

## 11.2. УПРАВЛЕНИЕ ФРАКТАЛИЗАЦИЕЙ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА

Смирнов В.В., к.э.н., доцент кафедры отраслевой экономики факультета управления и психологии ФГБОУ ВПО «Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова»

[Перейти на Главное МЕНЮ](#)  
[Вернуться к СОДЕРЖАНИЮ](#)

Дано определение фрактализации экономики региона и выделен комплекс проблем, определяющих специфику ее оценки и управления. Установлен концептуальный каркас научных принципов оценки фрактализации экономики региона. Предложена методика и разработаны алгоритмы оценки фрактализации экономики региона. Раскрыты теоретические положения эффективного управления фрактализацией экономики региона.

### ВВЕДЕНИЕ

В условиях трансформации традиционной структуры общественных и экономических отношений в Российской Федерации возникает потребность в адекватной оценке и эффективном управлении фрактализацией экономики ее субъектов (регионов). Фрактализация экономики региона (ФЭР) – процесс создания устойчивой упорядоченности элементов и связей региональной экономической системы, обладающих свойством самоподобия, т.е. составленной из нескольких элементов, каждый из которых подобен всей системе.

Специфика оценки и управления фрактализацией экономики региона (ФЭР) обусловлена комплексом проблем:

- устойчивой исторической легитимностью метаморфоз планово-директивных методов управления региональным хозяйством;
- «размытой» модальностью субъектов РФ, отображающих отличия в уровне экономического развития и спектр присутствующих локальным образованиям имманентных свойств;
- потребностью в формировании оптимальной конфигурации и дизайна регионального хозяйства. В связи с этим разграничение полномочий федеральных, региональных и муниципальных органов власти в процессе морфогенеза экономики региона;
- необходимостью создания транспарентных партнерских отношений во взаимодействии между федеральными, региональными и муниципальными уровнями власти;
- изменение формы регулятивных воздействий в контексте оптимизации функций субъектов регионального управления.

Рассматривая регион как открытую и большую систему необходимо структурировать методологические подходы (императивы) к управлению регионом в контексте взаимообусловленных управленческих процедур, а именно:

- планирования;
- постановки задач;
- организации;
- стимулирования;
- координации и контроля.

Сущность и содержание экономических процессов в регионе, как правило, отображают возможности формирования как простых форм управления (на уровне элементов и микроподсистем), так и достаточно сложных (макроподсистем) с большим спектром управляющих связей. При этом к простым методам управления добавляется управление, основанное на принципах системного подхода, учитывающее специфические условия для организации и регулирования экономических процессов.

Особое внимание в процессе оценки и управления ФЭР необходимо уделять вопросам рационального использования и воспроизводства регионального ресурсно-сырьевого потенциала. В контексте продуктивного использования ресурсно-сырьевого потенциала раскрывается потребность в укреплении финансовой самостоятельности региона в формате им-

ператива бюджетного федерализма, опираясь на следующие требования:

- обеспечить гармоничное единство финансово-бюджетной и налоговой системы РФ в процедуре заключения соглашений по взаимодействию федеральных и региональных органов власти;
- усилить функциональную роль республиканского бюджета в системе государственных финансов страны;
- наделить каждый уровень власти соразмерным объемом финансовых ресурсов необходимым для реализации своих полномочий;
- сформировать рациональный механизм регулирования потоков регионального бюджета и оптимальное перераспределение доходов между звеньями бюджетной системы таким образом, чтобы закрепленный спектр доходов в бюджете региона был преобладающим;
- определить легитимные параметры финансовой помощи региону в форме трансфертных передач с целью обеспечения гарантированных государством социальных стандартов жизни населения.

### 1. МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ФЭР

В условиях неустойчивой национальной экономики трансформирующаяся система РФ испытывает потребность в корректной оценке экономических процессов, ориентированных на формирование симметричной структуры ее подсистем (субъектов). Обнажается необходимость в адекватной методике оценки ФЭР, которая должна отразить последовательную смену состояний экономического развития субъектов РФ.

В процессе формирования адекватного метода оценки ФЭР необходимо учитывать, что экономическая система региона испытывает влияние внешних и внутренних факторов, искажающих фрактальность экономики региона. В данном контексте не следует ограничиваться рамками общепринятой формы экономической системы, расширив процесс познания ФЭР, используя образ взаимодополняемого симбиоза функционирования и развития подсистем экономики региона.

Рассмотрим целевую последовательность и содержание этапов оценки ФЭР.

- Этап 1: постановка экономической проблемы и ее качественный анализ. Формулируется сущность проблемы, принимаются допущения, выделяются важнейшие свойства моделируемого объекта, исследуется структура объекта и основные взаимосвязи.
- Этап 2: построение математической модели – формализация экономической проблемы в виде математических зависимостей и отношений, определение основной конструкции математической модели.
- Этап 3: математический анализ модели – определение общих свойств модели, доказательство существования решений математической модели;
- Этап 4: подготовка исходной информации – выбор модели получения информации, определение принципиальной возможности для подготовки информации;
- Этап 5: численное решение – разработка алгоритмов для численного решения задачи, составление прикладных программ и проведение расчетов;
- Этап 6: анализ численных результатов и их применение – анализ правильности и полноты результатов моделирования, степень практической применимости.

Опираясь на принципы системного анализа можно предположить, что в методике оценки ФЭР целесообразно придерживаться вышеизложенной целевой последовательности, а именно ее этапов. При этом следует выразить в числовой форме функциональность (оптимальность) взаимосвязей формирующих, обусловленную экзогенными и эндогенными факторами, симметричную структуру региона.

Методика оценки ФЭР должна отразить каузальность составляющих экономику региона элементов в формате их организованной и упорядоченной взаимосвязи.

При формировании методики и в дальнейшем выборе эффективных методов воздействия на процесс формирования симметричной структуры экономики региона, необходимо объективно определиться с принципами оценки ФЭР.

Установим концептуальный каркас научных принципов оценки ФЭР, вбирающий в себя следующее.

1. Принцип системности – анализ экономического потенциала региона в виде системы взаимосвязанных элементов: коммерческих и не коммерческих организаций, органов федеральной, региональной власти и местного самоуправления.
2. Принцип комплексности – оценка ФЭР осуществляется с учетом всех внешних (экзогенных) и внутренних (эндогенных) факторов.
3. Принцип долговременности – результат оценки должен учитывать принципы стратегического развития экономики региона и определять его параметры в будущем.
4. Принцип сопряженности формирует требование рассматривать ФЭР, как составную часть национальной экономики, с учетом федеративных и региональных особенностей.
5. Принцип непрерывной изменчивости – результаты оценки ФЭР имеют свойство темпоральности, следовательно, применимы только на ограниченном временном промежутке.
6. Принцип контринтуитивного поведения сложных систем Форрестера – отбор результатов оценки ФЭР, осуществляется до тех пор, пока полностью не согласуется с идеями автора.
7. Принцип устойчивого неравновесия – точность оценки ФЭР зависит от степени динамичности (темпоральности) отдельных показателей, обеспечивающих данное развитие.
8. Принцип достаточности – выбор оцениваемых показателей осуществляется с учетом степени влияния на уровень ФЭР.
9. Принцип соответствия – обусловлен применением принципа достаточности и позволяет использовать выявленную закономерность качественного изменения достаточных показателей для всей системы «регион».
10. Принцип оптимальности – задача заключается не в том, чтобы найти решение лучше существующего, а в том, чтобы найти самое лучшее решение из всех возможных.
11. Принцип эмерджентности – принцип системного анализа выражает следующее важное свойство системы: чем больше система и чем больше различие в размерах между частью и целым, тем выше вероятность того, что свойства целого могут сильно отличаться от свойств частей. Данный принцип подчеркивает возможность несоответствия локальных оптимумов целей отдельных частей с глобальным оптимумом цели системы.
12. Принцип формализации – нацелен на получение количественных и комплексных характеристик.

**D** подсистема формирует среду для эффективного использования ограниченных ресурсов и производства (воспроизводства) регионального совокупного общественного продукта, используя основные факторы производства: землю, труд, капитал и предпринимательскую способность. В данном случае региональный совокупный общественный продукт следует рассматривать как синергетическую сумму, учитывающую взаимодействие и взаимодополнение всех вещественных результатов хозяйственной деятельности отраслей материального производства в регионе:

- промышленности;
- сельского хозяйства;
- строительства;
- транспорта и т.д.

**A** подсистема создает условия для развития инфраструктуры, обеспечивающей качество жизни социального сообщества, стимулирует деятельность в инновационно-инвестиционной и социальной сфере.

Структурируя **D** и **A** подсистемы, следует учесть системный принцип взаимосвязанных и взаимодополняющих подсистем, при котором невозможно определить наиболее значимую подсистему, т.е. для подсистем структурно-функциональных (СФ) отношений приоритетность объективно несостоятельна. В этом взаимодействии подсистем, среди которых СФ связи имеют решающее значение, происходит качественная адаптация административно-территориального образования к новым условиям функционирования и развития. При этом возникает необходимость системной оценки эффективности взаимодействия и взаимодополнения подсистем.

Донорно-акцепторная (**D-A**) связь подсистем региона – вид экономической связи, обусловленной передачей воспроизводимых ресурсов от донорной (**D**) к акцепторной (**A**) подсистеме с образованием новой структурной формы региона, способной к дальнейшему экономическому развитию и возможностью образования нескольких обособленных субъектов.

Методика оценки ФЭР основана на анализе функциональных зависимостей наиболее значимых и адекватных показателей по нижеизложенным эмпирическим формулам (сущность формул отражается в процессе осмысления основных положений методики оценки функции полезности взаимодополняемых благ – комплементарности).

$$F(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n, y_1, y_2, y_3, \dots, y_n, z_1, z_2, z_3, \dots, z_n) = P_x * P_y; \tag{1}$$

$$P_x = \left| \frac{X}{X + Y} \right|; \tag{2}$$

$$P_y = \left| \frac{Y}{X + Y} \right|; \tag{3}$$

$$X = \prod_{n=1}^N f_{x_n}(z_n); \tag{4}$$

$$Y = \prod_{n=1}^N f_{y_n}(z_n); \tag{5}$$

$$Z = \prod_{n=1}^N f_{z_{nn}}(x_n, y_n). \tag{6}$$

где

$$F(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n, y_1, y_2, y_3, \dots, y_n, z_1, z_2, z_3, \dots, z_n) = P_x * P - \text{поверхность ФЭР};$$

$X = \prod_{n=1}^N f_{x_n}(z_n)$  – функциональная зависимость наиболее значимого показателя **D** подсистемы от показателя **СФ** целостности региона;

$Y = \prod_{n=1}^N f_{y_n}(z_n)$  – функциональная зависимость наиболее значимого показателя **A** подсистемы от показателя **СФ** целостности региона;

$Z = \prod_{n=1}^N f_{z_{nn}}(x_n, y_n)$  – показатель **СФ** целостности региона;

$$P_x = \left| \frac{X}{X + Y} \right| - \text{эффективность развития D подсистемы};$$

$$P_y = \left| \frac{Y}{X + Y} \right| - \text{эффективность развития A подсистемы}.$$

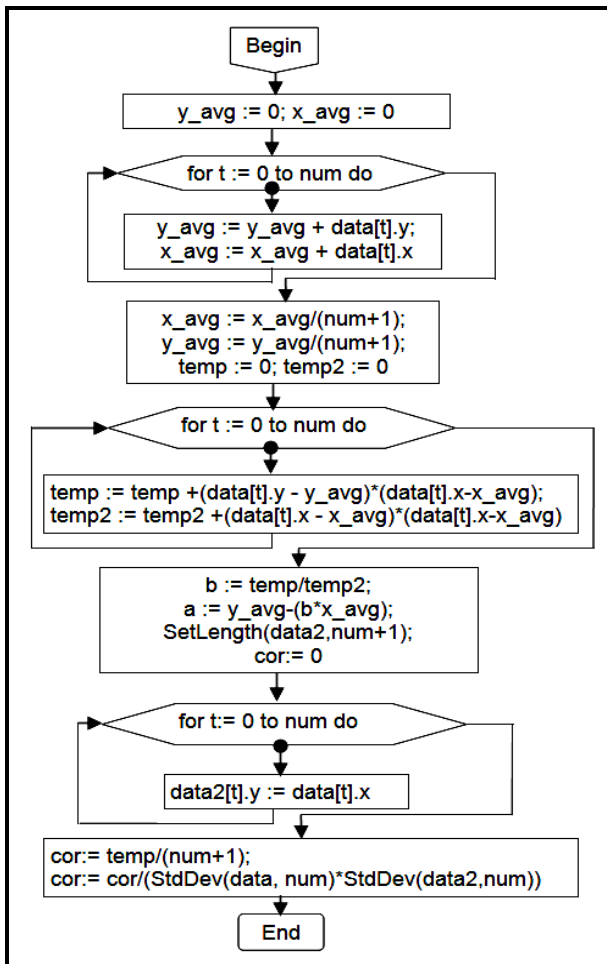


Рис. 1. Алгоритм построения тренда

Процесс и результаты решения изложенной выше математической модели оценки ФЭР отобразим в качестве двумерного массива (матрицы), каждый элемент которого сохранит предложенную функциональность и отразит целевую направленность к оптимальному их взаимодополнению до уровня системы «регион».

Первый этап – регрессионный анализ.

$$f_x(z) = f_x(i) = a * i + b \quad (7)$$

уравнение регрессии

$$x(i) = a * i + b, \quad i = 0, 1 \dots 100; \quad (8)$$

$$f_y(z) = f_y(j) = c * j + d \quad (9)$$

уравнение регрессии

$$y(j) = c * j + d, \quad j = 0, 1 \dots 100. \quad (10)$$

Второй этап – оценка эффективности (анализ 3D surface plot).

$$Z_{ij} = f_{ij}(x(i), y(j)) \quad (11)$$

$$D \text{ подсистемы } P_{x_{ij}} = \left| \frac{x(i)}{x(i) + y(j)} \right|; \quad (12)$$

$$A \text{ подсистемы } P_{y_{ij}} = \left| \frac{y(j)}{x(i) + y(j)} \right|; \quad (13)$$

$$D-A \text{ связи } Z_{ij} = \left| \frac{x(i)}{x(i) + y(j)} \right| * \left| \frac{y(j)}{x(i) + y(j)} \right|. \quad (14)$$

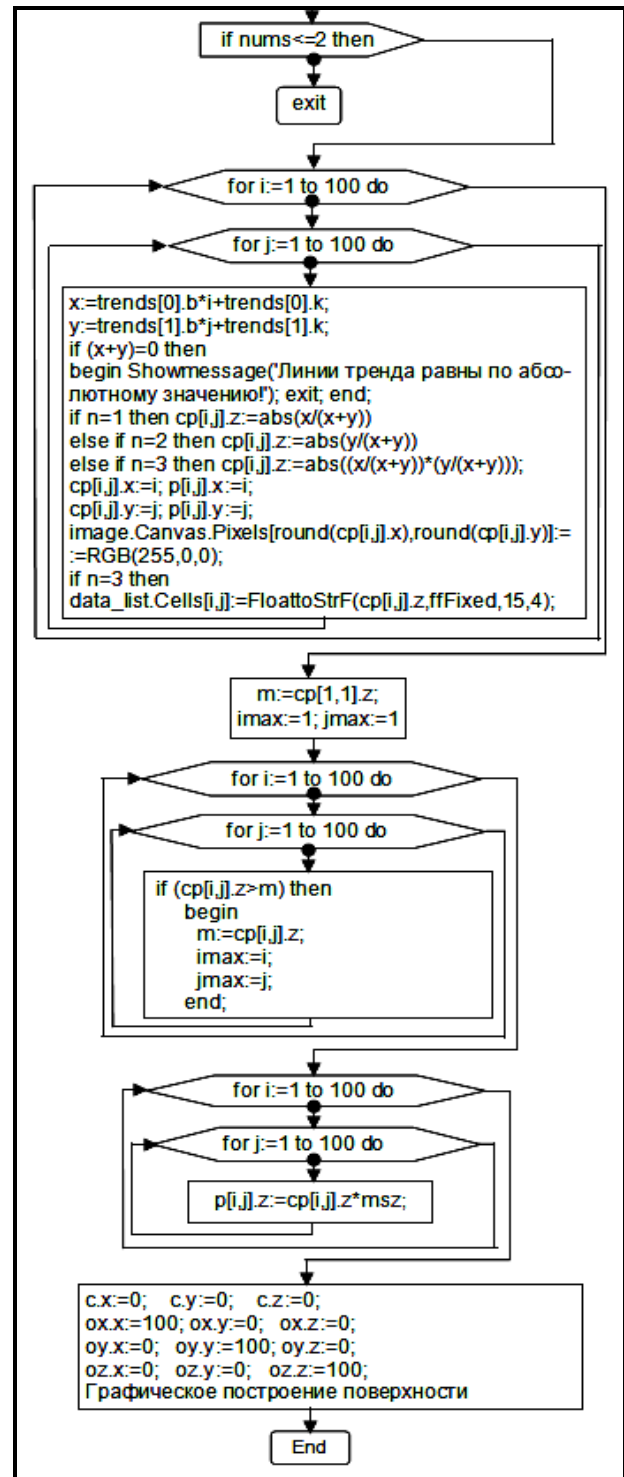


Рис. 2. Алгоритм построения поверхности

Выбор структуры показателей как качественно, так и количественно осуществляет исследователь, в зависимости от поставленных целей и возможностей. При этом эмпирическая формула не изменит своей сути и корректно отразит СФ сущность ФЭР. Отбор показателей осуществляется в зависимости от целеполагания (исследование административно-территориального образования на возможность структурирования региональной системы, выявления многообразных связей и механизмов, обеспечивающих данную возможность) и

индивидуальных возможностей (получение статистической информации по направлению анализа, использование высокоскоростных систем обработки информации). В целом целеполагание и индивидуальные возможности являются квинтэссенцией процесса обоснования, а также формирования целевых ориентиров системной оценки и обеспечения ФЭР.

Как отмечал А.А. Богданов: «Какова бы ни была задача – практическая, познавательная, эстетическая, она складывается из определенной суммы элементов, ее «данных»; сама же ее постановка зависит от того, что наличная комбинация этих элементов не удовлетворяет то лицо или коллектив, который выступает как действенный субъект, в этом случае «решение» сводится к новому сочетанию элементов, которое «соответствует потребности» решающего, его «целям», принимается им как «целесообразное» [2, кн. 1, с. 48].

С целью оптимизации изложенной выше методики оценки ФЭР составим, соответствующие алгоритмы (рис. 1-2) для среды Developer Studio for Microsoft Windows (Borland Delphi).

## 2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ФЭР

Эффективность управления ФЭР существенно зависит от способности региональных органов власти воздействовать на подвижность факторов производства – труд и предпринимательство (человеческие ресурсы), земля и капитал (имущественные ресурсы). При этом следует учитывать, что каждый из факторов производства имеет цену, которая отражает баланс спроса и предложения на него как в рамках отдельного региона, так и во взаимоотношениях регионов друг с другом [1, с. 10].

С учетом изложенного выше, целесообразно организовать процесс эффективного управления ФЭР в рамках предложенной принципиальной схемы (рис. 3). С целью оптимизации процесса выработки управленческих воз-

действий на ФЭР, более подробно раскроем «ВХОД» принципиальной схемы эффективного управления ФЭР, который охватывает условную структуру показателей, определяющих модальность ФЭР (рис. 4 и табл. 1-7).

Условная структура показателей D и A подсистем региона определена посредством оценки D-A связи элементов экономики региона, а также метафизической редукции и элиминирования совокупности статистических данных Федеральной службы государственной статистики РФ. В результате оценки было установлено, что процесс управления ФЭР должен осуществляться с учетом нижеследующих принципов:

- самодостаточности – способность региона полностью удовлетворить внутрорегиональный спрос за счет собственных возможностей (предложений);
- самореферентности и автопозитивности – самосохранение (региональная индивидуальность) и саморазвитие региона за счет внутренних ресурсов;
- региональной специализации – процесс, отражающий форму внутренней и конфигурацию внешней функциональности регионального хозяйства. Внутренняя функция выражается в приоритетном развитии доминирующих отраслей (кластеров) сфокусированных на удовлетворение собственных потребностей. Внешняя функция специализации региона определяется возможностями реализации продукции и услуг, произведенных в данном административно-территориальном образовании, в других регионах РФ;
- регионального управления – реализуется посредством функций управления:
  - планирования;
  - постановки задач;
  - организации;
  - стимулирования;
  - координации и контроля;
- регионального хозяйствования – обеспечение эффективного управления с целью устойчивого развития инфраструктуры региона;
- экологичности – согласование естественных воспроизводственных циклов биосферы и экономических циклов регионального воспроизводства.

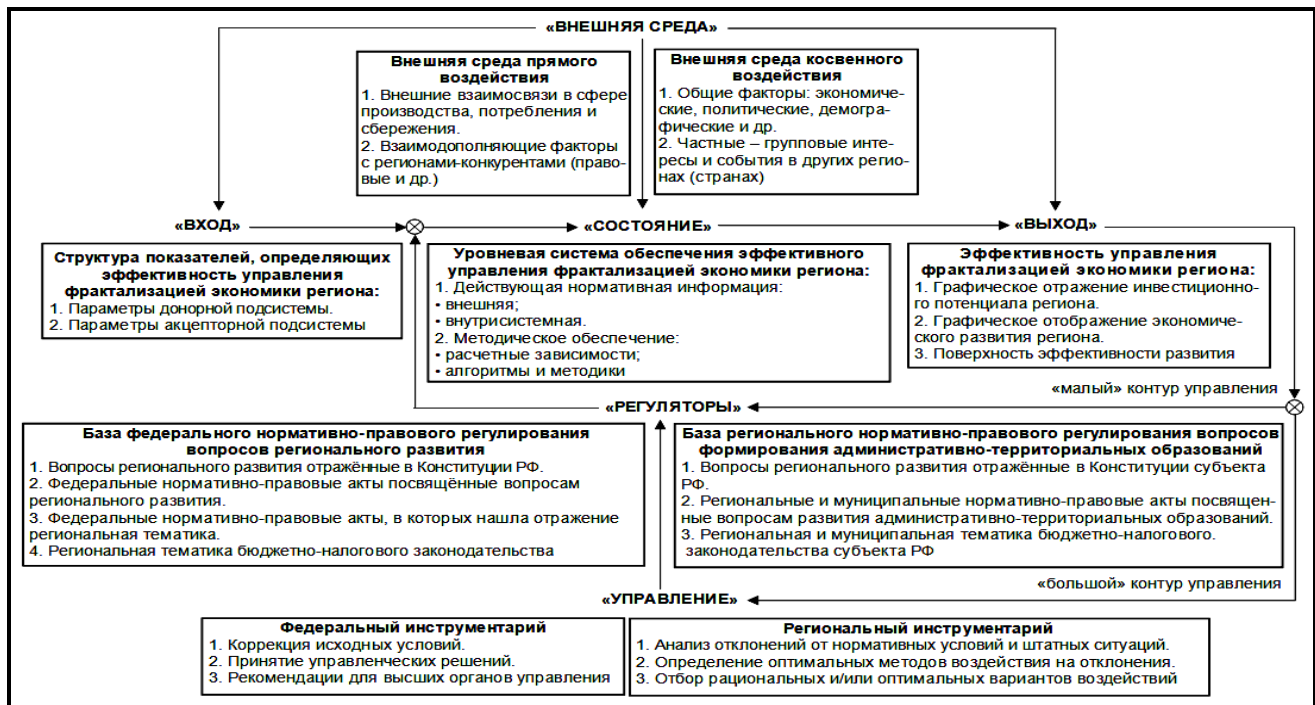


Рис. 3. Эффективное управление ФЭР



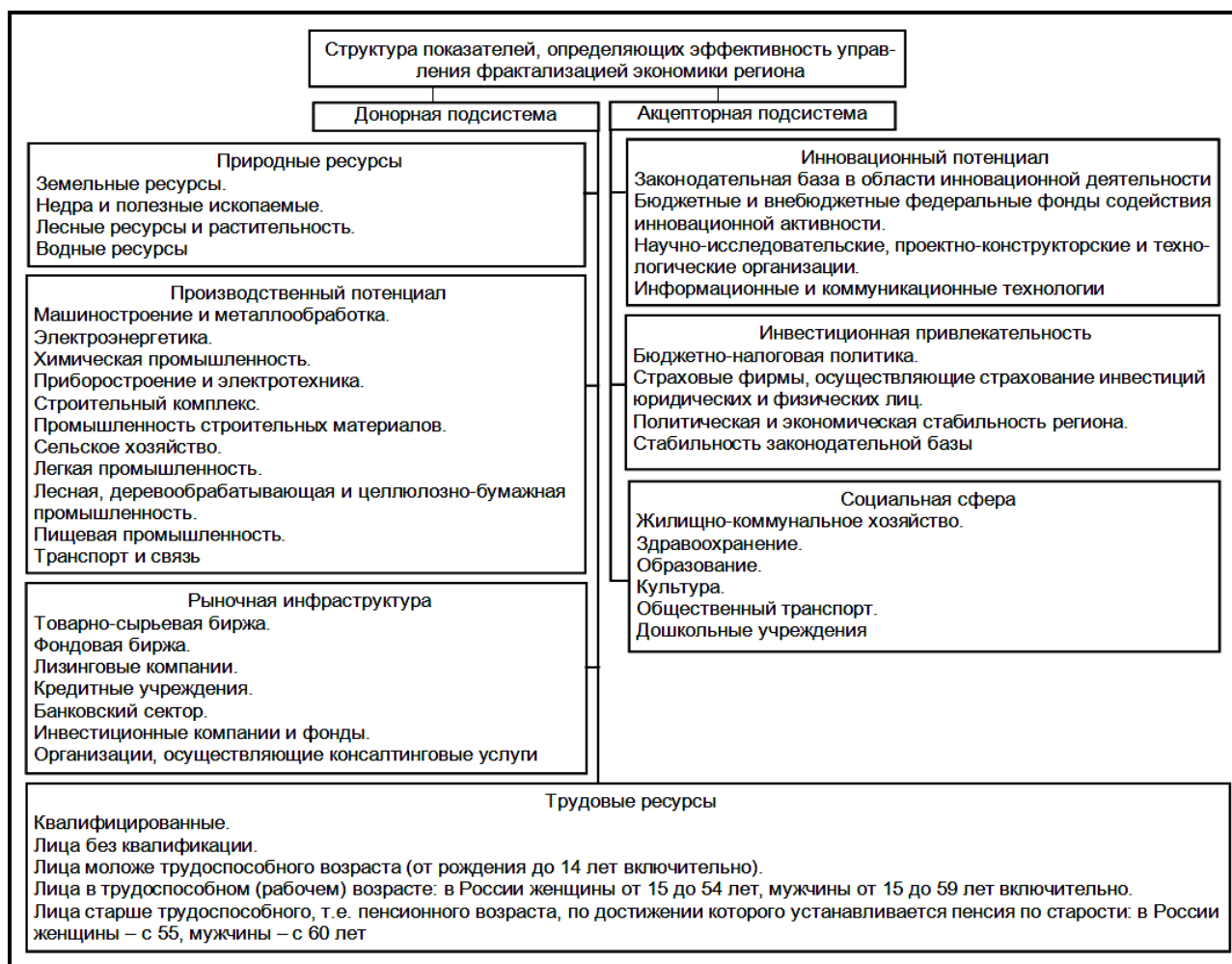


Рис. 4. Условная структура показателей, определяющих модальность ФЭР

Таблица 1

### РАСШИРЕННАЯ СТРУКТУРА ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ

№	Природные ресурсы
1	Индексы производства по виду экономической деятельности «Добыча полезных ископаемых»
2	Структура объема отгруженной продукции (работ, услуг) по виду экономической деятельности «Добыча полезных ископаемых»
3	Распределение отдельных экономических показателей по виду экономической деятельности «Добыча полезных ископаемых» по формам собственности
4	Рентабельность активов организаций по добыче полезных ископаемых
5	Рентабельность проданных товаров, продукции (работ, услуг) организаций по добыче полезных ископаемых
6	Добыча угля
7	Добыча нефти, включая газовый конденсат
8	Добыча естественного газа
9	Распределение земельной площади по категориям хозяйств
10	Площади сельскохозяйственных угодий и пашни по категориям хозяйств
11	Посевные площади всех сельскохозяйственных культур
12	Посевные площади зерновых культур
13	Посевные площади сахарной свеклы (фабричной)
14	Посевные площади подсолнечника

№	Природные ресурсы
15	Посевные площади льна-долгунца
16	Посевные площади картофеля
17	Посевные площади овощей
18	Лесные ресурсы
19	Лесовосстановление
20	Основные показатели по виду деятельности «Лесозаготовки»
21	Основные показатели по видам экономической деятельности «Рыболовство» и «Рыбоводство»

Таблица 2

### РАСШИРЕННАЯ СТРУКТУРА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОТЕНЦИАЛА

№	Производственный потенциал
1	Число предприятий и организаций
2	Распределение числа предприятий и организаций по видам экономической деятельности
3	Распределение предприятий и организаций по формам собственности
4	Оборот организаций по видам экономической деятельности
5	Число малых предприятий
6	Оборот малых предприятий
7	Распределение малых предприятий по видам экономической деятельности
8	Производство основных видов продукции индивидуальными предпринимателями
9	Крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели

№	Производственный потенциал
10	Производство основных видов сельскохозяйственной продукции в крестьянских (фермерских) хозяйствах
11	Организации с участием иностранного капитала
12	Число организаций с участием иностранного капитала отдельных стран
13	Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по видам экономической деятельности
14	Индексы производства по виду экономической деятельности «Обрабатывающие производства»
15	Индексы производства по виду экономической деятельности «Производство и распределение электроэнергии, газа и воды»
16	Структура объема отгруженной продукции (работ, услуг) по виду экономической деятельности «Обрабатывающие производства»
17	Структура объема отгруженной продукции (работ, услуг) по виду экономической деятельности «Производство и распределение электроэнергии, газа и воды»
18	Рентабельность активов обрабатывающих производств, производства и распределения электроэнергии, газа и воды
19	Рентабельность проданных товаров, продукции (работ, услуг) обрабатывающих производств, производства и распределения электроэнергии, газа и воды
20	Продукция сельского хозяйства
21	Индексы производства продукции сельского хозяйства
22	Структура производства основных видов сельскохозяйственной продукции По категориям хозяйств
23	Основные финансовые показатели организаций растениеводства и животноводства
24	Объем работ, выполненных по виду экономической деятельности «Строительство»
25	Распределение строительных работ организаций по формам собственности
26	Структура затрат на производство работ по виду экономической деятельности «Строительство» по элементам
27	Ввод в действие зданий жилого и нежилого назначения
28	Отправление грузов железнодорожным транспортом общего пользования
29	Перевозки грузов автомобильным транспортом организаций всех видов деятельности
30	Грузооборот автомобильного транспорта организаций всех видов деятельности
31	Доходы от услуг связи населению в расчете на одного жителя
32	Наличие квартирных телефонных аппаратов сети общего пользования на 1000 человек населения
33	Число зарегистрированных абонентских терминалов сотовой связи
34	Средства связи (пользовательское оборудование) для оказания услуг передачи данных и телематических служб
35	Охват населения телевизионным и радиовещанием
36	Товарная структура экспорта и импорта
37	Экспорт и импорт технологий и услуг технического характера

Таблица 3

**РАСШИРЕННАЯ СТРУКТУРА РЫНОЧНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ**

№	Рыночная инфраструктура
1	Распределение действующих кредитных организаций и филиалов
2	Вклады (депозиты) юридических и физических лиц в рублях, привлеченные кредитными организациями
3	Объем задолженности по кредитам в рублях, предоставленным кредитными организациями
4	Вклады (депозиты) юридических и физических лиц в иностранной валюте, привлеченные кредитными организациями

№	Рыночная инфраструктура
5	Вклады (депозиты) физических лиц на рублевых счетах в Сберегательном банке РФ
6	Вклады (депозиты) физических лиц на валютных счетах в Сберегательном банке РФ
7	Средний размер вклада (депозита) физических лиц на рублевых счетах в Сберегательном банке РФ
8	Средний размер вклада (депозита) физических лиц на валютных счетах в Сберегательном банке РФ
9	Задолженность по кредитам в рублях, предоставленным кредитными организациями юридическим лицам
10	Задолженность по кредитам в рублях, предоставленным кредитными организациями физическим лицам и индивидуальным предпринимателям
11	Задолженность по кредитам в иностранной валюте, предоставленным кредитными организациями юридическим лицам
12	Задолженность по кредитам в иностранной валюте, предоставленным кредитными организациями физическим лицам и индивидуальным предпринимателям
13	Сальдированный финансовый результат (прибыль минус убыток) организаций по видам экономической деятельности
14	Сумма прибыли организаций по видам экономической деятельности
15	Сумма убытка организаций по видам экономической деятельности
16	Удельный вес убыточных организаций
17	Удельный вес убыточных организаций по видам экономической деятельности
18	Кредиторская и дебиторская задолженность организаций
19	Распределение инвестиций в основной капитал по формам собственности
20	Распределение инвестиций в основной капитал по источникам финансирования
21	Удельный вес средств индивидуальных застройщиков в общем объеме инвестиций в основной капитал
22	Инвестиции в основной капитал по видам экономической деятельности
23	Инвестиции в основной капитал организаций с участием иностранного капитала

Таблица 4

**РАСШИРЕННАЯ СТРУКТУРА ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ**

№	Трудовые ресурсы
1	Численность экономически активного населения
2	Среднегодовая численность занятых в экономике
3	Изменение среднегодовой численности занятых в экономике
4	Распределение среднегодовой численности занятых в экономике по видам экономической деятельности
5	Распределение среднегодовой численности занятых в экономике по формам собственности
6	Уровень экономической активности населения
7	Уровень экономической активности населения по полу и виду поселения
8	Состав занятого населения по возрастным группам
9	Состав занятого населения по уровню образования
10	Численность безработных
11	Состав безработных по полу
12	Состав безработных по возрастным группам
13	Состав безработных по уровню образования
14	Численность зарегистрированных безработных
15	Уровень безработицы
16	Отдельные показатели напряженности на рынке труда
17	Потребность в работниках, заявленная организациями в государственные учреждения службы занятости населения
18	Численность незанятых граждан, зарегистрированных в государственных учреждениях службы занятости населения, в расчете на одну заявленную вакансию

Таблица 5

**РАСШИРЕННАЯ СТРУКТУРА  
ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА**

№	Инновационный потенциал
1	Число организаций, выполнявших исследования и разработки
2	Численность персонала, занятого исследованиями и разработками
3	Внутренние затраты на исследования и разработки
4	Численность персонала, занятого исследованиями и разработками, по категориям
5	Численность исследователей с учеными степенями
6	Внутренние текущие затраты на исследования и разработки по видам затрат
7	Внутренние текущие затраты на исследования и разработки по видам работ
8	Организации, ведущие подготовку аспирантов
9	Прием и выпуск из аспирантуры
10	Организации, ведущие подготовку докторантов
11	Прием и выпуск из докторантуры
12	Поступление патентных заявок и выдача охранных документов
13	Число созданных передовых производственных технологий
14	Число использованных передовых производственных технологий
15	Инновационная активность организаций
16	Затраты на технологические инновации
17	Объем инновационных товаров, работ, услуг
18	Число организаций, использовавших информационные и коммуникационные технологии
19	Число персональных компьютеров на 100 работников
20	Число организаций, использовавших специальные программные средства
21	Затраты на информационные и коммуникационные технологии
22	Число персональных компьютеров на 100 учащихся государственных и муниципальных дневных средних (полных) общеобразовательных учреждений

Таблица 6

**РАСШИРЕННАЯ СТРУКТУРА ИНВЕСТИЦИОННОЙ  
ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ**

№	Инвестиционная привлекательность
1	Валовой региональный продукт
2	Валовой региональный продукт на душу населения
3	Индекс физического объема валового регионального продукта
4	Отраслевая структура валовой добавочной стоимости
5	Фактическое конечное потребление домашних хозяйств
6	Фактическое конечное потребление домашних хозяйств на душу населения
7	Валовое накопление основного капитала
8	Стоимость основных фондов
9	Стоимость основных фондов по видам экономической деятельности
10	Структура основных фондов по видам экономической деятельности
11	Степень износа основных фондов
12	Степень износа основных фондов по видам экономической деятельности
13	Удельный вес полностью изношенных основных фондов
14	Доходы консолидированного бюджета
15	Расходы консолидированного бюджета
16	Инвестиции в основной капитал
17	Инвестиции в основной капитал на душу населения
18	Индекс физического объема инвестиций в основной капитал
19	Структура инвестиций в основной капитал по видам основных фондов
20	Иностранные инвестиции

№	Инвестиционная привлекательность
21	Отдельные показатели деятельности страховых организаций

Таблица 7

**РАСШИРЕННАЯ СТРУКТУРА СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ**

№	Социальная сфера
1	Жилищный фонд
2	Структура жилищного фонда по формам собственности
3	Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя
4	Удельный вес ветхого и аварийного жилищного фонда в общей площади всего жилищного фонда
5	Число дошкольных образовательных учреждений и численность воспитанников в них
6	Учреждения начального профессионального образования
7	Число средних специальных учебных заведений
8	Число высших учебных заведений
9	Число филиалов государственных и муниципальных средних специальных учебных заведений и высших учебных заведений
10	Число больничных коек на 10 000 человек населения
11	Мощность врачебных амбулаторно-поликлинических учреждений на 10 000 чел. населения
12	Численность врачей на 10 000 чел. населения
13	Численность населения на одного врача
14	Численность среднего медицинского персонала на 10 000 чел. населения
15	Численность населения на одного работника среднего медицинского персонала
16	Численность зрителей театров на 1000 чел. населения
17	Число посещений музеев на 1000 чел. населения
18	Число спортивных сооружений
19	Общедоступные библиотеки
20	Выпуск газет на 1000 чел. населения
21	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, отходящих от стационарных источников
22	Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты
23	Отправление пассажиров железнодорожным транспортом общего пользования
24	Перевозки пассажиров автобусами общего пользования
25	Пассажирооборот автобусов общего пользования
26	Объем бытовых услуг населению
27	Объем транспортных услуг населению
28	Объем услуг связи населению
29	Объем коммунальных услуг населению
30	Средние цены на первичном рынке жилья
31	Средние цены на вторичном рынке жилья

На основе изложенных выше принципов управления ФЭР, следует поставить ряд взаимообусловленных задач:

- согласовывать действия федеральных, региональных органов государственной власти и органов местного самоуправления для оптимизации нормативно-правовой базы регулирующей экономическую деятельность в регионе;
- обосновать параметры необходимой дополнительной нормативно-правовой базы развития региона на конкретный временной период;
- выделить специфику и этапы развития региона, определить методы и способы решения возникающих задач на каждом из этапов;
- предложить и согласовать мероприятия по оптимизации отраслевых и региональных программ, а также сфокусировать финансовые средства программ на решение ключевых региональных проблем;
- определить по всей системе разрабатываемых программ наиболее существенные финансовые источники для регионального развития;
- скоординировать реализацию программ в формате единой системы мероприятий для конкретного элемента территориального образования.

В процессе решения изложенных выше задач, необходимо регулярно отслеживать и прогнозировать степень влияния изменений в функционировании и развитии отраслей на фрактализацию экономики региона. Т.е. необходимо создать систему мониторинга, которая должна повысить эффективность управленческих воздействий ориентированных на решение наиболее значимых экономических проблем региона.

Оперативное и корректное решение экономических проблем симметричного развития региона позволит повысить не только инвестиционную привлекательность региона, но и создаст благоприятный имидж перед федеральными органами власти, обладающими определенным финансовым рычагом в виде федеральных целевых программ. В то же время при решении задачи эффективного управления ФЭР должны учитываться ресурсы не только федеральных целевых программ, но в том числе региональных и муниципальных. Как правило, эффективная реализация совокупности федеральных, региональных и муниципальных программ позволит обеспечить динамичный прирост инвестиций.

Наряду с федеральными целевыми программами и региональными инвестиционными проектами важным инструментом управления ФЭР должна стать концепция эффективного управления государственной собственностью региона, в которой необходимо определить:

- цель, задачи, подходы, принципы совершенствования системы управления;
- механизм и методы контроля эффективности управления;
- основные мероприятия реализации государственной политики приватизации.

При этом эффективность управления государственной собственностью региона должна стать ключевым показателем деятельности органов государственной власти.

## ВЫВОДЫ

Естественным условием эффективного управления ФЭР является определение полюсов роста (кластеров), способных динамично развивать симметричную региональную экономику, обеспечивая высокое качество СФ целостности региона и гарантированный рост экономических показателей. Структурирование показателей деятельности в регионе по наибольшей их взаимозависимости и выбор оптимального сочетания управленческих воздействий на данную структуру позволит оптимизировать процесс развития симметричной региональной системы и воспроизводства элементной базы ее подсистем.

Оптимальное воздействие на детерминанты, устанавливающие меру взаимозависимости элементной базы подсистем региона, является неотъемлемой частью управления по снижению уровня энтропии региональных процессов, и как следствие, создания условий для эффективного управления ФЭР в формате неустойчивой национальной экономики. Для организации эффективного управления ФЭР необходимо регулярное отслеживание и прогнозирование влияния изменений на функционирование, и развитие экономической системы региона.

## Литература

1. Батищева Г.А. Миграционные процессы в России как фактор устойчивого развития экономики регионов [Текст] : автореф. дисс. ... д-ра экон. наук / Г.А. Батищева. – Ростов-н/Д : Ростовский госуд. экон. ун-т (РИНХ), 2011. – 55 с.
2. Богданов А.А. Тектология (всеобщая организационная наука) : в 2 кн. / А.А. Богданов ; редкол. Л.И. Абалкин (отв. ред.) и др. ; Отд-е экономики АН СССР. – М. : Экономика, 1989. Кн. 1. – 304 с.

*Смирнов Валерий Владиславович*

## Ключевые слова

Методика; оценка; принципы; регион; система; структура; управление; фрактализация; экономика; эффективность.

## РЕЦЕНЗИЯ

Актуальность рассматриваемой темы обусловлена объективной потребностью в управлении фрактализацией экономики региона. С целью релевантного отображения результирующих положений исследуемой проблемы были поставлены следующие взаимосвязанные задачи:

- дать определение фрактализации экономики региона;
- выделить комплекс проблем, определяющих специфику оценки и управления фрактализацией экономики региона;
- установить концептуальный каркас научных принципов оценки фрактализации экономики региона;
- предложить методику оценки фрактализации экономики региона;
- разработать алгоритмы оценки фрактализации экономики региона;
- раскрыть теоретические положения эффективного управления фрактализацией экономики региона.

Научная новизна представленного материала не вызывает сомнений, в частности, автор определил фрактализацию экономики региона как процесс создания устойчивой упорядоченности элементов и связей региональной экономической системы, обладающих свойством самоподобия, т.е. составленной из нескольких элементов, каждый из которых подобен всей системе. В статье приведены научные принципы оценки фрактализации экономики, а именно: системности, комплексности, долговременности, сопряженности, непрерывной изменчивости и др., а также предложена методика и алгоритмы оценки фрактализации экономики региона.

С целью организации процесса эффективного управления фрактализацией экономики региона предложена принципиальная схема. Для оптимизации процесса выработки управленческих воздействий на фрактализацию экономики региона подробно раскрыт «вход» принципиальной схемы эффективного управления, который охватывает условную структуру показателей, определяющих модальность фрактализации экономики региона.

Вывод: название рецензируемой статьи «Управление фрактализацией экономики региона» подготовленной Смирновым В.В. соответствует ее содержанию. Общий научный уровень статьи отвечает требованиям, предъявляемым к результатам диссертационных исследований на соискание ученой степени доктора наук, публикуемых в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

С учетом изложенного статья Смирнова В.В. «Управление фрактализацией экономики региона» рекомендуется к опубликованию.

*Кадышев Е.Н., д.э.н., проф., декан факультета управления и психологии ФГБОУ ВПО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»*

[Перейти на Главное МЕНЮ](#)  
[Вернуться к СОДЕРЖАНИЮ](#)