

ИННОВАЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ РЕГИОНАЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ, КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ

Сукиасян Т. А.

В статье рассматривается концептуальная модель развития региональной промышленности на основе инновационной экономики. Модель предполагает создание структурных элементов в системе промышленного кластера, функционирующих при помощи технологий цифровой экономики. Благодаря этому повышается конкурентоспособность предприятий.

В статье приводятся научные и методические положения, выдвинутые в результате проводимых исследований в текстильной отрасли Армении.

Ключевые слова: модель развития отраслевой экономики, кластерный подход, инновационные технологии, цифровая экономика, модель взаимоотношений субъектов, оптимальный доход.

Экономика Армении, в силу дефицита материальных и финансовых ресурсов, а в настоящее время, также нехватки трудовых ресурсов, подошла к такому моменту своего развития, что предполагает необходимость переориентации региональных производительных сил на производство наукоемкой и высокотехнологичной продукции и предоставления производственно-интеллектуальных услуг населению. Одним из методов решения этой проблемы является активизация инновационной деятельности региональных промышленных предприятий. Однако решение этой проблемы осложняется ограниченностью финансовых ресурсов государства, предприятий и организаций, недостаточным уровнем функционирования рыночной

инфраструктуры, отсутствием поддержки на реализацию программ развития и регулирования экономики и промышленности в регионах.

Необходимость повышения финансовой стабильности и конкурентоспособности региональных предприятий ставит задачу выбора инновационной модели интеллектуального управления производством, позволяющей максимально использовать имеющийся ресурсный потенциал регионального промышленной структуры [1].

Этим обстоятельством предопределяется актуальность создания инновационных экономических систем региональной экономики, обеспечивающих взаимовыгодное сотрудничество между предприятиями, организациями и научными учреждениями в рамках отдельной территории.

В качестве такой системы в данном исследовании предлагается рассмотреть концептуальную модель управления хозяйственных структур в рамках инновационного промышленного кластера с использованием технологий цифровой экономики как фактора повышения конкурентоспособности предприятий региона и отрасли в целом, которая представляет особый интерес в среде научных работников, предпринимателей и правительства.

Процесс кластеризации на основе цифровой экономики позволяет выявить пути развития конкурентных преимуществ предприятий и организаций, будет способствовать развитию производства продуктов и предоставления востребованных услуг.

Кластерное управление региональной экономики предполагает повышение роли хозяйственных субъектов региона, научных и учебных заведений, общественных и общинных организаций. При этом роль региональной администрации значима на первых этапах кластеризации, которые могут содействовать разработке регионального промышленного кластера и механизмов развития инновационного потенциала, выбора и формирования наиболее перспективных решений. Последующие шаги кластеризации предполагают активизацию учебных заведений, творческих и научно-производственных организаций, консалтинговых и финансовых структур, стимулирующих разработку и реализацию конкурентоспособных проектов для предприятий, функционирующих в рамках региона. Поэтому развитие кластерных инициатив в системе региональной экономики может сыграть роль катализатора в процессе организации конструктивного диалога между предпринимателями и

региональной администрации для выявления социально-экономических проблем, повышения инвестиционного потенциала хозяйственных структур и корректировки их технологических, производственных и экономических возможностей, формирования инновационной политики региона.

В результате проведенного нами исследования [2] применительно к текстильной промышленности Ширакского региона, были определены ряд факторов как способствующих, так и препятствующих принципам управления экономического кластера региона на основе цифровой экономики. К числу способствующих факторов, можно отнести следующие факторы:

- наличие специализированных кадров;
- высокий уровень развития конструкторской, технологической, научно-производственной базы некоторых предприятий, а также информационной, финансовой и правовой инфраструктуры;
- психологическая готовность к сотрудничеству и кооперации;
- наличие производственных и экономических связей между действующими предприятиями, научными и учебными заведениями и т.д.

К числу препятствующих факторов следует отнести:

- недостаток кадров в сфере инновационных технологий;
- недостаточный уровень технического оснащения во многих субъектах экономического кластера;
- отсутствие делового сотрудничества между предпринимателями и научно-педагогическим персоналом;
- недостаточный уровень финансовых средств и т.д.

Наряду с этим, в условиях глобализации экономики для любого региона важным условием повышения конкурентоспособности и стабильности является ее финансовая устойчивость и внутренняя организация, включая способность адекватного реагирования на изменения внутренней и внешней политики государства, быстрого адаптирования экономики субъектов к кластерному управлению за счет средств инновационной финансовой политики [3, 4].

В настоящее время в Армении с целью создания и обеспечения занятости населения в регионах и повышения конкурентоспособности предприятий, на наш взгляд, наиболее эффективным средством является исследование возможностей формирования экономического кластера в

региональной промышленности, играющего важную роль в повышении эффективности функционирования хозяйственных структур региона. Следовательно, развитие локальных инновационных экономических систем как более гибких, мобильных и адаптивных, по сравнению с глобальными системами, в перспективе будут значительно возрастать. Они будут способствовать формированию и развитию инновационного микроклимата региона, что является залогом повышения конкурентоспособности экономики регионов и страны в целом.

В качестве модели развития региональной экономики на основе кластерного подхода следует использовать такие инновационные технологии, которые в ближайшем будущем смогут оказать позитивное влияние на улучшение жизнедеятельности населения. В рамках данного исследования мы ограничились кратким обзором четырех из них, имеющих наибольшее отношение к «Цифровой» экономике. Это когнитивные технологии (Cognitive Technologies), облачные технологии (Cloud Computing), интернет-вещи (Internet of Things) и большие данные (Big Data).

Благодаря использованию когнитивных технологий в экономике произойдет существенное снижение затрат труда на рутинную офисную работу: обработку стандартных документов - справок, заявок, заявлений, отчетов, платежных документов, договоров и т.д. Таким образом, будет автоматизирована основная часть документооборота и практически любая работа, связанная с обработкой информации.

Благодаря облачным вычислениям можно будет повсеместно обеспечить удобный сетевой доступ к общему объему вычислительных ресурсов, которые могут быть оперативно обработаны с минимальными затратами.

Применение концепции вычислительной сети физических предметов («вещей»), оснащённых встроенными технологиями для взаимодействия между собой или с внешней средой через интернет – означает объединение множества технологий, оснащенных датчиками и подключенных к интернету всех приборов (вещей), что позволяет провести дистанционный мониторинг, контроль и управление процессами в реальном времени.

Применение технологий больших данных в модели регионального промышленного кластера представляется необходимым при использовании совокупности подходов, инструментов и методов для

обработки экономической, маркетинговой, социальной, финансовой и др. информации. Результаты полученной информации будут использоваться для анализа и расчетов при определении сравнительной эффективности вариантов функционирования кластера.

Следовательно, в системе регионального промышленного кластера на основе цифровой экономики можно повысить эффективность функционирования предприятий, организаций и учреждений, где основным производственным фактором является информация. Таким образом, в результате обработки и анализа полученной информации повышается возможность развития и предоставления новых востребованных видов продукции и услуг. Благодаря информационным и финансовым технологиям и развитию инфраструктуры кластера осуществляется оптимизации ресурсов и повышение производительности труда, что ведет к повышению конкурентоспособности экономических субъектов.

В концептуальной модели регионального промышленного кластера, приведенной на рис. 1, обозначены его субъекты и процесс взаимоотношений между ними.

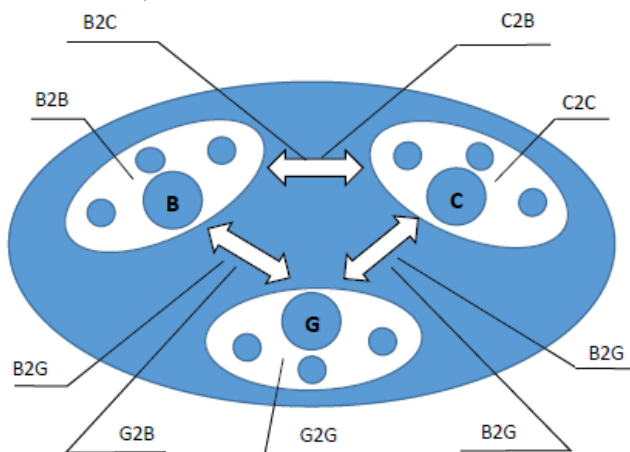


Рис. 1. Концептуальная модель взаимоотношений субъектов регионального промышленного кластера

Эти субъекты представляют предприятия и организации научно-образовательных, промышленных, транспортных, телекоммуникационных и др. отраслей, а также потребителей (населения). Согласно принципам организации и стратегии кластерной экономики указанные субъекты, на основе взаимоотношений - сотрудничества и кооперации - должны

функционировать и развиваться, не зависимо от профиля, ресурсного потенциала и численности работников.

В настоящее время в экономике Армении уже действуют модели взаимоотношений между бизнесом, потребителем и государством - B2B, B2C, B2G, в составе условной группы «В», приведенной на рис. 1.

Наряду с этими типами взаимоотношений с развитием информационных и телекоммуникационных технологий в системе городского экономического кластера будут действовать также новые модели взаимоотношений, входящие в условные группы «С» - C2B, C2C, C2G, и «G» - G2B, G2C, G2G.

В группе «С» тип взаимоотношений основан на сотрудничестве потребителей с бизнесом. Например, деятельность фрилансеров, которые выполняют контрактные обязательства – аутсорсинг. Второй тип обусловлен взаимоотношением между конечными потребителями, например - онлайн аукционы, электронные объявления и др., когда обмен продукций и услугами происходит не между предпринимателями, а между частными лицами. Третий тип обусловлен взаимоотношением потребителя с государством (например, уплата налогов, участие в соцопросах и т.д.).

Что касается взаимоотношениям группы «G», где услуги оказывает государство, они сравнительно эффективнее могут проявляться именно в региональном промышленном кластере. Это взаимоотношение следующих видов: государство для бизнеса; государство для населения; государство для структур регионального управления.

Таким образом, в результате использования информационных и коммуникационных технологий в системе регионального промышленного кластера все участники - производители, потребители и государство могут оперативно «состыковаться» между собой на экономически выгодных условиях, тем самым сокращая длинные цепочки посредников, в том числе и институциональные. При этом субъекты (предприятия и организации вместе с креативным населением) в кластере по указанным моделям будут играть важную роль в бизнес-процессах, научных, социальных и общественных работах и культурных мероприятиях при реализации инновационных проектов.

Сфера применения инновационных проектов в социально-экономическом спектре региональной промышленности чрезвычайно обширна. В эти рамки входят программное и компьютерное

обслуживание, телекоммуникация и предоставление услуг, которые требуют не малые затраты, без которых развитие традиционных отраслей экономики невозможно даже представить [5].

Затраты, предусмотренные для осуществления инновационных проектов, в зависимости от субъективных и объективных факторов, должны окупаться за минимальные сроки и обеспечивать ожидаемые результаты.

Для наглядного представления изменений доходов и расходов субъектов регионального промышленного кластера приводится график на рис. 2.

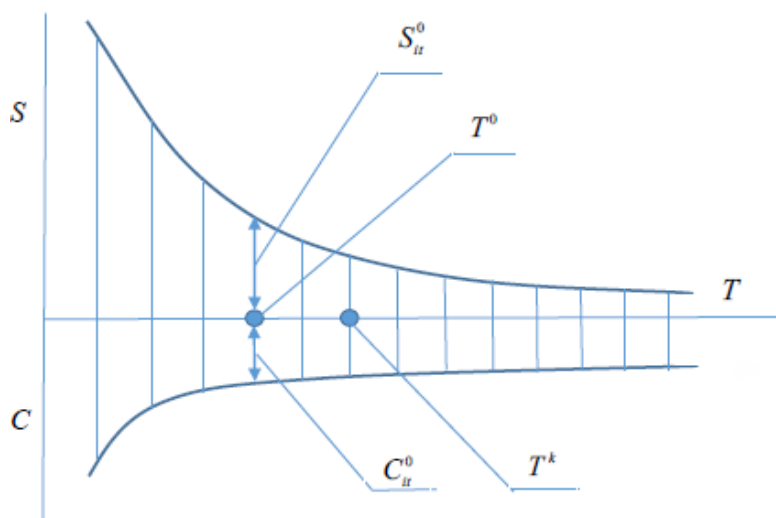


Рис. 2. График изменения доходов и расходов регионального промышленного кластера

Здесь буквой С обозначены совокупные затраты, которые включают расходы ресурсов i -го вида ($i = \overline{1, I}$): материальных, трудовых, финансовых, энергетических и др., то в зависимости от времени t . За период ($t = \overline{1, T}$) можно наблюдать изменение затрат и доходов, а также величину прибыли P – показателя, характеризующего совокупную результативность инновационной деятельности субъектов регионального промышленного кластера.

Результативность функционирования кластера определяется положительной разностью условных величин: совокупного дохода и расхода. Предельное значение полезного результата (прибыли), как видно

на графике, можно определить оптимальными значениями дохода – S^0 и расхода – C^0 , т.е.:

$$P_{\min} = \sum_{i=1}^I \sum_{t=1}^T S_{it}^o - \sum_{i=1}^I \sum_{t=1}^T C_{it}^o .$$

Правее от оптимальной точки T^0 наступает критический период. В течение времени от T^0 до T^k кластер может обеспечивать определенные доходы. Однако при этом затраты также будут расти, связанные с утратой конкурентоспособности устаревшей продукции, а в точке T^k доходы и расходы сравниваются. В дальнейшем, правее критической точки, затраты становятся еще больше, чем доходы. Поэтому, в интервале времени от T^0 до T^k субъектам кластера надо внедрить как можно больше инновационных продуктов (продукции и услуг); в результате условная точка T^0 будет перемещаться правее, тем самым обеспечивая рентабельность функционирования экономического кластера.

На основе вышеуказанных формулировок и компьютерной программы Piton были проведены расчеты и анализ экономических показателей деятельности некоторых предприятий текстильной промышленности Ширакского региона, объединенных в гипотетический кластер, в результате которых было установлено следующее:

- инновации в сфере регионального бизнеса (энергетики, информационных технологий и телекоммуникации), за счет сокращения времени предоставления услуг [6], способствуют снижению удельных затрат и повышению производительности труда в субъектах кластера;
- реализация инновационных технологий в сфере транспортных услуг обеспечивает рост показателя рентабельности предприятий;
- расширение номенклатуры производства текстильных изделий с использованием инновационных технологий в промышленном маркетинге приводит к увеличению объемов и видов предлагаемых товаров, к сокращению удельных текущих затрат.

Благодаря разработанным нами математическим моделям и информационным технологиям были проведены исследования в сфере текстильной промышленности с целью изучения эффекта цифровизации элементов системы управления в рамках региональной экономики, а также повышения конкурентоспособности предприятий отрасли. В результате этих исследований были разработаны предложения и рекомендации по внедрению механизмов управления региональной промышленности на основе кластерной модели развития текстильных

предприятий Ширакского региона на основе цифровых технологий – больших данных и машинного обучения. Внедрение новых методов в управлении хозяйственных структур открывает новые возможности для развития бизнеса, науки и образования, что приведет к новым налоговым поступлениям в государственный и местный бюджет, тем самым способствуя повышению финансовой стабильности и конкурентоспособности предприятий региона и страны.

**ՏԱՐԱԾԱՇՐՋԱՆԱՅԻՆ ԱՐԴՅՈՒՆԱԲԵՐՈՒԹՅԱՆ ՆՈՐԱՐԱՐԱԿԱՆ
ԿԱՌԱՎԱՐՈՒՄԸ ՈՐՊԵՍ ՁԵՌՆԱՐԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ
ՄՐՅՈՒՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ԲԱՐՁՐԱՑՄԱՆ ԳՈՐԾՈՆ
Սուքիասյան Տ. Ա.**

Հոդվածում քննարկվում է տարածաշրջանային տնտեսության զարգացման հայեցակարգային մոդելը նորարարական տնտեսության հիման վրա: Մոդելը ենթադրում է արդյունաբերական կլաստերի համակարգում կառուցվածքային տարրերի ստեղծում, որոնք գործում են թվային տնտեսության տեխնոլոգիաներով: Դրա շնորհիվ մեծանում է ձեռնարկությունների մրցունակությունը:

Հոդվածում ներկայացված են գիտական և մեթոդական դրույթներ, որոնք առաջ են քաշվել Հայաստանի տեքստիլ արդյունաբերության ոլորտում կատարված հետազոտությունների արդյունքում:

Բանալի բառեր. ոլորտային տնտեսության զարգացման մոդել, կլաստերային մոտեցում, նորարարական տեխնոլոգիաներ, թվային տնտեսություն, առարկաների միջև հարաբերությունների մոդել, օպտիմալ եկամուտ:

**INNOVATIVE MANAGEMENT OF THE REGIONAL INDUSTRY AS A
FACTOR OF INCREASING THE COMPETITIVENESS OF ENTERPRISES
Sukiasyan T. A.**

The article discusses the conceptual model for the development of regional industry based on an innovative economy. The model assumes the creation of structural elements in the industrial cluster system, functioning with digital economy technologies. This increases the competitiveness of enterprises.

The article presents the scientific and methodological provisions which have been put forward as a result of ongoing research in the textile industry of Armenia.

Keywords: model of development of the sectoral economy, cluster approach, innovative technologies, digital economy, model of relationships between subjects, optimal income.

ЛИТЕРАТУРА

1. Санто Б. Инновация как средство экономического развития. Пер. с венг. с изм. и доп. авт.; Общ. ред. и вступ. ст. Б. В. Сазонова. М.: Прогресс. 1990. 295 с.
2. Աղաջանյան Լ. Հ., Սուրբիսյան Տ. Ա. Տնտեսության նորարարական կառավարումը տեքստիլ արդյունաբերական կլաստերում // ՀԱՊՀ Լրաբեր, Գիտական հոդվածների ժողովածու: 2019: Մաս 2: Էջ 327-332:
3. Morgan K. The Learning Region: Institutions, Innovation and Regional Renewal// University of Wales Cardiff, UK, Regional Studies. Vol. 31.5. 1997. Pp. 491-503.
4. Duchin F. A World Trade Model based on Comparative Advantage with Regions, Goods, and Factors// Economic Systems Research. 2005. 17(2). P. 141-162.
5. Бакин А. В. Тенденции развития экономики и промышленности в условиях цифровой экономики. Коллективная монография. СПб: Изд-во Политехн. Ун-та. 2017. 658 с.
6. Enright M. J. Regional Clusters and Economic Development: a Research Agenda. Boston: Harvard Business School. 1993. 756 p.

Сведения об авторе

Сукиасян Т. А. - аспирант, Национальный политехнический университет Армении
лектор, Гюмрийский филиал Национального политехнического университета Армении
Эл. почта: sukiasyantigran@gmail.com

Поступила в редакцию 05.11.2020

Прошла рецензию 08.11.2020