}_{i=1}^n, 0 \le p_i \le 1, i = 1,2,...,n$, эксперт руководствуется не только своим опытом и знаниями об общей структуре допустимых состояний социально-экономической системы, но учитывает структуру предложенного ему к анализу набора состояний $\{X_j\}_{j=1}^m$, имея в виду в конечном итоге рейтинговое оценивание этого набора с помощью построенного индекса. То есть, для эксперта понятие оптимальности вектора весовых коэффициентов носит не глобальный характер, а привязано к заданному набору состояний $\{X_j\}_{j=1}^m$.

Но всякий набор векторов $\{X_j\}_{j=1}^m \in R_n$ имеет равновесную точку – центр тяжести этой системы векторов. Вектор пространства R_n, отвечающий этой точке, и следует считать естественным оптимальным вектором для заданного набора состояний $\{X_j\}_{j=1}^m$ региона – социально-экономической системы, поскольку важность равновесных состояний экономических систем хорошо известна. Напомним, что если задана система точек $\{X_j\}_{j=1}^m \in R_n$ и в каждой из точек X_j сосредоточена масса M_j, то центр тяжести такой системы определяется равенством

$$X_0 = \frac{\sum_{j=1}^{m} M_j X_j}{\sum_{j=1}^{m} M_j}. \tag{8}$$

Заметим, что для оптимального в смысле естественного порядка на пространстве R_n вектора $S = (1,1,...,1) = \sum_{j=1}^{m} e_i$ вектор $S_0 = \frac{1}{n} S$ является центром тяжести системы ортов $\{e_j\}_{j=1}^n$ естественного базиса эвклидова пространства, если полагать, что в каждом орте сосредоточена единичная масса. Кроме того, вектор S_0 является точкой равновесия Нэша для замкнутой выпуклой оболочки ортов $C = conv(\{e_i\}_{i=1}^n)$: для любого вектора $\{X_i\}_{i=1}^m \in C$ по меньшей мере одна из его координат не превышает соответствующей координаты вектора $S_0 (x_i \le 1/n)$.

Будем полагать, что в каждой точке из заданного набора состояний $\{X_i\}_{i=1}^m \in K$ сосредоточена единичная масса и пусть

$$X_0 = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^{m} X_j$$

– центр тяжести соответствующей системы. Тогда каждая компонента вектора X_0 представляет собой среднее арифметическое значений соответствующей компоненты векторов $\{X_i\}_{i=1}^m$:

$$x_{0,i} = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^{m} x_{i,j}, i = 1,2,...,n, X_j = \{x_{i,j}\}_{i-1}^n, j = 1,2,...,m.,$$

Обозначим

$$M_i = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^{m} x_{j,i}, i = 1,2,...,n, M = \sum_{i=1}^{n} M_i.$$

Пусть далее $p_i = \frac{M_i}{M}, i = 1,2,...,n$ и пусть $P = \{p_i\}_{i=1}^n$. Ясно, что $0 \le p_i \le 1$ для любого $i = 1,2,...,n$ и $\sum_{i=1}^n p_i = 1$. Тогда по построению вектор весовых коэффициентов P лишь множителем $\frac{1}{M}$ отличается от центра тяжести системы векторов $\{X_j\}_{j=1}^m$:

$$P = \frac{1}{M} \cdot X_0. \tag{9}$$

P – точка пересечения прямой λX_0 с замкнутой выпуклой оболочкой ортов $C = conv(\{e_i\}_{i=1}^n)$. Заметим, что сам вектор весовых коэффициентов P можно трактовать как центр тяжести системы ортов, если полагать, что в каждом орте e_i сосредоточена масса M_i (8).

В силу самосопряженности эвклидова пространства каждый непрерывный линейный функционал f на нем можно трактовать как вектор самого пространства $X_f = \{f_i\}_{i=1}^n \in R_n$, а действие этого функционала на произвольный элемент $X = \{x_i\}_{i=1}^n \in R_n$ сводится к вычислению скалярного произведения векторов X_f и X : $f(X) = (X_f \cdot X) = \sum_{i=1}^n f_i x_i$. Применительно к индексам социально-экономических систем это означает, что каждый линейный индекс I(X) порождается некоторым «оптимальным» вектором $S = \{s_i\}_{i=1}^n$ и его значение в каждой точке $X \in R_n$ с точностью до множителя совпадает со скалярным произведением векторов S и X $I(X) = \sum_{i=1}^n s_i x_i = (S \cdot X)$. При этом всегда можно считать (пронормировав вектор S на величину $\sum_{i=1}^n s_i$), что $\sum_{i=1}^n s_i = 1$, то есть, что оптимальный вектор S лежит в замкнутой выпуклой оболочке ортов $S \in C = conv(\{e_i\}_{i=1}^n)$. Следовательно, всякий линейный индекс может быть вычислен с помощью процедуры взвешенного среднего $I_p(X)$ (1а) для некоторого набора весовых коэффициентов $P = \{p_i\}_{i=1}^n, 0 \le p_i \le 1, i = 1,2,...,n$. При этом среди всех таких индексов наилучшим является индекс, построенный на основе центра тяжести заданной системы состояний $\{X_j\}_{j=1}^m \in K$ (9), поскольку он единственный отвечает равновесному состоянию этой системы.

На данный момент для систем данного класса в качестве более общих интегральных показателей ряд исследователей используют на практике индекс устойчивого развития или индекс инвестиционной привлекательности [5, 6, 9].

Схемы получения этих интегральных индексов носят слабо аргументированный характер и используют различное количество первичных показателей: в первом случае – 24, во втором – 74, что вызывает определенные сомнения в достоверности конечных результатов.

Таким образом, задача определения разумного количества показателей, полно характеризующих состояние и поведение региона, является важной составляющей в системах управления регионом.

Заключение. Использование подходов и методов получения социально-экономических индексов, интегральных показателей, методов проведения оценивания и получения оценки уровня регионального развития расширяет возможности разработки эффективных адекватных механизмов мониторингового исследования регионов, что способствует повышению уровня социально-экономического развития регионов. Это может также служить побудительным мотивом активизации работ по созданию автоматизированных систем управления регионами, а следовательно, в конечном счете, и к повышению качества жизни населения, а так же к смягчению региональных контрастов, подтягиванию депрессивных и отсталых регионов до среднего уровня. Кроме того, использование изложенного подхода позволит создавать системы поддержки принятия решений управления регионами, которые смогут реализовывать новые идеи в диагностировании региональных процессов – многофакторном оценивании с целью повышения эффективности их функционирования и развития.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Згуровський М. З. Сталий розвиток у глобальному і регіональному вимірах / М. З. Згуровський – К. : НТУ «КПІ», 2006. – 83 с.
2. Зайцева Л. М. Методологія комплексної оцінки рівня соціально-економічного розвитку області та її адміністративно-територіальних одиниць / Л. М. Зайцева, С. М. Серьогін, В. О. Федюшичев. – Дніпропетровськ : ДРІДУ НАДУ, 2003. – 132 с.
3. Бандур С. І. Сучасна регіональна соціально-економічна політика держави: теорія, методологія, практика / С. І. Бандур, Т. А. Заєць, Л. С. Терон – К. : РВПС Укр. НАН Укр., 2002. – 250 с.
4. Миронова Т. Л. Социально-экономическое развитие региона: диагностика и территориальное планирование / Т. Л. Миронова – Симферополь : КРП «Крымучпедгиз», 2008. – 240 с.
5. Побурко Я. О. Моніторингові оцінювання складних соціально-економічних явищ розвитку регіону / Я. О. Побурко – Львів : Інститут регіональних досліджень, 2006. – 306 с.
6. Волынский Г. В. О факторах, определяющих инвестиционный климат (инвестиционную привлекательность) / Г. В. Волынский, Ю. И. Горбачева // Бизнес-Информ. – 2007. – № 7 – С 45-46.
7. Згуровский М. З. Роль инженерной науки и практики в устойчивом развитии общества / М. З. Згуровский, Г. А. Статюха // Системні дослідження та інформаційні технології. – 2007. – № 1 – С. 19-38.
8. Крючковский В. В. Интроспективный анализ. Методы и средства экспертного оценивания : монография. / [В. В. Крючковский, Э. Г. Петров, Н. А. Соколова, В. Е. Ходаков]. – Херсон : Гринь Д.С., 2011. – 168 с.
9. Ходаков В. Е. Модели оценивания состояния территориально-производственных социально-экономических систем / В. Е. Ходаков, Н. А. Соколова, Д. В. Хапов // Проблеми інформаційних технологій. – 2012. – № 1 (11). – С. 6-11.

Ходаков В.Є., Соколова Н.А., Крючковський В.В. ВИБІР ПОКАЗНИКІВ ОЦІНЮВАННЯ РОЗВИТКУ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ
Розглядаються задачі оцінювання регіональних соціально-економічних систем та формуються загальні критерії оцінки. Викладено компоненти оцінювання, наведено показники (індикатори) оцінювання та вимоги, яким повинні задовольняти набори індикаторів.
Ключові слова: регіон, оцінювання, загальний критерій, частковий показник, згортка показників

Hodakov V.E., Sokolova N.A., Kryuchkovskyy V.V. SELECTION OF ASSESSMENT OF SOCIAL AND ECONOMIC SYSTEMS
Problems of estimation of regional social and economic systems and formation of the generalized criteria of an assessment are considered. Estimation components are stated, indicators of estimation and the requirement with which have to satisfy these sets of indicators are created
Keywords: region, estimation, integrated criterion, private indicator, folding of indicators.