

3.17. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА В СТРУКТУРЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

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

Проведена оценка эффективности социально-экономического развития Российской Федерации, Приволжского федерального округа и его регионов. Определена темпоральная многоукладность эффективности социально-экономического развития Чувашской Республики. Проведен анализ пространственной энтропии эффективности социально-экономического развития подсистем Приволжского федерального округа.

ВВЕДЕНИЕ

Учитывая, что эффект межрегиональной дифференциации прослеживается как на уровне федеральных округов, так и на уровне регионов в федеральных округах проведем оценку эффективности социально-экономического развития (ЭСЭР) региона. Определим федеральный округ – Приволжский федеральный округ (ПФО), основной регион для оценки эффективности социально-экономического развития – Чувашская Республика (ЧР), а также и регионы ПФО.

В процессе выявления приоритетов в социально-экономическом развитии региона, следует определить структуру оцениваемых показателей, систему ограничений, исполнительскую функцию, критерий оптимальности и решение. При анализе ЭСЭР региона условно выделим взаимосвязанные и взаимодополняющие коэволюционные подсистемы: донорная (donor, **D**) и акцепторная (acceptor, **A**).

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. **A** подсистема создает условия для развития инфраструктуры, обеспечивающей качество жизни социального сообщества, стимулирует деятельность в инновационно-инвестиционной и социальной сфере. Донорно-акцепторная (**D-A**) связь подсистем региона – вид социально-экономической связи, обусловленной передачей воспроизводимых ресурсов от **D** к **A** подсистеме с образованием новой структурной формы региона, способной к дальнейшему социально-экономическому развитию и возможностью образования нескольких обособленных субъектов.

Методика оценки ЭСЭР региона основана на анализе функциональных зависимостей наиболее значимых и обладающих высокой пертинентностью показателей по эмпирическим формулам (7) (сущность формул отражается в процессе осмысления основных положений методики оценки функции полезности взаимодополняемых благ – комплементарности).

$$F(X, Y, Z) = P_x * P_y; \tag{1}$$

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

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

$$X = f_x(z); \tag{4}$$

$$Y = f_y(z); \tag{5}$$

$$Z = f_z(x, y), \tag{6}$$

где $F(X, Y, Z) = P_x * P_y$ – поверхность ЭСЭР региона;

$X = f_x(z)$ – функциональная зависимость наиболее значимого показателя **D** подсистемы от показателя структурной функциональности **D-A** региона;

$Y = f_y(z)$ – функциональная зависимость наиболее значимого показателя **A** подсистемы от показателя структурной функциональности **D-A** региона;

$Z = f_z(x, y)$ – показатель структурной функциональности **D-A** региона;

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

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

Объединяя представленные выше формулы (1-6) получим:

$$F(X, Y, Z) = P_x * P_y = \left| \frac{X}{X + Y} \right| * \left| \frac{Y}{X + Y} \right| = \left| \frac{f_x(z)}{f_x(z) + f_y(z)} \right| * \left| \frac{f_y(z)}{f_x(z) + f_y(z)} \right|. \tag{7}$$

С целью избежать в процессе решения «пустых» тонкостей (пустого множества) и получить релевантный результат выделим спектр системообразующих достаточных показателей, отражающих социальную ориентированность региона: валовой региональный продукт на душу населения, объем платных услуг на душу населения, среднедушевые денежные доходы населения (в месяц).

Для проведения аподиктического структурно-функционального анализа ЭСЭР региона и релевантной оценки возможности продуцирования множества структурных элементов, а также последующего синтеза взаимно и кумулятивно обусловленных подсистем с целью повышения синергетического эффекта, целесообразно рассматривать «триаду» («триадную оппозицию») совокупности трех взаимообусловленных показателей.

1. Валовой региональный продукт (**ВРП**) – обобщающий показатель экономической деятельности региона, характеризующий процесс производства товаров и услуг для конечного использования. **ВРП** представляет собой валовую добавленную стоимость товаров и услуг, созданную резидентами региона, и определяется как разница между выпуском и промежуточным потреблением. Показатель **ВРП** является по своему экономическому содержанию весьма близким к показателю валового внутреннего продукта (**ВВП**). Однако сумма **ВРП** по России неравнозначна **ВВП**, поскольку не включает добавленную стоимость по нерыночным коллективным услугам (оборона, государственное управление и т.д.) оказываемым государственными учреждениями обществу [2, с. 376].
2. Объем платных услуг населению отражает общий объем денежных средств, уплаченных самим потребителем за оказанную ему (или членам его семьи) услугу или организацией (предприятием), в которой он работает. Объем платных услуг включает объемы услуг, оказанных населению крупными и средними организациями и малыми предприятиями, некорпоративными предприятиями, гражданами, занимающимися предпринимательской деятельностью без образования юридического лица на индивидуальной основ [2, с. 777].
3. Денежные доходы населения включают доходы лиц, занятых предпринимательской деятельностью, выплаченную заработную плату наемных работников (начисленную заработную плату, скорректированную на изменение просроченной задолженности), социальные выплаты (пенсии, пособия, стипендии, страховые возмещения и прочие выплаты), доходы от собственности в виде процентов по вкладам, ценным бумагам, дивидендов и другие доходы. Среднедушевые денежные доходы населения (в месяц) исчисляются делением годового объема денежных доходов на двенадцать и на среднегодовую численность населения [2, с. 210].

Для отражения темпоральности ЭСЭР РФ, ПФО и регионов ПФО подвергнем анализу семь периодов:

- 1997-2004 гг.,
- 1997-2005 гг.,
- 1997-2006 гг.,
- 1997-2007 гг.,
- 1997-2008 гг.,
- 1997-2009 гг.,
- 1997-2010 гг.

1. ЭСЭР РФ, ПФО И РЕГИОНОВ ПФО ЗА 1997-2004 ГГ.

Результаты анализа ЭСЭР РФ, ПФО и регионов ПФО – *D* и *A* подсистем, *D-A* связи приведены в табл. 1

Таблица 1

ЭСЭР РФ, ПФО И РЕГИОНОВ ПФО,
1997-2004 гг.

Регионы	<i>D</i>	<i>A</i>	<i>D-A</i>
РФ	0,707	0,308	0,213
ПФО	0,712	0,292	0,207
Республика Башкортостан	0,752	0,252	0,189
Республика Марий Эл	0,939	0,073	0,068
Республика Мордовия	0,868	0,155	0,131
Республика Татарстан	0,732	0,272	0,198
Удмуртская Республика	1,118	0,120	0,135
Чувашская Республика	0,826	0,185	0,151
Пермский край	0,640	0,367	0,232
Кировская область	0,674	0,336	0,223
Нижегородская область	0,407	0,611	0,240
Оренбургская область	0,821	0,194	0,157
Пензенская область	0,916	0,092	0,084
Самарская область	0,633	0,372	0,234
Саратовская область	0,714	0,300	0,210
Ульяновская область	0,785	0,221	0,172

В результате оценки ЭСЭР РФ, ПФО и регионов ПФО выявлено следующее.

1. *D* подсистема:

- верхняя граница – Удмуртская Республика (1,118);
- нижняя граница – Нижегородская область (0,407);

- ЧР (0,826) с большей вероятностью можно отнести в группу с высокой эффективностью развития.
2. *A* подсистема:
- верхняя граница – Нижегородская область (0,611);
 - нижняя граница – Республика Марий Эл (0,073);
 - ЧР (0,185) с большей вероятностью можно отнести в группу со средней эффективностью развития.
3. *D-A* связь:
- верхняя граница – Нижегородская область (0,240);
 - нижняя граница – Республика Марий Эл (0,068);
 - ЧР (0,151) с большей вероятностью можно отнести в группу со средней эффективностью развития.

В процессе анализа ЭСЭР РФ, ПФО и регионов ПФО была определена аксиома, которая отражает следующую закономерность: высокий уровень ЭСЭР региона может быть только в том случае, когда разница между ЭСЭР *D* и *A* подсистемами минимальна, а их абсолютные значения максимальны. Данная аксиома позволит количественно и качественно ограничить максимальный разрыв в уровне ЭСЭР *D* и *A* подсистем системы «регион». При этом для повышения ЭСЭР регионов и достижения кумулятивного эффекта необходимо проведение в рамках государственной региональной политики целенаправленного процесса интеграции регионов с низкой эффективностью *D* подсистемы с регионами с высокой эффективностью *D* подсистемы, регионов с низкой эффективностью *A* подсистемы с регионами с высокой эффективностью *A* подсистемы.

На основе изложенной выше аксиомы следует обозначить необходимость создания нового механизма пространственной организации (интеграции) российских регионов, основанного на управлении мезозонами, т.е. «поверх» административных границ регионов. При этом структура региона должна сохранить свою целостность и относительную автономность, обеспечивая тем самым сохранность федеративного устройства РФ. В данном контексте следует выделить основные факторы эффективности региональной интеграции (табл. 2) [1, с. 15].

Таблица 2

ФАКТОРЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕГИОНАЛЬНОЙ ИНТЕГРАЦИИ

Исследователи	Результаты исследований	Исследователи	Результаты исследований
Lucas (1988); Romer (1986, 1990)	Доходность человеческого капитала и капитала знаний на агрегированном уровне не убывает благодаря положительному «эффекту перелива»	Olson (1996); Hall and Jones (1999); Acemoglu, Johnson and Robinson (2001) Frankel and Romer (1999)	Институциональная структура экономики и экономическая политика, направленные на активизацию факторов, имеющих неубывающую доходность, обеспечивают экономический рост
Coe and Helpman (1995), Coe, Helpman, and Hoffmaister (1997)	Региональная интеграция как инструмент институциональной и экономической политики оказывают влияние на экономический рост	Schiff, Wang, and Olarreaga (2002)	Региональная интеграция повышает совокупную производительность факторов производства при участии развитых стран
Blomstrom and Kokko (1998), Kugler (2001)	Положительные эффекты интеграции связаны с механизмами перелива знаний при торговле и прямых иностранных инвестициях	Keller (2002)	Эффективность интеграции зависит от расстояния между странами (регионами)
		Aitken and Harrison (1999), Haddad and Harrison (1993), Djankov and Hoekman (2000), Smarzynska 2000	В высоко- и среднетехнологичных отраслях иностранные инвесторы способствуют развитию подконтрольных предприятий, при этом положительные эффекты для отрасли в целом могут отсутствовать
		Flores(1997), Rutherford (1997), Tarr (2002)	Структура экономики влияет на наличие положительных эффектов региональной интеграции
		Cooper and Massell	Внутриблочная производственная специализация снижает издержки протекционизма и способствует получению выигрыша в благосостоянии, не достижимого в условиях односторонней либерализации тарифов

Следовательно, процесс обеспечения ЭСЭР регионов РФ должен осуществляться не только за счет внутренних и внешних ресурсов (экономических, социальных, политических, институциональных, правовых и т.д.), но и имплицитных факторов взаимодействия регионов, позволяющих создать синергетический эффект от совместного развития нескольких региональных социально-экономических систем.

В результате оценки ЭСЭР ЧР выявлена средняя эффективность развития относительно регионов ПФО. На данное положение существенное влияние оказала высокая эффективность развития **D** подсистемы и средняя эффективность – **A** подсистемы.

В формате предложенной аксиомы определим оптимальный интеграционный вектор ЭСЭР ЧР, устанавливающий направление заимствования потенциала **A** подсистем регионов граничащих с ЧР – Республики Марий Эл, Республики Мордовия, Республики Татарстан, Нижегородской области, Ульяновской области. Исходя из расчетных данных табл. 1 гипотетически оптимальное направление интеграции ЧР – Нижегородская область. Основным критерий выбора Нижегородской области – высокая эффективность развития **A** подсистемы.

С целью анализа возможности интеграции ПФО проведена оценка ЭСЭР, граничащих федеральных округов – Северо-Западного, Уральского, Центрального и Южного. Результаты анализа ЭСЭР федеральных округов, граничащих с ПФО, приведены в табл. 3.

Таблица 3

ЭСЭР ФЕДЕРАЛЬНЫХ ОКРУГОВ ГРАНИЧАЩИХ С ПФО, 1997-2004 гг.

Федеральные округа	D	A	D-A
Центральный федеральный округ	0,626	0,419	0,243
Северо-Западный федеральный округ	0,726	0,283	0,203
Южный федеральный округ	0,673	0,343	0,225
Уральский федеральный округ	0,489	0,520	0,250

В формате предложенной аксиомы определен оптимальный интеграционный вектор ЭСЭР ПФО, устанавливающий направление заимствования потенциала **A** подсистем, граничащих с ПФО федеральных округов. На основе анализа данных табл. 3 выявлено оптимальное направление интеграции ПФО – Уральский и Центральный федеральные округа. Основным критерий выбора – высокая эффективность развития **A** подсистем.

Исходя из данных табл. 1 и 3 определено целесообразное направление интеграции (оптимальный интеграционный вектор) ЧР – Нижегородская область – Центральный федеральный округ.

2. ЭСЭР РФ, ПФО И РЕГИОНОВ ПФО ЗА 1997-2005 ГГ.

Результаты анализа ЭСЭР РФ, ПФО и регионов ПФО – **D** и **A** подсистем, **D-A** связи приведены в табл. 4.

Таблица 4

ЭСЭР РФ, ПФО И РЕГИОНОВ ПФО, 1997-2005 гг.

Регионы	D	A	D-A
РФ	0,733	0,277	0,200
ПФО	0,730	0,275	0,200
Республика Башкортостан	0,739	0,264	0,195

Регионы	D	A	D-A
Республика Марий Эл	0,885	0,123	0,109
Республика Мордовия	0,564	0,442	0,249
Республика Татарстан	0,756	0,247	0,187
Удмуртская Республика	0,900	0,107	0,096
Чувашская Республика	0,820	0,189	0,155
Пермский край	0,704	0,300	0,211
Кировская область	0,709	0,298	0,211
Нижегородская область	0,623	0,384	0,239
Оренбургская область	0,795	0,218	0,173
Пензенская область	0,873	0,135	0,118
Самарская область	0,656	0,347	0,228
Саратовская область	0,709	0,300	0,210
Ульяновская область	0,787	0,219	0,172

В результате оценки ЭСЭР РФ, ПФО и регионов ПФО выявлено:

- D** подсистема:
 - верхняя граница – Удмуртская Республика (0,9);
 - нижняя граница – Мордовская Республика (0,564);
 - ЧР (0,820) с большей вероятностью можно отнести в группу с высокой эффективностью развития.
- A** подсистема:
 - верхняя граница – Мордовская Республика (0,442);
 - нижняя граница – Удмуртская Республика (0,107);
 - ЧР (0,189) с большей вероятностью можно отнести в группу со средней эффективностью развития.
- D-A** связь:
 - верхняя граница – Мордовская Республика (0,249);
 - нижняя граница – Удмуртская Республика (0,096);
 - ЧР (0,155) с большей вероятностью можно отнести в группу со средней эффективностью развития.

В результате оценки ЭСЭР ЧР выявлена средняя эффективность развития относительно регионов ПФО, т.е. сохраняется положение 1997-2004 гг. Исходя из расчетных данных табл. 4 установлено оптимальное направление интеграции ЧР – Мордовская Республика. Основным критерий выбора Мордовской Республики – высокая эффективность развития **A** подсистемы.

Результаты анализа ЭСЭР федеральных округов, граничащих с ПФО, приведены в табл. 5.

Таблица 5

ЭСЭР ФЕДЕРАЛЬНЫХ ОКРУГОВ ГРАНИЧАЩИХ С ПФО, 1997-2005 гг.

Федеральные округа	D	A	D-A
Центральный федеральный округ	1,173	0,173	0,203
Северо-Западный федеральный округ	0,722	0,285	0,206
Южный федеральный округ	0,697	0,313	0,218
Уральский федеральный округ	0,417	0,594	0,248

На основе анализа данных табл. 5 определено оптимальное направление интеграции ПФО – Уральский федеральный округ. Основным критерий выбора – высокая эффективность развития **A** подсистемы.

С учетом изложенных выше результирующих показателей (индикаторов) установлена разнонаправленность оптимального интеграционного вектора ЧР и ПФО. Данная разнонаправленность определяет рамки процесса интеграции ЧР в границах ПФО в направлении Мордовской Республики.

3. ЭСЭР РФ, ПФО И РЕГИОНОВ ПФО ЗА 1997-2006 ГГ.

Результаты анализа ЭСЭР РФ, ПФО и регионов ПФО – **D** и **A** подсистем и **D-A** связи приведены в табл. 6.

Таблица 6

ЭСЭР РФ, ПФО И РЕГИОНОВ ПФО, 1997-2006 гг.

Регионы	D	A	D-A
РФ	0,716	0,293	0,209
ПФО	0,719	0,286	0,206
Республика Башкортостан	0,730	0,273	0,199
Республика Марий Эл	0,782	0,226	0,177
Республика Мордовия	0,659	0,350	0,231
Республика Татарстан	0,759	0,244	0,185
Удмуртская Республика	0,788	0,218	0,172
ЧР	0,762	0,248	0,189
Пермский край	0,637	0,367	0,234
Кировская область	0,699	0,307	0,215
Нижегородская область	0,661	0,345	0,228
Оренбургская область	0,509	0,525	0,267
Пензенская область	0,833	0,174	0,145
Самарская область	0,675	0,328	0,221
Саратовская область	0,705	0,302	0,213
Ульяновская область	0,733	0,273	0,200

В результате оценки ЭСЭР РФ, ПФО и регионов ПФО выявлено:

1. **D** подсистема:

- верхняя граница – Пензенская область (0,833);
- нижняя граница – Оренбургская область (0,509);
- ЧР (0,762) с большей вероятностью можно отнести в группу с высокой эффективностью развития;

2. **A** подсистема:

- верхняя граница – Оренбургская область (0,525);
- нижняя граница – Пензенская область (0,174);
- ЧР (0,248) с большей вероятностью можно отнести в группу со средней эффективностью развития;

3. **D-A** связь:

- верхняя граница – Оренбургская область (0,267);
- нижняя граница – Пензенская область (0,145);
- ЧР (0,189) с большей вероятностью можно отнести в группу со средней эффективностью развития.

В результате оценки ЭСЭР ЧР выявлена средняя эффективность развития относительно регионов ПФО, т.е. сохраняется положение 1997-2004 гг. и 1997-2005 гг. Исходя из расчетных данных табл. 6 установлено оптимальное направление интеграции ЧР – Мордовская Республика, следовательно, сохраняется оптимальное направление интеграционного вектора относительно 1997-2005 гг.

Результаты анализа ЭСЭР федеральных округов, граничащих с ПФО, приведены в табл. 7.

Таблица 7

ЭСЭР ФЕДЕРАЛЬНЫХ ОКРУГОВ ГРАНИЧАЩИХ С ПФО, 1997-2006 гг.

Федеральные округа	D	A	D-A
Центральный федеральный округ	0,796	0,221	0,176
Северо-Западный федеральный округ	0,732	0,273	0,199
Южный федеральный округ	0,691	0,317	0,219
Уральский федеральный округ	0,223	1,223	0,273

На основе анализа данных табл. 7 определено оптимальное направление интеграции ПФО – Южный федеральный округ. Основным критерий выбора – высокая эффективность развития **A** подсистемы.

С учетом изложенных выше ориентирующих показателей установлена разнонаправленность оптимального интеграционного вектора ЧР и ПФО. Данная разнонаправленность определяет рамки процесса интеграции ЧР в границах ПФО в направлении Мордовской Республики.

4. ЭСЭР РФ, ПФО И РЕГИОНОВ ПФО ЗА 1997-2007 ГГ.

Результаты анализа ЭСЭР РФ, ПФО и регионов ПФО – **D** и **A** подсистем и **D-A** связи приведены в табл. 8.

Таблица 8

ЭСЭР РФ, ПФО И РЕГИОНОВ ПФО, 1997-2007 гг.

Регионы	D	A	D-A
РФ	0,694	0,318	0,217
ПФО	0,723	0,282	0,202
Республика Башкортостан	0,731	0,272	0,198
Республика Марий Эл	0,766	0,242	0,184
Республика Мордовия	0,731	0,281	0,202
Республика Татарстан	0,789	0,213	0,168
Удмуртская Республика	0,731	0,275	0,200
Чувашская Республика	0,743	0,271	0,198
Пермский край	0,607	0,397	0,239
Кировская область	0,719	0,287	0,205
Нижегородская область	0,651	0,355	0,229
Оренбургская область	0,502	0,515	0,250
Пензенская область	0,723	0,285	0,204
Самарская область	0,696	0,307	0,213
Саратовская область	0,743	0,264	0,195
Ульяновская область	0,679	0,328	0,221

В результате оценки ЭСЭР РФ, ПФО и регионов ПФО выявлено:

1. **D** подсистема:

- верхняя граница – Республика Татарстан (0,789);
- нижняя граница – Оренбургская область (0,502);
- ЧР (0,743) с большей вероятностью можно отнести в группу с высокой эффективностью развития.

2. **A** подсистема:

- верхняя граница – Оренбургская область (0,515);
- нижняя граница – Республика Татарстан (0,213);
- ЧР (0,271) с большей вероятностью можно отнести в группу со средней эффективностью развития.

3. **D-A** связь:

- верхняя граница – Оренбургская область (0,250);
- нижняя граница – Республика Татарстан (0,168);
- ЧР (0,198) с большей вероятностью можно отнести в группу со средней эффективностью развития.

В результате оценки ЭСЭР ЧР выявлена средняя эффективность развития относительно регионов ПФО, т.е. сохраняется положение 1997-2004 гг., 1997-2005 гг. и 1997-2006 гг. Исходя из расчетных данных табл. 8 установлено оптимальное направление интеграции ЧР – Нижегородская область, т.е. наблюдаем возврат к результирующим значениям 1997-2004 гг. Основным критерий выбора Нижегородской области – высокая эффективность развития **A** подсистемы.

Результаты анализа ЭСЭР федеральных округов, граничащих с ПФО, приведены в табл. 9.

Таблица 9

ЭСЭР ФЕДЕРАЛЬНЫХ ОКРУГОВ ГРАНИЧАЩИХ С ПФО, 1997-2007 гг.

Федеральные округа	D	A	D-A
Центральный федеральный округ	0,751	0,255	0,190
Северо-Западный федеральный округ	0,779	0,227	0,176
Южный федеральный округ	0,646	0,363	0,231
Уральский федеральный округ	0,830	0,180	0,147

На основе анализа данных табл. 9 определено оптимальное направление интеграции ПФО – Южный федеральный округ. Основным критерий выбора – высокая эффективность развития **A** подсистемы.

С учетом изложенных выше ориентирующих показателей установлена разнонаправленность оптимального интеграционного вектора ЧР и ПФО. Данная разнонаправленность определяет рамки процесса интеграции ЧР в границах ПФО в направлении Нижегородской области.

5. ЭСЭР РФ, ПФО И РЕГИОНОВ ПФО ЗА 1997-2008 ГГ.

Результаты анализа ЭСЭР РФ, ПФО и регионов ПФО – D и A подсистем и D-A связи приведены в табл. 10.

Таблица 10

ЭСЭР РФ, ПФО И РЕГИОНОВ ПФО, 1997-2008 гг.

Регионы	D	A	D-A
РФ	0,694	0,327	0,220
ПФО	0,722	0,282	0,202
Республика Башкортостан	0,737	0,265	0,195
Республика Марий Эл	0,718	0,289	0,206
Республика Мордовия	0,638	0,375	0,234
Республика Татарстан	0,805	0,197	0,158
Удмуртская Республика	0,676	0,329	0,221
ЧР	0,552	0,491	0,250
Пермский край	0,605	0,399	0,240
Кировская область	0,669	0,337	0,223
Нижегородская область	0,636	0,369	0,233
Оренбургская область	1,250	0,255	0,319
Пензенская область	0,628	0,382	0,236
Самарская область	0,727	0,276	0,200
Саратовская область	0,754	0,255	0,190
Ульяновская область	0,619	0,389	0,238

В результате оценки ЭСЭР РФ, ПФО и регионов ПФО выявлено:

- D** подсистема:
 - верхняя граница – Оренбургская область (1,25);
 - нижняя граница – Пермский край (0,605);
 - ЧР (0,552) с большей вероятностью можно отнести в группу со средней эффективностью развития.
- A** подсистема:
 - верхняя граница – Чувашская Республика (0,491);
 - нижняя граница – Республика Татарстан (0,197).
- D-A** связь:
 - верхняя граница – Оренбургская область (0,319);
 - нижняя граница – Республика Татарстан (0,158);
 - ЧР (0,25) с большей вероятностью можно отнести в группу с высокой эффективностью развития.

В результате оценки ЭСЭР ЧР выявлена высокая эффективность развития относительно регионов ПФО. Исходя из расчетных данных табл. 10 установлено оптимальное направление интеграции ЧР – Республика Татарстан. Основным критерий выбора Республики Татарстан – высокая эффективность развития D подсистемы.

Результаты анализа ЭСЭР федеральных округов, граничащих с ПФО, приведены в табл. 11.

Таблица 11

ЭСЭР ФЕДЕРАЛЬНЫХ ОКРУГОВ ГРАНИЧАЩИХ С ПФО, 1997-2008 гг.

Регионы	D	A	D-A
Центральный федеральный округ	0,695	0,308	0,213
Северо-Западный федеральный округ	0,942	0,065	0,061
Южный федеральный округ	0,556	0,454	0,248
Уральский федеральный округ	0,651	0,353	0,228

На основе анализа данных табл. 11 определено оптимальное направление интеграции ПФО – Южный федеральный округ. Основным критерий выбора – высокая эффективность развития A подсистемы.

С учетом изложенных выше ориентирующих показателей установлена разнонаправленность оптимального интеграционного вектора ЧР и ПФО. Данная разнонаправленность определяет рамки процесса интеграции ЧР в границах ПФО в направлении Республики Татарстан.

6. ЭСЭР РФ, ПФО И РЕГИОНОВ ПФО ЗА 1997-2009 ГГ.

Результаты анализа ЭСЭР РФ, ПФО и регионов ПФО – D и A подсистем и D-A связи приведены в табл. 12.

Таблица 12

ЭСЭР РФ, ПФО И РЕГИОНОВ ПФО, 1997-2009 гг.

Федеральные округа	D	A	D-A
РФ	0,648	0,361	0,231
ПФО	0,709	0,294	0,208
Республика Башкортостан	0,728	0,275	0,199
Республика Марий Эл	0,695	0,312	0,215
Республика Мордовия	0,634	0,375	0,234
Республика Татарстан	0,792	0,209	0,166
Удмуртская Республика	0,637	0,368	0,233
ЧР	0,604	0,413	0,243
Пермский край	0,625	0,378	0,235
Кировская область	0,673	0,332	0,222
Нижегородская область	0,647	0,357	0,230
Оренбургская область	0,788	0,220	0,171
Пензенская область	0,587	0,421	0,244
Самарская область	0,708	0,294	0,210
Саратовская область	0,717	0,291	0,206
Ульяновская область	0,595	0,412	0,242

В результате оценки ЭСЭР РФ, ПФО и регионов ПФО выявлено:

- D** подсистема:
 - верхняя граница – Республика Татарстан (0,792);
 - нижняя граница – Пензенская область (0,587);
 - ЧР (0,604) с большей вероятностью можно отнести в группу со средней эффективностью развития.
- A** подсистема:
 - верхняя граница – Пензенская область (0,421);
 - нижняя граница – Республика Татарстан (0,209);
 - ЧР (0,413) с большей вероятностью можно отнести в группу с высокой эффективностью развития.
- D-A** связь:
 - верхняя граница – Пензенская область (0,244);
 - нижняя граница – Республика Татарстан (0,166);
 - ЧР (0,243) с большей вероятностью можно отнести в группу с высокой эффективностью развития.

В результате оценки ЭСЭР ЧР выявлена высокая эффективность развития относительно регионов ПФО. Исходя из расчетных данных табл. 12 установлено оптимальное направление интеграции ЧР – Республика Татарстан. Основным критерий выбора Республики Татарстан – высокая эффективность развития D подсистемы.

Результаты анализа ЭСЭР федеральных округов, граничащих с ПФО, приведены в табл. 13.

Таблица 13

ЭСЭР ФЕДЕРАЛЬНЫХ ОКРУГОВ ГРАНИЧАЩИХ С ПФО, 1997-2009 гг.

Регионы	D	A	D-A
Центральный федеральный округ	0,767	0,267	0,196
Северо-Западный федеральный округ	0,851	0,156	0,131
Южный федеральный округ	0,402	0,627	0,240
Уральский федеральный округ	0,639	0,364	0,231

На основе анализа данных табл. 13 определено оптимальное направление интеграции ПФО – Южный

федеральный округ. Основной критерий выбора – высокая эффективность развития *A* подсистемы.

7. ЭСЭР РФ, ПФО И РЕГИОНОВ ПФО ЗА 1997-2010 ГГ.

Результаты анализа ЭСЭР РФ, ПФО и регионов ПФО – *D* и *A* подсистем и *D-A* связи приведены в табл. 14.

Таблица 14

ЭСЭР РФ, ПФО И РЕГИОНОВ ПФО, 1997-2010 гг.

Регионы	<i>D</i>	<i>A</i>	<i>D-A</i>
РФ	0,585	0,423	0,244
ПФО	0,692	0,311	0,214
Республика Башкортостан	0,722	0,281	0,202
Республика Марий Эл	0,677	0,330	0,221
Республика Мордовия	0,622	0,385	0,237
Республика Татарстан	0,779	0,223	0,173
Удмуртская Республика	0,595	0,409	0,242
Чувашская Республика	0,574	0,439	0,246
Пермский край	0,601	0,402	0,240
Кировская область	0,653	0,351	0,228
Нижегородская область	0,639	0,364	0,232
Оренбургская область	0,723	0,283	0,203
Пензенская область	0,542	0,466	0,249
Самарская область	0,691	0,311	0,214
Саратовская область	0,700	0,306	0,213
Ульяновская область	0,529	0,478	0,249

В результате оценки ЭСЭР РФ, ПФО и регионов ПФО выявлено:

- D* подсистема:**
 - верхняя граница – Республика Татарстан (0,779);
 - нижняя граница – Ульяновская область (0,529);
 - ЧР (0,574) с большей вероятностью можно отнести в группу с низкой эффективностью развития.
- A* подсистема:**
 - верхняя граница – Ульяновская область (0,478);
 - нижняя граница – Республика Татарстан (0,223);
 - ЧР (0,439) с большей вероятностью можно отнести в группу с высокой эффективностью развития.
- D-A* связь:**
 - верхняя граница – Пензенская и Ульяновская области (0,249);
 - нижняя граница – Республика Татарстан (0,166);
 - ЧР (0,246) с большей вероятностью можно отнести в группу с высокой эффективностью развития.

В результате оценки ЭСЭР ЧР выявлена высокая эффективность развития относительно регионов ПФО. Исходя из расчетных данных табл. 14 установлено оптимальное направление интеграции ЧР – Республика Татарстан. Основной критерий выбора Республики Татарстан – высокая эффективность развития *D* подсистемы.

Результаты анализа ЭСЭР федеральных округов, граничащих с ПФО, приведены в табл. 15.

Таблица 15

ЭСЭР ФЕДЕРАЛЬНЫХ ОКРУГОВ ГРАНИЧАЩИХ С ПФО, 1997-2010 гг.

Федеральные округа	<i>D</i>	<i>A</i>	<i>D-A</i>
Центральный федеральный округ	0,830	0,174	0,144
Северо-Западный федеральный округ	0,773	0,233	0,179
Южный федеральный округ	0,477	0,546	0,249
Уральский федеральный округ	0,647	0,356	0,229

На основе анализа данных табл. 15 определено оптимальное направление интеграции ПФО – Южный федеральный округ. Основной критерий выбора – высокая эффективность развития *A* подсистемы.

С учетом изложенных выше ориентирующих показателей установлена разнонаправленность оптимального интеграционного вектора ЧР и ПФО. Данная разнонаправленность определяет рамки процесса интеграции ЧР в границах ПФО в направлении Республики Татарстан.

На основе проведенной оценки ЭСЭР ЧР сформулируем следующие умозаключения, основанные на ориентирующих показателях табл. 16:

- 1997-2004 гг., 1997-2005 гг., 1997-2006 гг. и 1997-2007 гг. – выявлена средняя эффективность развития относительно регионов ПФО. На данное положение существенное влияние оказала высокая эффективность развития *D* подсистемы и средняя эффективность *A* подсистемы;
- 1997-2008 гг., 1997-2009 гг. и 1997-2010 гг. – обнаружена высокая эффективность развития ЧР относительно регионов ПФО. Данное обстоятельство обусловлено высокой эффективностью *A* подсистемы и небольшой разницей показателей *D* и *A* подсистем.

Таблица 16

ЭСЭР ЧР

Подсистемы	1997-2004	1997-2005	1997-2006	1997-2007	1997-2008	1997-2009	1997-2010
<i>D</i> подсистема	0,826	0,820	0,762	0,743	0,552	0,604	0,574
<i>A</i> подсистема	0,185	0,189	0,248	0,271	0,491	0,413	0,439
<i>D-A</i> связь	0,151	0,155	0,189	0,198	0,250	0,243	0,246

Темпоральная многоукладность ЭСЭР ЧР определена следующими направлениями оптимального интеграционного вектора:

- 1997-2004 гг. ЧР – Нижегородская область – Центральный федеральный округ;
- 1997-2005 гг. и 1997-2006 гг. ЧР – Мордовская Республика;
- 1997-2007 гг. ЧР – Нижегородская область;
- 1997-2008 гг., 1997-2009 гг. и 1997-2010 гг. ЧР – Республика Татарстан.

Рассматривая виртуальную 3D модель социально-экономического развития ЧР, следует отметить относительно устойчивую динамику (1997-2009 гг. и 1997-2010 гг. – «застой», связанный с проявлением мирового финансово-экономического кризиса) «раскручивающая» филологенетической спирали в направлении роста (рис. 1).

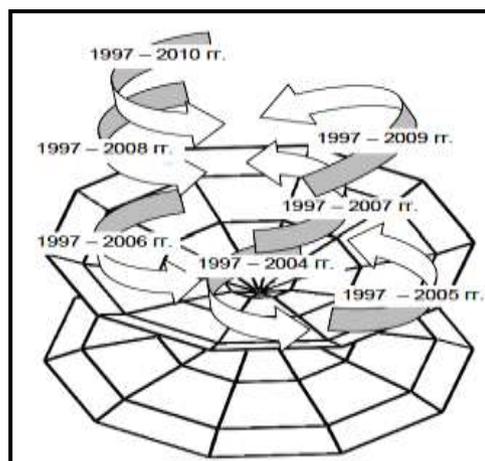


Рис. 1. Виртуальная 3D модель социально-экономического развития ЧР

Относительно устойчивая динамика повышения ЭСЭР ЧР (0,151 → 0,155 → 0,189 → 0,198 → 0,250 →

→ 0,243 → 0,246) обусловлена перераспределением (выравниванием) эффективности, а именно, снижением эффективности *D* подсистемы (0,826 → 0,820 → 0,762 → 0,743 → 0,552 → 0,604 → 0,574) и повышением эффективности *A* подсистемы (0,185 → 0,189 → 0,248 → 0,271 → 0,491 → 0,413 → 0,439).

8. АНАЛИЗ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ЭНТРОПИИ ЭСЭР D И A ПОДСИСТЕМ, D-A СВЯЗИ ПФО

С целью адекватного восприятия интеграционных процессов подсистем региона, системы «регион» в рамках межрегионального пространства, а также в формате федерального округа поясним сущность пространственной энтропии и раскроем ее содержание, позволяющее грамотно определить задачи для формирования оптимального интеграционного пространства.

Пространственная энтропия – мера хаотичности процесса формирования связей и отношений между подсистемами и элементами отдельной системы, а также в форме взаимодействия систем, образующих объективную реальность, рассматриваемую со стороны ее внутреннего единства. Содержание пространственной энтропии раскрывается в процессе оценки бессистемности связей и отношений, внутренних процессов, явлений, противоречий и тенденций некой субстанции, образуемой при взаимодействии множества элементов, подсистем и систем.

Для формирования оптимального интеграционного пространства необходимо решить следующие задачи:

- определить мероприятия по снижению хаотичности процесса формирования связей и отношений между подсистемами и элементами отдельной системы, а также в форме взаимодействия систем;
- предложить новую форму оценки интеграционных процессов, раскрывающих все стороны объективной реальности формируемой при реализации всего спектра сопряженных требований по снижению бессистемности интеграционного пространства;
- установить механизм повышающий степень взаимодействия множества элементов и подсистем многообразных взаимосвязанных систем в формате интегрирующего пространства, позволяющего сформировать новую инвариантную структуру;

- отразить локализацию систем в формате интегрирующего пространства и определить степень взаимодействия элементов и подсистем в системах, а также в новой структурной форме.

Результирующие значения пространственной энтропии сведены в табл. 17-19.

В результате анализа результирующих значений, отражающих уровень пространственной энтропии ЭСЭР *D* и *A* подсистем, *D-A* связи ПФО выявлено:

- 1997-2004 гг., 1997-2005 гг., 1997-2006 гг. и 1997-2007 гг. – наблюдается уменьшение дисперсии и стандартного отклонения *D*, *A* и *D-A*, что характеризует снижение уровня пространственной энтропии ПФО. Следовательно, выстраивается наиболее эффективная структурно-функциональная ориентация подсистем ПФО. В то же время следует отметить влияние финансово-экономического кризиса на ЭСЭР ПФО, а именно, 1997-2008 гг. – отмечается увеличение энтропии. При этом последующее волнообразное снижение уровня пространственной энтропии (1997-2009 гг. и 1997-2010 гг.) связано с мерами государственной политики по снижению влияния последствий финансово-экономического кризиса на экономику РФ;
- 1997-2004 гг., 1997-2005 гг., 1997-2006 гг. и 1997-2007 гг. увеличение средней ЭСЭР *D-A* связи ПФО происходит за счет снижения средней ЭСЭР *D* и увеличения средней ЭСЭР *A*, т.е. наблюдаем естественный процесс перераспределения. Следует отметить, что данный процесс прослеживается и в ЧР. При этом влияние финансово-экономического кризиса на ЭСЭР ПФО (1997-2008 гг.) отразилось ростом средней ЭСЭР *D* при сохраняющихся темпах повышения средней ЭСЭР *A*, что в принципе и предопределило увеличение энтропии. Антикризисные действия федеральных органов власти (1997-2009 гг. и 1997-2010 гг.) позволили вернуть показатели средней ЭСЭР *D* на понижающую траекторию (темпы повышения ЭСЭР *A* сохранились), тем самым стабилизировать значение средней ЭСЭР *D-A*.

Основываясь на вышеизложенных умозаключениях, следует отметить, что устойчивая динамика снижения уровня пространственной энтропии ПФО и, как следствие, уменьшение хаотичности и неопределенности в поведении траектории социально-экономического развития регионов ПФО происходит при условии целенаправленного перераспределения (выравнивания) эффективности развития подсистем регионов, образующих структуру ПФО.

Таблица 17

РЕЗУЛЬТИРУЮЩИЕ ЗНАЧЕНИЯ, ОТРАЖАЮЩИЕ УРОВЕНЬ ЭНТРОПИИ ЭСЭР D ПОДСИСТЕМ ПФО

Показатели	1997-2004	1997-2005	1997-2006	1997-2007	1997-2008	1997-2009	1997-2010
Среднее	0,77321	0,75143	0,70943	0,70079	0,71529	0,67357	0,64621
Дисперсия	0,0283	0,00995	0,0065	0,00542	0,02829	0,00447	0,00541
Стандартное отклонение	0,16824	0,09974	0,08064	0,07362	0,16819	0,06685	0,07353

Таблица 18

РЕЗУЛЬТИРУЮЩИЕ ЗНАЧЕНИЯ, ОТРАЖАЮЩИЕ УРОВЕНЬ ЭНТРОПИИ ЭСЭР A ПОДСИСТЕМ ПФО

Показатели	1997-2004	1997-2005	1997-2006	1997-2007	1997-2008	1997-2009	1997-2010
Среднее	0,25357	0,25521	0,29857	0,30657	0,32914	0,33264	0,35914
Дисперсия	0,01996	0,00976	0,00737	0,0057	0,00602	0,00471	0,00565
Стандартное отклонение	0,14129	0,09879	0,08585	0,07551	0,07757	0,06862	0,07516

Таблица 19

РЕЗУЛЬТИРУЮЩИЕ ЗНАЧЕНИЯ, ОТРАЖАЮЩИЕ УРОВЕНЬ ЭНТРОПИИ ЭСЭР D-A СВЯЗИ ПФО

Показатели	1997-2004	1997-2005	1997-2006	1997-2007	1997-2008	1997-2009	1997-2010
Среднее	0,17314	0,18236	0,20543	0,20757	0,2245	0,21786	0,22493
Дисперсия	0,00303	0,00233	0,001	0,00046	0,00136	0,00064	0,00049
Стандартное отклонение	0,05501	0,04823	0,03101	0,02153	0,03694	0,02526	0,02203

Следовательно, в процессе раскрытия методологических аспектов повышения ЭСЭР региона на основе выявления тенденций, закономерностей, факторов, специфики его функционирования и развития в условиях неустойчивой национальной экономики необходимо уделить особое внимание разработке управленческих решений направленных на снижение уровня энтропии как в отдельном регионе, так и рамках федерального округа.

ВЫВОДЫ

Социально-экономическую систему региона следует рассматривать как функциональную и в то же время развивающуюся совокупность глубоко интегрированных, взаимно и кумулятивно обусловленных экономической и социальной подсистем. ЭСЭР региона есть отражение процесса формирования взаимосвязей и взаимодополнений, по сути, автономных подсистем региона выполняющих свою уникальную функцию, имеющих свои источники, механизмы и законы развития.

Эффективность необходимо рассматривать как показатель, отражающий способ достижения цели, вариант правильности, точности направления к ней. При этом ЭСЭР региона необходимо определять как векторное поле, показывающее направление развития субъекта РФ в каждой точке относительно системообразующих факторов.

Результаты анализа ЭСЭР ЧР 1997-2004 гг., 1997-2005 гг., 1997-2006 гг. и 1997-2007 гг. показали среднюю эффективность развития относительно регионов ПФО. На данное положение существенное влияние оказала высокая эффективность развития *D* подсистемы и средняя эффективность *A* подсистемы. 1997-2008 гг., 1997-2009 гг. и 1997-2010 гг. - высокая эффективность развития ЧР относительно регионов ПФО. Данное обстоятельство обусловлено высокой эффективностью *A* подсистемы и небольшой разницей показателей *D* и *A* подсистем.

Темпоральная многоукладность ЭСЭР ЧР определена следующими направлениями оптимального интеграционного вектора:

- 1997-2004 гг. ЧР – Нижегородская область – Центральный федеральный округ;
- 1997-2005 гг. ЧР – Мордовская Республика;
- 1997-2007 гг. ЧР – Нижегородская область;
- 1997-2008 гг., 1997-2009 гг. и 1997-2010 гг. ЧР – Республика Татарстан.

В результате построения виртуальной 3D модели социально-экономического развития ЧР выявлена относительно устойчивая динамика (1997-2009 гг. и 1997-2010 гг. – «застой», связанный с проявлением мирового финансово-экономического кризиса) «раскручивания» филотехногенетической спирали в направлении повышения ЭСЭР ЧР (0,151 → 0,155 → 0,189 → 0,198 → 0,250 → 0,243 → 0,246).

Литература

1. Аношкина Е.Л. Регионоразвитие как институционально-экономическая форма развития России в условиях глобализации [Текст] : автореф. дисс. ... д-ра экон. наук / Е.Л. Аношкина. – СПб. : Российский государ. педагогический ун-т им. А.И. Герцена, 2006. – 49 с.
2. Регионы России. Социально-экономические показатели [Текст] :2011 ; стат. сб. / Росстат. – М., 2011. – 990 с.

Ключевые слова

Оценка; подсистема; пространственная энтропия; процесс; регион; социально-экономическое развитие; структура; федеральный округ; функциональность; эффективность.

Смирнов Валерий Владиславович

РЕЦЕНЗИЯ

Актуальность рассматриваемой темы обусловлена объективной потребностью в исследовании эффективности социально-экономического развития регионов Российской Федерации в рамках административно-территориальных единиц. С целью релевантного отображения результирующих положений исследуемой темы были поставлены следующие взаимосвязанные задачи:

- провести оценку эффективности социально-экономического развития Российской Федерации, Приволжского федерального округа и его регионов;
- определить темпоральную многоукладность эффективности социально-экономического развития Чувашской Республики;
- провести анализ пространственной энтропии эффективности социально-экономического развития подсистем Приволжского федерального округа.

Научная новизна представленного материала не вызывает сомнений, в частности автор установил, что высокий уровень эффективности социально-экономического развития региона может быть только в том случае, когда разница между эффективностью развития донорной и акцепторной подсистемами региона минимальна, а их абсолютные значения максимальны. Для повышения эффективности социально-экономического развития регионов Российской Федерации и достижения кумулятивного эффекта, необходимо проведение в рамках государственной региональной политики целенаправленного процесса интеграции регионов с низкой эффективностью донорной подсистемы с регионами с высокой эффективностью донорной подсистемы, регионов с низкой эффективностью акцепторной подсистемы с регионами с высокой эффективностью акцепторной подсистемы.

Автор научно предложил рассматривать пространственную энтропию как меру хаотичности процесса формирования связей и отношений между подсистемами и элементами отдельной системы, а также в форме взаимодействия систем, образующих объективную реальность, рассматриваемую со стороны ее внутреннего единства. При этом содержание пространственной энтропии раскрывается в процессе оценки бессистемности связей и отношений, внутренних процессов, явлений, противоречий и тенденций некой субстанции, образуемой при взаимодействии множества элементов, подсистем и систем.

Вывод: название рецензируемой статьи «Оценка эффективности социально-экономического развития региона в структуре федерального округа» 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. «Оценка эффективности социально-экономического развития региона в структуре федерального округа» рекомендуется к опубликованию.

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