

УДК 334.025

## ФРАКТАЛЬНЫЙ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ ИНСТИТУТОМ-ФИЛИАЛОМ: ВЫБОР ИНСТРУМЕНТАРИЯ

© 2018 г. В. Г. Савенко

*Шахтинский автодорожный институт (филиал) ЮРГТУ (НПИ)*

*В статье рассмотрен организационно-экономический инструментарий, который может быть использован при организации управления институтом-филиалом университета, в частности, при организации его взаимодействия с головным вузом. Доказана целесообразность применения метода экономически минимальных производственных систем при оценке прочности организационных связей филиала с головным вузом.*

*Ключевые слова: образование; управление университетом; институт-филиал; фрактал; техноценоз; пятиэтапная модель развития.*

*The article considers the organizational and economic tools that can be used in the organization of management of the Institute-branch of the University, in particular in the organization of its interaction with the head University. The expediency of applying the method of economically minimal production systems in assessing the strength of the organizational ties of the branch with the head University is proved.*

*Key words: education; University management; Institute-branch; fractal; technocenosis; five-stage model of development.*

В развитии высшего университетского образования на территории России важная роль принадлежит эффективной деятельности филиальной сети ведущих университетов. Качественная работа институтов-филиалов является залогом распространения высоких традиций российского университетского образования по всей территории российских регионов. Это позволит преодолеть сложившуюся к настоящему времени нездоровую тенденцию к сосредоточению высших учебных заведений в Москве и других городах-миллионниках, центрах субъектов Федерации, о вредности и опасности которой писали многие исследователи в области организации и управления высшей школой в России [1, 2].

В нашей предыдущей статье [3] было показано, что для эффективной работы институтов-филиалов необходимо создание системы управления степенью их самостоятельности в отношениях с базовыми вуза-

ми. Решение этих задач возможно лишь при условии создания методической базы для оценки целесообразной степени самостоятельности организационной системы института-филиала, возможностей выделения ее в самостоятельное юридическое лицо; определения целесообразной формы интеграции отдельных филиалов между собой. В качестве такой базы может служить разрабатываемая в работах Х.-Ю. Варнеке теория «фрактальной фабрики» — производственной системы корпоративного уровня, состоящей из структурных единиц — фракталов. Фрактал — это самостоятельно действующая структурная единица предприятия, цели и достижения которого поддаются однозначному определению [4].

Фрактальные системы — это самоорганизованные структурные единицы, для которых характерны оперативность (последовательность операций оптимально организуется с помощью соответствующих

методов) и собственная тактика и стратегия (в динамичном процессе фракталы сами ставят и формулируют свои задачи, а также заботятся о внутренних и внешних отношениях). Фракталы могут преобразовываться, возникать вновь и распадаться. Фракталы представляют собой системы, ориентированные на будущее. Таким образом, общими признаками фракталов являются: подобие, самоорганизация, самооптимизация, целевая ориентация, динамика, способность всех подразделений и всех до единого сотрудников к конструктивному мышлению и деятельности.

Очевидно, что при управлении фрактальной системой микроэкономического уровня (уровень университетского филиала; входящих в него подразделений, вплоть до уровня экономически минимальных систем) роль организации системы существенно преобладает над ролью самоорганизации. Однако управленческие воздействия на нее должны быть адекватными тенденциям изменений в самоорганизующейся макро- или мезоэкономической системе и методологически соответствовать представлению эволюционизма с позиций синергетики. Из этого следует вывод о том, что глобальные цели университета необходимо реализовывать в его фрактальных филиалах локально.

Наличие фрактальных систем внутри университета — решение, дающее возможность действовать фракталам в условиях, приближенных к рыночным, в которых функционирует современный университет в целом, а также быстро реагировать на изменяющуюся ситуацию. В предельных случаях это приводит к правовой самостоятельности фракталов, но не к организационному распаду университета. На практике такое явление наблюдается в крупных конгломератах, возникших в результате диверсификации или приобретения (к последним, в частности, можно отнести университетские конгломераты (главным образом так называемые «опорные» университеты, созданные путем поглощения других вузов)) [5, 6].

Очевидно, что проявление фрактальных признаков будет различным в условиях разных производственных систем. В известной работе [7] была предпринята попытка определить формы проявления этих при-

знаков для производственных систем различных отраслей промышленности. В этой работе формы проявления фрактальных признаков были связаны с понятием экономически минимальной производственной системы (ЭМПС) — производственной системы минимального размера, для которой может быть определена ее стоимость доходным способом. На наш взгляд, в условиях высшей школы и науки (в т.ч. в институтах-филиалах) в качестве ЭМПС могут рассматриваться коллективы кафедр и отдельные преподаватели-исследователи, самостоятельно ведущие преподавательскую и исследовательскую деятельность, результаты которой имеют рыночную/потенциальную рыночную стоимость. Таким образом, для систем институтов-филиалов эта задача требует создания специальной модели. В табл. 1 представлена предварительная версия такой модели.

Очевидно, что степень развития фрактальных признаков у того или иного института-филиала может быть различна и должна оцениваться количественно. Совокупность показателей, характеризующих степень проявления фрактальных свойств, также предложена в исследовании [7]. При определенных уточнениях она может быть применена для условий института-филиала. Результат предпринятой нами попытки такого уточнения приведен в табл. 2.

Использование инструментария на основе концепции фракталов для управления институтами-филиалами вузов представляется весьма перспективной. Однако разработка такого инструментария требует использования и иных механизмов, и методов, используемых в общем, производственном и инновационном менеджменте. Среди них пятиэтапная модель развития института филиала, позитивно зарекомендовавшая себя в производственном менеджменте и эволюционной экономике [8], модели техноценозов [9], модели эволюционной экономики [10, 11] и др.

Такая разработка ведется в настоящее время в Южно-Российском государственном политехническом университете (НПИ), она адаптируется к условиям входящего в состав университета Шахтинского автодорожного института-филиала.

Таблица 1

## Фрактальные признаки производственных систем института-филиала

Уровень и вид производственной системы института-филиала	Характер проявления фрактальных признаков					Динамика
	Подобие	Самоорганизация	Самооптимизация	Целевая ориентация	Динамика	
ЭМПС — отдельный преподаватель-исследователь	Тезаурусное (в рамках специальности и направления подготовки)	Автономность в организации образовательного процесса и формирования новых знаний	Выбор наилучших решений	В соответствии с образовательным стандартом и индивидуальным планом	Отбор решений в соответствии с критериями оптимальности	
ЭМПС — группа преподавателей-исследователей	Структурное и тезаурусное	Автономность в организации разработки	Наилучшее распределение функций	В соответствии с образовательным стандартом и индивидуальным планом	Формирование и отбор решений	
ЭМПС — кафедра	Структурное	Автономность в организации образовательного и исследовательского процесса	Рационализация распределения ресурсов	В соответствии со специализацией и планом функционирования и развития	Адаптация к внешним и внутренним условиям и возмущениям	
Внутрикорпоративная ПС (факультет)	Структурное	Автономность в организации образовательного и исследовательского процесса	Выбор оптимальной структуры	В соответствии с специализацией и планом функционирования и развития	Адаптация к внешним и внутренним условиям и возмущениям	

Таблица 2

## Показатели степени фрактальности некоторых ПС института-филиала

Фрактальный признак	Показатели фрактальности	
	ЭМПС	Внутрикорпоративная ПС
Подобие	$k_{\text{под}} = a_{\text{под}} \cdot \frac{n_a}{n_{\Sigma}}$ <p><math>n_a</math> — число НПР функционально подобных анализируемому;  <math>n_{\Sigma}</math> — суммарное число НПР в ПС верхнего уровня;  <math>a_{\text{под}} = 0,23</math></p>	$k_{\text{под}} = a_{\text{под}} \cdot \frac{m_a}{m_{\Sigma}}$ <p><math>m_a</math> — число ЭМПС в составе анализируемого института-филиала;  <math>m_{\Sigma}</math> — число звеньев в структуре ПС верхнего уровня (базового вуза);  <math>a_{\text{под}} = 0,75</math></p>
Самоорганизация	$k_{\text{соп}} = a_{\text{соп}} \cdot \frac{\sum_j P_j - \sum_j P_{j\text{то}}}{\sum_j P_j}$ <p><math>j</math> — порядковый номер образовательной программы, реализуемой в ЭМПС;  <math>P</math> — число элементов образовательного процесса;  <math>P_{\text{то}}</math> — число элементов образовательного процесса, имеющих директивно установленный регламент; <math>a_{\text{соп}} = 0,82</math></p>	$k_{\text{соп}} = a_{\text{соп}} \cdot \frac{\sum_i \sum_j P_{ij} - \sum_i \sum_j P_{ij\text{то}}}{\sum_i \sum_j P_{ij}}$ <p><math>i</math> — порядковый номер образовательной программы;  <math>j</math> — порядковый номер ЭМПС в составе ПС института-филиала;  <math>P</math> — число элементов образовательного процесса;  <math>P_{\text{то}}</math> — число элементов образовательного процесса, имеющих директивно установленный регламент; <math>a_{\text{соп}} = 1,0</math></p>
Самооптимизация	$k_{\text{соп}} = a_{\text{соп}} \cdot \frac{\sum_j P'_{j\text{то}}}{\sum_j P_{j\text{то}}}$ <p><math>P'_{j\text{то}}</math> — число элементов образовательного процесса, регламент выполнения которых рационализировался в ЭМПС; <math>a_{\text{соп}} = 1,0</math></p>	$k_{\text{соп}} = a_{\text{соп}} \cdot \frac{Z'_{\Sigma}}{Z_{\Sigma}}$ <p><math>Z_{\Sigma}</math> — суммарная стоимость ресурсов, расходуемых в ПС института-филиала;  <math>Z'_{\Sigma}</math> — суммарная стоимость ресурсов, расходуемых в университете;  <math>a_{\text{соп}} = 1,0</math></p>
Целевая ориентация	$k_{\text{цо}} = a_{\text{цо}} \cdot \frac{TE_{\Sigma} - TE_{\text{сп}}}{TE_{\Sigma}}$ <p><math>TE_{\Sigma}</math> — суммарная трудоемкость работ, выполненных в ПС;  <math>TE_{\text{сп}}</math> — трудоемкость работ, соответствующих специализации ЭМПС; <math>a_{\text{цо}} = 0,25</math></p>	$k_{\text{цо}} = a_{\text{цо}} \cdot \frac{TE_{\Sigma} - (TE_{\text{псп}} + TE_{\text{кбп}})}{TE_{\Sigma}}$ <p><math>TE_{\Sigma}</math> — суммарная трудоемкость работ, выполненных в ПС;  <math>TE_{\text{псп}}</math> — трудоемкость работ, соответствующих предметной (функциональной) специализации; <math>a_{\text{цо}} = 0,64</math></p>
Динамика	$k_{\text{д}} = a_{\text{д}} \cdot \frac{\sum_j P_{\text{изм}}}{\sum_j P_j}$ <p><math>P_{\text{изм}}</math> — число элементов образовательного процесса, регламент выполнения которых корректировался из-за внешних изменений;  <math>a_{\text{д}} = 0,50</math></p>	$k_{\text{д}} = a_{\text{д}} \cdot \frac{Z_{\text{изм}}}{Z_{\Sigma}}$ <p><math>Z_{\text{изм}}</math> — стоимость ресурсов, процедуры расходования которых корректировались из-за внешних изменений;  <math>a_{\text{д}} = 0,50</math></p>

Окончание таблицы 2

Интегральный показатель фрактальности	$k_f = C(k_{\text{под}} + k_{\text{сop}} + k_{\text{соп}} + k_{\text{цо}} + k_{\text{д}})$	
Предельное значение $k_{\text{пред}}$	0,84	0,62
$a_{\text{под}}; a_{\text{сop}}; a_{\text{соп}}; a_{\text{цо}}; a_{\text{д}}$ — коэффициенты весомости, устанавливаемые экспертно		

### Литература

1. Колбачев Е. Б. Социальная эффективность организационно-экономических решений, влияющих на развитие высшей школы в регионах России // Вестник Южно-Российского государственного технического университета (Новочеркасского политехнического института). Серия: Социально-экономические науки. — 2012. — №1. — С. 118–124.

2. Ефимова Е. В., Провапов В. С. Высшее образование в регионах России в контексте основных тенденций развития мирового рынка образовательных услуг // Вестник Вятского государственного гуманитарного университета. — 2005. — №13. — С. 144–147.

3. Савенко В. Г. Моделирование деятельности и управление институтом-филиалом: фрактальный подход // Вестник Южно-Российского государственного технического университета (Новочеркасского политехнического института). Серия: Социально-экономические науки. — 2018. — №2. — С. 70–73.

4. Варнеке Х.-Ю. Революция в предпринимательской культуре / Пер. с нем. — М.: Наука, 1999. — 280 с.

5. ЮРГУЭС г. Шахты станет филиалом ДГТУ. [Электронный ресурс] — Шахты.ру —

Режим доступа: [http://www.shahty.ru/news/news\\_3563.html](http://www.shahty.ru/news/news_3563.html).

6. Ростовости — новости Ростов-на-Дону. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://ok.ru/rostovosti/topic/68024409060715>.

7. Колбачев Е. Б. Управление производственными системами на основе совершенствования и развития информационно-экономических ресурсов. — Ростов-на-Дону: Северо-Кавказский научный центр высшей школы, 2003.

8. Колбачев Е. Б. Преобразование производственных систем как средство сохранения статуса виолентов предприятиями отечественного электромашиностроения // Известия вузов: Электромеханика. 2002. — №3. — С. 72–76.

9. Кудрин Б. И. Введение в технетику. — Томск: Изд-во ТГУ, 1991. — 524 с.

10. Рузавин Г. Самоорганизация и организация экономики и поиск новой парадигмы экономической науки // Вопросы экономики. — 1993. — №11. — С. 38–49.

11. Маевский В. Экономическая эволюция и экономическая генетика // Вопросы экономики. — 1994. — №5. — С. 58–66.

Поступила в редакцию

10 апреля 2018 г.



**Савенко Владимир Геннадьевич** — исполняющий обязанности директора Шахтинского автодорожного института (филиала) Южно-Российского государственного политехнического университета (НПИ).

**Savenko Vladimir Gennadievich** — acting Director of Shakhhtinskiy road Institute (branch) of South-Russian state Polytechnic University (NPI).

346500, г. Шахты, пл. Ленина, 1  
1 Lenin sq., 346500, Shakhty, Russia  
Тел.: 8 (8636) 22-20-36 (доб. 102), факс: 8 (8636) 22-30-88  
E-mail: [refdir@siurgtu.ru](mailto:refdir@siurgtu.ru)

---

---