

УДК 330.1: 519.71

## КЛАСТЕРНО-СЕТЕВАЯ МОДЕЛЬ РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ

**Плотникова Т.Н., Шibaева Т.А.**

*Хакасский технический институт – филиал ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет», Абакан, e-mail: khti@khakassia.ru*

В статье рассматривается кластерно-сетевая модель региона с позиции возможностей развития с учётом условий и факторов. Для этой цели предложен кластерно-сетевой подход как наиболее точно отвечающий условиям развития регионов с высоким уровнем кластеризации экономики. Кластерно-сетевой подход является новой управляющей технологией, так как включает в себя взаимодействие трёх основных принципов перспектив регионального развития: устойчивость, пропорциональность и сбалансированность. Кластерно-сетевая модель регионального устройства основана на вертикальном выстраивании связей, на горизонтальной сетевой интеграции элементов, рациональности образования взаимосвязей внутрикластерных образований и на перераспределении ресурсов внутри кластерно-сетевых систем. Первый этап управления экономикой региона с позиции кластерно-сетевого подхода предусматривает организационную процедуру внедрения кластерно-сетевого подхода. Поэтому, во-первых, даётся определение понятию «кластерно-сетевого пространства» и его составляющим элементам; во-вторых, выделяются функции кластерно-сетевого пространства; в-третьих, предлагается формализованная модель управления регионом с учётом его кластерно-сетевого устройства.

**Ключевые слова:** кластерно-сетевое пространство, горизонтальная сетевая интеграция, внутрикластерные образования, кластерно-сетевой подход

## CLUSTER AND NETWORK MODEL OF REGIONAL DEVELOPMENT

**Plotnikova T.N., Shibaeva T.A.**

*The Khakass technical institute – branch FGAOU VPO «Sibirskiy Federal University», Abakan, e-mail: khti@khakassia.ru*

In article the cluster and network model of the region from a position of opportunities of development taking into account conditions and factors is considered. For this purpose cluster and network approach as the most precisely answering to conditions of development of regions with the high level of a clustering of economy is offered. Cluster and network approach is the new operating technology as includes interaction of three basic principles of prospects of regional development: stability, proportionality and balance. The cluster and network model of the regional device is based on vertical forming of communications, on horizontal network integration of elements, rationality of formation of interrelations of intra cluster educations and on redistribution of resources in cluster and network systems. The first stage of management of region economy from a position of cluster and network approach provides organizational procedure of introduction of cluster and network model. Therefore, first, definition is given to concept of «cluster and network space» and its making elements; secondly, functions of cluster and network space are allocated; thirdly, the formalized model of management of the region taking into account its cluster and network structure is offered.

**Keywords:** cluster and network space, horizontal network integration, intra cluster educations, cluster and network approach

Кластеры можно рассматривать как географическую концентрацию производительных сил на определённой территории, а также как совокупность взаимосвязей между предприятиями, институциональными организациями и предпринимательскими структурами региона [1].

Существует ряд условий, которые как способствуют, так и препятствуют не только образованию кластеров, но и их успешному функционированию.

К позитивным условиям относят следующие:

- наличие технологичной и научной инфраструктуры в регионе;
- психологическая готовность всех структур к кооперации;
- работающий механизм взаимодействия между всеми структурами.

Сдерживающими факторами для развития кластеров являются:

- низкое качество бизнес-климата в регионе;
- низкий уровень развития ассоциативных структур;
- отсутствие или недостаточное кластерирование (планирование в целом экономики региона без учёта особенностей кластерного развития [2]).

Развитие кластеров невозможно рассматривать в отрыве от развития региона в целом. Ключевыми точками роста в региональных перспективных программах развития должны быть кластерные структуры. Региональное социально-экономическое развитие на основе стимулирования кластеров предполагает в первую очередь применение такого подхода к управлению

регионом, который будет эффективно задействовать внутренние ресурсы региона.

Таким подходом является кластерно-сетевой подход. Он наиболее точно отвечает условиям кластеризации экономики региона и перспективному освоению внутренних резервов (ресурсов).

Кластерно-сетевой подход – это прежде всего новая управляющая технология, позволяющая повысить эффективность функционирования территориальных образований. Социально-экономическое развитие региона базируется на взаимодействии трёх основных принципов: устойчивости, пропорциональности и сбалансированности [3]. Все эти свойства системы взаимосвязаны друг с другом и должны присутствовать одновременно в любой момент времени. Устойчивость предполагает сохранение воспроизводственного потенциала кластерных структур в течение длительного периода времени. Пропорциональность обеспечивает функционально-эффективное перераспределение ресурсов внутри кластеров и между кластерами по сетевым связям. Сбалансированность определяется сетевыми взаимодействиями всех экономических систем в кластерно-сетевой структуре региона.

Кластерно-сетевой механизм организационного устройства социально-экономической системы имеет территориально-отраслевую привязку. Это сложная многоуровневая, внутренне дифференцированная открытая система, посредством которой формируется благоприятная социально-экономическая среда.

Кластерно-сетевая структура представляет собой модель регионального устройства, основанную на следующих принципах:

- вертикального выстраивания связей;
- горизонтальной сетевой интеграции элементов кластерно-сетевой системы;
- рациональности образования взаимосвязей;

– перераспределения ресурсов внутри кластерно-сетевой системы.

Функционирование кластерно-сетевой модели региона зависит от многих факторов: создание межотраслевой, межсекторной и межведомственной системы государственного управления и бизнес-структур; разработка многоканального ресурсообеспечения; создание единой информационной системы; подготовка профессиональных руководителей, владеющих знанием стратегического управления.

Внедрение модели кластерно- сетевого управления на региональном уровне – процесс сложный, состоящий из нескольких этапов (табл. 1).

В рамках кластерно-сетевой модели регионального управления становится возможным создание эффективной саморазвивающейся и самообеспечивающейся экономической системы. Для этого в кластерно-сетевой механизм необходимо внедрять инновационные принципы управления.

Детерминирующими показателями функционирования кластерно-сетевой модели экономики будут следующие показатели:

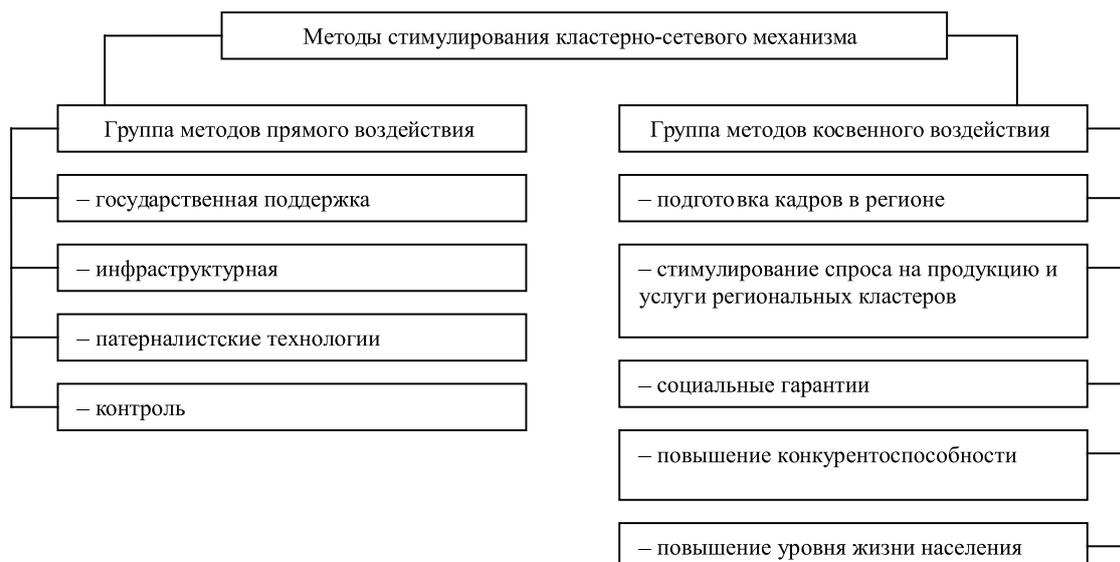
- повышение конкурентоспособности региональной экономики кластерного типа;
- расширение системы взаимосвязей как внутри кластерных образований, так и с внешними агентами;
- повышение результативности деятельности региональных кластеров за счёт мультиэффекта сетевого взаимодействия;
- расширение каналов ресурсообеспечения за счёт сетевых связей;
- ориентация управления деятельностью кластеров за счёт стимулирования сетевых взаимосвязей.

Таким образом, для повышения эффективности кластерно-сетевое управление региональной экономикой необходимо создать базу управленческих воздействий. В качестве управленческого воздействия можно определить прежде всего методы стимулирования (рис. 1).

Таблица 1

Этапы внедрения модели кластерно-сетевого управления

Этап	Содержание этапа	Шаги
Первый этап	Создание основ кластерной системы	– формирование структурных элементов (кластеров) – разработка и адаптация нормативной документации – отработка технологии взаимодействия кластерных элементов – внедрение нового типа управления
Второй этап	Организация сетевого взаимодействия	– образование сетевого пространства – выбор форм и методов взаимодействия субъектов управления – формирование культуры сетевого взаимодействия
Третий этап	Совершенствование кластерно-сетевой модели устройства региональной экономики	– внедрение кластерно-сетевых принципов в модернизационный механизм региональной экономики



*Рис. 1. Методы стимулирования кластерно-сетевого механизма по группам прямого и косвенного воздействия*

В современной теории регионально-го развития кластеры занимают серьёзное положение в связи с тем, что региональный аспект относится к пространственной теории развития [4]. Кластеры в первую очередь имеют территориально-пространственную привязку. Поэтому кластерно-сетевой подход наилучшим образом увязывает основные концепции кластерного развития и обосновывает механизм внутри и вне кластерного взаимодействия экономических объектов по сетевому принципу взаимодействий.

Исходя из вышесказанного, можно кластерно-сетевой подход определить как сочетание, с одной стороны, территориально-пространственного размещения хозяйствующих субъектов и, с другой стороны, как сеть взаимосвязей и взаимодействий между структурными элементами региональной экономики как внутри, так и вне кластеров.

Из данного определения следует понимание кластерно-сетевого пространства и его составляющих элементов:

- хозяйствующие субъекты региона (внекластерные и внутрикластерные);
- отношение и взаимодействие между ними;
- механизм регулирования кластерно-сетевых взаимодействий;
- институциональная среда в регионе.

Данный подход к региональной экономике доказывает наличие кластерно-сетевого пространства как фактора размещения производительных сил общества. По форме кластерно-сетевое пространство региона представляет собой сетевую структуру взаимодействий, возникающих в процессе дея-

тельности субъектов хозяйствования в рамках кластеров и за их пределами.

По содержанию сущность кластерно-сетевого пространства определяется теми функциями, которые оно выполняет (рис. 2).

Республика Хакасия имеет яркий пример кластерной структуры регионального пространства. На её территории исторически сложились основные направления кластерных образований (табл. 2).

Рейтинг кластеров рассчитывается по балльной оценке (по трём критериям: доля инвестиций, вложенных в кластер; доля кластерной продукции в структуре ВРП и средней численности занятых в кластере), при этом минимальный балл соответствует максимальным показателям. Таким образом, на первое место по трём показателям функционирования выходит транспортно-логистический кластер. Вторую позицию занимает топливно-энергетический, третью – строительно-индустриальный, четвёртое место поделили металлургический и агропромышленный кластеры. Сложившаяся ситуация по эффективности функционирования кластеров показывает значительный разрыв в перспективах развития кластерных образований. Следовательно, появилась необходимость в реализации наиболее перспективного управленческого механизма, который позволит сбалансировать развитие кластерных образований, используя внутренние резервы региона и самих кластеров. Таким механизмом является кластерно-сетевой подход, позволяющий создать кластерно-сетевую модель региона, работающую как единый механизм на принципах синергетического эффекта от сетевых взаимосвязей и взаимозависимостей.

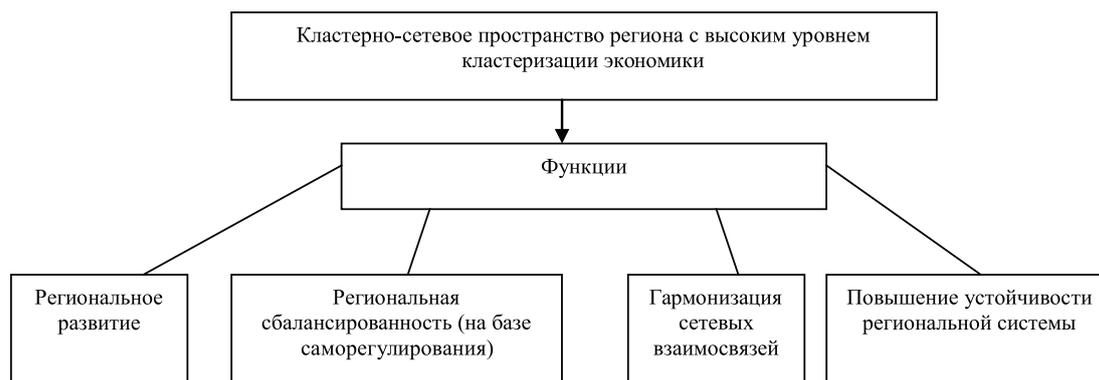


Рис. 2. Основные функции кластерно- сетевого пространства

Таблица 2

## Кластеры республики Хакасия

Кластеры республики Хакасия	Основные показатели			
	Доля инвестиций	Доля кластерной продукции в ВРП	Средняя численность занятых в кластере	Рейтинг кластера
Топливо-энергетический	0,23	13,8	6400	2
Металлургический	0,16	5,2	4780	4,5
Строительно-индустриальный	0,11	7,4	8870	2,5
Транспортно-логистический	0,18	10,6	14500	1,5
Агропромышленный	0,32	5,7	4800	4,5
Итого	100	56,5	39350	

Значительная сложность возникает в кластерно-сетевых системах при изучении её динамических свойств в процессе развития. Как любая социально-экономическая система, кластерно-сетевая модель региона находится в состоянии её эволюции от процесса формирования до наивысшей степени сбалансированности.

Механизм сетевых взаимодействий внутри кластера должен обеспечить устойчивость региональной экономики. Поэтому очень важно определить систему показателей и специальных критериев функционирования кластерно-сетевой модели региона.

Для определения разнообразия состояния экономической системы региона с высоким уровнем кластеризации экономики можно воспользоваться интегральным подходом:

$$S = (1 + ma) \sum_{i=1}^n S_i K_i,$$

где  $S_i$  – весовой коэффициент  $i$ -го типа связей в кластере;  $K$  – число элементов связи;  $n$  – тип элементов;  $m$  – коэффициент, учитывающий величину разнообразия связей в сравнении со сложностью элементов;  $a$  – доля результативных связей.

Таким образом, в кластерных моделях можно рассчитать наиболее оптимальные сочетания сетевых связей и определить эффект их влияния на количественные результаты функционирования кластеров, что

позволит моделировать кластерно-сетевые процессы экономики региона.

## Список литературы

1. Агафонов В.А. Кластерная стратегия: системный подход // Экон. наука современной России. – 2010. – № 3. – С. 77–91.
2. Воронников К. О кластерах и становлении кластерной политики в России // Рос. экон. журн. – 2009. – № 5. – С. 89–91.
3. Данько Т.П., Клягин А.В., Куценко Е.С. Кластеры в конкурентоспособной национальной экономике // Маркетинг взаимодействия: Концепции, стратегии, эффективность. – СПб., 2009. – С. 534–537.
4. Скиба А.Н. Кластеры: реализация системного принципа в пространственно-институциональной организации производства // Регион. Экономика: теория и практика. – 2011. – № 10. – С. 16–18.
5. Терешин Е.М., Володин В.М. Система принципов создания, функционирования, развития и управления в кластерных образованиях // Экон. науки. – 2010. – № 6. – С. 197–199.

## References

1. Agafonov V.A. Klasternaâ strategiâ: sistemnyj podhod // Èkon. nauka sovremennoj Rossii. 2010. no. 3. pp. 77–91
2. Voronnikov, K. O klasterah i stanovlenii klasternoj politiki v Rossii // Ros. èkon. žurn. 2009. no. 5. pp. 89–91
3. Danko T.P., Klâgin A.V., Kucenko E.S. Klasteri v konkurentosposobnoj nacionalnoj èkonomike // Marketing vzaimod-ejstviâ: Koncepcii, strategii, èffektivnost. Spb., 2009. pp. 534–537
4. Skiba A.N. Klasteri: realizaciâ sistemnogo principa v prostanstvenno-institucionalnoj organizacii proizvodstva // Region. Èkonomika: teoriâ i praktika. 2011. no. 10. pp. 16–18.
5. Terešin E.M., Volodin V.M. Sistema principov sozdaniâ, funkcionirovaniâ, razvitiâ i upravleniâ v klasternyh obrazovaniâh // Èkon. nauki. 2010. no. 6. pp. 197–199.