

РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА

УДК 332.146:330.341

И.В. Кашук**ФОРМИРОВАНИЕ РЕГИОНАЛЬНОГО ИННОВАЦИОННО-ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КЛАСТЕРА В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНОЙ КЕРАМИКИ**

Рассматриваются вопросы достижения конкурентоспособности региона на основе отраслевого подхода кластеризации. Проводится анализ существующих классификаций видов кластеров. Определяются основные группы показателей формирования отраслевых кластеров. Рассматривается маркетинговый подход конкурентоспособного качества продукции как основа формирования кластера в сфере производства строительных материалов. Предлагается система оценочных показателей качества сырья, материалов и готовых изделий для производства строительной керамики.

Ключевые слова: региональный инновационно-производственный кластер, кластерная концепция, кластерная организация производства, Томская область, комплексная оценка качества сырья и продукции, маркетинговый подход, конкурентноспособное качество, строительная керамика.

Современные региональные стратегии должны быть направлены на достижение конкурентных преимуществ путем повышения деловой активности и качества жизни населения. Создание новых центров роста на основе конкурентных преимуществ с учетом специфики пространственного развития и ресурсного потенциала – основная задача каждого региона [1].

Понятие конкурентоспособности является относительным, так как ни одна территория не может быть конкурентоспособной во всех отраслях и сферах деятельности, абсолютно конкурентоспособной страны, региона, города не существует в реальности. Следовательно, нет общепринятого определения конкурентоспособности территории на всех уровнях национальной экономики: страны, региона, города. Существует большое количество факторов макро-, мезо-, микроуровней экономики, определяющих данное понятие. Наиболее распространенными являются макроэкономические факторы, такие как курс валюты, процентные ставки, дефицит бюджета, наличие и стоимость рабочей силы, политика вмешательства правительства в развитие отрасли, взаимоотношения менеджмента и рабочей силы, производительность труда. В соответствии с концепцией конкуренции нового тысячелетия М. Портера из этих показателей только производительность и ее динамика роста могут играть ключевую роль в достижении конкурентоспособности современного территориального образования [2].

М.Э. Портер писал: «Национальное процветание невозможно наследовать – оно должно создаваться. Национальное процветание не возникает само собой из природных ресурсов страны, имеющейся рабочей силы, действующей

щих процентных ставок или покупательской способности национальной валюты, как это настойчиво утверждает классическая экономика. Конкурентоспособность отдельной страны зависит от склонности ее промышленности к инновациям и модернизации» [2, с. 205–206].

Качество жизни населения, благоприятные, выгодные условия ведения бизнеса зависят от комплексного развития производственной и социальной сфер, причем производственная инфраструктура является приоритетной. Высокий уровень производства обеспечивает потребительским свойствам товаров отличное качество, совершенствование технологий, высокую заработную плату и занятость населения, развитие инфраструктуры и прочие положительные эффекты.

Новейшая правительственная концепция развития РФ базируется на инновации, центром которой является повышение эффективности использования человеческого потенциала и развитие высокотехнологичных сфер производства.

Под инновацией следует понимать любое нововведение: новые технологии, подходы, способы, принципы, средства, дизайны и другие, ранее не используемые улучшения и достоинства. При этом любая инновация должна базироваться на накопленном опыте страны, региона, отрасли, отдельного предприятия [2].

Достичь конкурентных преимуществ на основе инноваций может позволить кластерный подход.

Кластеризация производства – это один из современных подходов повышения производительности, а следовательно, и конкурентоспособности территории. Кластерная организация производства предполагает разработку новых стратегий, политик, программ.

Многие авторы рассматривают кластеризацию как сетевую форму интеграции различных предприятий и отраслей. Кластер представляется как сеть предприятий и организаций, связанных географическим положением и выпуском конечной продукции [3]. Однако понятие «кластер» неоднозначно, это не случайное территориальное образование. Территориальная кластеризация базируется на определенных принципах: наличия географической близости; включения частных и государственных предприятий, связанных деловыми и не деловыми отношениями. Поэтому кластеризация позволяет региону приобрести конкурентные преимущества не только от наличия ресурсов и крупных территориально-производственных центров, но и всего географического бизнес-окружения.

Существует множество теоретических концепций создания производственных кластеров. Выделяются инновационные кластеры – модели кластеризации по принципу выделения центров развития. К ним относятся такие модели, как североамериканская, латиноамериканская, западноевропейская, азиатская [4]. В России государственная инновационная политика строится по принципу развития региональных экономик на основе создания инновационных кластеров. Примером послужил кластер североамериканского региона – Силиконовая долина, где вся аналитическая работа по созданию инновационного кластера осуществляется университетами и научными специализированными центрами.

В соответствии с классификацией отраслевых кластеров, разработанной на IV Международной конференции по инновационной политике в 2000 г. в Бразилии, выделяются четыре основных вида кластеров: зависимый, отраслевой, инновационно-отраслевой, инновационно-ориентированный [5].

1. Зависимый (усеченный) – состоит из технологически взаимосвязанных предприятий, использующих современные технологии, которые могут быть территориально разрозненными и ограниченными в возможностях применения качественных сырьевых материалов.

2. Отраслевой – состоит из совместно работающих предприятий, выпускающих типовую продукцию, ограниченных в использовании новых технологий по причинам контроля качества и менеджмента.

3. Инновационно-отраслевой – состоит из совместно работающих предприятий, продукция которых постоянно совершенствуется, поэтому существует устойчивая тесная связь с научно-исследовательскими и образовательными структурами.

4. Инновационно-ориентированный – состоит из групп предприятий, использующих инновационные технологии и определяющих всю социально-промышленную структуру региона, его инвестиционную привлекательность и научно-исследовательскую направленность.

В реальности все эти модели приходится адаптировать к условиям регионов, каждый из которых по-своему уникален. Региональный кластер для своего построения может использовать несколько разных моделей, сочетая их свойства и особенности. Кроме того, выделяется большое разнообразие кластеров в зависимости от территориального охвата, глубины и сложности.

По географическому признаку выделяются городские, региональные, страновые и международные кластеры.

По распространению экономических связей в соответствии с моделью В. Чиза выделяются кластеры самопроизвольные и политические [6]. Первые возникают спонтанно как результат создания специфических условий – концентрации развития науки, технологий, предпринимательской культуры, инноваций и законодательной базы, что является основой социально-экономического развития и конкурентоспособности региона. Вторые – политические кластеры – образуются на основе административных решений органов федеральной, региональной и муниципальной власти под воздействием внешней политики в условиях реструктуризации отрасли. Такие кластеры направлены на развитие научно-исследовательской деятельности и создание новых производств. Политические кластеры становятся своеобразными центрами роста отраслевых рынков.

Кластеры могут образовываться как внутри одной отрасли, так и на их стыке. Межотраслевые кластеры наиболее распространены. Они образуются в результате тесной взаимосвязи отраслей региона. Покупатели и производители продукции различных отраслей связаны по цепочке создания добавленной стоимости и отражают возможность синергетического эффекта при углублении их партнерских отношений. Тесная связь между ними закладывает условия для формирования кластерных структур на стыке отраслей. Межот-

раслевой подход является самым распространенным в выявлении и анализе кластерных структур в экономике. Примером тому служат разработанные финскими специалистами отраслевые матрицы «затраты – выпуск» выявления кластеров [7].

Возможность использования отраслевого подхода кластеризации определяется отраслевой спецификой построения официальной государственной статистики. Одним из первых шагов на пути формирования отраслевых рынков и решения проблемы информационного дефицита явилось введение в действие с 1 января 2003 г. на территории страны Общероссийского классификатора видов экономической деятельности (ОКВЭД). Внедрение ОКВЭД позволило получить количественную оценку современной отраслевой структуры каждого региона.

Специфика внутриотраслевых (в дальнейшем – отраслевых) кластеров заключается в том, что их эффективность определяется благоприятными факторами развития регионального отраслевого рынка – научным и производственным потенциалом. Например, для строительного производства – это сырьевая база, производственные технологии, научные разработки и инфраструктура.

Отраслевые кластеры имеют большое многообразие показателей условий формирования. Все официальные статистические показатели условно разделяются на четыре группы: научные, производственные, финансовые и поддерживающие [6].

1. Научные определяют уровень развития научных исследований в данной сфере, наличие университетской базы подготовки квалифицированных специалистов, долю инновационных предприятий на рынке, объем НИР предприятий отрасли.

2. Производственные – количество инвестиций в основной капитал предприятий, среднюю заработную плату, производительность и продуктивность труда, уровень квалификации работников, объем производства и мощность предприятий, качество выпускаемой продукции.

3. Финансовые – среднюю доходность, прибыльность, рентабельность предприятий, долю убыточных предприятий в отрасли.

4. Поддерживающие – нормативно-правовую базу, привлекательность региона, инфраструктуру (транспортные сети, консалтинг, рынок труда), международную торговлю.

По показателям этих групп выделяются основные отрасли региона, которые могут стать центром формирования кластеров. Производственная и научная база региона обладают более ярко выраженной отраслевой спецификой, чем финансовая и поддерживающая.

Для построения производственного отраслевого кластера необходимо выделить концентрацию основных крупных предприятий отрасли и выстроить связанные с ними по индустриальной цепочке спроса – по вертикали и горизонтали – предприятия и организации, обеспечивающие (поставщики), потребляющие (клиенты) и управляющие в целом кластером организации.

Таким образом, производственный отраслевой кластер – это сочетание предприятий основного производства с предприятиями по производству: сы-

рья и материалов; основного и вспомогательного оборудования; оказания услуг по транспортировке, складированию и сохранности; сервисных услуг в сферах исследования рынка, торговли, консалтинга; подготовке квалифицированных кадров. Такая концентрация производства на территории региона позволит развиваться другим отраслям и множеству специализированных предприятий малого и среднего бизнеса, что обеспечит рост конкурентоспособности за счет динамизма в развитии и постоянных изменений.

Автор попыталась рассмотреть возможность выделения инновационно-отраслевого кластера в сфере производства строительных материалов на примере производства строительной керамики в Томской области. Актуальность развития данного сектора экономики весьма велика.

Согласно программе стратегического развития Томской области до 2020 г. все секторы экономики, обеспечивающие занятость населения, разделены на три основные группы: базовые, поддерживающие отрасли и бюджетная сфера [8]. Отрасль строительного производства относится к основным поддерживающим отраслям, определяющим структуру и развитие базовых, наряду с энергетикой, транспортом и ЖКХ. Согласно данным статистики, строительный комплекс РФ объединяет более 140 тыс. организаций и промышленных предприятий и более 10 тыс. проектно-изыскательных фирм различной формы собственности.

Строительство является одним из важных направлений укрепления социально-экономических позиций любого региона. При реализации национального проекта «Доступное и комфортное жилье – гражданам России», региональных социально-экономических стратегий, программ и инвестиционных мегапроектов создание строительных кластеров стало жизненно необходимым. Растущая потребность в качественных строительных материалах сделала производство строительных материалов ведущей областью строительства.

Производство необходимого количества высококачественных отечественных строительных материалов возможно лишь при модернизации отраслевой структуры, включая наращивание мощностей и инновационного потенциала предприятий.

Производство стеновых строительных материалов в большей степени относится к продукции производственно-технического назначения, определяется спросом на конечные потребительские товары – здания и сооружения (их строительство, ремонт) – и является его производным.

Например, при прогнозировании спроса на стеновые керамические материалы в первую очередь следует учитывать то, что более 85 % кирпича используется в новом строительстве. Темпы роста производства керамического кирпича до 2015 г. будут весьма умеренными и составят в России на период 2008 – 2015 гг., в млрд шт. усл. кирпича: 2008 г. – 9,9; 2009 г. – 11; 2010 г. – 11,9; 2011 г. – 12,2; 2012 г. – 12,9; 2013 г. – 13,6; 2014 г. – 14,2; 2015 г. – 14,8 [9]. В целом производство строительной керамики зависит от развития рынков сбыта: нового жилищного строительства, ремонта зданий жилого и нежилого назначения, индивидуального потребления.

При развитии этого производства необходимо учитывать экономически обоснованный переход каждого региона на принцип конкурентоспособности

с учетом оптимального использования природной сырьевой базы и промышленных отходов, имеющихся на территории региона.

На территории Томской области в настоящее время изделия и материалы строительной керамики в основном производят четыре крупных предприятия: ООО «СибДом», ОАО «Силикат Строй Материалы», ООО «ТКЗ» и ЗАО «Томский завод керамических материалов и изделий».

Динамика объема производства и реализации керамического кирпича в млн. шт. усл. кирпичей: 2004 г. – 99,8; 2006 г. – 69,6; 2007 г. – 86; 2008 г. – 62,6 (данные Росстата по Томской области). Темпы роста производства керамического кирпича на территории Томской области в последние годы сильно менялись, что связано с изменением спроса и нестабильной ситуацией в отрасли.

При формировании регионального кластера производства стеновых керамических материалов автор предлагает взять за основу показатель качества, так как именно он в большей степени характеризует нестабильный спрос на рынке и имеет прямую связь с рыночной ценой.

Современные материалы обладают качественно новыми технико-экономическими характеристиками. Они являются критериями оценки качества, которое в настоящее время определяет конкурентоспособность любого материала и продукта. Конкурентоспособное качество включает установленные требования существующих стандартов и воплощение ожиданий потребителей. Сырье, материалы, изделия выбираются потребителем не только на основании соответствия государственным стандартам, но и по величине так называемой «ценности за деньги». Термин «ценность за деньги» является современной маркетинговой формулировкой качества и определяется количеством благ или выгод, которые потребитель получает в результате потребления или использования товара. Именно с этой позиции предприятие должно оценивать сырье, материалы и готовые изделия, добываясь конкурентоспособности.

Современное управление и планирование качества продукции в сфере производства строительных материалов осуществляются в условиях отсутствия полного перехода к маркетингово-рыночной концепции. При этом к основным оценочным показателям относятся: технологические характеристики сырья, технические характеристики готового продукта и производственные мощности согласно существующим ГОСТ. Такая оценка не обеспечивает оптимизации производственных процессов в реальных условиях неопределенности и риска строительного рынка. Основным вопросом оценки является определение состава свойств, характеризующих качество, выбор и обоснование номенклатуры показателей. Для нормализации рыночных отношений и оптимизации промышленных процессов в области производства строительных материалов необходимо пересмотреть и доработать систему информационных показателей – индикаторов нового определения конкурентоспособного качества – на основе международной системы качества.

Оценочными критериями ожидания потребителей являются в первую очередь характеристики эстетичности, экологичности, надежности, безопасности, обслуживания, которые непрерывно должны совершенствоваться.

В современных условиях производства поставщик сырья, как правило, пренебрегает значительной частью потребительских свойств материалов. Для него они не представляют особой ценности, в отличие от производителя – покупателя и наоборот.

Основным сырьем производства строительной керамики является глина. Более детальные исследования глинистого сырья Сибирского региона проведены ранее при участии автора, результаты отражены в опубликованных работах [10–12].

По полученным результатам автором были выделены основные группы показателей качества глинистого сырья, керамических материалов и изделий, используемых в строительной отрасли:

1. Классификационные показатели: химический, минеральный и гранулометрический составы.

2. Функциональные показатели, характеризующие технологические свойства глин. Наиболее значимыми свойствами глин являются: пластичность, спекаемость и чувствительность к сушке.

Все технологические свойства характеризуются классификационными показателями. Различным сочетанием химического, минерального и гранулометрического состава компонентов глинистого сырья определяется его пригодность для получения керамических материалов заданных свойств и назначения.

В условиях сокращения запасов природных ископаемых, дефицита качественного сырья актуальным является использование промышленных отходов – вторичного сырья, объемы которых в Сибирском регионе растут с каждым годом.

В регионе скопилось огромное количество отходов, которые могут служить вторичным сырьем для производства строительных материалов. К ним относятся: отсеивы горных пород; регенерируемые кварцевые пески машиностроительных заводов; вскрышные глинистые породы угольных месторождений; золы и шлаки от сгорания бурых углей Канско-Ачинского бассейна; шлаки и шламы сталеплавильного и глиноземистого производств; отходы обогащения железных, молибденовых и никелевых руд. Возможность использования вторичного сырья Западной Сибири и Красноярского края ранее анализировалась и оценивалась автором в отдельных публикациях, где обоснована и актуальность задачи создания единой оценочной системы сырья в соответствии с новым подходом [10–13].

Традиционно принято оценивать состояние региональной сырьевой базы по балансу месторождений на основании результатов геологических изысканий. Оценка новых месторождений минерального сырья проводится геологическими службами исходя из ужесточенных требований к качеству. Чтобы учесть все варианты возможного использования сырья, особенно некондиционного и техногенного, необходимо разработать новый подход к оценке качества и эффективности исходного материала на основе кластеризации производства.

Возможны различные варианты использования сырья в случаях, когда оно:

- является кондиционным и может использоваться для получения одной или нескольких групп керамических изделий;
- может применяться для производства лишь одного из группы изделия;
- является некондиционным, может использоваться для одной группы или одного лишь изделия из группы, но в ограниченном количестве, в качестве добавки определенного назначения;
- кондиционное, отвечает требованиям ГОСТ, но использовать его для всей группы изделий при существующих технологиях экономически не выгодно.

С позиции потребителя для того, чтобы выбрать направление наиболее эффективного использования того или иного вида сырья, необходимо провести комплексную технико-экономическую оценку, где были бы учтены все факторы: технологические, технические, экологические и экономические. При оценке качества сырья, кроме классификационных и функциональных показателей, следует учитывать ресурсосберегающие и показатели экологичности.

Ресурсосберегающие показатели определяют уровень затрачиваемых ресурсов при добыче и использовании. К ним относятся комплексные показатели – суммарные затраты всех видов ресурсов в стоимостном выражении на добычу и производство единицы или партии сырьевых материалов и изделий.

Показатели экологичности определяют вредное воздействие сырья на окружающую среду при добыче, применении, хранении и утилизации. При оценке керамического сырья определяют его токсичность и радиоактивность [12].

Свойства готовых керамических изделий зависят не только от характеристик выбранного сырья, но и от технологического процесса производства.

Схемы технологического процесса производства всего многообразия керамических изделий komponуются исходя из выбора способа приготовления и формования изделий. Выделяются три основных способа формования. При изготовлении керамического кирпича, камней, блоков, черепицы, плитки для полов, фаянса и фарфора применяют пластический способ и полусухой, а также их разновидности. Шликерным способом в основном изготавливают санитарно-технические изделия и облицовочные плитки.

Выбор технологии производства материала производится на основе анализа в первую очередь технологических характеристик сырьевой массы, ресурсопотребления, экологичности и экономической эффективности технологии.

Комплексная модель оценки конкурентоспособного качества сырья и готового продукта для строительной керамики представлена на рис. 1.

Все возможное многообразие получаемых строительных керамических материалов и изделий позволит разнообразить региональный строительный рынок: строить здания и сооружения с различными конструктивными и объемно-планировочными решениями, соответствуя любому покупательскому спросу.

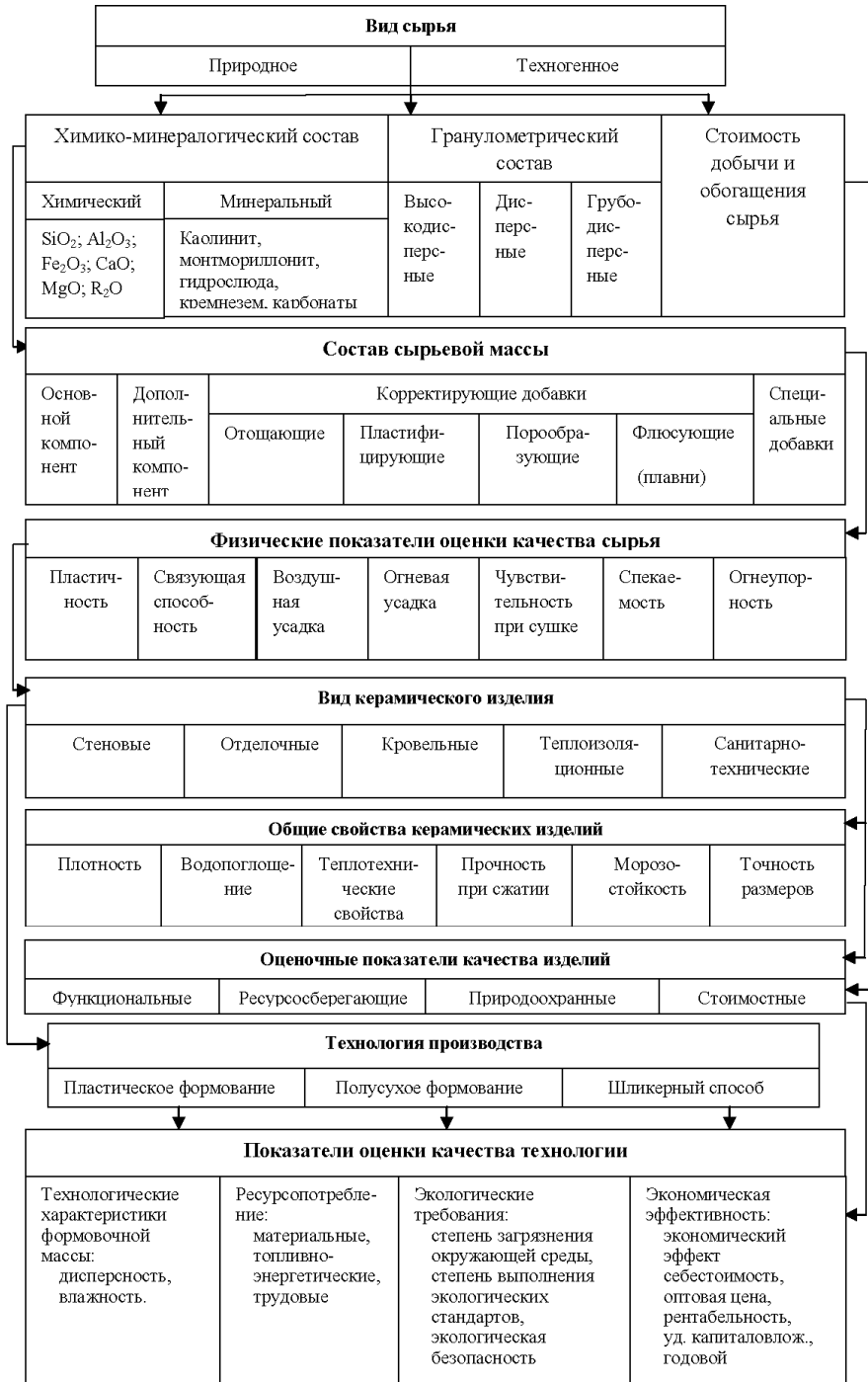


Рис. 1. Комплексная модель оценки конкурентоспособного качества сырья и готового продукта для производства строительной керамики

Таким образом, можно сделать следующие выводы.

Кластеризация производства является одним из современных подходов повышения производительности, позволяет достичь конкурентных преимуществ отдельному региону на основе инноваций.

Из всего многообразия существующих теоретических концепций кластеризации наиболее приемлемой моделью формирования регионального производства является инновационно-отраслевая, которая соответствует отраслевой специфике построения официальной государственной статистики.

Для построения внутриотраслевого кластера необходимо выделить концентрацию основных крупных предприятий региона и выстроить связанные с ними по индустриальной цепочке спроса предприятия и организации.

В сфере производства строительных материалов выделить производственный кластер по принципу спроса и предложения возможно на основе комплексной технико-экономической оценки конкурентоспособного качества сырья, материалов и изделий.

На примере строительной керамики определены основные группы показателей качества исходного сырья, выбранной технологии изготовления и конечного готового продукта. Разработана комплексная модель оценки конкурентоспособного качества сырья и готового продукта для производства строительной керамики.

Литература

1. Министерство экономического развития РФ. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации [Электронный ресурс. 2009]. URL: <http://www.economy.gov> (дата обращения: 09.10.2008).
2. Портер М.Э. Конкуренция. М.: ИД «Вильямс», 2006. 608 с.
3. Мохначев С.А., Мохначева Е.С. Тенденция кластеризации в региональной хозяйственной системе // Региональная экономика: теория и практика. 2009. № 8 (101). С. 49–52.
4. Гордон Я., Маккэни Ф. Журнал экономической географии [Электронный ресурс. 2005]. URL: <http://joeg.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/lbh072v1>. www.economy.gov (дата обращения: 10.05.2007).
5. Latin-American innovation Cluster [Электронный ресурс. 2005]. URL: <http://www.sciencespo-toulouse.fr/IMC/pdf/Latinamericancclusers.pdf> (дата обращения: 16.04.2008).
6. Chiesa Vittorio. Industrial Clusters in Biotechnology: Driving Forces, Development Processes and Management Practices. NJ, USA: World Scientific Publishing Company, 2004.
7. Breznitz, Shiri M. – Tahvanainen, ANTTI – JUSSI: Cluster – Sustainability in peripheral regions: a case study on israel's and Finland's biotechnology industries [Электронный ресурс. 2010]. URL: <http://www.etla.fi/julkaisuhaki.php?type=h> (дата обращения: 07.04.2010).
8. Долгосрочная стратегия развития Томской области [Электронный ресурс. 2008]. URL: <http://www.tomskergebiet.ru/ru/strategiay.html> (дата обращения: 20.11.2008).
9. Баранова Л.С., Куприянов Л.И., Миронов В.В. Силикатный кирпич в России: современное состояние и перспективы развития // Строительные материалы. 2008. № 11. С. 4–9.
10. Кацук И.В., Верецагин В.И. Возможности комплексной технико-экономической оценки вторичного и нетрадиционного сырья Сибирского региона для производства керамики и стекломатериалов // Известие вузов. Строительство. 1999. № 11. С. 45–49.
11. Верецагин В.И., Бурученко А.Е., Кацук И.В. Возможности использования вторичного сырья для получения строительной керамики и ситаллов // Строительные материалы. 2000. № 7. С. 20–22.
12. Верецагин В.И., Кацук И.В., Назиров Р.О. Использование силикатного сырья в строительном комплексе Сибири // Экология и промышленность России. 2001. № 4. С. 31–36.
13. Верецагин В.И., Кацук И.В. Оценочная система качества сырья стеновой строительной керамики // Известие вузов. Строительство. 2003. № 2. С. 44–51.
14. Верецагин В.И., Кацук И.В. Расширение сырьевой базы для производства строительной керамики в Сибири // Строительные материалы. 2004. № 2. С. 39–42.