

УДК 33:001.895:69(470.345)

Богатова С.Н. – кандидат технических наук

E-mail: bogatovasn@mail.ru

Дергунова А.В. – кандидат технических наук

E-mail: anna19811981@mail.ru

Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева

Адрес организации: 430005, Россия, г. Саранск, ул. Большевистская, 68

Перспективы инновационного развития экономики и строительного комплекса Республики Мордовия

Аннотация

Для современной компании, инновации – это важнейшее средство повышения прибыли, которое дает возможность создавать стратегические преимущества в наиболее конкурентных областях. Способность эффективно использовать инновации означает достижение таких национальных целей, как национальная безопасность, защита окружающей среды, здравоохранение, а также повышение производительности труда, привлечение международных инвестиций.

Ключевые слова: инновации, строительство, экономика, технопарк, энергосбережение.

Инновации являются результатом реализации новых знаний и идей с целью их практического использования для удовлетворения определенных запросов потребителей. Основными критериями инновации являются: новизна, реализуемость, практическая применимость. Для любой современной компании инновации – это важнейшее средство повышения прибыли. При этом, разработка и выпуск новых видов продукции становится приоритетным направлением стратегического развития фирмы. В свою очередь, под инновационным процессом следует понимать процедуру создания и распространения нововведений (инноваций). Осуществление инновационного менеджмента предполагает: разработку программ и планов инновационной деятельности; наблюдение за процессом разработки новой продукции и ее внедрением; рассмотрение проектов по созданию новых продуктов; проведение единой инновационной политики; обеспечение финансирования программ инновационной деятельности; обеспечение инновационной деятельности подготовленным квалифицированным персоналом; создание целевых временных групп для решения инновационных проблем. Таким образом, понятие «инновационный процесс» шире понятия «инновация», так как инновация – это один из компонентов инновационного процесса.

Эффективное использование инноваций означает для страны достижение таких целей, как национальная безопасность, защита окружающей среды, здравоохранение, а также привлечение международных инвестиций, повышение производительности труда. Особую роль при этом играет региональное инновационное развитие как наиболее эффективный вариант создания действенных инновационных кластеров и перспективных научно-технических проектов. Все это обусловлено, в первую очередь, оперативностью регионального руководства в принятии управленческих решений в рамках региональных инновационных систем.

Мордовия – один из быстро развивающихся регионов. Он относится к числу лидеров по темпам социального и экономического развития Приволжского федерального округа. Следует отметить, что в настоящее время в республике уже реализуется около 200 крупных инвестиционных проектов, а также планируются новые проекты по созданию высокотехнологичных производств в ведущих отраслях экономики.

Вместе с тем, Республика Мордовия (РМ) значительно уступает многим регионам по развитию стратегических отраслей промышленности и не обладает богатыми запасами природных ресурсов. Очевидно, что республике будет достаточно тяжело достичь высоких темпов регионального социально-экономического роста. Одним из способов решения данной

проблемы может явиться привлечение имеющегося интеллектуального потенциала научных учреждений, учебных заведений, малого и среднего бизнеса, высокотехнологичного производства к развитию инновационной составляющей экономики региона.

В настоящее время строительство – это высокотехнологичная индустрия (новые технологии, новые материалы, новые объемы финансирования). Ставки растут – нужно строить качественнее, быстрее и дешевле. При этом строительная отрасль в Мордовии переживает новую стадию своего развития (происходит рост не только количественных показателей, за счет технологий происходит повышение качества возводимых объектов).

В 2011 году в республике строительными организациями по виду деятельности «Строительство» выполнен объем работ на сумму 25,68 млрд. рублей. Темп роста к соответствующему периоду 2010 года составил 141,9 %. Следует отметить, что это самый высокий прирост среди регионов Приволжского федерального округа. Пристальное внимание уделяется в республике решению задач по созданию благоприятных условий для жизни населения, активно ведется жилищное строительство. Так, например, в 2011 г. сдано в эксплуатацию зданий жилого и нежилого назначения за счет всех источников финансирования 443,5 тыс. м² [1].

Для успешного развития строительного комплекса Мордовии, который также должен обрасти инновационный характер, имеются достаточные предпосылки: это огромный потенциал архитектурно-строительного факультета Мордовского государственного университета им. Н.П. Огарева, профильных институтов, а также богатая научная база, включающая передовые разработки мордовских ученых. Одним из немаловажных моментов является уважение к профессии строителя в республике.

Важнейшее направление развития экономики Республики Мордовия на сегодняшний день – активизация инновационной деятельности организаций, рост объемов производства, прежде всего, это касается наукоемкой продукции, насыщение рынка современными конкурентоспособными товарами, создание экспортноориентированных и импортозамещающих производств, повышение научно-технического потенциала организаций, укрепление материально-технической базы отраслей хозяйственного комплекса. Активно ведется работа по формированию элементов инновационной инфраструктуры, а именно:

- сформирован венчурный фонд на принципах частно-государственного партнерства, построен бизнес-инкубатор для малого предпринимательства;
- создан гарантитный фонд поддержки малого бизнеса;
- принято решение Правительства Российской Федерации о создании в Республике Мордовия технопарка в сфере высоких технологий;
- создан ряд консалтинговых организаций.

Уполномоченным органом исполнительной власти в области инновационной деятельности в регионе является Министерство науки, информатизации и новых технологий Республики Мордовия. Данное Министерство обеспечивает эффективную реализацию инновационной политики, опираясь на созданную в республике инновационную инфраструктуру:

- 1 технопарк в области высоких технологий;
- 12 инновационно-технологических центров;
- 1 центр трансфера технологий;
- 2 инвестиционных венчурных фонда.

«Технопарк-Мордовия» – это территория с благоприятными условиями по разработке и коммерциализации инноваций. Это место, где объединены научные организации, высшие учебные заведения и производственные предприятия; это самый значимый и самый масштабный для Республики Мордовия инновационный проект, реализуемый при федеральной поддержке технопарков в сфере высоких технологий [2].

Деятельность технопарка направлена на обеспечение развития в республике необходимых условий для реализации инновационного потенциала, а также коммерциализации научно-инновационных проектов российских и международных компаний в сфере электронных, оптических технологий и информатизации. В этой связи одним из приоритетных направлений становится обеспечение более гармоничного

сочетания развития федерального технопарка в сфере высоких технологий с приоритетами развития экономики Республики Мордовия.

Как известно, проект Технопарка Мордовии реализуется согласно Государственной программе «Создание в Российской Федерации технопарков в сфере высоких технологий», которая одобрена распоряжением Правительства РФ от 10 марта 2006 г. № 328-р [3] и Правительства РФ от 12 сентября 2008 г. № 1326-р «О внесении изменений в государственную программу «Создание в Российской Федерации технопарков в сфере высоких технологий». Согласно последнему распоряжению, технопарки планировалось строить в таких областях, как Московская, Нижегородская, Новосибирская, Калужская, Тюменская и Кемеровская; в Республиках Мордовия и Татарстан, а также на территории города Санкт-Петербурга [4]. В тексте данных документов период выполнения проектов всех девяти технопарков ограничен сроками 2006-2010 годов [5].

В Москве в начале июня 2010 года прошло заседание Межведомственной комиссии по созданию технопарков, на котором были представлены отчеты о деятельности пяти регионов (Республик Татарстан и Мордовия, Нижегородской, Новосибирской и Кемеровской областей), которые получили в 2009 году финансирование из федерального бюджета на строительство технопарков. В ходе заседания было установлено, что только по проекту Республики Мордовия выполнены условия софинансирования и представлены данные об итогах работы за 2009 год. В результате, по словам В.А. Нечаева, министра науки, информатизации и новых технологий РМ, проекту Технопарка Мордовии было «выделено дополнительно 37 млн. руб.», а «Республика получила высокую оценку Межведомственной комиссии при Правительстве РФ» [1].

Суммы государственных инвестиций в проекте Технопарка Мордовии, по словам В.А. Нечаева, должны «вкладываться не только в реконструкцию и создание научно-производственных площадок, но прежде всего – в реальные, перспективные проекты... первоочередная задача – в оптимальные сроки получить конкретные результаты и добиться максимальной коммерциализации научных разработок и ноу-хау». Об этом же говорил и Глава РМ, выступая 21 мая 2010 года на ежегодном Инновационном форуме в Томске, с презентацией новой концепции Технопарка Мордовии, получившей одобрение представителей Минкомсвязи. Кроме того, в Томске (со стороны советника Президента РФ по экономическим вопросам А.В. Дворковича) прозвучало заявление о возможности включения наиболее перспективных инновационных проектов Технопарка Мордовии в структуру будущего иннограда близ деревни Сколково [1]. Ввиду подобного заявления А.В. Дворковича, полностью не оправдывают себя опасения относительно возможной неравной конкурентной борьбы между Технопарком Мордовии и мега-проектом «Сколково». Напротив, федеральная власть демонстрирует, что взаимодействие между инновационными центрами в стране необходимо строить на основе сотрудничества, тем более что Технопарк Мордовии, так же, как и проект «Сколково», имеет свои конкурентные преимущества. Например, в городском округе Саранск стоимость жилья значительно более низкая, чем в Москве, и при этом более благоприятная экологическая ситуация, нежели в столице России.

Создание технопарка как инструмента инновационного развития экономики региона и России в целом призвано способствовать достижению двух основных стратегических целей:

- реализовать и нарастить инновационный потенциал Республики Мордовия и России;
- обеспечить современное комплексное развитие территории в интересах коммерческих резидентов и инвесторов.

При анализе стратегии социально-экономического развития Республики Мордовия до 2025 года становится понятно, что основной целью является повышение конкурентоспособности региона за счет инновационного сектора экономики и повышения качества жизни населения. Реализация названной стратегии определена в Концепции Республиканской целевой программы научно-инновационного развития Республики Мордовия на 2010-2015 годы.

Достижение основной цели предлагается осуществить путем решения следующего комплекса стратегических целей:

- построение эффективной подсистемы управления региональной инновационной системой Республики Мордовия;
- создание в Республике Мордовия центров развития современных технологий в рамках подсистемы организационно-технической поддержки научно-технических проектов;
- разработка подсистемы научно-технического и инновационного прогнозирования развития Республики Мордовия;
- развитие подсистемы финансово-экономического обеспечения субъектов региональной инновационной системы.

Особая тема в настоящее время в экономике, да и в строительной отрасли – вопросы энергосбережения. Естественно, без собственных, самостоятельных разработок строительный комплекс Мордовии обречен быть лишь потребителем дорогостоящих западных технологий и материалов. На наш взгляд, наиболее востребованными должны стать такие технологии и строительные материалы, которые тесно связаны с использованием вторичного сырья и техногенных отходов, энергосбережением. К сожалению, результаты и итоги научно-технической деятельности в основной своей массе не являются коммерческими продуктами, готовыми для производства и эффективной реализации. Для любого инновационного продукта должен быть создан новый рынок, и это основная задача для разработчиков материала и для строительной отрасли нашей страны.

Весьма актуальной в настоящее время является проблема комплексного использования отходов промышленных предприятий и местного сырья. Все это связано с дефицитностью отдельных сырьевых материалов, с необходимостью повышения эффективности производства и охраны окружающей среды. С каждым годом проблема утилизации отходов привлекает к себе все более пристальное внимание специалистов в различных областях науки и производства.

Среди огромного разнообразия техногенных отходов, которые в значительных количествах сбрасываются в отвалы, существенная часть (в отдельных регионах, и в частности, в Мордовии) приходится на бой искусственного стекла. А между тем, это эффективный вторичный ресурс, который может быть использован в строительной индустрии при получении связующих, бетонов и изделий на их основе. Решение проблемы по утилизации боя искусственного стекла может дать существенный экологический и экономический эффект. Так, например, специалистами Мордовского государственного университета многие годы проводятся исследования с целью разработки технологии утилизации боя стекла за счет индустрии строительных материалов [6, 7].

Вообще, в мировой практике проблеме утилизации боя стекла уделяется большое внимание, его переработкой занимаются специализированные компании, основной задачей которых является организация сбора отходов стекла как с промышленных предприятий, так и у населения и его возврат в технологический процесс. Анализ литературы свидетельствует о том, что использование стеклобоя в строительстве в основном сводится к изготовлению строительных композитов по технологиям, которые предусматривают его повторное плавление, а также получению материалов и изделий автоклавного твердения. В частности, его применяют при получении плиток, сверхлегкого заполнителя, асфальтобетонных смесей, стекловолокна и т.д. Расширению области применения стеклобоя при получении строительных материалов за рубежом уделяется постоянное внимание. Так, в Канаде и США значительное количество стеклобоя идет на производство строительных материалов: стеклошерсти, керамики, облицовочных плит [6, 7]. Построено более 30 экспериментальных дорог с применением в качестве заполнителя стекольного боя. Известно, что данная добавка улучшает торможение и продлевает срок службы покрытий при условии замены заполнителя стеклом на 50 % и более. Отходы стекла использовались в производстве вспененных изделий путем смешения измельченного стекла с вспенивающим агентом, а также при изготовлении «террацо-плиток» толщиной 6-9 мм. Эти изделия характеризуются малой объемной массой, достаточно высокими показателями химической стойкости, тепло- и звукоизоляции. В Англии проведены исследования по разработке материалов из отходов стекла, представляющих собой композицию «стеклосмола» и «стеклоцемент» [8, 9].

К сожалению, в России проблеме утилизации отходов стекла пока уделяется недостаточное внимание. По этой причине на свалках скопилось большое количество невостребованного боя стекла, разработка способов утилизации которого представляется весьма актуальной задачей.

Итак, зарубежный и отечественный опыт использования стеклобоя, в основном, сводится к изготовлению стеклокерамических изделий, ячеистого стекла, в том числе гранулированного, стекольных и стеклокристаллических облицовочных плиток, т.е. к получению строительных композитов по технологии, предусматривающей повторное плавление, а также к получению гидравлических вяжущих систем автоклавного твердения [6, 8, 9]. В этой связи хотелось бы отметить исследования специалистов Мордовского государственного университета, которые направлены на получение безавтоклавных строительных материалов и изделий на основе стеклощелочного связующего. Работы, проведенные в этом направлении, показали, что дисперсные системы на основе боя стекла и дополнительных минеральных добавок с повышенным содержанием алюмосиликатов, активизированные щелочными растворами, способны отверждаться при температурах, не превышающих 90 °C, или же при нормальных температурно-влажностных условиях [10-12].

Технико-экономическая эффективность применения строительных композитов на основе боя искусственного стекла обуславливается тем, что компоненты, которые использованы в качестве составных элементов композиций, являются отходами промышленных производств. Из этого следует, что стоимость сырьевых материалов оказывается значительно ниже стоимости сырья, которое идет для производства аналогичных изделий на основе широко используемых в строительной отрасли связующих и заполнителей. Кроме того, технология изготовления строительных материалов и применяемое при этом оборудование являются аналогичными тем, которые используются на предприятиях строительной индустрии, специализирующихся на выпуске изделий на основе портландцемента.

Таким образом, безавтоклавные строительные материалы на основе боя искусственного стекла – инновационная продукция, внедрение их в производство может принести существенный экономический и экологический эффект.

Мордовия является родиной созидания. Это уже привычно воспринимается всей Россией. Строительная индустрия – это по-прежнему локомотив всей экономики, главная созидающая отрасль Мордовии. Во многом будущее республики зависит от того, насколько эта сфера будет соответствовать мировому уровню.

При этом управление инновационной деятельностью строительного комплекса в основном зависит от его сложившейся организационно-производственной структуры функционирования, которая характеризуется функциональным разнообразием участников, производящих «промежуточную» строительную продукцию (проектные организации, промышленность строительных материалов, капитальное строительство, коммунально-бытовой сектор). Так как строительство представлено множеством технологических процессов и различными видами работ, то в нем может быть множество различных видов инноваций: новые строительные технологии; новшества, используемые в процессе проектирования; новые методы организации и управления в строительстве; инновативность самих объектов (зданий и сооружений) и т. д. При этом следует поддерживать высокую преемственность «промежуточных» инноваций среди всех участников строительства, совместным итогом деятельности которых является строительная продукция.

Из всего сказанного можно сделать следующий вывод: чтобы добиться реализации инновационно-технологического пути развития России, необходима разработка собственных, принципиально новых и современных технологий по всем видам экономической деятельности на базе знаний, которые добыты в результате фундаментальных научных исследований. Необходимо внедрять их в опытное, серийное или промышленное производство. При этом в субъектах Российской Федерации необходимо создавать и развивать региональные инновационные структуры как составные элементы национальной инновационной системы России.

Список литературы

1. URL: <http://e-mordovia.ru/news> (дата обращения: 23.05.2012).
2. URL: www.technopark-mordovia.ru (дата обращения: 10.09.2012).
3. URL: <http://mon.gov.ru/dok/prav/nti/2244/> (дата обращения: 20.11.2010).
4. URL: <http://www.government.ru/gov/results/1022/> (дата обращения: 20.11.2010).
5. URL: <http://www.e-mordovia.ru/main/week/detail.php?ID=7135> (дата обращения: 20.11.2010).
6. Богатова С.Н. Ячеистые и поризованные бетоны на основе стеклощелочного связующего: Автореферат дисс. на соиск. степени канд. тех. наук. – Иваново, 2010. – 22 с.
7. Богатов А.Д. Безавтоклавные композиты на основе боя стекла: Автореферат дисс. на соиск. степени канд. тех. наук. – Пенза, 1999. – 20 с.
8. URL: <http://www.cristalny.ru/ispolzovanie-stekloboya-v-stroitelstve.html> (дата обращения: 03.09.2012).
9. URL: <http://bent.ru/modules/Articles/article.php?storyid=361> (дата обращения: 03.09.2012).
10. Ерофеев В.Т., Баженов Ю.М., Богатов А.Д. и др. Строительные материалы на основе отходов стекла. – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2005. – 120 с.
11. Ерофеев В.Т., Смирнов В.Ф., Богатова С.Н., Богатов А.Д., Казначеев С.В. Биостойкие строительные композиты на основе отходов стекла // Вестн. Волгоград. гос. архитектурно-строит. ун-та, 2009, № 16 (35). – С. 122-126.
12. Богатова С.Н., Богатов А.Д., Ерофеев В.Т. Долговечность ячеистого бетона на основе боя стекла // Промышленное и гражданское строительство, 2011, № 4. – С. 52-54.

Bogatova S.N. – candidate of technical sciences

E-mail: bogatovasn@mail.ru

Dergunova A.V. – candidate of technical sciences

E-mail: anna19811981@mail.ru

Mordovian State Ogarev University

The organization address: 430005, Russia, Saransk, Bolshevikskay st., 68

Prospects of innovative development of economy and construction complex of the Republic of Mordovia

Resume

The innovation is the introduced innovation provided high-quality growth of efficiency of processes or production, demanded by the market; it is the end result of intellectual activity of the person, his imagination, creative process, openings, inventions and rationalization. An example of an innovation is removal on productive market (the goods and services) production systems with new consumer properties or high-quality increase of efficiency.

The ability to use innovations effectively means the achievement of such national purposes for the country, as national security, protection of environment, health care, and also labor productivity increase, attraction of the international investments.

Innovations in construction play very important role in development of scientific and technical progress in national economy as a whole. In innovative policy of modern major companies the tendency to reorientation of an orientation of scientific, technical, production and marketing activity was distinctly shown. It is expressed, first of all, in aspiration to increase in the range of let-out production of specific weight of the new knowledge-intensive products which sale conducts to expansion of accompanying technical services. On the other hand, the aspiration to decrease in costs of production of traditional production is noted. But everything is not so simple: current state of the Russian innovative infrastructure is characterized by existence of a number of problems which constrain effective development of national innovative system in our country.

Keywords: innovations, building, economy, technopark, power savings.

References

1. URL: <http://e-mordovia.ru/news> (reference date: 23.05.2012).
2. URL: www.technopark-mordovia.ru (reference date: 10.09.2012).
3. URL: <http://mon.gov.ru/dok/prav/nti/2244/> (reference date: 20.11.2010).
4. URL: <http://www.government.ru/gov/results/1022/> (reference date: 20.11.2010).
5. URL: <http://www.e-mordovia.ru/main/week/detail.php?ID=7135> (reference date: 20.11.2010).
6. Bogatova S.N. Cellular and porous composites on the basis of glass fight: The master's thesis author's abstract on competition of degree of a Cand. Tech. Sci. – Ivanovo, 2010. – 22 p.
7. Bogatov A.D. Nonautoclave composites on the basis of glass fight: The master's thesis author's abstract on competition of degree of a Cand. Tech. Sci. – Penza, 1999. – 20 p.
8. URL: <http://www.cristalny.ru/ispolzovanie-stekloboya-v-stroitelstve.html> (reference date: 03.09.2012).
9. URL: <http://bent.ru/modules/Articles/article.php?storyid=361> (reference date: 03.09.2012).
10. Erofeev V.T., Bazhenov Yu.M., Bogatov A.D. [and others]. Construction materials on the basis of a glass waste. – Saransk : Publishers of the Mordovian university, 2005. – 120 p.
11. Erofeev V.T., Smirnov V.F., Bogatova S.N., Bogatov A.D., Kaznacheev S.V. Bioproof building composites on the basis of the glass waste // Vestn. Volgograd. Gos. arhitekturno-stroit. un-ta, 2009, № 16 (35). – P. 122-126.
12. Bogatova S.N., Bogatov A.D., Erofeev V.T. Durability of cellular concrete on the basis of broken glass // Industrial and civil construction, 2011, № 4. – P. 52-54.