

СТРАТЕГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННО- ОРИЕНТИРОВАННЫХ КЛАСТЕРНЫХ СИСТЕМ¹

В.А. Агафонов

Статья посвящена вопросам анализа предпосылок и условий формирования инновационно-ориентированных кластерных структур. Рассматриваются внешние экономические вызовы, связанные с необходимостью перехода на инновационный путь развития нашей страны, и возникающие задачи государственного регулирования экономики. Делается вывод, что одним из условий обеспечения технологической безопасности является формирование инновационно-ориентированных кластерных систем (ИОКС). Анализируется системное понятие ИОКС, предпосылки и факторы, а также элементы стратегии их формирования.

Ключевые слова: инновационная стратегия развития, инновации, целереализующие системы (ЦРС), проблемная ситуация, инновационные кластерные системы.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время для нашей страны стала очевидна необходимость перехода к инновационному пути развития. В связи с этим в 2014 г. увидел свет Федеральный закон от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации». Одно из перспективных направлений, выделенных в данном законе, – формирование инновационно-ориентированных центров

© Агафонов В.А., 2016 г.

¹ Статья подготовлена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (проект № 14-02-00419).

развития. В статье они классифицируются как инновационно-ориентированные кластерные системы (ИОКС), так как обладают рядом свойств, присущих именно кластерным структурам.

В силу объективной дифференциации регионов по социально-экономическому потенциалу они в разной степени способны реализовывать инновационную стратегию на основе ИОКС.

В подавляющем большинстве случаев инновационные структуры типа технологических платформ (или «обыкновенные» кластеры) в развитых странах создаются при поддержке государства. В этой связи возникают вопросы анализа предпосылок формирования ИОКС в различных регионах, претендующих на формирование таких структур и на соответствующую государственную поддержку. Особое значение имеет анализ социальных последствий проведения инновационной политики, так как существенное повышение производительности труда повлечет за собой вынужденное высвобождение излишнего персонала.

Таким образом, чрезвычайно актуальным является исследование структуры ИОКС и, самое главное, критериев и возможностей их формирования. Настоящая статья посвящена обоснованию целесообразности формирования ИОКС, анализу условий, а также описанию желательного сценария формирования ИОКС.

1. ТЕНДЕНЦИИ И ВЫЗОВЫ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

К настоящему времени в российской экономике существует ряд проблем, которые серьезно влияют на социально-экономические процессы и возможные сценарии будущего развития нашей страны. Наиболее значимыми нам представляются следующие.

Формирование постиндустриального общества, которое реализует принципы устойчивого развития, основанного на глобальной информатизации, динамичном обмене идеями, людьми, капиталами, требует от общества соответствующего изменения образа и стиля жизни населения, повышения социальной и предпринимательской активности, трудовой и миграционной мобильности, высокой трудовой мотивации. Также необходимы: экономический рост на качественной новой основе знаний; увеличение доли производства интеллектуальных услуг в структуре ВРП различных регионов и получение интеллектуальной ренты; обеспечение высокой инновационной активности частных корпораций, высоких темпов совершенствования технологий и обновления продукции; увеличение в бюджете доли расходов на образование, здравоохранение и науку; повышенное внимание к гуманитарным и экологическим аспектам производственно-экономической деятельности. Необходима адаптация экономики к факторам ограниченности ресурсов (трудовых, энергетических, сырьевых, природно-экологических) и обострению конкурентной борьбы за рынки ресурсов и реализации продукции.

Далее: существуют проблемы интеграции российской экономики в глобальный рынок. В частности, недостаточная вовлеченность российских предприятий в мировые производственно-технологические связи, что в свою очередь обусловлено низкой конкурентоспособностью предприятий перерабатывающей промышленности и усилением конкуренции со стороны импортных товаров и услуг на российском рынке, в особенности в связи со вступлением в ВТО.

Кроме того, существует ряд проблем социального и экономического развития, которые общеизвестны и постоянно обсуждаются во всех инстанциях: устаревание производственного аппарата и технологическое отставание ряда отраслей, а также низкая инновационная активность предприятий всех секторов экономики (в том числе и сырьевого); слабое развитие инфраструктуры (со-

циальной, транспортной, информационной, рыночной, производственной); низкая инвестиционная привлекательность перерабатывающих производств и инфраструктурных проектов; слабое развитие малого и среднего бизнеса и ряд других.

Также серьезнейшей проблемой является дифференциация регионов по уровню социального и экономического развития. У хозяйствующих субъектов различных регионов отмечается различный уровень доступности основных ресурсов: сырьевых, информационных, технологических, финансовых, трудовых. Причем вступление в ВТО и глобализация экономики выступают потенциальными факторами дальнейшей дифференциации. Это связано с тем, что в условиях открытых рынков депрессивные старопромышленные регионы будут испытывать более сильное конкурентное давление со стороны импорта. Следствием такой дифференциации является дезинтеграция социального и экономического пространства страны, выражающаяся в слабых межрегиональных социальных и экономических связях, снижении мобильности населения, трудностях в обмена капиталами, людьми и товарами, неудовлетворительном уровне развития межрегиональных рынков продукции, нарушении межрегиональных кооперационных связей, так как предприятия с устаревшим производственным аппаратом и технологией не могут эффективно включаться в кооперационные производственно-технологические связи.

Еще одна серьезная проблема заключается в дефиците высококвалифицированных трудовых ресурсов. Уровень развития человеческого потенциала во многих регионах неадекватен современным тенденциям в мирохозяйственных процессах, поэтому необходимо решать задачи социально-экономического развития на современной основе (экономика знаний, формирование постиндустриального общества и т.п.). В частности, уровень квалификации персонала и социально-экономическая активность населения не отвечают требованиям, которые предъявляют к ним общий уровень социально-экономического развития.

2. РОЛЬ ГОСУДАРСТВА В РЕШЕНИИ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ СОЦИАЛЬНОГО И ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Опыт развитых стран показывает, что в ряде случаев важнейшие проблемы и задачи инновационного экономического развития решаются при активном участии государства. В нашей стране мало кто оспаривает мысль, что функции государственного управления экономическим развитием должны быть ориентированы на те стратегические задачи, которые не могут быть решены за счет рыночных механизмов саморегулирования. Иными словами, в сфере государственного управления должны находиться проблемы, важность которых общество и деловые круги осознают, но не могут их решить в силу отсутствия экономических субъектов, заинтересованных в решении, необходимого финансового и технологического потенциала, правовых и финансовых гарантий у частного бизнеса; а также в силу низкой инвестиционной привлекательности проектов, реализация которых необходима с точки зрения государственных интересов.

Однако традиционные методы «вливания» финансовых средств государством, не подкрепленные комплексом обеспечивающих мероприятий в научно-образовательной, социальной и инфраструктурной сфере, не дают ожидаемого результата. Тем более что в нашей стране уже сложился устойчивый дефицит финансовых средств, которые можно было бы направить на решение актуальных текущих проблем и задач развития. Иными словами, задач стало больше, а «прямых» средств их решения – существенно меньше. Следовательно, возникает актуальная задача найти системные механизмы государственного регулирования, адекватные современным условиям хозяйствования. В частности, методы государственного управления должны стать поддерживающими и стимулирующими, а самое главное – целевыми. К целевым

методам в данном случае можно отнести «высокие» технологии управления по целям, когда управленческие решения интегрированы в целевые программы и ориентированы на решение наиболее острых социально-экономических проблем и задач, которые играют роль «узких мест», или факторов, препятствующих экономическому и социальному развитию страны в целом и большинства регионов. Более конкретно можно охарактеризовать направления государственной поддержки и стимулирования следующими тезисами.

- Целевая государственная поддержка исследований, связанных с национальными интересами и приоритетами (оборона, фундаментальная наука, социальные аспекты экономического развития, конкурентные макротехнологии), глобальными проблемами, требующими межнациональных и междисциплинарных усилий.

- Инвестиции в научно-технологическую сферу с целью компенсации рыночных «провалов», ограничивающих интерес к этой сфере со стороны коммерческих структур (дорогостоящие эксперименты, исследования, связанные с долгосрочными целями развития экономики и общества).

- Установление стабильных контактов между университетской наукой и бизнесом. Стимулирование трансферта научных результатов и технологий между научно-исследовательскими организациями и бизнесом до тех пор, пока это не станет нормой экономических отношений.

- Формирование инновационной инфраструктуры.

- Долгосрочное прогнозирование последствий управленческих и технологических решений.

- Мониторинг и анализ проблем социально-экономического развития различных секторов экономики и субъектов РФ, а также разработка концепции программ социально-экономического развития.

- Создание информационной системы, позволяющей объединить в едином центре подавляющее большинство инвестиционных

проектов инновационной направленности, разработанных в различных регионах.

- Создание информационной системы по системному анализу потенциальных инновационных проектов, которые могут быть включены в ту или иную целевую программу, и выработка критериев для отбора проектов.

- Оценка эффективности инновационных проектов и определение нормативных характеристик потенциальных проектов, которые могут быть включены в целевые программы различного уровня.

- Организация конкурса проектов для включения в программу, отбор проектов и формирование программы.

- Мониторинг хода реализации проектов на основании определенных целевых показателей и корректировка проектов в зависимости от результатов мониторинга.

- Развитие современной системы образования, обеспечивающей подготовку менеджмента, как государственного, так и частного, способного принимать обоснованные, эффективные политические и экономические решения в различных сферах экономики и социальной среды, а также подготовку персонала, обладающего квалификацией для работы на высокотехнологичном производстве.

- Формирование высокого уровня культуры населения как обязательного элемента духовного развития, развития творческой свободы и предпринимательской инициативы граждан.

- Развитие рыночной инфраструктуры.

Однако нерешенной остается сложная задача – интегрирование всех перечисленных направлений государственного стимулирования и поддержки в единую целостную систему.

3. СТРАТЕГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ

Весьма актуальным является существенное повышение роли стратегического

аспекта в государственном регулировании социально-экономических процессов. Перечисленные выше направления и задачи находятся в сфере компетенций стратегического управления, поскольку: имеют долгосрочный характер и ориентированы на продвижение в достижении приоритетных целей социально-экономического развития страны; направлены на решение проблем, имеющих национальную значимость, а их решение предусматривает существенные структурные изменения в социально-экономической системе страны в целом и ее отраслевых и региональных подсистемах; затрагивают важнейшие характеристики их функционирования и интересы различных слоев общества.

Необходимо особо отметить, что имеет место выраженная «региональная составляющая» в принимаемых управленческих решениях, так как проблемы социально-экономического развития, сформулированные для страны в целом, по-разному проявляются в различных регионах (от причин до последствий) и имеют различную остроту и приоритеты решения. Поэтому актуальной становится разработка методологии стратегического планирования и управления на всех уровнях: муниципальном, федеральном и особенно субъектов РФ.

Понятие стратегии социально-экономического развития и стратегических решений всегда ассоциируется у нас с изменением «лица» управляемой системы, ее важнейших свойств. Что необходимо менять, с какой целью и какими средствами – вот основные вопросы для стратегических решений. Но именно аспекту управления изменениями в различных элементах социально-экономических систем, формулированию целей и задач, определению существа изменений, требуемых средств и сроков осуществления и не уделяется достаточное внимание.

Словосочетание «стратегия экономического развития» региона или страны в целом стало уже штампом. Однако необходимо учитывать, что методология стратегического планирования на уровне выше корпоративного

далека от завершения, свидетельством чему является закон о стратегическом планировании, который принят, но не подкреплён соответствующей методологией и методическими разработками. Стратегия развития интегрирует действия, направленные на достижение долгосрочных целей развития, которые сформулированы обществом, т.е. основными агентами социально-экономических процессов, на основе консенсуса, определяемого балансом интересов. В данном контексте выработка стратегии экономического развития понимается как установление системы приоритетов на множестве целей социально-экономического развития, формирование критериев эффективности, определение в общем виде направлений действий и механизмов их осуществления, а также описание необходимых обеспечивающих условий, способствующих реализации выбранных стратегических направлений, а также конкретных действий.

С этих позиций содержание стратегии представляет собой план решения сложных проблем, что приближает нас к концепции системного анализа.

Можно полагать, что любая стратегия представляет собой совокупность программ и проектов разного уровня, которые могут осуществляться в различных регионах и сферах деятельности. То есть общенациональная стратегия социально-экономического развития, или стратегия в макрорегиональном разрезе, «собирается» из различных элементов. Возникает вопрос: как определить исходные элементы и принципы их интеграции? Будут ли это региональные стратегии или отраслевые, либо это будут стратегии решения различных задач в соответствии с неким универсальным списком федеральных целей? При этом возникает задача создания методологии разработки стратегий развития регионов и отраслей и достижения различных целей для федерального и регионального уровней.

Эффективным здесь представляется принцип «встречного» анализа (Агафонов, 1990), «сверху вниз» – искать частные проявления общих проблем (в территориальном

и корпоративном разрезе); «снизу вверх» – путем обобщения частных проблем предприятий и организаций и поиска связи между проблемами, когда одна является фактором или следствием другой.

Исходя из этого, можно предложить следующий подход к анализу проблем социально-экономического развития, сформулированных в различных слоях общества, социальных кругах, на различных уровнях экономической иерархии. Во-первых, рассматривать различные варианты проявления общемировых тенденций социального и экономического развития на территории конкретных регионов или субъектов РФ с учетом их региональной специфики в привязке к конкретным предприятиям и организациям различных видов деятельности. Также необходимо анализировать региональные проявления специфических общенациональных проблем и региональные «проекции» сценариев развития страны в целом. Во-вторых, в различных регионах и отраслях (в региональной привязке) необходимо выявлять различные проблемы, касающиеся всех сторон и аспектов социального и экономического развития. Одни и те же проблемы имеют различную остроту и значимость в различных регионах и видах деятельности, но число их конечно и они могут быть сопоставлены с региональными «проекциями» общегосударственных проблем. В совокупности для каждого региона может быть представлен некий перечень проблем в системе координат, задаваемой целями социально-экономического развития.

В стратегическом управлении проявляются два взаимосвязанных закона развития сложных систем – необходимого разнообразия и внешнего дополнения (Агафонов, 2015). Если рассмотреть экономическую систему как совокупность самостоятельных субъектов, осуществляющих хозяйственную деятельность, то их неспособность осуществлять определенные проекты в силу тех или иных причин (слабой коммерческой привлекательности, отсутствия необходимых компетенций, высокого риска, неоднозначного целевого ре-

зультата для исполнителя и т.д.) означает малое разнообразие системы управления в части механизмов мотивации. Один из классических путей повышения разнообразия системы управления в целом состоит в делегировании полномочий, т.е. это процесс, осуществляемый сверху вниз.

На практике, в частности, это передача части полномочий федерального центра регионам и далее от регионов – муниципальным образованиям. В этом случае можно говорить о формировании распределенного органа управления, основными формами деятельности которого являются обеспечение взаимного обмена информацией, координация отдельных аспектов деятельности. К сожалению, в нашей стране этот процесс не был подкреплён передачей законодательных и финансовых компетенций. Возникли необеспеченные полномочия, которые приводят к появлению и обострению проблем на региональном уровне, в первую очередь связанных с развитием социальной сферы, образования и здравоохранения. Наличие таких проблем (согласно принципу внешнего дополнения) требует обращения к вышестоящим органам управления, где как раз разнообразие часто оказывается недостаточным, и приходится снова возвращаться к делегированию полномочий на региональный уровень, но уже на новой законодательной и финансовой базе.

4. ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ СТРАТЕГИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Необходимость реализации инновационно-технологического сценария развития многократно повторяется и в специальной литературе, и в СМИ, и в выступлениях руководства страны. Однако в настоящий момент ситуация резко обострилась, и страна оказа-

лась в цейтноте. Если использовать изящное понятие «Чёрного лебедя» (Тaleb, 2012), то его роль в данном случае сыграл украинский конфликт. В условиях ужесточения санкций ожидается спад в технологическом секторе экономики, который на 70–80% зависит от импортных поставок высокотехнологичных комплектующих. Противодействие данной угрозе, очевидно, требует форсированного формирования собственного инновационного потенциала будущего развития.

Здесь возникают весьма значимые обратные связи. Например, выпуск современной инновационной продукции требует подготовки адекватного персонала, способного не только её эффективно производить, но также эффективно использовать в соответствующих отраслях-потребителях. Сформировать отечественную научно-образовательную, инновационно-ориентированную технологическую среду довольно сложно вследствие разрушения сложившихся научных школ и скудной материальной базы образования. Подготовка персонала необходимого качества требует адекватной материальной базы обучения и социальной инфраструктуры для преподавателей средних школ, а также подготовки преподавателей для подготовки преподавателей и т.п. Поскольку массовая подготовка нового поколения отечественного персонала требует значительного времени, один из вариантов его восполнения – привлечение квалифицированных специалистов извне. Однако привлечение специалистов из европейских стран крайне затруднено вследствие необходимости обеспечения нормальных условий жизни, что связано со значительными инвестиционными затратами в инфраструктуру и достойную заработную плату. Необходимо также обеспечить определённые политические и правовые условия, что также оказывается чрезвычайно сложно.

Смягчить эту ситуацию может организация высокоэффективных производств, которые позволят на выгодных условиях привлекать западных (или китайских) специалистов. Для этого необходимо найти пер-

спективную рыночную нишу. Инвестиционная же привлекательность большинства высокотехнологичных производств зависит от качества персонала, политической и нормативно-правовой среды и т.д.² Одним из способов решения описанных проблем может стать тотальная инвентаризация отечественных идей, технологий, конкурентоспособных продуктов и рынков. Для обеспечения этого процесса нужны кадры, информационная инфраструктура, финансовые ресурсы, законодательная поддержка и реальные люди, а также развитая бизнес-культура, которой в стране пока не наблюдается. Однако необходимо учитывать, что сам процесс инвентаризации чреват всплеском коррупции в процессе экспертизы и консалтинга. Аналогичным образом складывается ситуация и в области формирования института эффективного менеджмента. Квалифицированные менеджеры – дефицитный ресурс, а привлекаемые зарубежные специалисты теряют эффективность в условиях современной политической, законодательно-правовой и криминальной среды. Таким образом, в обеспечении необходимых условий для инновационного развития образуются своего рода замкнутые круги.

Очевидно, что создание инновационного потенциала складывается из множества факторов и элементов, но представляется чрезвычайно важным помнить, что одним из основных является фактор времени. Как показал в своих работах А. Блохин, (Блохин, 2015), в связи с длительностью производственного цикла то, что будет через 15–20 лет, было заложено вчера или, в крайнем случае, сегодня. Этим объясняется требование форсированного решения обозначенных проблем.

² Анализ факторов проблем развития кластеров и формализация их кросс-анализа рассмотрены в работе (Агафонов, 2013).

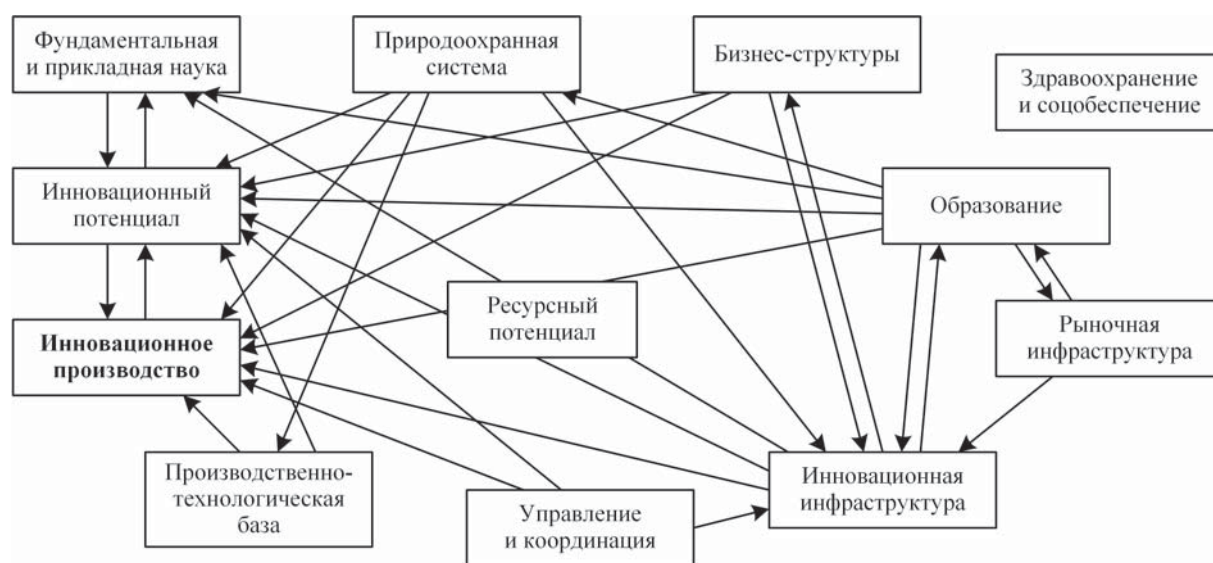
5. ПРЕДПОСЫЛКИ ФОРМИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ КЛАСТЕРНЫХ СИСТЕМ

Один из возможных путей разрешения описанных выше «заколдованных кругов» – децентрализация процесса формирования инновационно-технологического потенциала на основе создания территориальных «центров развития», интегрирующих все основные укрупненные элементы, отмеченные выше.

Будем различать инновационные кластеры (ИК) и инновационно-ориентированные кластерные системы (ИОКС). Конечным результатом деятельности ИК является производство новых знаний в различных формах: от новых научных теорий и геополитических концепций до новых источников энергии и методик образования. Структура ИК определяется, таким образом, технологической схемой создания инноваций: от фундаментальной идеи до ее воплощения в нечто практическое, готовое к дальнейшему использованию.

ИОКС содержательно представляют собой следующую «ступень» производства научных знаний после «чистой» науки. Принципиальная структура ИОКС представлена на рисунке. Центром ИОКС является производство инновационной продукции по технологической цепочке «новое знание – конкурентоспособное производство». Исходной подсистемой ИОКС могут быть: группа взаимосвязанных НИИ, ориентированных на выпуск научной продукции; сильный университет, в орбиту влияния которого входят производства, готовые немедленно подхватить и реализовать генерируемые научные идеи; группа научно-образовательных учреждений, образующих в совокупности научный центр, который может удовлетворять критериям ИК.

Основным фактором является то, что без активной инновационной деятельности невозможно обеспечить устойчивое разви-



Основные функциональные подсистемы ИОКС

тие на конкурентном и динамичном рынке. ИОКС в качестве основного условия своего существования должна иметь мощное научно-практическое ядро, инициируя включение в свой состав новых участников на основе возможности получения дополнительной выгоды, за счет использования «общих» научно-практических результатов. В качестве примера можно привести крупный университет типа МГТУ им. Баумана в совокупности с потребителями своих разработок КБ «Энергомаш» или ОАО «Авиадвигатель» и т.п. В качестве еще одного примера подобного рода можно привести такие наукограды Московской области, как Дубна или Троицк.

Для формирования ИОКС необходимо, чтобы сложился или был создан ряд предпосылок, состав которых рассматривается во многих работах отечественных и зарубежных авторов, посвященных теории кластеров. Среди отечественных следует отметить (Клейнер, Качалов, Нагрудная, 2008; Колошин и др., 2009; Методические рекомендации..., 2008; Мигранян, 2002; Пилипенко, 2008; Цихан, 2003). Основываясь на позициях, высказываемых различными авторами, среди главных

предпосылок формирования ИОКС целесообразно выделить следующие:

- доступ к сырью и территориальная близость к потребителям производимой продукции;
- наличие необходимой инфраструктуры;
- наличие организаций, играющих роль научной основы ИОКС;
- наличие квалифицированной рабочей силы;
- наличие совокупности предприятий, взаимодействующих в рамках бизнес-процессов, использующих конкурентные преимущества территории и ориентированных на динамично развивающиеся сегменты рынка;
- наличие устойчивых потребителей производимой инновационной продукции;
- развитая среда малых и средних предприятий, которые специализируются на выпуске продукции и услуг, обеспечивающих деятельность предприятий «ядра» ИОКС и смежных производств;
- хорошо развитая инфраструктура, поддерживающая промышленное развитие (технопарки, бизнес-инкубаторы, информа-

ционно-технические центры, промышленные зоны, инновационно-промышленные комплексы, агентства по развитию субконтрактных отношений, торгово-промышленные палаты и профессиональные ассоциации).

Большое значение имеет политика региональных органов власти и управления, направленная на поддержку и развитие ИОКС. Однако проблема в том, что, как правило, ни в одном регионе весь комплекс условий и предпосылок не наблюдается. Задача стратегического управления заключается в том, чтобы определить, какие из условий выполняются в недостаточной степени, каким образом обеспечить их выполнение, в какой последовательности, на основе каких производств, какие необходимы ресурсы и пр.

Для разработки стратегии и анализа перспектив формирования и успешного развития ИОКС целесообразно разделить условия, возможности и факторы, влияющие на объективные предпосылки и факторы внешней и внутренней среды, на управляемые и неуправляемые. Важность такого деления обусловлена тем обстоятельством, что основная задача разработки стратегии формирования и развития ИОКС состоит в выработке рекомендаций, с одной стороны, для устранения и компенсации управляемых факторов, а с другой – для адаптации к факторам, которые признаются неуправляемыми.

В то же время такое деление является в определенной мере условным. Это связано с тем, что, во-первых, факторы, не поддающиеся управлению в кратко- или среднесрочной перспективе, могут стать управляемыми в долгосрочном плане; во-вторых, факторы могут находиться вне сферы компетенции отдельных хозяйствующих субъектов в составе ИОКС, но могут быть объектами управления на уровне органов государственного управления регионального или федерального уровня. Таким образом, встает вопрос о потенциале формирования ИОКС в различных регионах. Будем использовать также понятие «среда формирования» ИОКС, понимаемое как совокупность факторов и условий протекания

процессов формирования. С одной стороны, среда формируется совокупной деятельностью различных предприятий формируемой ИОКС, а с другой – являясь внешней средой для каждого из ее участников, влияет на развитие каждого из них.

Следует учитывать, что разработка стратегии является инициативой органов государственного управления, а ее реализация определяется совместной деятельностью бизнеса и органов государственного управления, а также поддержкой или солидарностью со стороны населения. Поэтому важнейшее условие – наличие потенциала взаимодействия, которое отражается в наличии мотивации, готовности и способности участников ИОКС к взаимодействию. Наличие такого потенциала особенно важно для начального этапа формирования ИОКС, когда интеграция осуществляется в «мягких» формах, на уровне «клуба интересных встреч» представителей бизнеса, гражданского общества и администрации региона. Таким образом, важнейшая составляющая среды – потенциал взаимодействия и потенциал согласия участников формируемой ИОКС. Специфическая и важнейшая форма взаимодействия – взаимная координация – представляет собой результат обмена информацией и знаниями. Результатом этого обмена является формирование общих (доминирующих в данной ИОКС) идей, ценностей, принципов целеполагания и интересов.

Другим важным элементом потенциала формирования ИОКС является производственно-экономический, или «пространство технологий», которое формируется множеством реально существующих и доступных для внедрения технологических процессов производства продукции и услуг на предприятиях ИОКС. В технологическом потенциале можно выделить три основные подмножества: 1) возможных технологий, с помощью которых могут воспроизводиться факторы деятельности организаций ИОКС; 2) множество реально применяемых технологий деятельности организаций ИОКС; 3) множество технологий потребления производимой продукции

и услуг. Технологический потенциал имеет тенденцию к изменениям, создавая для предприятий как дополнительные возможности, так и ограничения.

Процессы, протекающие в технологической среде ИОКС, влияют и на процессы в других средах. К примеру, внедрение новых автоматизированных высокопроизводительных производств в текстильной отрасли азиатских стран снизило конкурентоспособность отечественных производителей и потребовало совершенствования технологий швейного производства. В то же время внедрение перспективных технологических разработок позволяет найти новые ниши на рынках для новых видов продукции, особенно при увеличении государственного заказа на производимую продукцию. Однако рост государственного заказа возможен только при условии производства продукции требуемого качества, внедрения соответствующих технологий, предусматривающих потребление производимой новой продукции, что предъявляет новые требования к качеству трудового потенциала, уровню заработной платы и пр.

Важный элемент анализа потенциала – выявление тех производств, которые могут представлять или представляют собой протокластер, или латентный кластер, и могут являться предметом стимулирования и управления с тем, чтобы в дальнейшем рассматриваемые производства развились в полноценную кластерную структуру. Необходимо рассматривать такие характеристики потенциала основных отраслей и производств региональной экономики, которые определяют производственно-экономические характеристики потенциала ИОКС и влияют на ожидаемую результативность его функционирования. Важное место в оценке производственно-экономического потенциала занимает оценка конкурентоспособности продукции и услуг, производимых на предприятиях региона или потенциально возможных к производству, на внешних по отношению к данному региону рынках, а также сценарии повышения экспортных возможностей. Основные анали-

тические показатели оценки производственно-технологического потенциала: динамика выпуска основных видов продукции и услуг; квалификационно-образовательный уровень персонала; показатели эффективности производства; научно-технический уровень производства; уровень загрузки производственных мощностей; средний возраст ОПФ и уровень их износа; объем и динамика экспорта в отраслевом и продуктовом разрезе и т.п.

Человеческий потенциал и формирующая его текущее и будущее качество социальная среда определяются населением региона. Социальная среда образована совокупностью процессов, протекающих в трудовых коллективах различных предприятий и организаций ИОКС; доминирующими мотивациями в производственном и потребительском поведении; процессами обучения и профессиональной переподготовки; общего уровня образования; образа жизни и общего менталитета; общим социокультурным фоном каждой конкретной территории и др. Если интегрировать эти показатели с уровнем социальной и деловой активности населения, характеристиками институтов регулирования отношений между работодателями и персоналом, психологическим климатом и культурой взаимоотношений в трудовых коллективах, образцами социального поведения персонала вне производства, то мы получим некоторые характеристики внутренней *социальной среды* ИОКС. Элементы человеческого потенциала управляемы в части ряда демографических характеристик, уровня образования, социальной и деловой активности, мотивации, уровня развития институтов гражданского общества, соблюдения законности и т.п. Качество человеческого потенциала можно рассматривать в нескольких аспектах. Прежде всего его необходимо рассматривать как фактор реализации производственно-экономического и инновационного потенциала. И здесь основное значение имеют культурно-образовательный и квалификационный уровень, а также демографическая ситуация. Весьма важными представляются характеристики социальной

дифференциации населения, так как они влияют на уровень социальной напряженности и социальной и производственной мотивации. Кроме того, необходимо рассматривать сбережения населения как часть инвестиционного потенциала. То есть возможности населения к сбережениям также представляют собой важную составляющую человеческого потенциала. Главный фактор здесь – очевидно, уровень дохода домашних хозяйств. Основные аналитические (и они же стратегические) показатели целесообразно группировать следующим образом: показатели квалификационного и образовательного уровня населения, демографические характеристики, включая показатели притока и оттока трудоспособного населения, уровень безработицы, характеристика доходов (величина, дифференциация, отраслевая структура заработной платы), структура расходов населения, уровень обеспеченности населения услугами социальной инфраструктуры и здравоохранения, уровень преступности и асоциального поведения.

Ресурсный потенциал обеспечивает устойчивое функционирование и развитие производств ИОКС, поэтому необходимо рассматривать: материальные ресурсы, энергетические ресурсы, технологические ресурсы, ресурсы инфраструктуры (производственной, социальной, рыночной); информационные ресурсы (располагаемая информация о различных видах экономической деятельности в регионе, о процессах, протекающих во внешней и внутренней среде, способы получения, достоверность, уровень полноты, способы обработки, возможность расширения объема располагаемой информации и повышения достоверности и т.п.); финансовые ресурсы (активы, наличие кредитных линий, кредитная история и пр.); пространственные ресурсы (возможность размещения функциональных элементов на определенной территории, возможность расширения и развития объектов инфраструктуры, близость стратегических коммуникаций и пр.). Все эти ресурсы обеспечивают общий потенциал развивающейся ИОКС и возможности его дальнейшего динамичного развития.

Инвестиционно-финансовый потенциал формируется деятельностью финансовых подразделений организаций в составе ИОКС и финансовых институтов, не входящих в ИОКС, но оказывающих на их деятельность прямое и косвенное влияние, а также совокупностью инвестиционных процессов, протекающих в различных подсистемах ИОКС, и потоков соответствующих инвестиционных продуктов и ресурсов на территории региона локализации в разрезе объектов, субъектов, целей и направлений, условий и динамики привлечения кредитно-финансовых ресурсов, а также достигаемых результатов.

Инвестиционный потенциал следует рассматривать в трех аспектах. Первый из них достаточно традиционный – это наличие и доступность ресурсов для осуществления инвестиций в проекты, реализуемые в различных организациях. То есть фактически необходимо рассматривать финансовые источники осуществления инвестиций в организации региона, как внутренние, так и внешние. Другой аспект связан с качеством инвестиционного климата, к которому относятся следующие характеристики: законы, регулирующие инвестиционную деятельность в регионе; показатели уровня риска (политический, экономический, финансовый, социальный, криминальный и экологический); законы, регулирующие инвестиционную деятельность в регионе; поддержка и стимулирование инвестиционной деятельности в регионе со стороны государства; показатели, характеризующие уровень политической стабильности; характеристики источников и динамики внешних инвестиций; механизмы и формы инвестирования; характеристики механизмов и эффективности управления государственной собственностью; уровень развития финансово-кредитной инфраструктуры; объем внешних и внутренних инвестиций и их источники; формы инвестирования; отраслевая структура инвестиций; активы финансово-кредитных организаций, объем вкладов населения и ряд других. Наконец третий аспект касается характеристик потен-

циальных объектов для инвестирования, т.е. потенциальных инвестиционных проектов. Здесь речь идет о возможностях и направлениях максимально эффективного инвестирования. Основные аналитические показатели, используемые для оценки данной составляющей инвестиционного потенциала: объем инвестирования, выпуск продукции и услуг и показатели эффективности деятельности в инвестиционно привлекательных отраслях; описание реализованных и потенциально возможных инвестиционных проектов.

Инновационный потенциал и инновационная среда определяют динамику процессов обновления всех аспектов функционирования ИОКС, в том числе и изменения в технологическом потенциале ИОКС. Он характеризуется: инновационной активностью образующих ее предприятий; результатами деятельности совокупности специализированных организаций, продуцирующих инновации и обеспечивающих их распространение (научно-образовательные учреждения, технопарки, венчурные фонды, лизинговые компании, консалтинговые фирмы и т.п.), а также подразделений прочих организаций в составе ИОКС, способных обеспечить потребности экономики и социальной сферы в обновлении технологии функционирования; объемом реально предоставленных инновационных услуг; объемом выпуска инновационной продукции и услуг, соответствующей конкурентоспособным стандартам; содержанием реализуемых инновационных проектов; динамикой разработки и внедрения новых технологий; наличием конкурентоспособных идей, know-how, лицензий; результатами НИОКР и фундаментальных исследований, научными заделами. Основные аналитические показатели, используемые при анализе, следующие: динамика продаж инновационной продукции; доля инновационной продукции в общем выпуске; величина затрат на НИОКР; доля затрат на НИОКР в себестоимости продукции; объем инвестиций в новое оборудование и технологии; уровень рентабельности инновационного производства; динамика

инвестиций в инновационное производство; научно-технический уровень производства в сопоставлении с конкурентами на внешнем и внутреннем рынках.

Также, как и инвестиционный, инновационный потенциал следует рассматривать в нескольких аспектах. Во-первых, инновации являются условием обеспечения высокой эффективности инвестиционных проектов. Отметим, что инвестиционные проекты могут иметь целью не рост производства, а, например, повышение его рентабельности, но, таким образом, они подпадают под понятие инновационного проекта. Из сказанного, в частности, следует, что принципы анализа и оценки их эффективности, а также выработка действий со стороны органов регионального управления в контексте кластерной стратегии ничем не отличаются от анализа проектов в рамках производственно-экономического потенциала. Во-вторых, инновации необходимо рассматривать как элемент долгосрочной политики, проводимой органами государственного управления. В этом аспекте из четырех составляющих эффективности – коммерческой, социальной, бюджетной и общесистемной – приоритет отдается последней. Причем традиционный, экономический и частично социальный эффекты (например, создание новых рабочих мест) возможно оценить, например, базируясь на идеях, изложенных в (Виленский, Лившиц, Смоляк, 2008). Выразителем же общесистемных интересов является государство в лице органов управления, и здесь давать количественные оценки на длительную перспективу сложнее.

Информационно-управленческая среда. За исключением «политических» (Enright, 2000) кластеров, создаваемых «сверху», под управлением органов государственной власти, в ИОКС, формируемых на добровольной основе, единый централизованный орган управления отсутствует. Поэтому необходимо рассматривать процессы взаимной координации действий между предприятиями ИОКС, а также стимулирующие или поддерживающие меры со стороны государства. *Управленческая среда* характеризуется совокупностью управ-

ленческих решений, принимаемых в рамках различных предприятий и организаций и их функциональных подразделений. *Ресурсы системы управления* (характер и гибкость управляющей системы, скорость прохождения информации, в том числе управляющих воздействий, качество выполнения управленческих функций и т.п.).

Разнообразие способов управления (в частности, доля, роль и место государственного регулирования и управления, типы управленческих структур, используемая информация, подготавливаемые планово-управленческие документы, их содержание и т.д.) составляет существо управленческой среды и, в частности, может, в той или иной степени характеризовать качество менеджмента.

Основную роль здесь играет *информационная среда*, характеризующаяся потоками информации, которые циркулируют между предприятиями и организациями ИОКС, содержанием информации, которой обмениваются между собой ее участники и которая является основой для всего множества принимаемых решений, включая мотивы трудового поведения персонала предприятий. Показателей, по которым можно охарактеризовать качество информационной среды и делать сопоставительные оценки между регионами, можно предложить достаточно, но это уже далеко выходит за ограниченный объем статьи. Оценить качество управленческого потенциала довольно сложно, поэтому здесь могут быть использованы только экспертные оценки.

Инфраструктурный потенциал. Потенциал *общехозяйственной* инфраструктуры определяется способностью соответствующих организаций обеспечить нормальное функционирование предприятий ИОКС по мере ее развития. Сюда относятся организации транспорта и связи, энергетические коммуникации, организации тепло- и водоснабжения, а также очистки бытовых и промышленных отходов, предприятия ЖКХ, организации информационной инфраструктуры и пр. Сюда же можно отнести и торгово-сбытовые организации и логистические объекты.

Потенциал *социальной инфраструктуры* характеризуется ее вкладом в воспроизводство и развитие потенциала трудовых ресурсов и человеческого потенциала в целом. Этот потенциал можно рассматривать как две подсистемы, различающиеся механизмом функционирования. Во-первых, подсистема, функционирующая в рамках рыночного механизма, предоставляя населению платные услуги, во-вторых, подсистема, финансируемая из бюджета. Первая подсистема рассматривается по аналогии с элементами производственного потенциала, а вторая система – с точки зрения потенциала бюджета и его структуры. Развитие социальной инфраструктуры целесообразно рассматривать, во-первых, в соотношении с принятым нормативом и, во-вторых, в сопоставлении с другими регионами. В качестве основных аналитических показателей для организаций, финансируемых из бюджетов разных уровней, целесообразно использовать такие, как: обеспеченность населения услугами объектов инфраструктуры, затраты бюджета в разрезе различных отраслей инфраструктуры с разделением на текущие эксплуатационные и капитальные затраты. Для анализа рыночной части инфраструктуры могут использоваться все основные экономические показатели по аналогии с производственным потенциалом.

Потенциал рыночной инфраструктуры. К его важнейшим факторам относятся: прозрачность конкурентной среды, уровень и характер конкуренции, легкость входа в бизнес, основные факторы спроса, положение уже существующих предприятий на рынке, включая факторы сохранения уже имеющегося или возможности формирования нового «бренда», возможная встроенность предприятий в межрегиональные и международные кооперационные связи. В первую очередь имеются в виду взаимодействия с аналогичными системами в форме конкуренции и сотрудничества. Важным фактором рыночной среды является также приверженность бизнес-сообщества соблюдению взаимных этических норм.

6. СТРАТЕГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ИОКС

Формирование ИОКС может осуществляться по различным сценариям, различающимся в тех или иных аспектах. Многообразие вариантов целесообразно сгруппировать в две стратегии: «централизованную» и «эволюционную». Обе эти стратегии незначительно отличаются друг от друга по составу этапов, но разнятся по степени участия центральных органов управления в реализации различных этапов. Основные этапы сценария развития ИОКС можно описать следующим образом.

В качестве предварительного необходимо рассматривать этап возникновения политической готовности и наличия мотивированности к интеграции предприятий, рассчитывающих усилить свои конкурентные позиции. Первоначально это может основываться на необязывающей интеграции в самых мягких формах. Тем самым закладываются основы «протоядра» ИОКС. Далее возможны в разных сочетаниях следующие интегративные процессы.

Если будущее функционирование предприятий и организаций, образующих ИОКС, обусловлено или зависит от осуществления инноваций в различных сферах их деятельности, то важнейшим элементом создаваемой ИОКС является формирование центра инноваций. Поскольку в России одна из проблем это коммерциализация результатов научной деятельности, то необходимо между наукой и производством организовать промежуточное звено в виде промышленных парков или технопарков, ориентированных на определенные виды деятельности. Это даст возможность для основных производств ИОКС «стартовать» с высокотехнологичных позиций и сразу рассчитывать на некоторые конкурентные преимущества, хотя бы в части инновационности производства продуктов и услуг.

После того как предприятия основного вида деятельности сумеют закрепиться на рынке, то можно начать реализовывать следу-

ющий этап. Используя свои позиции конечного производителя в технологической цепочке и играя роль привлекательного стабильного потребителя, предприятия основного производства стимулируют обеспечение для себя требуемого качества поставляемых им факторов производства (в самом широком смысле) от их производителей. Поскольку предприятия основных производств имеют возможность использовать как внешних, так и внутрирегиональных поставщиков, постольку у них появляется средство давления на внутренних поставщиков, а у последних возникает устойчивая мотивация к повышению качества своей продукции. Здесь мы наблюдаем эффект доминирования по Перру (Перру, 2000).

Постоянное взаимодействие фирм внутри кластера способствует формальному и неформальному обмену знаниями и профессиональными навыками. А образование так называемой критической массы компаний в ИОКС служит стимулом для дальнейшего привлечения новых компаний, инвестиций, услуг и поставщиков, а также поддерживает процессы формирования собственных профессиональных кадров.

Стремление к координации взаимодействия между участниками потенциальной ИОКС требует развития инфраструктуры, обеспечивающей обмен информацией (опять-таки в широком смысле) между различными организациями, функционирующими на рынках факторов производства и конечных товаров и услуг. На этой основе формируется стабильная система неформальных отношений отдельных специалистов и руководителей, совместного участия в научных сообществах и ассоциациях, формирование общих норм деловой этики. Далее формируется *единое информационное пространство* разнообразной рыночной, технической, научной и конкурентной информации.

По мере того как в регионе локализации ИОКС формируются конкурентная среда и *информационная инфраструктура*, развитие цепочек «поставщики ресурсов – основные

предприятия» стимулирует организацию малых и средних предприятий, выполняющих функции обеспечивающих производств как для поставщиков ресурсов, так и производств, образующих основу ИОКС. Основные факторы здесь: наличие рыночной инфраструктуры, способной обеспечить инвестиционную среду для процессов формирования инфраструктуры малого и среднего бизнеса, а также наличие политической воли органов государственного управления к устранению административных препятствий и реализации целесообразных мер поддержки.

Предприятия ИОКС предъявляют требования к качеству трудовых ресурсов в регионе локализации, что в свою очередь стимулирует развитие системы образования в целом и профессиональной переподготовки в частности.

Необходимость поддержания конкурентоспособности предприятий ИОКС формирует потребность в результатах деятельности научно-исследовательских и проектно-конструкторских организаций, расположенных на данной территории локализации. Начинает формироваться инновационная среда ИОКС, которая стимулирует дальнейшее развитие фундаментальных и прикладных исследований, в частности развитие рыночной инновационной инфраструктуры, обеспечивающей инвестиционные процессы в инновационной сфере и трансферт технологий. Динамичность экономических процессов и наличие перспективных инновационных идей делают предприятия ИОКС привлекательными для венчурного капитала. Возникают новые инновационные центры, представляющие собой, как правило, технопарки, объединения научных подразделений крупных фирм и подразделений исследовательских институтов, а также других учреждений, ориентированных на производство и распространение инновационных продуктов. Развивается вторичный процесс генерации и распространения новых технологий.

В том случае, если существует фактор конкурентных преимуществ «общего поль-

зования», возникают предпосылки для организации новых предприятий, «присоединяющихся» к базовому производству на основе использования данного фактора. К таким факторам «общего пользования» относятся результаты научных исследований, прогрессивная технология, человеческие ресурсы, инфраструктура, инновационный потенциал, информационные ресурсы, природные ресурсы, географический фактор.

Являясь точками эффективного экономического роста на инновационной основе, ИОКС начинают притягивать к себе дополнительные инвестиции и новых участников. Начинают срабатывать *агломерационные эффекты* объединения разнообразных организаций вокруг предприятий ИОКС. Это особенно важно для предприятий малого и среднего бизнеса, которые становятся элементами объединенной группы предприятий.

Развиваются системные эффекты интеграции, заключающиеся в том, что предприятия, образующие ИОКС, начинают проводить согласованную политику на рынке факторов производства, особенно в части формирования и использования рыночной и инновационной инфраструктуры, а также единую маркетинговую политику по отношению к другим предприятиям, не входящим в ИОКС. Появляется возможность координации усилий и финансовых средств в процессе отработки новых технологий и выхода их на рынок.

С точки зрения социально-экономического положения региона локализации ИОКС ее развитие положительно влияет на уровень и структуру занятости, уровень заработной платы в регионе и уровень доходов населения, что повышает деловую активность и делает регион, в частности зону ИОКС, инвестиционно привлекательным. Более высокая заработная плата «включает» эффекты потребительского мультипликатора, а более высокие налоговые поступления в региональный бюджет позволяют повысить эффективность программ социального развития территории. В регионе локализации ИОКС возникают стимулы к созданию новых видов производств,

связанных или не связанных с профилем ИОКС, но использующих в качестве фактора конкурентного преимущества развитое инновационное производство.

Можно сделать вывод, что ответ на технологические вызовы связан с формированием ИОКС в наиболее подготовленных регионах, где присутствуют основные элементы потенциала их развития. Одновременно можно полагать, что формирование ИОКС является важной составной частью стратегий ряда регионов.

Литература

- Агафонов В.А. Анализ стратегий и разработка комплексных программ. М.: Наука, 1990.
- Агафонов В.А. Стратегическое планирование на региональном уровне: системный подход: Препринт. М.: ЦЭМИ РАН, 2013.
- Агафонов В.А. Кластерная стратегия и закон необходимого разнообразия // Экономическая наука современной России. 2015. № 1 (68).
- Блохин А. Экономика ненужной продукции (Институциональные особенности кругооборота потерь) // Экономическая политика. 2015. № 1.
- Варшавский А.Е., Сиротин О.С. Научно-технический потенциал // Путь в XXI век. Стратегические проблемы и перспективы развития экономики / Под ред. акад. Д.С. Львова. М., 2000.
- Виленский П.Л., Лившиц В.Н., Смоляк С.А. Анализ инвестиционных проектов. М.: Дело, 2008.
- Клейнер Г.Б., Качалов Р.М., Нагрудная Н.Б. Синтез стратегии кластеров на системно-интеграционной основе // Наука, Инновации, Образование. Вып. 7: Кластеризация предприятий: состояние и перспективы / Минобрнауки, РИЭПП, Федеральное агентство по науке и инновациям. М.: Языки славянской культуры, 2008.
- Колошин А., Разгуляев К., Тимофеева Ю., Русинов В. Анализ зарубежного опыта повышения отраслевой, региональной и национальной конкурентоспособности на основе развития кластеров // Политанализ.Ру. URL: http://www.politanaliz.ru/articles_695.html (дата публикации: 16.01.2009).
- Методические рекомендации по реализации кластерной политики в северных субъектах Российской Федерации / Минэкономразвития, Комитет Совета Федерации по делам Севера и малочисленных народов, Центр экономики Севера и Арктики. М.: ГУ ВШЭ, 2008.
- Миграция А.И. Теоретические аспекты формирования конкурентоспособных кластеров в странах с переходной экономикой // Вестник КРСУ. 2002. № 3.
- Перру Ф. Экономика XX в. М.: ИНФРА-М, 2000.
- Пилипенко И.В. Проведение кластерной политики в России // Приложение 6 к Ежегодному экономическому докладу 2008 г. Общероссийской общественной организации «Деловая Россия» «Стратегия 2020»: от экономики «директив» к экономике «стимулов». М., 2008.
- Цихан Т.В. Кластерная теория экономического развития // Теория и практика управления. 2003. № 5.
- Талб Н.Т. Черный лебедь. М.: КоЛибри, 2012.
- Enright M. Survey on the characterization of regional clusters: Initial results. Working Paper. Institute of Economic Policy and Business Strategy, Competitiveness Program, University of Hong Kong, 2000.

Рукопись поступила в редакцию 04.12.2014 г.