

0.1 СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС БРЯНЩИНЫ В УСЛОВИЯХ ФИНАНСОВО – ЭКОНОМИЧЕСКОГО КРИЗИСА

Шилин А.А. (*Союз строителей Брянской области, г.Брянск, РФ*)

In given article is considered influence world financial-economic crisis on building complex Bryanskoy area, as well as way, allowing remove building complex from crisis.

В октябре – декабре 2008 года мировой экономический кризис начал оказывать серьёзное воздействие на российскую экономику. Естественно, это не могло не сказаться на отрасли «строительство», которая, как барометр, тонко среагировала на инвестиционный спад, снижение уровня благосостояния населения, следствием чего и явилось практическое замирание рынка жилья.

Известно, что около 80% объемов жилья мы возводим за счет средств населения. В основном с использованием двух механизмов финансирования:

– долевого участия населения за счет собственных или заемных банковских средств;

– с использованием элементов ипотеки. При этом в нашей области в этой системе в значительных объемах участвуют областной и муниципальные бюджеты.

Но в 2008 году и этот механизм «забуксовал». Положение усугублялось еще и тем, что работавшие на финансовые институты эксперты утверждали во всех средствах массовой информации о нецелесообразности приобретения недвижимости в условиях кризиса, делая выводы, что более выгодными в сложившихся условиях являются банковские накопления.

Все сказанное привело к тому, что уже в начале 2009 года инвесторы, заказчики, подрядные организации приостановили работы на жилых домах общей площадью около 200 тыс.кв.м., сконцентрировав все ресурсы на объектах с высокой степенью готовности.

Однако возникает закономерный вопрос, а как же тогда в области за январь-июнь введено в эксплуатацию жилья 114,3 тыс.кв.метров, т.е. 116.8% к соответствующему периоду прошлого года? Однако ответ очень прост. Мы завершаем строительство на объектах средней и высокой готовности, не обеспечивая нормативного задела. А это неизбежно должно привести к падению объемов ввода в 2010-2011 годах. Такие выводы подтверждаются и статистическими данными. Так, объем выполненных работ по отрасли строительство за полугодие составил 4 млрд.26 млн. руб. или 90% к соответствующему периоду 2008 года.

По крупным и средним предприятиям прослеживается динамика дальнейшего падения объема инвестиций в основной капитал: так их объем в 2009г. составил 1 млрд. 386 млн. руб., что на 29% меньше, чем в прошлом году, объемы жилищного строительства сократились на 21% [1].

Всем понятна взаимосвязь между строительством и промышленностью

стройматериалов. Снижение объемов строительства ведет и к падению уровня промышленного производства.

Так, кирпича за май – июнь 2009г. мы произвели всего 70 млн. штук в условном исчислении, что составляет 69,8% от уровня прошлого года, цемента - 1 млн. 18 тыс.тн. (93,1%) [2].

Особенно велико падение по производству сборного железобетона. Его объем составил 51,7 тыс.куб.м., т.е. 53,4% к уровню 1 полугодия 2008 года.

Необходимо отметить, что строительный комплекс страдает от кризисных явлений несколько меньше, чем другие реальные секторы экономики. Это вполне объяснимо. Наш комплекс больше других пользуется поддержкой бюджетного финансирования всех уровней при реализации Национальных программ и проектов, а также региональных и муниципальных заказов.

Неслучайно, Правительство РФ, признавая приоритетность строительства, включило такие направления, как жилищное строительство и модернизация промышленности стройматериалов и стройиндустрии в Программу антикризисных мер. Поэтому у нас есть дополнительные возможности улучшить показатели за счет участия строителей и производителей стройматериалов в Программах по капитальному ремонту жилья и переселению граждан из ветхого и аварийного жилого фонда, которые финансируются из Федерального фонда содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства с участием регионального софинансирования.

К примеру, общий объем финансирования Программы капитального ремонта многоквартирных домов составляет порядка 1,2 млрд.руб.

А по двум Программам переселения граждан из аварийного жилищного фонда общий объем финансирования составляет более 1 млрд.рублей. К реализации этих программ привлечено более сорока генподрядных и специализированных организаций.

Конечно, есть серьезные трудности с реализацией Программы переселения. У строителей есть готовые квартиры для реализации, но они в основном имеют площадь от 40 кв.м. и более, а для переселения требуются квартиры до 30 кв.м.

Сейчас группа компаний: ООО «УК БЗКПД» (директор Свистовцев К.П.), ООО «БСК» (директор Огурцов Ю.М.), президент компании Зубиков Д.И. и ОАО «Комфорт» (генеральный директор, депутат Брянской областной Думы Драников В.Е.) предпринимают все возможные организационные и технические меры, чтобы по этим Программам дать г. Брянску порядка четырехсот малогабаритных квартир. Кроме того, принимаются общие усилия по возведению по этим Программам недостающих квартир в малоэтажных домах.

Однако радикальными мерами, позволяющими вывести строительный комплекс из кризиса, является значительное оживление строительного рынка и, в первую очередь, рынка жилья, а также переход на инновационный путь развития, т.е. ориентированный на внедрение прогрессивных технологий,

новых строительных конструкций, материалов и новые конструктивные решения.

Решение задачи по оживлению рынка возможно только с помощью государства. Здесь необходимо дальнейшее снижение процентных ставок по кредитам как для юридических, так и физических лиц и доведение их уровня как минимум до 10% (с учетом банковских прибылей) и, конечно же, должна быть изменена политика финансово-кредитных институтов по выдаче кредитов.

Что касается новых технологий, то мы и сегодня имеем отдельные примеры этого направления. К примеру, в каркасных жилых домах для ограждающих конструкций (наружных стен) применяются материалы из легких бетонов. При этом, вместо традиционного оштукатуривания фасадов применяются современные конструктивные решения вентилируемых фасадов. Нам необходимо полностью отказаться при возведении кирпичных зданий от слоистой конструкции, т.е. от термовкладышей из пенополистирола. Эта конструкция не обладает достаточной энергоэффективностью, что подтверждено и исследованиями ученых Брянской государственной инженерно-технологической академии.

Мы должны в кирпичном строительстве отказаться от оштукатуривания фасадов и их окраски, что весьма трудоемко и затратно. Тем более, что на Брянщине наши предприятия освоили производство цветного лицевого кирпича по новым современным технологиям. По требованию архитекторов может быть произведен кирпич любой цветовой гаммы. Такие решения не только увеличивают производительность труда, но и снижают стоимость строительства.

Учитывая все возрастающие объемы использования бетона и железобетона, в т.ч. и в жилищном строительстве, мы просто обязаны применять новые технологии их производства, используя специальные добавки, сокращающие расход цемента, ускоряющие твердение бетона и др. добавки.

Нам необходимо изменить отношение к использованию потенциальных возможностей нашего региона по местным строительным материалам. К примеру, практически все теплоизоляционные материалы мы завозим из-за пределов области, хотя на Ивотском заводе имеется возможность производства минераловатных утеплителей.

Нам не решить жилищную проблему без резкого наращивания объемов малоэтажного строительства. Мы область, обладающая лесными ресурсами. Поэтому нам сам «бог велел» создать промышленность деревянного домостроения, не повторяя при этом ошибок одноэтажного строительства 90-х годов, когда по Программе ликвидации последствий аварии на ЧАЭС мы строили целые поселки из конструкций Тамбовского комбината и других изготовителей, в т.ч. и с использованием сэндвич-панелей. А уже через 3-5 лет в таких домах жить было невозможно.

Мы слабо используем научный потенциал, накопленный учеными и специалистами БГИТА. Долгое время академия предлагала свои возможности по возведению энергоэффективного экспериментального жилого дома с использованием прогрессивных конструктивных решений и систем

инженерного оборудования. Но эти предложения так и не были реализованы. Хотя сегодня вряд ли есть задача важнее, чем применение ресурсо-энергосберегающих технологий.

Когда этот материал уже был подготовлен к обсуждению, нами был получен новый аналитический материал, из которого следовало, что появились первые признаки оживления рынка жилья, что сразу же позволило ряду наших строителей приступить к новым заделам. Мы понимаем, что впереди длинный и трудный путь, но для тех, кто ищет новые решения продвижения вперед, он вселяет оптимистические надежды.

Заключение

Мировой финансово-экономический кризис оказал серьезное влияние на состояние строительного комплекса Брянской области. Несмотря на то, что строительный комплекс пользуется поддержкой бюджетного финансирования всех уровней при реализации Национальных программ и проектов, а также региональных и муниципальных заказов, рынок жилья в регионе прекратил развиваться, вследствие инвестиционного спада и снижения благосостояния населения. Снижение объемов строительства, в свою очередь, привело к падению уровня промышленного производства.

Решение задачи по оживлению рынка возможно только с помощью государства: необходимо снижение процентных ставок по кредитам как для юридических, так и физических лиц, должна быть изменена политика финансово-кредитных институтов по выдаче кредитов.

Радикальными мерами, позволяющими вывести строительный комплекс из кризиса, является значительное оживление строительного рынка и, в первую очередь, рынка жилья, а также переход на инновационный путь развития, т.е. ориентированный на внедрение прогрессивных технологий, новых строительных конструкций, материалов и новые конструктивные решения.

Литература

1. Финансовые результаты деятельности крупных и средних предприятий (организаций) Брянской области в 2009 году: Аналит. зап./ ТО ФСГС по Брянской области. – Брянск, 2009 – с.85
2. Экспресс-информация «Сведения о работе строительных организаций» / ТО ФСГС по Брянской области. – Брянск, 2009 – с.3

0.2 СТРУКТУРНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ РОССИИ

Сухарев О.С. (Институт экономики РАН, г.Москва, РФ)

In given article are considered structured problems of the development of the economy to Russia, influence world financial-economic crisis on the structure of the russian economy.

В августе 2009 года президент РФ заявил о том, что глубина кризиса в России, отсутствие прогресса с инновациями связаны с неэффективной, можно сказать, отсталой, структурой экономики. При этом, в его выступлении содержался призыв к необходимости управляемых структурных изменений, однако возникало ощущение лёгкости наступления этих изменений.

В своих статьях в журналах «Экономист», «Инвестиции в России», «Журнал экономической теории», «Национальные интересы», «Промышленная политика», интернет журнале «Капитал-страны» и, безусловно, многократно в газете «Бизнес и банки», начиная с 2003 года, я отмечал и доказывал, научно обосновывал необходимость управляемых воздействий на структуру экономики, даже если это приведёт к замедлению экономического роста в 2000-2008 гг. Этой проблеме было посвящено и несколько моих монографий в период 2001-2009 гг. Финансово-экономический кризис и спад промышленного производства обнажил сырьевой характер российской экономики, показал правительственным экономическим экспертам, что рост происходил за счёт сырьевых отраслей. Однако для профессиональных экономистов Академии наук это было давно известно. Лёгкость решения структурных проблем российской экономики является видимой, потому что наравне с имеющимися структурными задачами, связанными с необходимостью преодоления сырьевой зависимости, переходом на новые технологии и заменой производственного аппарата имеются фундаментальные структурные перекосы. Ликвидация или выправление структурных диспропорций потребует подчинения всего инструментария экономической политики, включая фискальную, денежно-кредитную политику, административные, институциональные воздействия, организационные изменения – данной целевой установке. На сегодняшний день структура затрат в экономике России такова, что доля в 15-20% приходится на заработную плату. В развитых экономических системах эта доля - 60-70%. Структура национального богатства в России: 65% - природно-ресурсный капитал, 20% - человеческий, 15% - физический. Для развитых стран всё с точностью до наоборот – 65% - человеческий, 15 – природно-ресурсный и 20% - физический капитал. Таким образом, структурная проблема развития сводится к тому, чтобы развить и в полном объёме задействовать потенциал человеческого капитала, увеличив его долю в национальном богатстве, при этом, синхронно должна расти доля затрат на заработную плату как параметра, отражающего стоимость, ценность этого капитала. Более того, я полагаю, что именно по компонентам национального богатства должны быть классифицированы инновации, направленные на повышение эффективности

использования каждого вида капитала, причём основной вектор развития человеческих ресурсов должен усиливаться за счёт инноваций в области природно-ресурсного и физического капитала. Необходимо отчётливое понимание, что при изношенных и низкого качества основных фондах невозможно поддерживать высокое качество человеческого капитала. Эти процессы взаимосвязаны. Однако непонимание структурных задач, характерное для правительств России в период 1989-2009 гг., выражается в деградации структуры российской экономики, её примитивизации и подборе неэффективных инструментов и даже выборе неверных приоритетов в рамках предлагаемых мероприятий макроэкономической политики, лишённой в большинстве случаев структурного компонента – «структурной логики», «структурного мышления».

В начале 2009 года Министерство финансов Российской Федерации заявило, что по их прогнозу, чистый отток капитала из России в этом году составит 83 млрд. долларов, валютные резервы сократятся на 88 млрд. долларов. Это связано с развёртыванием мирового финансового кризиса. Причём данное заявление сопровождалось «прогнозной констатацией», что на последующие 20 лет, несмотря на рост промышленности и сельского хозяйства, их доля в валовом продукте сократится. Высокая доля промышленности и сельского хозяйства в ВВП России в настоящее время (соответственно почти 30 и 5,4%) свидетельствуют якобы об отсталости российской экономики относительно ведущих развитых стран Запада, в которых эта доля невысока, а вот отрасли информации, транспорта, услуг, финансов занимают определяющее положение. Доминирование этих инфраструктурных отраслей в ВВП является символом развитости и успеха этих экономических систем. Поэтому успехи России могут быть связаны якобы только с развитием указанных секторов хозяйства, чего можно достичь посредством большей интеграции России в мировую экономику и большей открытостью рынков.

Чем вызваны подобные умозаключения и насколько они адекватны? С одной стороны, прогнозируются серьёзные структурные изменения, причём затрагивающие низко эффективные сектора экономики – промышленность и сельское хозяйство, с другой - абсолютно не отмечается тот факт, что за последние 20 лет в России не планировалась и не проводилась структурная политика в подлинном её понимании, и что структурные пропорции экономической системы менялись крайне медленно, причём не в лучшую сторону. Проблема состоит не в сокращении доли промышленности и сельского хозяйства, а в том, чтобы сделать эти сектора экономики наиболее эффективными, поскольку развитие инфраструктурных отраслей при ничтожной эффективности базовых секторов, создающих основную часть продуктовой массы в экономике, становится весьма проблематичным.

Очевидно, что позиция Министерства финансов на начало 2009 года не совпадает с позицией, заявленной Президентом страны в августе 2009 года.

Очень важно, на мой взгляд, отметить асинхронность в намерениях осуществлять структурные модификации экономики и реально предпринимаемых шагах, выражающихся в принятии законодательных актов,

подготовке регламентаций, нормативных актов, осуществлении действий на денежном рынке и т.д. В частности, в июле-августе 2009 г. принят закон Государственной Думы, позволяющий вузам создавать малые наукоёмкие фирмы. Это сделано якобы для поддержки малого инновационного бизнеса с необходимостью практического внедрения результатов НИОКР в вузах, внедрения новых разработок, для развития инноваций. Декларации вроде бы правильные. А к чему же всё это приведёт на практике? Проблема в том, что кафедральная лабораторная база большинства вузов России разрушена. Профессорско-преподавательский состав во многих вузах имеет почтенный, постпенсионный возраст и соответствующую этому возрасту мотивацию труда и дохода. Кроме того, в промышленности ликвидированы на сегодняшний день ключевые инновационные кластеры на уровне потребности появления инноваций и на уровне возможностей спроса на них. Кому будут продавать свою интеллектуальную продукцию малые фирмы при вузах? Возможно, друг другу или таким же малым фирмам.

Самая главная проблема состоит в том, а зачем это вообще необходимо, кем пролоббирован этот закон, так что депутатов пришлось отзывать из начавшегося летнего отпуска? Вузы всегда имели хоздоговорную тематику НИР и ОКР, особенно технические вузы. Эта тематика проводилась на профильных кафедрах, с заключением договоров и вовлечением сотрудников кафедры в эту работу. Зачем понадобилось создавать из этого же коллектива отдельные предприятия? Чтобы обеспечить их финансовым счётом? Тогда почему не разрешили факультетам (деканатам) иметь отдельный от вуза счёт, ведь факультет представляет собой подразделение вуза, причём уже существующее и координирующее работу различных кафедр.

Посредством малых фирм при вузе удастся практически бесконтрольно торговать уже созданным интеллектуальным достоянием, продавать патенты, авторские свидетельства, представляя результаты отчётами по НИР и ОКР. Вряд ли мы будем наблюдать ощутимый прирост наукоёмкого результата в этих малых фирмах. Легче торговать уже созданным, чем что-либо создавать на изношенной лабораторной базе, при стареющих специалистах, потерянных научных школах. Таким образом, институциональные модификации в который раз абсолютно не совпадают с необходимыми структурными задачами, они из них не вытекают. Нет единого плана действий и понимания базисных структурных диспропорций, программирующих неэффективность российской экономики.

Под структурной политикой обычно понимают правительственные долгосрочно ориентированные мероприятия, воздействия государства, направленные на формирование и/или возникновение эффективных межсекторных и внутрисекторных пропорций национальной экономической системы. Целью таких воздействий становится обеспечение устойчивости развития экономики, пропорциональности в развитии различных экономических структур, исключение перекосов в их развитии и режима неоправданного доминирования одних структур над другими при обеспечении довольно высоких социальных стандартов жизни и потребления.

Долгосрочным ориентиром такой политики является обеспечение конкурентоспособности национальной экономики за счёт опережающего научно-технологического прогресса и инновационной составляющей экономической системы.

Структурная модификация или реорганизация требует финансирования, то есть определённых инвестиций. Поэтому в условиях дефицита ликвидности, финансового кризиса структурные изменения становятся неуправляемыми, так как без финансов исчезает управляющий механизм воздействия. Издержки любой реструктуризации – это тот или иной уровень дезорганизации системы, преодоление которого также потребует определённых финансовых затрат.

В условиях демонетизации российской экономики в 1990-ые гг. и обедняющего роста 2000-ых гг. структурные сдвиги происходили в неуправляемом режиме. Более того, нужно заметить, что отрицательная корреляция между приростом денежной массы и инфляцией не имела причину в научно-техническом прогрессе или инновациях, как полагают отдельные специалисты [1]. Нельзя также объяснять такую связь всецело и инфляцией фиктивного капитала, которая проявляется в динамике фондового рынка. Монополизм различных структур экономики, неразвитость либо упразднение отдельных рынков, особенно наукоёмкой продукции, неумение и нежелание работать на объёмах, наличие в поведении агентов «эффекта Куршавеля», асинхронность развития финансовой, банковской систем и производительных секторов, испытывающих в этот период деградацию, демонетизация и недоинвестирование реального сектора – всё это, а также ряд других релевантных факторов, в том числе институционально-организационной природы (например, сложившаяся структура затрат и калькуляции цен), способствовали возникновению отрицательной корреляционной связи между указанными параметрами. Если дифференцировать инфляцию по факторам производства (это также интересная структурная задача), то мало вероятно, что выделение инфляции капитала позволит серьёзно вскрыть причины финансового коллапса. Скорее причина – в отрыве финансового сектора от реального, самозапускающихся институциональных механизмах, которые воспроизводят фиктивный капитал, а уж вторая проблема – это проблема насколько этот фиктивный капитал подвержен инфлированию (настолько, насколько его объём превышает реальный капитал плюс превышение спроса над предложением на фондовом рынке). В условиях мирового финансового кризиса цены в России поднимаются практически на всё (инфляция не понизилась и составляет порядка 13-14 %), однако дефляции подвержен только труд – заработная плата в среднем понижается, и уровень реальных доходов населения сокращается. При этом цены на потребительские товары не только заметно не снижаются, но повышаются. Это проявления кризисных явлений, а совершенно не причина их возникновения. Причины кроются, на мой взгляд, в фундаментальной проблеме структуры и базовых пропорциях национальной экономики.

Структура экономики задаётся не только набором слагающих её секторов, а, в частности, пропорцией между элементами национального богатства,

которое, в конечном счёте, определяет пропорции и эффективность различных сфер хозяйственной деятельности и объединяющих их секторов – элементов общей структуры. Если выделить три элемента национального богатства – природный, физический и человеческий капитал, то применительно к развитым странам Запада, как было сказано выше, примерное соотношение будет соответственно 20, 15 и 65%, а для России, трудовой потенциал которой якобы очень высоко квалифицирован – пропорция будет обратной – 65, 15, 20%. Тогда возникает важнейший вопрос: должна ли структурная политика так воздействовать на элементы экономической системы и её пропорции, чтобы планомерно и целенаправленно изменять названное соотношение, дрейфуя в направлении «западной» структуры национального богатства. Или такая структура национального богатства для России является заданной в силу избытка ресурсов, обусловленного географическим положением страны? Но тогда нужна специфическая модель структурной политики с тем, чтобы использовать эти ресурсные преимущества для развития наукоёмких секторов хозяйства и человеческого капитала, замещения изношенного физического капитала, повышения эффективности перерабатывающих отраслей и развития инфраструктурных секторов хозяйства (транспорта, связи, коммуникаций, финансов, услуг).

В настоящее время удельный вес России в мировой торговле машиностроительной продукцией составляет 0,4%, в то время как США, КНР и Японии – 30%, а наукоёмкими товарами (технологиями, НИОКР) не выше 0,3-0,5%, что меньше, чем США – в 30, Кореи – в 14 и Малайзии – в 13 раз. Природно-ресурсный потенциал России позволяет производить все виды изделий машиностроения и осваивать все известные технологии, более того, он позволяет обеспечивать страну в полном объёме необходимым продовольствием. При этом Россия является, чуть ли не ведущим импортёром продовольствия. Критерий продовольственной безопасности страны требует, чтобы 80% всего продовольствия производилось внутри страны и только 20% импортировалось. Однако, для современной России этот критерий таков, что 58% импортируется и только 42 производится внутри страны. Ресурсная база агропромышленного комплекса, при достаточном ресурсном его потенциале, тем не менее, сокращалась неуклонно, а именно: сокращались посевные площади, поголовье скота, снижалась урожайность сельхозкультур и продуктивность животноводства, крайне низкая производительность и эффективность сельскохозяйственного производства и обеспеченность современными агротехнологиями. Всё это создаёт структурно-технологические проблемы, требующие неукоснительного решения. Отсюда вытекает постановка структурных задач – необходимость мероприятий структурной политики.

В настоящей статье, охватывающей и объединяющей мои публикации по данной теме за три года, не ставилась цель освещения всех вопросов структурной политики или структурных изменений в России. Цель состояла в том, чтобы показать две фундаментальные проблемы проектирования экономической структуры. Первая состоит в отрыве развития финансового

сектора от реального, что во многом спровоцировало мировой финансовый кризис 2008-2009 гг. Вторая состоит в изменении базисного соотношения (пропорции) между получаемыми доходами в секторах экономической системы и совокупным хозяйственным риском ведения продуктивной деятельности в этих же секторах. Когда малая доходность связана с колоссальным риском, а большие доходы приобретаются в рамках финансовой системы с относительно меньшим риском, то продуктивная деятельность становится невозможной, фундамент экономической системы разрушается. Никакие инновационные прорывы, мобилизационные стратегии, методы государственного регулирования и прямого финансирования, хотя и играют роль некой «подпорки», но коренным образом ничего не меняют в экономической системе. Причина банальна – они не являются инструментами структурных воздействий, определяющими структурную динамику системы.

Очень важной проблемой структурных изменений является исходное качественное состояние системы, способность её менять собственные пропорции и готовность агентов к таким изменениям. Эта тема – для большого отдельного разговора. Но уже сейчас можно заметить, что низкое нравственное содержание человеческого капитала становится тормозом развития, главным препятствием реализации различных правительственных программ и развития инновационной экономики. Не соблюдение договоренностей, принимающее повсеместный размах, становящееся правилом поведения, нормой, провоцируют затем несоблюдение законов, неуважение к чужим правам и правилам поведения, собственности, порождают модели поведения с использованием коварства (намеренной лжи). Лёгкость обмана и отказа от обязательств, ради лёгкой жизни или меркантильных интересов, мифология и героизация подлых поступков – разрастаясь, сопровождаются строительством церковных храмов, возрождением веры. Эта двулика модель нравственного развития современного российского мира является символом лицемерности бытия и сознания, когда любой поступок, предательское действие на духовном или физическом уровне ищет себе оправдание с нарушением причинно-следственных связей и логики анализа подлинности его безнравственного содержания. При этом агент может вполне сохранять свою респектабельность в рамках общественной системы, порицающие начала уничтожены и даже церкви, несмотря на её титанические усилия, не удаётся пока их возродить. Всё это происходит при формальном росте дипломированных специалистов (высшее образование) и агентов с учёными степенями, приобретение которых отнюдь не гарантирует нравственной модели поведения и получения этих степеней.

Безусловно, система капитализма, и российского в частности, без крепкой идеологической и нравственной основы, институционально закреплённой на уровне взаимодействия экономических агентов, вряд ли способна к бесконфликтному долгосрочному устойчивому развитию. Она не имеет перспектив, по крайней мере, не должна иметь хорошей перспективы, хотя понятно, что любые модели могут демонстрировать живучесть при

определённых условиях и даже поощряться обществом, а критики этих моделей испытывать на себе отторжение.

Вместе с тем, мне хотелось бы особо подчеркнуть, что лицемерность бытия всегда наложит отпечаток на функционирование структуры экономических секторов и на структурную политику, целью которой будет выступать формирование определённых пропорций экономической системы. Не понимать такого ограничения, значит проявлять близорукость относительно закономерностей развития сложных общественных систем.

Каждый элемент экономической системы имеет свою структуру, кроме того, структурная политика охватывает мероприятия по формированию и управлению отраслевой структурой производства, аспекты территориального размещения производительных сил общества, региональную структуру, инфраструктуру, включая информационное обеспечение развития производств, организацию рынков труда, промышленно-инвестиционную политику, специальные методы стимулирования межсекторных взаимодействий, включая взаимодействие банковского, финансового и реального секторов экономики. Очень важной составляющей структурной политики выступает формирование научно-технологической структуры производства в различных секторах деятельности, формирование пропорций между малым, средним, крупным бизнесом и государственным сектором.

Как видим, правительственные программы финансовой стабилизации или так называемые гетеродоксальные стабилизационные программы, которые наряду с мероприятиями стандартной денежно-кредитной и фискальной политики, предполагают регулирование цен и заработной платы, не могут справиться с проявлениями и тем более с причинами современного финансового кризиса. Гетеродоксальные программы обычно исходят из того, что имеются инерционные эффекты инфляции, которые нельзя преодолеть без воздействия на долгосрочные контракты и институты установления заработной платы, определяющих эффект такой инерции. Таким образом, подобные программы воздействуют на пропорции цен и занятость, но никак не затрагивают базовой проблемы экономической структуры – принципов функционирования секторов, межсекторных взаимодействий, соотношения дохода и риска по различным видам деятельности, моделей хозяйственного поведения (новаторов, консерваторов, имитаторов). Здесь требуется применять проектный подход, затрагивающий базовые параметры экономического развития, а не только инструментальные проявления. Тогда, возможно, экономическая наука, когда-нибудь даст рецепты ликвидации кризисов и обеспечения творческих способностей людей и их знаний без потери места их трудовой деятельности. Такая уникальная система уже существовала, но, к сожалению, не было найдено возможностей и направлений её совершенствования и придания её необходимой гибкости.

Разрушение Госплана СССР в начале 1990-ых гг. привело фактически к ликвидации полноценной функции и системы стратегического планирования. Потеря высоко квалифицированных специалистов Госплана, обладающих знаниями и опытом планирования, методами составления прогнозов, включая

качественный прогноз, спровоцировала низкий уровень планирования реформ в 1990-ые гг. и в конечном итоге обеспечило режим разрушительных правительственных действий. Ни структура затрат, ни технологическая и межотраслевая структура серьёзным образом не изменилась за двадцать лет, за исключением только того обстоятельства, что широко развивался банковский сектор, финансовые транзакции, увеличилась доля торговли, резко усилил позиции сырьевой сектор, что отразилось в структуре экспорта (65%). Поэтому правильнее сказать, что происходила деградация структуры экономики – ухудшение её межсекторных пропорций (не в пользу производительных секторов). Происходящие структурные изменения никто не планировал и не управлял, а структурная политика была подменена макроэкономической политикой финансовой стабилизации в 1993-1998 гг., а в период 1999-2008 гг. – свелась к политике поддержания экономического роста, запущенного после девальвации 1998 года. В период роста основная цель правительства сводилась не к исправлению фундаментальных диспропорций экономической структуры, а к восстановлению параметров социально-экономического стандарта жизни, который существовал до трансформации.

Финансово-экономический кризис 2008-2009 годов рельефно продемонстрировал, что структурные перекосы в мировой и национальных экономических системах требуют выправления – постановки и решения структурных задач и выстраивания мероприятий экономической политики исходя из цели согласования краткосрочных и долгосрочных интересов. Причём фундаментальный структурный перекося состоит в сложившейся за последние 15-20 лет пропорции между финансовым и реальным сектором экономики. Так, доля прибыли финансового сектора в ВВП США в 1960 году была 14%, в 2008 – 40%. В период 1990-2007 гг. всего 5% населения США присваивали 38% дохода и 50% национального достояния, при этом бюджетный дефицит составил 12% ВВП, а общий долг США – 54 трлн. Долларов, что превышает мировой ВВП. Возникла долговая экономика, когда общий долг всех агентов США достиг отметки в 350% ВВП, то есть многократно превысил создаваемый в стране доход, причём такое нарастание произошло всего за десять лет, когда в начальной точке этот долг составлял всего 75% ВВП. Стареющее население обеспечило снижение общего спроса. Поддержка спроса происходила за счёт ипотечных бумаг и потребительского кредита, что позволяло обеспечивать строительство жилья и удовлетворение характеристик спроса на потребительском рынке. Финансовый капитал занимался у банков под низкий процент и инвестировался в производства и объекты с рентабельностью 12-20%, что и приносило доход и порождало проблему неравенства, поскольку далеко не все агенты имели доступ к такому кредиту. В России относительно высокий процент и низкая рентабельность создавали обратный эффект: корпорации и банки занимали за рубежом, но ведь вкладывать с рентабельностью в 20% в России можно только в сырьевые или добывающие отрасли или же в рамках самой финансовой системы. Поэтому внешний частный долг страны нарастал, а структура экономики, производственные сектора продолжали разрушаться и деградировать, теряя

позиции даже на внутреннем рынке. Таким образом, была создана зависимость от внешнего кредита, при нарушении механизмов внутреннего капиталобразования, при этом, возникшая структура поощряла деятельность, ориентированную на больший доход с меньшим риском и, по сути, ликвидировала деятельность, ориентированную на меньший доход с большим риском. Все производственные сектора составили второй вид деятельности. Отрыв финансового сектора от производственных секторов был спровоцирован внутренними институтами и подогревался извне. Он явился в том числе и отражением структурного перекоса мировой экономической системы, отсутствия действенных ограничений и управления финансовой системой, избыточностью финансовых инструментов и неуправляемостью финансовых потоков, устремлённых в зоны высокой рентабельности. Так возникает эффект «шараханья», когда в цепочке «сырьё- промежуточный передел- продукт» инвестиции перескакивают с одного элемента на другой, причём изменение стратегий агентов становится не управляемым, а рентабельность не отражает подлинной эффективности и перспектив развития этого сектора. Так финансовый сектор замыкает финансирование на самого себя, либо инвестиции направляются в сырьё, цена на него растёт, сырья не хватает, рентабельность повышается искусственно, а производство конечного продукта сокращается. Эффект «схлопывания» сырья в данном случае очень похож на эффект «схлопывания» «ликвидности» в результате роста долгов и раскручивания игры на глобальном финансовом рынке.

Сегодня кризисные явления выражаются в сокращении спроса, объёмов производства с вытекающим ростом безработицы, сокращением инвестиций и финансирования, росте издержек, увеличении задолженности различных субъектов и нарушении алгоритма рутин на уровнях управления экономической системой.

Планирование структуры экономики в Концепции развития России до 2020г. представлено в таблице 1.

Таблица 1- Планирование структуры экономики в Концепции развития России до 2020г., %

Доля в промышленном производстве	2005г.	2020г.
ТЭК	43	26
Машиностроение	13	22
Сырьевой комплекс	30	35
Потребительский комплекс	12	12

Планирование новой структуры экспорта России в Концепции развития до 2020г. Представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Планирование новой структуры экспорта России в Концепции развития до 2020г.

	2007г.	2020г.
Доля России в мировой экономике, %	3,2	4,3
Экспорт, млрд. долл.	354	>900
Экспорт машин и оборудования, млрд. долл.	2	110-130
Вклад отечественной продукции в покрытие внутреннего спроса, %	50	80
удельный вес российского экспорта в мировом объеме экспорта высокотехнологичных товаров,%	0,3	2

Как видим из приведенных в таблицах 1-2 данных, план развития экономики до 2020-2025 гг. предполагает структурные изменения, хотя сама программа по содержанию не показывает наличия точных инструментов, обеспечивающих ту или иную динамику пропорций национального хозяйства, к тому же не ясно влияние финансово-экономического кризиса на эти параметры. Из этих данных следует сохранение сырьевой ориентации страны. Однако само планирование осуществляется при несоблюдении ряда важнейших принципов: целеполагания; определения области приложения усилий (подбор инструментов, имеющих чёткую локализацию); функциональной полноты (проектирование и законодательное закрепление необходимых функций); необходимого разнообразия (по инструментарию и возможностям системы к развитию); восприятия нормы (программ, финансовых назначений, правил, ограничений); устойчивости к изменениям; монетарного наполнения (финансирования в необходимом объёме).

Система стратегического планирования должна исходить даже не из необходимости планирования и проведения структурной политики. Требуется выявить базисные структурные диспропорции в развитии российской и мировой экономики и заняться проектированием экономической системы. Иными словами, необходимо задавать желаемые соотношения и подбирать инструментарий, позволяющий системе прийти к ним, а все изменения по иерархической цепочки планировать исходя из этой магистральной задачи. Также могут и даже должны проектироваться формы и методы конкурентного соперничества, которое в любом случае разворачивается в правовом пространстве (задано нормами и контролируется). Для России такая задача видится в выправлении структурного перекоса - снижении процентных ставок, повышении рентабельности производительных секторов при одновременном снижении рентабельности транзакционных секторов. Система планирования должна предполагать реализацию следующих принципов: комплексности; эффективности; оптимальности и пропорциональности структуры; научной обоснованности решений и планов; гибкости; рекурсивности систем (жизнеспособная система должна состоять из жизнеспособных подсистем).

В основе технологического развития должен лежать принцип технологичности всех процессов, ресурсосбережения, воспроизводства технологий, их тиражирования, создания новых знаний. Для интенсификации таких усилий можно и нужно использовать имеющийся сегодня ресурсный потенциал. Однако одних лишь стимулов для частного сектора будет недостаточно. Нужны грамотные организационные решения государственного уровня, мощный государственный сектор, охватывающий фундаментальную науку, НИОКР, связанный с частным сектором и производством на базе принципа вертикальной интеграции с образованием техноструктур, обеспечивающих необходимый объём продуктовой массы на внутреннем и внешних рынках.

Следовательно, появление новых комбинаций в экономике и стимулирование данного процесса на основе включения необходимых

макроэкономических факторов, требует правильной постановки задачи управления хозяйственной структурой. Проектирование пропорций между секторами, видами деятельности, имеющимися в наличии производственно-технологическими факторами и ресурсами – это по существу и есть способ создания условий для появления и тиражирования новых комбинаций – инноваций.

Если сравнивать, машиностроительный и лесопромышленный комплекс, то, с одной стороны, они взаимосвязаны, поскольку без развития машиностроения вряд ли возможно обеспечить эффективную переработку древесины в конечный продукт. Однако, с другой стороны, имеется важное отличие, можно сказать фундаментального характера, вытекающее из специфики данных двух секторов хозяйства. У машиностроения обычно на входе имеется ресурс (металл, сырьё, энергия и т.д.), но на выходе, с точки зрения продажи и поведения на рынке – всегда имеется конечный продукт, то ли в виде готового изделия, то ли в виде комплектующих деталей. Относительно лесопромышленного комплекса ситуация иная: может продаваться либо необработанная древесина, то есть лес, либо готовые изделия из дерева. Таким образом, структурная задача применительно к машиностроению состоит в том, чтобы обеспечить внутреннее производство конечных качественных изделий, удовлетворяющих потребность в них, и поставки на экспорт на внешние рынки. Для лесопромышленного комплекса задача управления развитием должна сводиться не только к необходимости полностью удовлетворить потребность в конечных изделиях и лесе на внутреннем рынке, но и определить пропорцию между объёмом готовых изделий и объёмом продаваемого леса, как на внутреннем рынке, так и на экспорт. Понятно, что сырьевая ориентация комплекса означает низкий уровень инноваций в этом секторе экономики, поскольку они могут касаться только рубки, заготовки и транспортировки леса, но не методов и технологий его переработки в конечные изделия высокого качества. Даже проблема возобновления леса может отойти при такой постановке развития на второй план, что и наблюдается, например, в современной России.

Введём для некоего сектора следующие параметры: e_1 и e_2 – соответственно объём «обработанного» и «сырьевого» экспорта; P – численность занятых, Y – объём выпускаемой продукции (создаваемый доход). Продукт можно представить состоящим из двух компонент: внутреннее потребление (обработка и сырьё – vp_1 и vp_2) и экспорт (обработка и сырьё – e_1 , e_2), тогда

$$Y = vp_1 + vp_2 + e_1 + e_2 \quad (1)$$

Тогда в качестве показателя структурной независимости сектора можно ввести:

$$K = \frac{e_1}{e_2} \quad (2)$$

Понятно, что, преследуя цель переключения экономики с сырьевой ориентации на инновационно-технологическую, сам процесс такого переключения должен состоять, точнее, выражаться в увеличении коэффициента K . Иными словами, можно поставить задачу оптимизации структуры производства так:

$$K = \frac{e_1}{e_2} \rightarrow \max \quad (3)$$

Введём показатель закрытости экономического сектора (системы):

$$Z = \frac{Y}{e_1 + e_2} \quad (4)$$

Величина выработки (уровень продукта на одного занятого):

$$y = \frac{Y}{P} \quad (5)$$

При этом величина «обработанного» и «сырьевого» экспорта на одного занятого соответственно:

$$i_1 = \frac{e_1}{P} \text{ и } i_2 = \frac{e_2}{P} \quad (6)$$

Данная величина характеризует степень сырьевой ориентации, зависимости). Тогда можно получить, что

$$y = Z (i_1 + i_2) \quad (7)$$

и

$$K = \frac{i_1 \times P}{i_2 \times P} = \frac{i_1}{i_2} = \frac{y - Z \times i_2}{Z \times i_2} = \frac{y}{Z \times i_2} - 1 \rightarrow \max \quad (8)$$

Исследование функции $K(t)$ на экстремум, учитывая, что $y = y(t)$, $Z = Z(t)$ и $i_2 = i_2(t)$, даёт:

$$\frac{\partial y}{\partial t} = y \left[\frac{1}{Z} \frac{\partial Z}{\partial t} + \frac{1}{i_2} \frac{\partial i_2}{\partial t} \right]$$

(9)

$$\frac{1}{y} \frac{\partial y}{\partial t} = \frac{1}{Z} \frac{\partial Z}{\partial t} + \frac{1}{i_2} \frac{\partial i_2}{\partial t}$$

(10)

Получив данное соотношение, сформулируем теорему проектирования оптимальной структуры экономического сектора:

Оптимальная структура производства хозяйственного ресурсоёмкого сектора (Разумеется при: $\frac{\partial K}{\partial t} > 0, t < t_0$, $\frac{\partial K}{\partial t} < 0, t > t_0$ – имеем оптимальную структуру «несырьевого» развития, а при $\frac{\partial K}{\partial t} < 0, t < t_0$, $\frac{\partial K}{\partial t} > 0, t > t_0$ - имеем устойчивую структуру «сырьевого» развития, полной структурной, ресурсной зависимости) достигается при условии, когда изменение продукта на одного занятого в этом секторе (выработки) пропорционально самой выработке с коэффициентом пропорциональности, равном сумме относительных

приращений показателя открытости/закрытости сектора и показателя его сырьевой зависимости (i_2).

В более удобном варианте эта теорема может звучать так: оптимальная структура производства в ресурсоёмком секторе, при условии реализации сценария «несырьевого» развития экономики, достигается, когда относительное приращение выработки равно сумме относительных приращений показателя закрытости и показателя сырьевой зависимости сектора экономики ($\frac{\Delta y}{y} = \frac{\Delta Z}{Z} + \frac{\Delta i_2}{i_2}$). То же справедливо для экономической системы в целом – ресурсоёмкой или зависимой от некоего сырья экономики страны.

Применительно к машиностроению, которое не экспортирует ресурсы, в качестве параметра i_2 можно взять объём импорта технологий, машин, оборудования при расчёте показателя структурной независимости $K(t)$, то есть параметр импортной зависимости. Тогда относительное приращение выработки должно быть равно сумме относительных приращений показателей закрытости и импортной зависимости. Оптимальная структура производства будет соответствовать росту $K(t)$ при выполнении названного соотношения.

Результаты расчёта по модели оптимальной структуры хозяйственного сектора для лесопромышленного комплекса России отражает таблица и нижеследующие графики. Анализ полученных данных говорит о том, что коэффициент структурной независимости довольно высок, но его динамика в период 1999-2008 гг. отражает неустойчивый характер развития данного сектора российского хозяйства. Доля экспорта в товарной продукции сектора за указанный период неуклонно снижалась, а доля импорта возрастала, достигнув отметки почти в 35%. Коэффициент закрытости сектора Z существенно возрос, что говорит о снижении экспортной активности предприятий при относительно стабильной доле сырьевого экспорта, что отражает и колебание коэффициента структурной независимости K . Относительное приращение выработки в целом снизилось за указанный период.

Оптимальность структуры сектора задаётся согласно модели коэффициентом K . Причём сумма относительных приращений коэффициента закрытости Z и коэффициента сырьевого экспорта i_2 должна равняться относительному приращению выработки – для оптимальной структуры, то есть когда K имеет минимум или максимум. Имея регрессионные уравнения для Z и i_2 можно получить дифференциальное уравнение относительно выработки и решив его, осуществлять прогноз изменения базовых параметров развития сектора, в данном случае лесопромышленного комплекса.

Здесь же определена разница W относительных приращений выработки и суммы относительных приращений коэффициента закрытости Z и сырьевого коэффициента i_2 . Для оптимальной структуры, как следует из модели, эта разница должна быть равна нулю. И по характеру знака первой производной функции K , либо по графику изменения этого коэффициента можно установить приемлемую для данного момента времени структуру сектора.

Секция 0. Пленарные доклады

Таблица 3 - Лесопромышленный комплекс РФ В 1999-2008 гг.

Годы	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Экспорт лесобумажной продукции – всего, млрд.долл.	3,3	4,0	4,4	4,5	5,2	7,2	8,6	10,3	13,1	10,4
США/млрд. руб.	81,4	112,6	128,4	141,1	159,6	207,6	243,2	279,9	334,9	258,0
в т.ч. лесоматериалы круглые:	27,6	30,8	31,7	36,8	37,4	41,8	48,3	51,1	49,4	36,7
млн.куб.м	1,2	1,3	1,4	1,7	1,8	2,3	2,9	3,3	4,1	3,5
млрд.долл./млрд. руб.	29,6	37,7	40,6	52,9	55,2	67,5	82,0	89,7	105,9	86,6
Импорт, млрд. долл.	1,1/	1,3/	1,7/	1,9/	2,4/	2,9/	4,2/	5,2/	7,7/	9,5/
/млрд. руб.	27,1	36,6	49,6	59,6	73,7	83,6	118,8	141,4	196,9	235,7
Товарная продукция ЛПК в действующих ценах, млрд.руб.	128,2	185,1	216,2	247,5	290,0	353,7	430,0	479,2	624,6	679,5
в том числе:										
лесозаготовки	24,2	33,8	39,6	44,3	50,7	64,0	73,1	67,0	90,4	86,6
деревообработка	48,4	65,6	82,8	94,3	115,1	150,3	216,7	215,7	297,7	333,7
целлюлозно-бумажное производство	55,6	85,7	93,8	108,9	124,1	139,4	140,2	196,5	236,0	259,2
Мебель (в ценах соответствующих лет) млрд. руб.	13,8	18,2	24,1	27,2	33,7	40,3	49,7	62,3	83,6	101,1
Среднесписочная численность, тыс. чел	775,8	804,4	782,1	728,9	677,3	693,0	664,0	559,8	542,9	510,2
Курс доллара к рублю	24,66	28,14	29,17	31,35	30,69	28,84	28,28	27,18	25,57	24,81
Z	1,57	1,64	1,68	1,749	1,817	1,703	1,768	1,711	1,864	2,63
K	1,75	1,98	2,16	1,66	1,88	2,07	1,96	2,12	2,16	1,97
i2, тысруб.	38,14	46,87	51,72	72,68	81,56	97,38	123,51	160,2	194,9	169,7
y, тыс. руб.	165,2	230,1	276,4	339,5	428,2	510,4	647,6	856,0	1150,5	1331,8
E/Y, %	63	60,8	59,3	57,1	55,1	58,7	56,5	58,4	53,6	37,9
I/Y, %	21,2	19,8	22,9	24,06	25,4	23,6	27,6	29,4	31,5	34,6
$\Delta Z/Z$		0,0445	0,0243	0,041	0,0388	-0,0627	0,0381	-0,0322	0,0894	0,41
$\Delta i2/i2$		0,2288	0,1034	0,4052	0,1221	0,1939	0,2683	0,297	0,2166	-0,1292
$\Delta y/y$		0,39	0,201	0,228	0,261	0,192	0,268	0,322	0,344	0,157
$\Delta Z/Z + \Delta i2/i2$		0,2734	0,1277	0,4462	0,1609	0,1312	0,3062	0,2648	0,306	0,2808
$W = \Delta y/y - (\Delta Z/Z + \Delta i2/i2)$		0,1166	0,0733	-0,2182	0,1001	0,0608	-0,0384	0,0572	0,038	-0,1238

Как следует из расчётов, величина W наиболее близка к нулю для 2005 года, однако, коэффициент K не самый высокий, даже, если исходить из представленной графика обнаруживает локальный минимум в рамках наблюдаемой динамики. В 2001 и в 2007 гг. коэффициент структурной независимости обнаруживает наибольшее значение, однако величина W разная и больше для 2001 года, чем для 2007, хотя и незначительно. Если исходить из критерия занятости, которая в 2001 году была существенно выше, а также сальдо экспорт-импорт, которое также было выше, то можно сказать, что структура для 2001 года была более целесообразна, а внутренний рынок был в

меньшей степени зависим от импорта продукции лесопереработки. Вместе с тем, важно отметить, что исходя из оценки относительных приращений указанных параметров модели, скажем для 2001 и 2007 гг. можно дифференцировать мероприятия государственной промышленной политики относительно данного сектора экономики по воздействию на коэффициент Z и i_2 с тем, чтобы обеспечить лучшее соотношение по коэффициенту K . Безусловно, необходимо принимать во внимание и другие аспекты развитие данной модели, иные параметры, в частности, поставить цель – импортозамещение, противодействие росту импорта конечной продукции лесопромышленного комплекса и развёртывания необходимого производства в нужном объёме для потребностей внутреннего рынка и на экспорт на базе отечественных лесных ресурсов. Показатели деятельности лесопромышленного комплекса России представлены в таблице 3.

Очень важно, на мой взгляд, использовать функции и опыт, накопленный в Госплане СССР применительно к мировой экономической системе для превентивного снижения вероятности и глубины возникающих финансово-экономических кризисов. Для этого потребуются решить главную задачу – подчинить финансовый сектор целям развития производительной и научной деятельности, исключив или существенно снизив игровой момент на соответствующих рынках. Ключевым моментом здесь будет выступать реализация идеи сращивания банковского и промышленного капитала – это усилит обеспеченность финансового капитала реальными активами. Для реализации указанной модернизации возможно применение концепции «процентного портфеля» [2].

Заключение

Подводя итог мои рассуждениям, суммируем некоторые важные предложения в области структурной политики России, которые должны помочь в разрешении очень серьёзных проблем формирования пропорций между элементами системы, позволяющих ей эффективно развиваться.

1. Создать вертикально интегрированные цепочки на базе крупных государственных корпораций

2. Осуществляя институционально-организационные изменения содействовать ликвидации «структурного перекоса», обеспечив высокие риски более доходной деятельности и низкие – менее доходной, стимулируя при этом снижение рисков в инновациях и увеличивая риски иных видов деятельности.

3. Проводить экономическую политику по «запуску» технологического мультипликатора в экономике.

4. Освободить от налогообложения все расходы на НИОКР, обучение кадров и освоение новой техники, содействовать (через налоговую политику) снижению рентабельности транзакционных секторов, прежде всего, в финансовой сфере.

5. Обеспечить контрольное регулирование с целью не повышения тарифов на газ, тепло и электроэнергию.

6. Создать режим научно-технологической конкуренции между госкорпорациями в конкретных секторах (авиация, судостроение, космос, электроника, новые материалы, машиностроение, энергетика и др.)

7. Возродить функции Госплана СССР, в частности, стратегического планирования и оптимизировать состав государственного сектора экономики России.

Литература

1 Глазьев С.Ю. О практичности количественной теории денег// Вопросы экономики, 2008, № 7. Инфляция капитала// Инвестиции в России, 2009, №7, с 44.

2 Сухарев О.С. К новой модели управления структурными изменениями в России на основе теории «процентного портфеля» // Инвестиции в России, 2009, №4 – С. 34-35.

0.3 ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЦЕССАМИ В РЕГИОНЕ

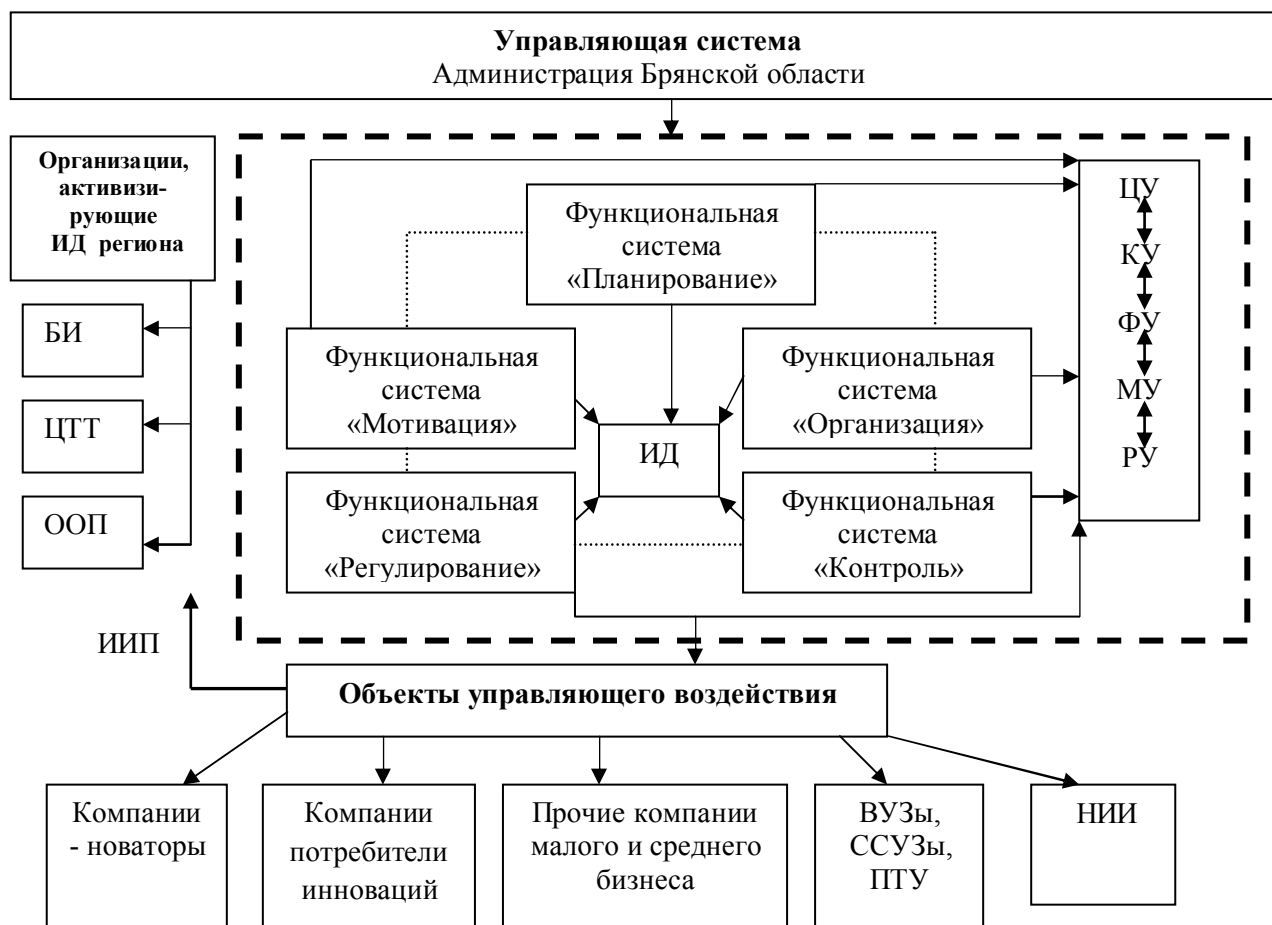
Кузовлева И.А. (БГИТА, г. Брянск, РФ)

В докладе рассмотрен организационно-экономический механизм управления инновационной деятельностью Брянского региона и даны рекомендации по активизации процесса управления инновационной деятельностью в регионе.

Важной составной частью государственной социально-экономической политики является инновационная политика, определяющая цели инновационной стратегии и механизмы поддержки приоритетных инновационных программ и проектов.

Значимость и актуальность инновационных решений одинаково явно проявляется как в период экономического роста, так и в период кризиса, поскольку инновационные механизмы являются барометром экономического развития страны и региона. Действенная инновационная политика является тем реальным рычагом, с помощью которого предстоит преодолеть кризис в экономике, обеспечить ее структурную перестройку и насытить рынок разнообразной конкурентоспособной продукцией.

Качество региональной инновационной политики определяется эффективностью выбранного организационно-экономического механизма управления инновациями, под которым мы понимаем совокупность элементов, взаимодействие которых позволяет обеспечить осуществление циклически повторяющегося процесса, направленного на успешное проведение деятельности от генерации идеи до дальнейшей ее формализации в новый (инновационный) продукт, востребованный потребителями. При этом механизм управления включает в себя многие аспекты инновационной деятельности, такие как: организационные, экономические, финансовые, правовые, социальные [5].



ИД – инновационная деятельность

ЦУ – цели управления;

КУ – критерии управления;

ФУ – факторы управления;

МУ – методы управления;

РУ – ресурсы управления;

ИИП – инициативный инновационный процесс;

БИ – бизнес-инкубаторы;

ЦТТ – центры трансфера технологий;

ООП – общественные и саморегулирующие организации,

способствующие развитию инновационной активности предпринимателей.

----- - процесс управления инновационной деятельностью региона

..... - информационные потоки в управлении инновационной деятельностью региона

Рисунок 1 - Модель организационно-экономического механизма управления инновационной деятельностью Брянского региона

Процесс управления инновационной деятельностью предусматривает осуществление определенных функций, связанных с организацией,

планированием, мотивацией, регулированием и контролем внедрения инноваций в регионе.

Основной целью реализации организационно-экономического механизма является обеспечение благоприятных организационных и экономических условий для осуществления инновационной деятельности в региональном масштабе с учетом неопределенности и риска конкурентной среды.

Действия механизма управления инновационной деятельностью заключаются в том, что в процессе управления управляющая система (субъект управления), основываясь на объективно существующих принципах, воздействует различными методами на управляемую систему (объект управления - инновационная деятельность) с тем, чтобы обеспечить выполнение поставленной цели. На основе анализа основных функций управления нами предлагается модель регионального механизма управления инновационной деятельностью, которая представлена на рисунке 1.

Следует отметить, что указанные составные части организационно-экономического механизма, выполняя определенные функции, дополняют друг друга, образуя комплексный и целостный механизм управления инновационной деятельностью в регионе. При этом в процессе взаимодействия составляющих этого механизма проявляется эффект синергии, так как эффективность функционирования системы не равна сумме эффективностей функционирования ее компонентов. Важной задачей активизации инновационной деятельности в регионе является обеспечение условий для интеграции участников инновационного процесса. Следует выделить действующие и перспективные направления активизации интеграционного процесса субъектов инновационной деятельности в Брянской области.

Перспективными направлениями здесь должны стать:

- 1) меры поддержки предпринимателей-новаторов;
- 2) создание мотивирующих и организационных условий и возможностей интеграции вузов и бизнеса;
- 3) повышение спроса на инновации в регионе;
- 4) формирование собственных инновационных центров;
- 5) развитие предпринимательской инновационной инициативы посредством организации форумов, конференций, выставок инноваций и т.д.
- 6) решение проблем финансирования инновационной деятельности и формирование законодательных инициатив по активизации инновационной деятельности в регионе и в стране [6].

Следует отметить, что в 2007г. принят и вступил в силу закон «Об инновационной деятельности в Брянской области», который является основой формирования правового поля инновационной деятельности в регионе. Также была разработана и утверждена областная целевая программа «Развитие инновационной деятельности в Брянской области», «Демографическое развитие Брянской области» и другие [7].

Систематически проводится Брянский инвестиционный форум, студенческий инновационный форум, выставки «Стройтехэкспо» и другие

мероприятия, организация которых призвана стимулировать повышение инновационной активности в регионе. В то же время, как показывают аналитические исследования, уровень конкурентоспособности экономики области является недостаточным, о чем свидетельствует высокая степень износа основных фондов при недостаточном уровне их модернизации и обновления, слабое использование конкурентного преимущества региона как приграничной территории, отсутствие планов территориального развития, неразвитость инфраструктуры региона. Таким образом, использование инновационного потенциала региона является явно недостаточным. Кроме того, муниципальные образования, на территории которых реализуются инновационные проекты, не становятся их участниками, и следовательно, не заинтересованы в их финансировании и развитии.

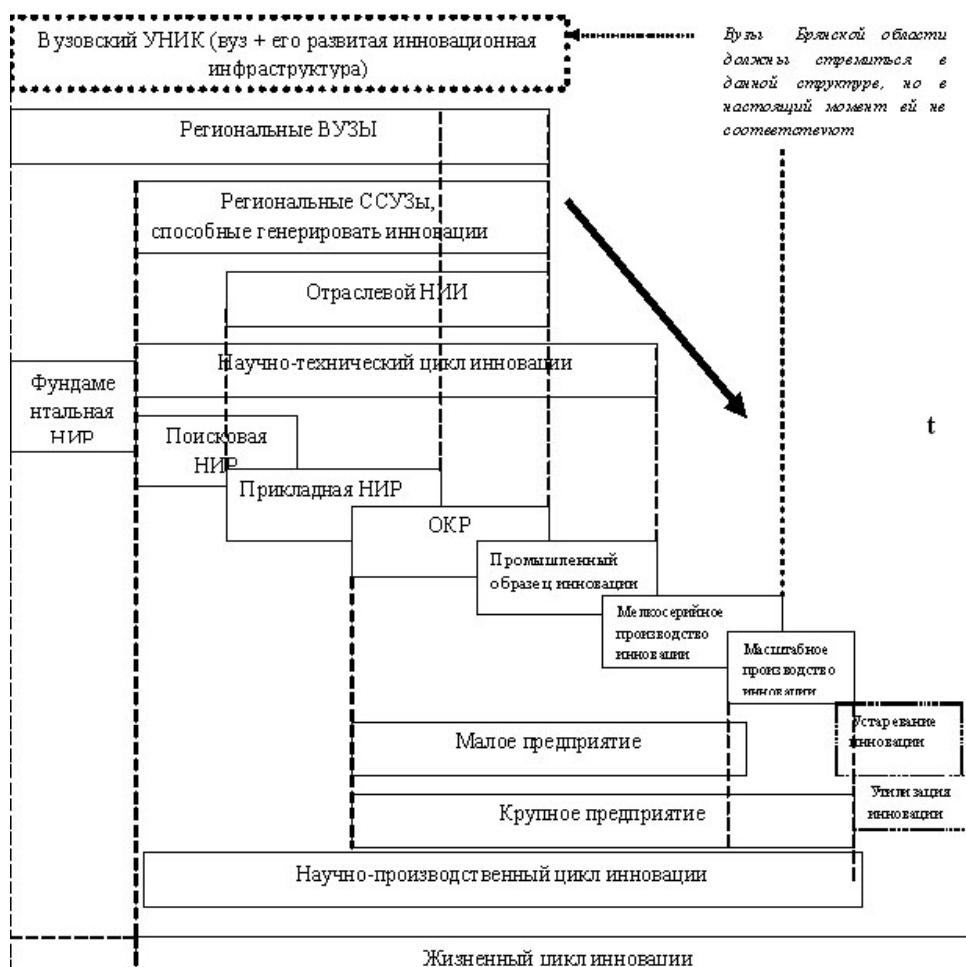


Рисунок 2 - Основные участники инновационного процесса региона и реализуемые ими стадии инновационного цикла

Таким образом, следует совершенствовать механизмы инновационного развития региона и развивать научно-технический потенциал посредством модернизации системы образования, внедрения ресурсосберегающих технологий в сфере энергетики и энергоснабжения, развития транспортно-логистических кластеров. Также в рамках развития инновационной инфраструктуры важно провести комплексное реформирование социальной политики в регионе, обеспечить энергетическую и продовольственную

безопасность региона, содействовать привлечению инвестиций и обеспечить рост инновационной продукции в размере 2-5% ежегодно, разработать отраслевые подпрограммы инновационного развития в рамках областных и межведомственных программ развития отраслей Брянской области [7].

Следует отметить, что стратегическое управление инновациями возможно только посредством участия молодежи в данном процессе и активизации молодежных инновационных инициатив. Таким образом, система образования в регионе - ВУЗы, ССУЗы, ПТУ – должны стать непосредственными участниками в данном процессе. Каждая из этих институциональных единиц занимают определенное место в цикле инноваций, поскольку обладает разной способностью к реализации элементов инновационного цикла (рисунок 2).

Необходимость объединения усилий участников таких процессов с организациями из различных отраслей вызвана невозможностью обеспечить высокий уровень развития одновременно по всем элементам своей цепочки ценности в условиях конкуренции. Участник должен искать возможность включения в свою цепочку ценности таких элементов цепочки ценности других участников, которые повышают результативность и эффективность его собственной деятельности [1,5].

На микроуровне интеграционная деятельность имеет смысл для участника, если она будет обеспечивать ему:

1) повышение результативности и эффективности собственных бизнес-процессов, осуществляемых на наиболее современной основе, - усиленного проникновения, внедрения и распространения инноваций;

2) доступ к тем видам ресурсов партнера, которые критичны для развития собственных бизнес-процессов и достижения ими требуемых результатов;

3) доступ к отдельным элементам бизнес-процессов партнера, критичным с точки зрения включения их в свою цепочку ценности;

4) усиление совместного с партнером доступа к источникам финансовых и иных ресурсов третьих сторон за счет увеличенной инвестиционной привлекательности интегрированной структуры как государства, так и негосударственных организаций.

В перечисленных случаях интеграционные процессы выгодны участнику инновационной системы и затраты на их осуществление оправданы, учитывая долгосрочный характер получаемого эффекта. Отметим, что при тесном взаимодействии внутри региональной инновационной системы продукт одного участника с большой вероятностью становится ресурсным входом для бизнес-процессов других участников, способствуя улучшению показателей деятельности как для каждого участника, так и для всей инновационной системы. Из этого следует, что оценка состояния и перспектив формирования эффективных экономических отношений участников в рамках инновационной системы может основываться на анализе использования конечного продукта каждого участника другими участниками. Вместе с тем, уровень этого

взаимодействия должен обязательно сопоставляться с достигаемым уровнем конечных показателей деятельности самой инновационной системы. Подобное сопоставление позволит прояснить особенности функционирования элементов инновационной системы как по отдельности, так и в совокупности, дать его оценку, составить прогноз перспектив и разработать оптимальные управленческие решения.

На наш взгляд, любая из форм организации будет устойчивой в случае понимания и разделения всеми участниками следующих основ взаимодействия, призванных отражать его логику в современных условиях:

- 1) наличие общей цели;
- 2) наличие конечного продукта инновационной деятельности;
- 3) продуктивность, результативности и эффективность инновационной системы;
- 4) наличие ресурсов для осуществления инновационного процесса.

При разработке региональной инновационной политики необходимо учесть факторы, способствующие возникновению в регионе открытых инноваций и инновационных систем. Группировка таких факторов представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Факторы возникновения открытых инноваций

Фактор	Описание
1. Поставщики и потребители	Поставщики и потребители являются наиболее активными партнерами в инновационной системе. В развитой рыночной экономике вузы и НИИ являются основными источниками знаний в инновационной сфере, однако в отечественной практике такие институты составляют лишь малую часть инновационного сотрудничества
2. Величина фирмы - инноватора	Степень открытости фирмы в инновационной системе обычно напрямую зависит от ее величины. Анализ показывает, что большие компании в четыре раза чаще вступают в сотрудничество в плане инноваций, чем фирмы малого и среднего бизнеса
3. Географическая близость партнеров по инновациям	Компании предпочитают выбирать партнеров по инновациям исходя из непосредственной географической близости
4. Близость крупных и растущих рынков; наличие квалифицированной рабочей силы	Основной причиной размещения НИОКР за рубежом является близость крупных и растущих рынков. Другим важным фактором является наличие инженеров, исследователей, специалистов, а также доступ к другим видам деятельности (производство, реализация)
5. Степень открытости экономики для развития высокотехнологичных отраслей	Важную роль играют различия между отраслями экономики. Во всем мире сотрудничество в сфере инноваций имеет большое значение в производственной деятельности и в сфере услуг. Такие отрасли экономики, как химическая и фармацевтическая промышленность, информационные и коммуникационные технологии обычно демонстрируют высокий уровень открытости инноваций

Для разработки рекомендаций по представлению инноваций, разработанных предприятиями-новаторами или интегрированными

инновационными структурами целесообразно использовать следующую матрицу (рис.3) [3,4].

РЫНКИ	Незнакомые	А	Совместные предприятия; контрактные инновационные разработки	Венчурный капитал; венчурный фонд	«спин-офф»; продажа инноваций
	Неключевые		Совместное развитие; приобретение (поглощение)	Лицензирование; доля акционера в капитале	Венчурный капитал; венчурный фонд
	Ключевые		Приобретение (поглощение); межрегиональное и международное развитие	Межрегиональное и международное развитие; лицензирование; приобретение	Совместные предприятия; контрактные ИР
			Ключевые	Неключевые	Незнакомые
			ТЕХНОЛОГИИ		

Б

Рисунок 3 – Стратегия «технологии-рынки» открытых инноваций

Рисунок отражает важность выбора приемлемой региональной модели открытых инноваций в соответствии с технологическим и рыночным портфелем компаний региона. Это указывает на прямую связь между открытыми инновациями и диверсификацией и на то, что ключевые разработки по возможности должны осуществляться внутри компании. Открытые инновации, напротив, могут стать более быстрой и менее рискованной альтернативой внутреннего развития, если фирма преследует цель диверсификации.

Если технологии и рынки являются абсолютно незнакомыми для компании, руководство может принять решение о продаже технологии или об ее передаче дочернему предприятию. Пока технология и рынок представляют интерес для компании, она будет стараться в определенной степени принимать участие в этом процессе. Из многообразия форм открытых инноваций компании могут выбирать удобное сочетание и использовать различные модели их реализации в зависимости от важности технологии и рынка.

Сотрудничество с внешними партнерами, а также приобретение и продажа технологий и знаний уже получили широкое распространение, а открытость региональных инноваций может достигаться посредством развития системы корпоративного венчурина.

На основе анализа реализуемых на региональной инновационной площадке проектов следует отметить, что

- малые инновационные компании региона представляют собой тип «спин-офф»;
- малые инновационные компании имеют собственные патенты, разработки;

- доля совместных компаний и 100%-ных зарубежных компаний в регионе близка к нулю;
- процесс формирования совместных с зарубежными школами исследований на региональной площадке находится в стадии прогнозирования;
- инновационный процесс характеризуется в настоящее время для внешних инвесторов в матрице «рынки - технологии» как «незнакомые - неключевые».

Заключение

Таким образом, инновационный процесс в регионе имеет черты, характерные скорее для закрытых инновационных систем. Стратегия освоения новаций в открытых инвестиционных системах ждет дальнейшего развития в регионе.

Для целей активизации процесса управления инновационной деятельностью региона необходимо также решить актуальные проблемы организации информационных потоков. Формирование информационной инфраструктуры развития инновационного предпринимательства в регионе является прерогативой Администрации Брянской области как институционального участника инновационного процесса.

Ряд шагов в данном направлении уже предпринят: создан областной Координационный совет по информатизации, реализуется программа «Концепция региональной информатизации до 2010г», выполнен аудит состояния информационных технологий в органах государственного и муниципального управления. По результатам проведенного обследования разработана программа «Информатизация Брянской области на 2007-2010гг». В рамках данной программы на территории Брянской области будет создана мультисервисная корпоративная сеть, к которой будут подключены все региональные органы государственной власти и местного самоуправления. В рамках развития данного процесса целесообразно создание регионального центра информационных ресурсов органов исполнительной и законодательной власти, развитие единой региональной системы электронного документооборота, создание программного обеспечения для мониторинга социально-экономического развития региона и макроэкономического прогнозирования.

Литература

- 1 Авдулов, А., Партнерство науки и власти: поиск стратегической перспективы / А. Авдулов, А. Кулькин // Инвестиции в России. – 2009.- №4. – с.36-41.
- 2 Гришина, И. Региональные приоритеты активизации частного инвестирования в России / И. Гришина // Инвестиции в России. – 2008. - №7, с. 3-10.
- 3 Гумерова, Г. Актуальные аспекты технологических инноваций на российских предприятиях / Г. Гумерова, Э.Шаймиева // Инвестиции в России. – 2008. - №11. – с.37-46.

4 Гумерова, Г., Открытые инновации и открытые технологические платформы/ Г. Гумерова, Э.Шаймиева, А.Казимова // Инвестиции в России. – 2009. - №3. – с.42-48.

5 Лямзин, О.Л. О подходах к интеграции базовых участников национального инновационного процесса / О.Л.Лямзин, В.А.Титова // Менеджмент в России и за рубежом. – 2008. - №5. – с.19-27.

6 Скоробогатов, А. «Особый путь» России и стимулирование инновационной активности / А.Скоробогатов // Вопросы экономики. – 2009. - №2. – с.119-130.

7 Сайт администрации Брянской области <http://www.bryanskobl.ru>

0.4 СОСТОЯНИЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ

Филатов Е.Ф., Михутов А.Н. (*Управление архитектуры и градостроительства Брянской области, г. Брянск, РФ*),
Чистобаев А.И. (*СпбГУ, г. Санкт-Петербург, РФ*)

In given article is considered condition of the territorial planning on territory Bryanskoy area.

Градостроительный кодекс Российской Федерации однозначно определил содержание градостроительной деятельности как деятельности по развитию территорий, в том числе городов и иных поселений, осуществляемой в виде территориального планирования, градостроительного зонирования, планировки территорий, архитектурно-строительного проектирования, строительства, капитального ремонта, реконструкции объектов капитального строительства. Такое определение свидетельствует о том, что весь процесс планирования и реализации инвестиций в строительном секторе экономики находится в русле градостроительной деятельности. Отсюда — тот уровень внимания, который оказывает администрация Брянской области градостроительной деятельности в области и напрямую связывает возможности решения задач социально-экономического развития и повышения благосостояния жителей области с эффективностью градостроительной деятельности и ее финансированием.

В соответствии с Градостроительным Кодексом Российской Федерации, введенным в действие 29 декабря 2004 года №191-ФЗ, ст. 8 к полномочиям органов местного самоуправления муниципальных образований в области градостроительной деятельности относится подготовка и утверждение схем территориального планирования муниципальных районов, генеральных планов городских округов, городских и сельских поселений, правил землепользования и застройки, а также местных нормативов градостроительного проектирования [1].

Управление архитектуры и градостроительства Брянской области координирует деятельность органов местного самоуправления в части

разработки градостроительных документов, а также является главным распорядителем средств областного бюджета, выделяемых на эти цели.

На территории Брянской области предстоит выполнить большую работу :

- разработать 27 схем территориального планирования муниципальных районов;
- разработать 289 генеральных планов городских округов, городских и сельских поселений;
- разработать 289 правил землепользования и застройки;
- разработать 289 местных нормативов градостроительного проектирования.

Начиная с 2005 года (с момента принятия нового Градостроительного кодекса Российской Федерации) управление неоднократно проводило совещания с органами местного самоуправления, на которых рекомендовалось предусматривать средства на разработку документов территориального планирования.

Девять городов и поселений области выделили средства на разработку градостроительной документации.

За счет собственных средств выполнена корректировка генеральных планов городов Жуковка, Карачев, Новозыбков, Фокино.

Проводится корректировка генеральных планов городских округов и поселений области (Дятьково, Климово, Клинцы, Сельцо, Стародуб).

В связи с недостатком финансовых средств, выделяемых на эти цели органами местного самоуправления, администрация Брянской области оказывает финансовую помощь на разработку схем территориального планирования муниципальных районов.

Предусмотрены субсидии из областного бюджета в размере:

- 90% средства областного бюджета;
- 10% средства муниципальных районов.

В 2008 году из областного бюджета было перечислено средств муниципальным образованиям для оказания финансовой помощи для разработки схем территориального планирования муниципальным районам в размере 12 432 342 руб., в том числе Брасовскому, Брянскому, Дятьковскому, Почепскому, Севскому, Суземскому, Стародубскому, Суражскому, Унечскому районам (9 муниципальным районам).

Основными критериями отбора вышеуказанных районов, в соответствии с условиями Порядка предоставления и методики распределения, утвержденных постановлением администрации области, явились объемы строительства в данных муниципальных районах, наличие контрактов на разработку схем территориального планирования, объем выполненных работ по подготовке документов для разработки схем.

В 2008 году были проведены торги девятью муниципальными районами по определению исполнителей проектных работ по разработке схем территориального планирования и заключены муниципальные контракты. В результате торгов сложилась экономия средств в размере 5158,5 тыс. руб..

Данная сумма была дополнительно перераспределена между восьмью районами области и в 4 квартале 2008 года проведены конкурсы и заключены контракты по следующим районам: Выгоничский, Жуковский, Клетнянский, Климовский, Красногорский, Мглинский, Навлинский, Погарский. Проектные работы планировались на 2008 -2009 год, согласно заключенных контрактов.

По итогам торгов было определено пять исполнителей проектных работ, в том числе:

- ООО «Брянскгражданпроект» (г.Брянск);
- ООО «Земресурс» (Г.Москва);
- ФГУП «Российский научно –исследовательский проектный институт Урбанистики» (г.Санкт –Петербург);
- ООО «Финансовый и организационный консалтинг» (г.Москва);
- ООО «Научно –проектный институт пространственного планирования «ЭНКО» (г.Санкт – Петербург).

Финансирование субсидий на разработку схем территориального планирования муниципальных районов из областного бюджета осуществляется на основании соглашений, заключенных с администрациями районов. Денежные средства перечисляются по заявкам муниципальных районов в соответствии с предоставленными актами на выполненные проектные работы, счетов и платежных документов подтверждающих факт перечисления софинансирования из местного муниципального бюджета.

На сегодняшний день финансирование областным бюджетом осуществляется в срок, кредиторской и дебиторской задолженности нет.

На территории Брянской области разрабатывается 17 схем территориального планирования муниципальных районов.

Из них в настоящее время разработаны и прошли процедуру согласования с администрацией области в соответствии с требованиями Градостроительного Кодекса схемы территориального планирования Почепского, Стародубского, Суражского, Унечского муниципальных районов.

В стадии завершения разработки находятся схемы территориального планирования Выгоничского, Дятьковского, Жуковского, Клетнянского, Красногорского, Мглинского, Погарского, Севского муниципальных районов.

На 2009 год администрацией Брянской области выделены денежные ассигнования на завершение проектных работ по разработке схем территориального планирования муниципальных районов области, по которым были подписаны контракты и начато проектирование в 2008 год. На эти цели предусмотрены и выделяются средства, согласно заявок, в размере 17172,4 тыс. руб. На сегодняшний день оказана финансовая помощь муниципальным районам по их заявкам, согласно актам выполненных работ в размере 11718,5 тыс. руб.

Контрольно – счетной палатой Брянской области проводилась проверка по расходованию бюджетных средств, выделенных управлению архитектуры и градостроительства Брянской области на реализацию ведомственной целевой программы «О территориальном планировании Брянской области на 2007-2009

годы» и на разработку схем территориального планирования муниципальными образованиями в 2008 году. Подтверждено целевое использование денежных средств.

По материалам, подготовленных Министерством регионального развития РФ примерная стоимость разработки схемы территориального планирования муниципального района оценивается в среднем в размере 2,5 млн. руб., генерального плана сельского поселения - в размере 0,5-1,5 млн. руб.. По мнению Минрегиона, эта задача должна решаться за счет собственных средств муниципалитетов, а при необходимости - субсидий из региональных бюджетов.

В среднем цена контракта по результатам торгов в конце 2008 года на разработку схемы территориального планирования муниципального района по области составляет 2100 тыс. руб..

Постановлением администрации Брянской области от 19.12.2008 №1186 «Об утверждении Порядка предоставления, методики распределения в 2009 году и плановом периоде 2010 и 2011 годов финансовой помощи в форме субсидий бюджетам городских округов и поселений на разработку (корректировку) генеральных планов и правил землепользования» предусматривалось выделение денежных ассигнований на 2009г -44234,1 тыс. руб., на 2010г. – 104366,7 тыс. руб.. Данные расходы отнесены к «отложенным расходным обязательствам».

Схемы территориального планирования Брянской области и муниципальных образований, генеральные планы городских и сельских поселений являются долгосрочной стратегией региона на перспективу (20-25 лет).

Документы территориального планирования, особенно в настоящее время, являются источником информации для потенциальных инвесторов:

- об имеющихся возможностях и условий размещения на территориях муниципальных образований инвестиций;
- о свободных земельных участках, планируемых под застройку, в том числе жилую, социального значения, под промышленные объекты и другую;
- о свободных сырьевых и неиспользуемых производственных мощностях;
- о состоянии инженерной, транспортной и общественной инфраструктур.

После утверждения каждый документ территориального планирования, генеральные планы, правила землепользования и застройки будут размещены в средствах массовой информации.

Следует заметить, что процедура подготовки и утверждения документов территориального планирования и правил землепользования и застройки, предусмотренная Градостроительным кодексом Российской Федерации, является длительной по времени и финансово затратной. Разработка указанных документов осуществляется за счет бюджетных средств. По данным проводимого Министерством регионального развития Российской Федерации мониторинга по состоянию на 1 апреля 2009 года документы территориального

планирования утверждены в 22 субъектах Российской Федерации, что составляет 26 % от общего числа. Количество утвержденных документов территориального планирования муниципальных образований составляет 4034 от общего числа или 17 %.

В сложившихся условиях недостаточность бюджетных средств не позволяет, прежде всего муниципальным образованиям, завершить разработку документов, предусмотренных Градостроительным кодексом Российской Федерации, в срок до 1 января 2010 года.

Вместе с тем запрет на принятие решений о резервировании и изъятии земельных участков для государственных или муниципальных нужд, о переводе земель из одной категории в другую, а также на предоставление для целей строительства земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности, и на выдачу разрешений на строительство окажет отрицательное воздействие на ситуацию в экономике страны в целом и строительном комплексе в частности.

Государственной Думой подготовлен законопроект Федерального закона «О внесении изменений в статью 3 Федерального закона «О введении в действие Земельного кодекса РФ» и Федеральный закон «О внесении в действие Градостроительного кодекса Российской Федерации» в части продления срока введения в действия запрета на принятие решений об использовании земельных участков и выдачи разрешений на строительство при отсутствии документов территориального планирования и правил землепользования и застройки.

Законопроектом предлагается продлить срок введения указанного запрета на два года – до 1 января 2012 года. Продление этого срока позволит завершить работу по разработке и утверждению документов территориального планирования и правил землепользования и застройки.

На сегодняшний день проект «Схемы территориального планирования Брянской области» принят на заседании рабочей группы по обеспечению разработки проекта «Схемы территориального планирования Брянской области», согласован с десятью уполномоченными федеральными органами исполнительной власти Российской Федерации, в том числе: МВД РФ, МИД РФ, Минобрнауки РФ, Минкомсвязь РФ, СВР России, ФСБ России, ФСО России, ГУСП, Управлением делами Президента РФ, Росатомом, Минприроды РФ, а также с органами государственной власти сопредельных субъектов РФ - Администрациями Смоленской, Курской, Калужской области и муниципальными районами Брянской области.

От семи уполномоченных органов государственной власти РФ и органов государственной власти сопредельных субъектов РФ поступили замечания и предложения по внесению изменений и дополнений в проект «Схемы территориального планирования Брянской области». В том числе поступили замечания и предложения из: Минэкономразвития РФ, Минздравсоцразвития РФ, МЧС РФ, Росграница, Минкультуры РФ, Минсельхоз РФ, Минтранс РФ, а также от Губернатора Орловской области.

В установленный законом трехмесячный срок от прочих

уполномоченных федеральных органов исполнительной власти РФ замечаний и предложений по проекту «Схемы территориального планирования Брянской области» не поступало.

В настоящий момент НПИ «ЭНКО», являющийся разработчиком Схемы территориального планирования Брянской области, подготовил ответы для снятия полученных замечаний по проекту «Схемы территориального планирования Брянской области», которые направлены в уполномоченные органы государственной власти РФ.

После проведения дополнительных необходимых согласований схема территориального планирования будет утверждена администрацией Брянской области.

ОСНОВНЫЕ ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ СХЕМЫ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ

Брянская область образована в 1944 г., в современных границах занимает 34,9 тыс. км² (0,2% территории России). Численность населения на 1 января 2009 г. составила 1308 тыс. человек (около 1,0% численности населения страны); доля городского населения — 68,4%, плотность населения — 37,8 человек на км². В области насчитывается 16 городов и 24 поселка городского типа. Число муниципальных районов — 27, муниципальных образований — более 260. Абсолютная численность населения снижается, вследствие чего демографическая ситуация малоблагоприятна. На долю лиц моложе трудоспособного возраста приходится 15,5% населения, трудоспособного возраста — 61,3%, старше трудоспособного возраста — 23,2%. В областном центре — Брянске — проживает 48% городского населения (его численность — 425 тыс. человек). Из других городов выделяются Клинцы (66 тыс. человек), Новозыбков (43 тыс. человек) и Дятьково (33 тыс. человек). В названных городах размещается преобладающая часть промышленного производства. Территория области непосредственно примыкает к участкам государственной границы России с Республикой Беларусь и Республикой Украиной. Преобразование этих бывших союзных республик в суверенные государства обусловило разрушение устойчивых социально-экономических связей в составе единого народнохозяйственного комплекса СССР, вследствие чего ситуация в региональной экономике резко обострилась. Сказалась и Чернобыльская катастрофа, в результате которой значительная часть территории области (более 5 тыс. км²) была загрязнена радионуклидами.

Оценка экономико-географического и геополитического положения. Приграничное положение Брянской области в настоящее время не только не способствует, а наоборот, сдерживает развитие производительных сил. Это объясняется тем, что примыкающие к ней территории соседних государств сами слабо развиты в экономическом отношении. Это явление носит временный характер: в недалеком будущем приграничное положение станет главным фактором развития соседних областей трех государств, по обе стороны границ сформируются кооперированные производства, транспортно-логистические комплексы. На территории Брянской области может возникнуть

дифференцированная экономика, имеющая два вектора: первый — внешний, т. е. на юго-запад, в другие страны; второй — внутренний, т. е. в другие субъекты РФ, особенно в те, которые входят в состав Центрального федерального округа (ЦФО). Соответственно, продукция инновационного комплекса области будет реализовываться как на внутреннем, так и на внешнем рынках. По соседству с Брянской областью располагается Центрально-Черноземный экономический район. Помимо плодородных почв, он обладает крупной металлургической базой, созданной на основе руд Курской магнитной аномалии. В непосредственной близости от границ с Брянской областью находится Смоленская АЭС, на относительно небольшом расстоянии — Курская АЭС. Таким образом, близость металлургической и энергетической баз благоприятствует развитию металлоемкого и энергоемкого производств.

Динамика населения и пространственного развития. По сравнению со средними показателями по РФ и ЦФО, численность населения в Брянской области сокращалась заметно быстрее, в результате чего доля населения области опустилась ниже одного процента. Резерва для рынка труда практически не остается, а следовательно, нет и предпосылок для инновационного развития промышленности. Поскольку спрос на квалифицированную рабочую силу в столичных городах растет, отток ее из области будет продолжаться, что делает проблематичным создание здесь в ближайшие 5-7 лет наукоемких высоких технологий. В последующие годы ситуация может измениться.

Наиболее высокий коэффициент естественной убыли наблюдается в зараженных радионуклидами западных районах области (в Клинцовском районе коэффициент смертности превышает 30%), а самая низкая величина естественной убыли — в Брянском и Дятьковском районах. Сюда происходит «стягивание» демографического, инновационного и образовательного потенциалов, и эта тенденция, очевидно, сохранится и в перспективе. Как следствие, в этой части области будут концентрироваться сфера услуг, финансовые, управленческие и научно-образовательные центры, легкая и пищевая промышленность, транспортно-логистические центры. Вокруг Брянска, как главного опорного центра, будет формироваться система расселения областного уровня.

Развитие и размещение промышленности. В этой отрасли трудится 20% всего экономически активного населения области, она дает 22% ВРП и основную часть собираемых налогов. Доминируют две отрасли: 1) машиностроение и металлообработка, 2) пищевая промышленность. Растут доли черной металлургии, деревообрабатывающей промышленности, а также производство строительных материалов. Основные предприятия: Брянский сталелитейный завод, «Белая Березка» (древесно-волоконные плиты и фанера), «Пролетарий» (технический картон), «Дятьково-ДОЗ» (древесно-стружечные плиты, широкий ассортимент мебели современного дизайна), Брянский машиностроительный завод, «Брянский Арсенал», Клинцовский автокранный завод, Новозыбковский станкостроительный завод. Предприятия промышленности строительных материалов (расположены преимущественно в

Брянске и Дятьковском районе) производят цемент, стеновые материалы, железобетонные изделия, оконное стекло. Большие надежды связываются с развитием таких предприятий, как «Изотерм», «Анод-центр», «Литий», Брянский электромеханический завод, «Кремний ЭЛ», «Тембр», «Монолит». Потенциал этих предприятий позволяет производить медицинское оборудование, полупроводники, электронно-лучевые трубки, агрегаты для авиационной и автомобильной промышленности, контрольно-измерительную аппаратуру, выращивать монокристаллы.

Агропромышленный комплекс (АПК) области находится в затяжном кризисе: продолжают падение объемов производства продукции сельского хозяйства, уменьшение численности сельского населения, снижение урожайности и валового сбора зерновых, картофеля и овощей, сокращение поголовья скота и продуктивности животноводства. Падение объемов производства сельскохозяйственной продукции сказалось и на состоянии пищевой и легкой промышленности: многие предприятия стали работать на привозном сырье.

В последние годы в области реализуется ряд ведомственных целевых программ: «Развитие личных подсобных хозяйств», «Животноводство», «Повышение плодородия почв» и др. В густонаселенных районах области целесообразно создавать глубоко интегрированные структуры в виде агрофирм и агрохолдингов, позволяющих объединить разрозненные стадии единого технологического процесса. На базе существующих и предполагаемых к созданию агропродуктов могут быть созданы агропарки.

Главная стратегическая цель развития АПК — повышение качества жизни на селе. В условиях рискованного земледелия обозначенной цели невозможно достичь без государственной поддержки сельского хозяйства, что не противоречит постулатам рыночной экономики, ибо конкурентоспособность возникает благодаря содействию со стороны властных структур (при оформлении земли как источника производства, при посредничестве в закупке произведенной продукции). Эта простая истина, к сожалению, была полностью проигнорирована при реформировании российской экономики.

Развитие транспортной инфраструктуры. В настоящее время региональная экономика получает от работы транспорта 12,3% ВРП, на транспорте занято 4,5% работающего населения, в его развитие вкладывается около 20% объема инвестиций в основной капитал. Значение транспортного комплекса определяется положением области в юго-западной части страны, на границе с Белоруссией и Украиной. Главная стратегическая цель его развития состоит в формировании Западного транспортно-логистического комплекса как одного из компонентов транспортно-логистического комплекса ЦФО. В рамках реализации проекта предусматривается строительство мультимодальных терминалов и автоматизированных транспортно-складских комплексов, контейнерного терминала, блока современного обслуживания. В пределах Брянской области наиболее приемлемой территорией для размещения объектов транспортно-логистического комплекса является пригородная зона Брянска. Дополнительными центрами по обслуживанию работы транспорта в северо-

восточной части области могут стать Карачев, Фокино, Дятьково, Жуковка, в юго-западной части — Унеча, Стародуб, Клинцы, Новозыбков, в южной части — Суземка.

Электроэнергетика. Эту базовую отрасль экономики представляют Брянская ТЭС и Клинцовская ТЭЦ, а также электрические сети напряжением до 35 кВт. Но главным источником электроснабжения области являются Курская и Смоленская АЭС. Удельный вес собственной электроэнергии в структуре электробаланса составляет всего 6%. Доля ТЭЦ в отпуске тепла от централизованных источников — около 30%. Тепловые сети технически несовершенны. Отсюда основными задачами развития энергетической базы являются: экономия энергопотребления, замена устаревшего оборудования, техническое переоснащение топливно-энергетического комплекса, развитие энергетики на местном сырье — торфе, отходах лесопереработки.

Социальная инфраструктура. Важнейшей сферой услуг является здравоохранение. Его нынешнее состояние в части материальной обеспеченности (наличие больничных коек) соответствует нормативам, но по обеспеченности врачами и средним медицинским персоналом, как говорится, оставляет желать лучшего. Поэтому повышение качества и доступности первичной медико-санитарной помощи остается важнейшей задачей здравоохранения. Успешное решение ее зависит от того, как будут организованы система подготовки и повышения квалификации кадров, а также управление качеством медицинской помощи, обеспечение лекарственными средствами и изделиями медицинского назначения.

Вторая по важности сфера услуг — образовательная (от дошкольного и школьного до вузовского и послевузовского образования). За последние 15-17 лет уровень подготовки кадров резко упал, особенно в негосударственных вузах. Критическое положение сложилось с вводом в строй новых объектов, включая общеобразовательные школы. Как и по всей стране, низок статус работников образования. Ощутимы различия в качестве и наборе образовательных услуг в городской и сельской местности. Все это ставит задачи всемерного повышения качества образовательных услуг, обеспечения соответствия уровня образования требованиям, предъявляемым рынком труда.

Инвестиционная инфраструктура. Для преодоления усугубляющейся неравномерности развития территории необходим поиск «точек роста» в муниципальных образованиях с низким уровнем социально-экономического развития. В качестве преимуществ инвестирования выступают: во-первых, экономико-географическое и геополитическое положение (для развития транспортной логистики); во-вторых, наличие природных ресурсов (биологических, минеральных, водных, бальнеологических); в-третьих, наличие площадок для капитального строительства. Соответственно, наивысшая капитализация труда может быть достигнута в следующих направлениях:

— модернизация транспортной инфраструктуры, ориентированной на обеспечение и поддержку традиционного и инновационного развития территории;

— изменение структуры производства в базовом секторе экономики

(транспортное машиностроение, промышленность строительных материалов, деревообработка и др.), обеспечение межрегиональной кооперации в авиационной, судостроительной и электронной промышленности в рамках федеральных отраслевых программ, развитие предприятий оборонно-промышленного комплекса, формирование кластера по выпуску и переработке продукции животноводства и птицеводства;

— улучшение инвестиционного климата на основе комплекса мер по совершенствованию нормативно-правовой базы, инновационного и стратегического консалтинга, инжиниринга, экспертизы инвестиционных проектов, частно-государственного партнерства, системной информационной работы;

— определение приоритетных территорий для новых производств, необходимых объемов инженерной инфраструктуры, экологической емкости территории.

Реабилитация территории, загрязненной радионуклидами. На Брянскую область приходится 64% территории России, подвергшейся радиационному воздействию вследствие аварии на Чернобыльской АЭС. Это 5 тыс. км², на которых выделены следующие радиационные зоны: зона отчуждения (население из четырех населенных пунктов эвакуировано), зона отселения (202 населенных пункта, в которых в момент аварии проживало 77,9 тыс. человек), зона проживания с правом на отселение (237 населенных пунктов — 125,5 тыс. человек), зона проживания с льготным социально-экономическим статусом (535 населенных пунктов - 147,5 тыс. человек). Под защитой «чернобыльского» закона и государственной программы РФ находятся жители территорий с плотностью загрязнения радионуклидами от 1 Ки/км² и выше. Однако вся территория области подверглась загрязнению короткоживущими радионуклидами йода, в результате чего во всех районах области зарегистрировано более 2,6 тыс. случаев заболевания раком щитовидной железы. В сложившихся условиях необходимо продолжить формирование законодательного, правового и методологического обеспечения социально-экономического развития территорий, пострадавших от аварии на Чернобыльской АЭС. Оно должно быть направлено на реабилитацию юго-западных территорий области, на возврат их в сферу хозяйственной деятельности и обеспечение безопасного проживания людей, на создание необходимых условий для привлечения частных инвестиций и средств мирового сообщества.

Системные проблемы вытекают из приведенного выше анализа социально-экономической ситуации, сложившейся в Брянской области, и сводятся к следующему:

– утрата демографического потенциала вследствие загрязнения территории радионуклидами, повлекшего за собой увеличение смертности, снижение рождаемости, отток населения;

– депрессивное состояние экономики как по отношению к РФ, так и по отношению к ЦФО; повышенная доля населения, имеющего прожиточный минимум ниже, чем в среднем по стране и, тем более, по ЦФО;

- неэффективная структура ВРП вследствие функционирования старых, немодернизированных предприятий, не способных конкурировать на мировом рынке;
- низкий уровень развития инфраструктуры, особенно в части качества дорог, коммунальных сетей, энергетики;
- наличие значительной территории, загрязненной радионуклидами.

Стратегический приоритет. Адекватным ответом на системные проблемы является формирование социально-экономического комплекса Брянской области, обладающего конкурентоспособностью на сопредельных территориях Белоруссии и Украины, позволяющего России интегрироваться в экономику этих соседних государств, а также стран Европейского союза, причем эта интеграция в европейские процессы не должна идти в ущерб связанности хозяйственного комплекса РФ.

Стратегические направления территориального планирования. В соответствии с Градостроительным кодексом РФ, основная цель территориального планирования состоит в определении назначения территорий исходя из совокупности социальных, экономических, экологических и иных факторов, обеспечивающих устойчивое развитие региона. Для достижения названной цели необходимо решить две задачи. Первая связана с определением оптимальных вариантов использования земель с учетом разграничения их между федеральным, региональным и местным уровнями управления, причем это нужно делать, опираясь на общественные интересы. Вторая задача сводится к отображению на карто-схемах границ муниципальных образований, земель лесного фонда, сельскохозяйственного назначения, особо охраняемых территорий, обороны и безопасности, объектов природного и культурного наследия. При решении второй задачи на картосхемах отображаются земельные участки, занятые объектами капитального строительства, а также предоставляемые или же планируемые под капитальное строительство.

Природно-экологический каркас для Брянской области необходим по трем причинам: во-первых, в связи с загрязнением юго-западной части радионуклидами; во-вторых, из-за концентрации производства в областном центре; в-третьих, вследствие свода лесов на большой площади. Для поддержания устойчивости природных экосистем необходимо, по меньшей мере, обеспечить возможность их регенерации. В качестве императива при этом выступает принцип соответствия роста нагрузок на природу адекватному развитию охраняемых биоценозов. В границах Брянской области ему соответствуют, прежде всего, особо охраняемые природные территории (ООПТ).

Общая площадь ООПТ в Брянской области составляет почти 223 тыс. га, или около 6,4% территории области. Это ниже научно обоснованной нормы, определяемой в 10-15%. А если учесть еще и то обстоятельство, что более 60% общей площади ООПТ приходится на охотничьи заказники, то вывод о недостаточности площади ООПТ представляется еще более обоснованным.

В Схеме территориального планирования Брянской области предложены следующие мероприятия по укреплению природно-экологического каркаса:

- определить в качестве ядер экономического каркаса биосферный резерват «Неруссо-Деснянское Полесье» и национальный парк «Придеснянский»;
- выделить перспективный для создания ООПТ ареал на стыке трех областей (национальный парк «Орловское Полесье» в Орловской области, проектируемый природный парк «Брянский Лес» в Калужской области и предлагаемый к созданию природный парк «Ресета» в Карачевском районе Брянской области);
- установить особый природно-охранный статус и разработать нормативно-правовую базу для межрегионального экологического коридора вдоль Десны;
- создать природные заказники на территориях Клетнянского, Суражского, Красногорского, Новозыбковского и Злынковского районов;
- обеспечить мониторинг состояния окружающей среды в зоне радиоактивного заражения.

Как видим, концепция развития природно-экологического каркаса Брянской области базируется на идее создания межрегиональных и международных ООПТ, что позволит сформировать целостный природно-охранный комплекс.

Урбанизированный каркас области образуют планировочно-коммуникационные оси (природные и антропогенные), ареалы и узлы урбанизации. В целях совершенствования планировочной структуры, повышения экономической активности и инвестиционной привлекательности в схеме территориального планирования предложено сформировать пять основных и четыре вспомогательных зоны опережающего развития.

1. Брянская многофункциональная индустриально-логистическая зона («полюса роста» — города Брянск, Дятьково и Фокино) имеет в области самый высокий промышленный, научно-образовательный и инфраструктурный потенциал. Основная специализация — машиностроение, оборонно-промышленный комплекс, производство строительных материалов, деревообработка. Приоритетными проектами являются мультимедийно-дальний транспортно-логистический комплекс и модернизация Бежицкого сталелитейного завода.

2. Карачевская индустриально-рекреационная зона («полюс роста» — г. Карачев) специализируется на машиностроении, изделиях оборонно-промышленного комплекса, легкой и деревообрабатывающей промышленности. В перспективе получит развитие туристско-рекреационный комплекс. Приоритетные проекты — производственный кластер строительных материалов (поселок Дунаевское), комбикормовый завод (г. Карачев).

3. Почепская индустриальная зона («полюс роста» — г. Почеп). Ее развитие связано со строительством завода по уничтожению химического оружия (поселок Ромасуха), модернизацией существующей птицефабрики, строительством животноводческого комплекса в агрогородке «Московский», организацией производства биодизеля на основе рапса.

4. Унечская индустриальная зона («полюс роста» — г. Унеча)

специализируется на машиностроении, легкой и деревообрабатывающей промышленности. Приоритетные проекты — агропромышленное производство и туристско-рекреационная деятельность (село Ляличи в Суражском районе).

Формирование вспомогательных зон опережающего развития связано с обеспечением кооперационных связей между предприятиями машиностроения (Дятьковско-Кирово-Людиновская индустриальная зона), обеспечением туризма и рекреации на межрегиональном уровне (Карачевская туристско-рекреационная зона), созданием совместных предприятий и технопарка в приграничной полосе России и Белоруссии (Новозыбковско-Гомельская зона). Кроме того, выделяется перспективная Южная агроиндустриальная зона («полюса роста» — Комаричи, Севск и Суземка). В качестве дополнительных опорных элементов урбанизированного каркаса выделены промышленные центры Клинцы, Новозыбков, Суземка, Жуковка.

Историко-культурный каркас Брянской области формируется как сложившаяся на протяжении веков система памятников истории и культуры, зачастую неразрывно связанная с уникальными природными ландшафтами. Основными ядрами этого каркаса являются 10 поселений (Брянск, Дятьково, Карачев, Клинцы, Мглин, Новозыбков, Почеп, Севск, Стародуб, Трубчевск), которые входят в список исторических поселений России, утвержденный в 1990 г. республиканскими ведомствами по культуре и строительству, а также Всероссийским обществом охраны памятников истории и культуры. Кроме того, объектами исторического наследия являются сельские поселения Вщиж, Овстуг (музей-усадьба поэта и дипломата Ф.И. Тютчева), Красный Рог (музей-усадьба писателя А.К. Толстого), городские парки и развалины дворца последнего гетмана Украины К. Разумовского, которого Екатерина Великая наградила Почепом и землями вокруг него, участки Московско-Киевского и Смоленского трактов, монастыри и церкви.

В Схеме территориального планирования Брянской области предложен ряд мероприятий, связанных с сохранением объектов культурного наследия. Среди них мероприятия по углублению и расширению исследований, совершенствованию учета и охранного зонирования, развитию местностей, имеющих особый характер историко-культурного наследия и особые условия его использования.

Туристско-рекреационная деятельность. Главные предпосылки развития туризма и рекреации — благоприятные природно-климатические условия, близость к густонаселенной территории столичного региона, наличие объектов историко-культурного наследия, водных артерий и ООПТ, минеральных вод и лечебных грязей. Туристско-рекреационная структура области включает четыре туристско-рекреационных района (дестинации), центрами которых выступают исторические города, а также локальные узлы туристской активности — существующие и перспективные маршрутно-опорные центры.

Развивается и культурно-познавательный туризм, связанный с посещением святынь, усадебных ансамблей и музеев-заповедников, археологических памятников. Все это можно рассматривать как предпосылки для роста показателей туристского потока: если в 2007 г. он составлял 400 тыс.

посетителей, то к 2027 г. может возрасти до 1 млн. посетителей. Формирование систем расселения нацелено на организацию межселенного обслуживания населения объектами и учреждениями социальной инфраструктуры, а также деловых, офисных и финансовых структур. В опорных центрах систем расселения концентрируются учреждения, обслуживающие потребности всего населения системы расселения. К числу таковых относятся, например, специализированные больницы и поликлиники, учреждения высшего и среднего специального и профессионального образования, объекты культуры и искусства, институциональной инфраструктуры.

Развитие системы обслуживания населения. На уровне области в целом центром обслуживания является Брянск, роль опорных межрайонных центров обслуживания выполняют центры и подцентры систем расселения. В схемах территориального планирования муниципальных районов целесообразно выделять несколько низовых подцентров и предусматривать в них относительно полный набор повседневных социальных услуг.

Жилищное строительство предусматривается на территориях, где могут быть созданы новые производства и логистические комплексы. Вблизи Брянска и других «полюсов роста», проектируемых инвестиционных площадок и центров муниципальных районов необходимы территории,

предназначенные для малоэтажного строительства. Для доведения обеспеченности населения жильем в соответствии с предусмотренными нормами (33,7 м² на человека в городской и 40,2 м² - в сельской местности) необходимо строить примерно 1 м² жилья в год в расчете на каждого жителя области.

Инженерная инфраструктура — это водоснабжение, водоотведение, электроснабжение, теплоснабжение, газоснабжение, связь и телекоммуникация. По каждому из названных элементов инженерной инфраструктуры в Схеме территориального планирования Брянской области предусмотрены соответствующие мероприятия, причем с разбивкой по ее территориальным объектам.

Охрана окружающей среды — это комплекс природоохранных мероприятий по воздушному бассейну, водным объектам, санитарной очистке территории и обеспечению радиационной безопасности. Из всех этих мероприятий наиболее актуальны для Брянской области последние, т. е. те, что связаны с загрязненными радиацией территориями. Основным дозообразующим компонентом здесь является цезий-137. Почвы с плотностью загрязнения свыше 1 Ки/км² занимают в области 464,8 тыс. га (27,7%), а в пределах наиболее пострадавших юго-западных районов - доля загрязненных почв - 79,6%. В этих же районах распространены почвы с уровнем загрязнения цезием-137 свыше 5 Ки/км², на которых получение нормативно чистой продукции без реабилитационных мероприятий практически невозможно. На таких почвах необходимо проведение специальных агрохимических, агромелиоративных и дезактивационных работ.

Риск возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в Брянской области связан с оползнями, овражной эрозией,

просадками в лессовых грунтах, карстом. Но главное — техногенные аварии и катастрофы, которые возможны на радиационно- и химически опасных объектах, гидротехнических сооружениях, железных и автомобильных дорогах, трубопроводах. Все это обуславливает необходимость мероприятий по защите от чрезвычайных природных и техногенных процессов, их перечень и содержание приводятся в Схеме территориального планирования Брянской области.

Заключение

Процесс планирования и реализации инвестиций в строительном секторе экономики находится в русле градостроительной деятельности. Администрация Брянской области заинтересована в развитии градостроительной деятельности в области и напрямую связывает возможности решения задач социально-экономического развития и повышения благосостояния жителей области с эффективностью градостроительной деятельности и ее финансированием. На территории Брянской области предстоит выполнить большую работу:

1. Разработать 27 схем территориального планирования муниципальных районов;
2. Разработать 289 генеральных планов городских округов, городских и сельских поселений;
3. Разработать 289 правил землепользования и застройки;
4. Разработать 289 местных нормативов градостроительного проектирования.

Администрация Брянской области оказывает финансовую помощь на разработку схем территориального планирования муниципальных районов. Девять городов и поселений области выделили средства на разработку градостроительной документации.

В настоящее время НИИ «ЭНКО» разработана Схема территориального планирования Брянской области, подготовлены ответы для снятия полученных замечаний по проекту «Схемы территориального планирования Брянской области», которые направлены в уполномоченные органы государственной власти РФ. После проведения дополнительных необходимых согласований схема территориального планирования будет утверждена администрацией Брянской области.

Литература

- 1 Градостроительный Кодекс Российской Федерации. – М.: Норма, 2009. – 236с.
- 2 Постановление администрации Брянской области от 19.12.2008 №1186 «Об утверждении Порядка предоставления, методики распределения в 2009 году и плановом периоде 2010 и 2011 годов финансовой помощи в форме субсидий бюджетам городских округов и поселений на разработку (корректировку) генеральных планов и правил землепользования».
- 3 Сайт администрации Брянской области <http://www.bryanskobl.ru>

0.5 ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА – КОМПЛЕКСНЫЙ ИНСТРУМЕНТ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ БИОСФЕРНО-СОВМЕСТИМОГО СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Мирошников В.В. (БГТУ, г. Брянск, РФ)

Излагается научная концепция нового поколения систем менеджмента – социально-ориентированные системы менеджмента качества, интегрирующие в себе: корпоративный менеджмент, менеджмент качества, экологический менеджмент, менеджмент безопасности и социально-этический менеджмент.

Кризисное состояние окружающей среды (биосферы Земли) в настоящее время вызывает высокую озабоченность не только со стороны ученых, но и широких слоев населения.

Нависшая над человечеством общая экологическая опасность явилась серьезным стимулом анализа сложившейся в мире обстановки, создания Генеральной Ассамблеей ООН авторского коллектива, включающего широкий круг ученых, государственных и общественных деятелей различных стран в виде Международной комиссии по окружающей среде и развитию (МКОСР) и подготовки этой комиссией в 1987 г. соответствующего доклада, а также организации и проведения в 1992 г. в Рио-де-Жанейро Второй международной конференции ООН по окружающей среде и развитию. Комиссия выработала определенный взгляд на устойчивое развитие цивилизации. Устойчивое развитие предполагает создание условий, обеспечивающих удовлетворение потребностей сегодняшнего дня, не подвергая риску способность окружающей среды поддерживать жизнь в будущем, т.е. не ставя под угрозу возможности будущих поколений в удовлетворении их потребностей.

Практическое развитие идей устойчивого развития привело в конце 90-х годов к идее создания в отдельных компаниях и бизнес-сообществах необходимых условий для совместной деятельности по охране природы и труда людей. В 1999 г. на всемирном экономическом форуме в Давосе генеральный секретарь ООН Коффи Анан обратился к лидерам бизнеса с посланием, которое было названо Глобальным соглашением (Global Compact) и содержало десять универсальных принципов взаимоотношений человека, общества, природы и бизнеса. В настоящее время некоторые международные компании, оперирующие в мировом масштабе, объявили о своей приверженности Глобальному соглашению. В практической плоскости это отразилось в совершенствовании менеджмента на основе применения принципов Всеобщего Управления Качеством (TQM) и построении на этой базе интегрированных систем менеджмента.

Стремление к интеграции систем менеджмента возросло, когда некоторые предприятия наряду с системой качества, построенной в

соответствии с требованиями стандартов ИСО 9000, стали внедрять и сертифицировать системы экологического управления, безопасности труда, осваивать модели совершенствования бизнеса и другие инициативы в области качества.

Создать в организации интегрированную систему в полном объеме довольно трудно. Поэтому на первом этапе предпочтительно реализовать более простые конфигурации интегрированной системы. Для большинства российских предприятий наиболее приемлемой представляется конфигурация (рисунок 1), которая называется «Интегрированная система менеджмента качества, безопасности труда и окружающей среды» (ИСМК БТ и ОС) [1]. Ее можно считать типовой, т.к. на многих предприятиях проблемы обеспечения качества продукции и охраны труда, промышленной безопасности и сохранения окружающей среды тесно связаны друг с другом. На кафедре «Управление качеством, стандартизация и метрология» (УКСМ) Брянского государственного технического университета (БГТУ) разработан типовой проект ИСМК БТ и ОС, структура документации которого представлена на рисунке 2. На основе обобщения опыта внедрения ИСМК БТ и ОС разработаны теоретические основы построения интегрированных систем менеджмента качества [2], реализация которых осуществляется на предприятиях жилищно-коммунального комплекса (ООО «Брянсклифт», МГУП «Мосводоканал»).

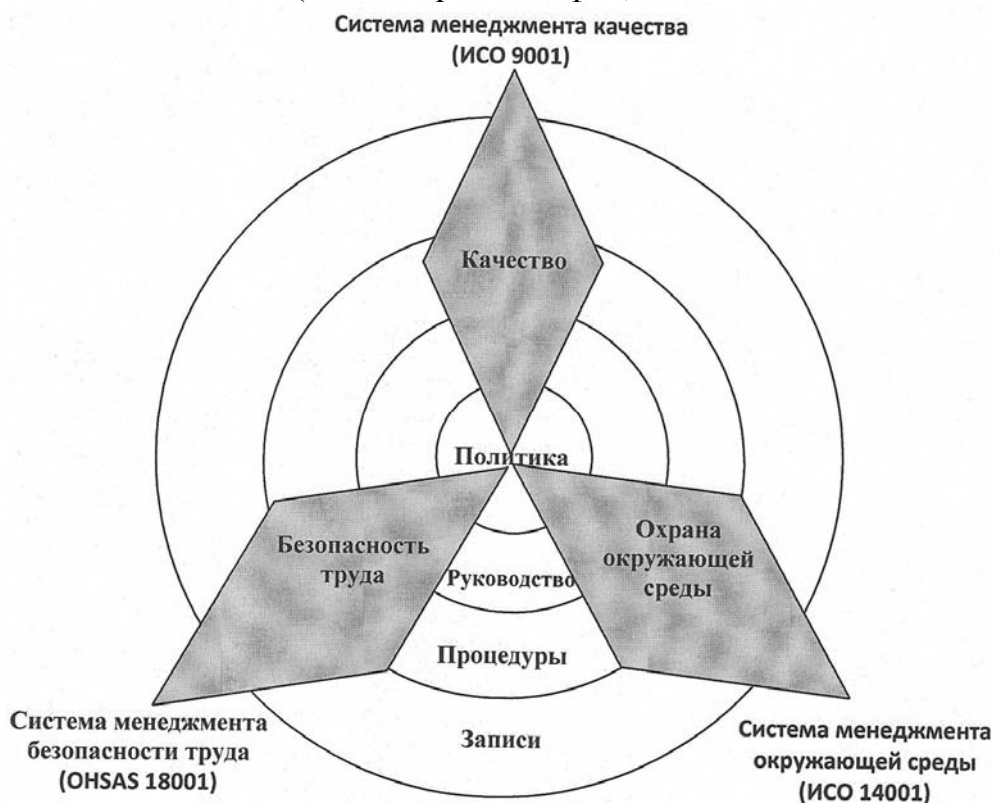


Рисунок 1 - Интегрированная система менеджмента качества, безопасности труда и окружающей среды



Рисунок 2 - Структура документации интегрированной системы менеджмента качества, безопасности труда и окружающей среды

Следует отметить, что международные стандарты ИСО 9000, которые являются методологическим фундаментом интегрированных систем менеджмента качества, продолжают интенсивно развиваться. За последние два десятка лет были разработаны четыре версии стандартов ИСО 9000: 1987, 1994, 2000 и 2008 года. Стандарт ИСО 9001 внедрили и получили сертификат на СМК около миллиона предприятий в различных странах мира. При этом, как отмечает технический комитет ТК 176 ИСО, значительная часть из них не получила ожидаемых результатов в улучшении качества и конкурентоспособности выпускаемой продукции. Основными причинами этого является ряд недостатков используемой в настоящее время методологии менеджмента качества.

Для устранения этих недостатков Международная организация по стандартизации (ИСО) приступила к очередному пересмотру стандарта ИСО 9004. Ряд ведущих специалистов в области качества предложили внести в новый стандарт изменения, основанные на концепции устойчивого развития организации в условиях динамичной бизнес-среды. Эта концепция заимствована из японского стандарта JIS/TR Q0005:2005 «Системы менеджмента качества. Руководящие указания по устойчивому развитию». Данный стандарт является результатом исследований Японского института стандартов (JSA) касательно востребованности стандартов в области менеджмента качества и целесообразности дальнейшего их улучшения и развития, а также

возможности применения философии устойчивого развития к менеджменту организаций.

Стандарт JIS/TR Q0005:2005 устанавливает следующие основные компоненты устойчивого развития организации:

- определение и применение во внутрифирменном менеджменте корпоративной политики и стратегии с учетом концепции устойчивого развития цивилизации;

- при формировании стратегии и стратегических целей необходимо понимание и идентификация потребностей и ожиданий всех заинтересованных сторон (например, не только нынешних собственников компании, но и будущих поколений людей);

- самообучение и инновации как главные технологические инструменты стратегического развития;

- первенство корпоративной стратегии над процессным подходом на уровне производственной структуры.

Концепция JIS/TR Q0005:2005 предполагает выработку стратегии на трех уровнях (корпоративный, отдельный бизнес, отдельный вид продукции), каждый уровень имеет свою особенность. СМК нужна лишь как важнейший инструмент реализации всех стратегий. При этом устойчивое развитие (или рост) компании базируется на определенной стратегии, а также постоянном обучении и инновациях.

Можно утверждать, что JIS/TR Q0005:2005 направлен на переход организаций от удовлетворенности потребителей к удовлетворенности всех заинтересованных сторон, от информационных технологий – к управлению знаниями, от постоянного улучшения процессов – к инновациям, прежде всего, в сфере менеджмента. Такое устойчивое инновационное развитие даст возможность сохранять развитие в будущем при удовлетворении потребностей сегодняшнего дня.

В JIS/TR Q0005:2005 двенадцать принципов менеджмента качества, разработанные для реализации устойчивого развития с помощью приобретения знаний и инновационного подхода, отличаются от традиционных восьми принципов менеджмента качества ИСО 9000:2000, которые, по существу, не учитывают «изменения». Среди предложенных принципов можно выделить, такие как ориентация на общественную ценность, комплексная оптимизация, коллективное и индивидуальное приобретение знаний.

Менеджмент качества, непрерывно развиваясь, в начале нынешнего XXI века стал ориентироваться на социальную ответственность производителя. Современного потребителя заботят не только качество и цена продукции, но также соблюдения прав работников предприятия и та обстановка, в которой они трудятся. Исследования показывают, что в настоящее время большой процент потребителей и инвесторов по всему миру при оценке деятельности компании обращают самое пристальное внимание на социальные аспекты и рабочую среду. Появился международный нормативный документ «Стандарт на систему социального этического менеджмента» (SA 8000), требования

которого базируются на конвенциях «Международной службы труда» и других организаций по защите прав человека.

В развитых странах прогрессивными компаниями стандарт SA 8000 стал применяться совместно со стандартом ИСО 9000 для повышения имиджа и конкурентоспособности компании. Появился интерес к социальной ответственности организаций и в России, особенно в связи с планами Правительства РФ до 2020 года по модернизации экономики в сторону социальной ориентации.

На кафедре УКСМ БГТУ разработана [3] научная концепция нового поколения систем менеджмента – социально-ориентированные системы менеджмента качества (СО – ИСМК), интегрирующие в себе: корпоративный менеджмент (ИСО 9004; ИСО 10014), менеджмент качества (ИСО 9001), экологический менеджмент (ИСО 14001), менеджмент безопасности (OHSAS 18001), менеджмент безопасности и здоровья профессиональной (OHSAS 18001), социально-этический менеджмент (SA 8000) (рисунок 3).



Рисунок 3 - Интегрированная социально-ориентированная система менеджмента качества

Однако вопросы интеграции системы менеджмента качества с социальным и этическим менеджментом в российской экономике не достаточно исследованы, отсутствует научно-методическое обеспечение построения таких систем корпоративной социальной ответственности, с учетом нравственной и духовной сфер деятельности работников организации. Поэтому при формировании концепции СО – ИСМК были решены следующие задачи: определены понятия социального потенциала и корпоративной ответственности предприятия (КСО); проведен анализ международных и российских моделей КСО; разработана структура социально-ориентированной системы менеджмента качества; разработаны процессы КСО, которые должны быть

включены в состав системы менеджмента качества; подготовлены рекомендации по внедрению СО – ИСМК.

Заключение

Внедрение интегрированных систем типа СО – ИСМК может стать самым эффективным инструментом решения проблем инновационного биосферно-совместимого социально-экономического развития в строительном, жилищно-коммунальном и дорожном комплексах.

Литература

1 Мирошников, В.В. Интегрированная система менеджмента качества безопасности и охраны окружающей среды / В.В. Мирошников // Надежность и сертификация оборудования для нефти и газа. – 2002. – № 2. – С. 17 – 22.

2 Мирошников, В.В. Теоретические основы построения интегрированных систем менеджмента качества / В.В. Мирошников, Т.В. Школина // Качество. Инновации. Образование. – 2005. – № 1. – С. 45 – 52.

3 Мирошников, В.В. Реализация концепции устойчивого развития путем создания систем менеджмента качества нового поколения / В.В. Мирошников, О.А. Голенкова // Проблемы современного антропосоциального познания: сб. ст. / под общей ред. Н.В. Попковой. – Брянск: БГТУ, 2009. – Вып. 7. – С. 176 – 183.

0.6 НАНОТЕХНОЛОГИИ В СТРОИТЕЛЬНОМ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИИ

Н.П.Лукутцова (БГИТА, г. Брянск, РФ)

Рассмотрены вопросы получения наночастиц и наномодифицированных строительных композитов.

Под нанотехнологиями в строительном материаловедении следует понимать оптимизацию структуры строительных материалов нанодобавками с размерами частиц от 1 до 100 нанометров.

Использование в нанотехнологиях строительных композитов передовых научных результатов позволяет относить их к высоким технологиям.

Наноструктуры или наночастицы создаются, как правило, из материалов, существующих в объемном виде (например, углерода, кремния, металлов, органических и биологических материалов), путем изменения структуры или расположения атомов (молекул) в нанодиапозоне таким образом, что в строительном композите происходит следующее:

-образуется особая структура, имеющая в одном или во всех трех измерениях размеры от 1 до 100 нм;

- возникающие наночастицы имеют особые свойства (химические, физические и электрические), отличные от свойств исходного материала в его объемном виде.

Подобные частицы могут быть минеральными и представлять собой молекулярные агрегаты, состоящие из цепочек в 10...20 молекул, или органическими, представляя собой углеводородную цепочку с невысокой молекулярной массой, т. е. мономер. При обычных условиях минеральные ультрадисперсные частицы склонны к агрегации и самопроизвольному увеличению размера вследствие высокой поверхностной энергии.

В качестве минеральных нанодобавок следует рассматривать продукты молекулярной конденсации, способные самодиспергироваться в водной среде. К таким системам могут относиться гели различного происхождения: силикатные, глиноземистые и цеолитные.

В этом ряду одним из самых приемлемых вариантов является использование наночастиц кремнезема, полученных методом золь-гель, по причине их доступности, возможности относительно простого и недорогого синтеза.

Наночастицы, находящиеся в золе кремниевой кислоты обладают огромной кинетической энергией, вследствие чего выполняют роль активных модификаторов бетона.

Как известно, твердение цементных систем связано с процессами коагуляционно-кристаллизационного структурообразования. Закономерности образования микро- и макроструктуры и способы управления этими процессами в композициях дисперсная фаза - жидкая среда остаются достаточно сложными. Объясняется это наличием происходящих фазовых переходов, что связано со значительным изменением не только дисперсности, но и формы дисперсной фазы.

Именно здесь помимо коагуляционной структуры возникает кристаллизационная. Сами же процессы достаточно сложного переформирования исходной коагуляционной структуры связаны с химическими процессами между твердой фазой дисперсной системы и жидкой фазой на уровне атомно-молекулярного взаимодействия, т.е. на уровне наночастиц.

Действие модифицирующих добавок проявляется через химические процессы на поверхности твердой, жидкой и газообразной фаз. Адсорбционные слои модификаторов на поверхности твердой частицы выполняют важные и разносторонние задачи - влияют на форму образующихся кристаллов, изменяют поверхностное натяжение, влияют на степень смачиваемости дисперсных частиц и это осуществляется на наноуровне.

Использование знаний о гидратационных процессах и связанных с ними процессах структурообразования на наноуровне, влияние различных модификаторов открывает возможность «легирования» цементосодержащих систем.

Использование наномодификаторов, содержащих наночастицы кремнезема, позволяет не только увеличить в твердеющей цементосодержащей системе накопление низкоосновных гидросиликатов, но и существенно изменить саму структуру цементного камня.

Наноразмерный кремнезем, заполняя поры в структуре твердеющего камня, способствует повышению его плотности. При этом наблюдается уменьшение содержания пор и изменение распределения их по размерам. Средний диаметр пор уменьшается в 3-4 раза, а доля пор более 1 мкм снижается в 1,5-2 раза.

Высокая удельная поверхностная энергия наночастиц кремнезема изменяет термодинамические условия химических реакций и приводит к появлению продуктов твердения измененного, по сравнению с системой твердения без модификаторов, минералогического, морфологического и дисперсного составов.

В качестве наночастиц в бетонах могут использоваться углеродные нанотрубки, фуллерены разных модификаций и другие упорядоченные однослойные или многослойные углеродные материалы. Подобные частицы условно называют «фуллереновыми наномодификаторами». Добавление их в некоторые композиции на разных стадиях изготовления изделий позволяет получать положительные результаты.

Углеродные нанотрубки наружный диаметр которых составляет 15...40 нм, а внутренний – 3...8 нм вводятся в состав бетона для улучшения структуры цементного камня, повышения его трещиностойкости и динамической вязкости. Полые нанотрубки из одного или нескольких слоев атомов углерода ведут себя в цементном растворе как «зародыши» кристаллов. Поскольку нанотрубки имеют не точечную, а протяженную форму, кристаллы образуются вытянутые. Разрастаясь, они переплетаются, частично прорастают друг в друга и образуют пространственную сеть, пронизывающую и связывающую в единое целое весь цементный камень.

Введение нанотрубок в смесь мелкозернистого бетона в количестве до 1% приводит к повышению его прочности на 60...85%.

Считается, что механизм влияния фуллереновых модификаторов объясняется сверхсильными Ван-дер-Ваальсовыми силами. Установлено, что при превалировании этих сил притяжения над кулоновскими силами отталкивания наночастиц скорость коагуляции увеличивается, а это сопровождается ускорением процессов кристаллизации.

Для получения наноструктурированного бетона предлагается также применять термодинамически устойчивые природные фуллерены шунгит-шунгизит.

Введение природного фуллерена шунгита-шунгизита способно обеспечить высокие защитные свойства бетону при захоронении радиоактивных отходов и отработанного ядерного топлива.

Кроме того, шунгизитовая пыль и шунгизитовый песок существенно сокращают размеры пор цементной матрицы бетона. Количество пор геля и микропор снижается на 15-20 %, что является положительным показателем скорости миграции радионуклидов через структуру бетона с шунгизитовым наполнителем.

Особенности структуры и свойств нанопорошков определяются в основном следующими закономерностями - это ограничение действия законов классической физики из-за соизмеримости геометрического размера

наночастиц с фундаментальными величинами и ролью возросшей удельной поверхностной энергии, которая сравнима с объемной.

Существуют следующие способы получения нанопорошков: химические и механические.

Химические технологии получения нанопорошков довольно сложны и включают процессы осаждения, термического разложения, пиролиза, газофазных химических реакций, электроосаждения и другие.

Положительная сторона механических способов - сравнительная простота технологии и используемого оборудования, возможность измельчения больших количеств различных материалов и получения порошков сплавов. Механические технологии основаны на измельчении материалов в мельницах (шаровых, планетарных, центробежных, вибрационных), гироскопических устройствах и других.

Недостатками механических способов получения наночастиц являются вероятность загрязнения материала истирающими материалами, трудность получения порошков с узким распределением частиц по размерам, сложность регулирования состава продукта. Независимо от технологии получения, нанопорошки имеют общую особенность - склонность к образованию агрегатов и агломератов частиц.

Также возможно применение нанопорошков простых и сложных оксидов в керамических технологиях. Из оксидных керамических наноструктурных порошков можно формовать и спекать конструкционные керамические изделия.

В практике изготовления строительных растворов уже давно и эффективно используются глины, содержащие активные вещества соизмеримые с наночастицами.

Применение нанопорошков для производства лакокрасочных материалов имеет высокие перспективы, в виду придания им уникальных свойств.

Заключение

Таким образом, в условиях кризиса, затронувшего и строительную отрасль, необходимо максимально использовать знания о резервных возможностях химической природы веществ, из которых формируются свойства строительных композиционных материалов, в том числе и с использованием нанотехнологий.

Литература

1 Комохов, П.Г, Александров, Н.И. Наноструктурированный радиационностойкий бетон и его универсальность [Текст] / П.Г.Комохов, Н.И.Александров // Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века.- 2008.- № 5.- С. 38-40.

2 Наномодифицированный мелкозернистый бетон [Текст] / Н.П.Лукутцова, Е.Г.Матвеева, А.А.Пыкин, О.А.Чудакова // Надежность и долговечность строительных материалов, конструкций и оснований фундаментов: материалы V Международной научно-технической конференции, г. Волгоград, 23-24 апреля 2009 г. Часть I.- Волгоград: ВолгГАСУ, 2009.- С.166-170.

0.7 ВНЕДРЕНИЕ ИНТЕГРИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА И ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА НА ПРЕДПРИЯТИИ ЖКХ

Яшутина Е.Г. (МГУП "Мосводоканал", г. Москва, РФ)

В статье описан опыт построения интегрированной системы менеджмента в МГУП "Мосводоканал" и одном из методов оценки результативности выделенных процессов.

В условиях постоянно растущей конкуренции, а также нестабильной экономической ситуации в РФ, одним из наиболее востребованных и прогрессивных методов управления предприятием является создание систем менеджмента на основе международных стандартов (MSS – Management System Standart).

Достоинством MSS, к которым относятся стандарты серии ИСО 9000 и 14000, OHSAS (Occupation Health and Safety Assessment Series) серии 18000, SA (Social Accountability), является систематизация требований к деятельности организации в конкретных областях управления, а также создание предпосылок для улучшения деятельности, т.е. к деловому совершенству.

Московское государственное унитарное предприятие «Мосводоканал» – один из лидеров сферы водопроводно-канализационного хозяйства. Предприятие эксплуатирует крупнейшую в Европе и одну из старейших в России городских систем водоснабжения. Протяженность водопроводной сети Москвы составляет более 11 тысяч километров.

Московская канализация – это надежный экологический щит столицы, обеспечивающий санитарное и экологическое благополучие мегаполиса. Все 100% сточных вод, образующихся на территории Москвы и прилегающих городов Московской области, проходят полный комплекс очистки, прежде чем вновь вернуться в природу.

МГУП "Мосводоканал" начал разработку систем управления на основе международных стандартов в начале 2007 года. Такое решение было принято высшим руководством в связи с большим количеством процессов, происходящих на предприятии, а также быстрым развитием технологий в сфере водопроводно-канализационного хозяйства.

В целях построения системы управления, генеральным директором была утверждена программа внедрения международных стандартов на предприятии. В основу системы было решено заложить стандарт ИСО серии 9000.

Согласно программе, в течение 2 лет было запланировано внедрение ИСО серии 9000. Автор принимал непосредственное участие в разработке и внедрении Системы менеджмента качества (далее – СМК) в МГУП "Мосводоканал". Поэтапно в работу включались разные структурные подразделения предприятия. Процессы описывались по принципу «снизу - вверх». Благодаря такому описанию на предприятии в настоящее время отстраивается система бизнес-процессов, которая охватывает все уровни

управления [1]. В течение первых трех кварталов 2009 года 4 крупных подразделения МГУП «Мосводоканал» прошли сертификационный аудит в международном органе TUV и получили сертификаты соответствия.

На сегодняшний день проводится активное внедрение стандарта ИСО серии 14000 и соответственно, построение интегрированной системы менеджмента (далее - ИСМ).

Отличительной особенностью внедрения ИСМ в МГУП «Мосводоканал» является то, что она не аддитивная и не полностью интегрированная, т.е. ее создание началось сразу после прохождения сертификационного аудита на соответствие требованиям ИСО серии 9000. Т.о., на сегодняшний момент проводится анализ возможности и функциональности такого подхода к внедрению интегрированных систем. Создаваемая на сегодняшний момент система менеджмента является частично интегрированной.

В начале внедрения ИСО 14000 было проведено проектирование будущей интегрированной системы, т.е. идентифицированы процессы, на которые распространяется деятельность ИСМ, установлены последовательность и взаимодействие процессов, назначены их владельцы, определены конкретные требования международных стандартов, которые должны выполняться в каждом процессе.

В ходе внедрения международных стандартов было выявлено, что многие традиционные методы управления и оценки, сложившиеся на предприятии – устарели. Необходим новый подход к оценке результативности и эффективности деятельности.

Таким образом, возникла задача определения и описания критериев процессов, входящих в систему, в целях организации их измерения, анализа и улучшения результативности.

Одним из методов повышения результативности процесса является управление несоответствующей продукцией и правильная организация предупреждающих действий (п. 8.5.3 ГОСТ Р ИСО 9001- 2001 «Предупреждающие действия»).

Предлагается одно из направлений решения этой задачи путем построения функциональных моделей процессов и проведения на основе этих моделей оценки результативности процессов предприятия, внедряющего СМК или проводящего реинжиниринг процессов.

Построение функциональной модели рассмотрим на примере выделения и описания процесса поверки средств измерений.

Была построена блок-схема процесса поверки, происходящего на предприятии. Однако, пошаговой разбивки процесса оказалось недостаточно для его описания, поэтому в качестве инструмента описания процессов предлагается известная методология моделирования сложных систем SADT (IDEF 0) (Structured Analysis and Design Technique - методология структурного анализа и проектирования).

Были выделены основные процедуры процесса поверки: планирование работ, проведение измерений в ЦСМ, проведение измерений на предприятии, оформление и распространение документации. Далее была осуществлена

декомпозиция каждого блока и построены функциональные модели всех процедур [2].

Благодаря SADT диаграммам, информация приняла однообразный вид и стала удобной для дальнейшей обработки, т.е. было получено точное и адекватное описание процесса поверки, которое может быть использовано при построении моделей в различных программных продуктах (ARIS, Business studio и т.д.).

При оценке качества процесса поверки средств измерения за основу было взято понятие качества, определенное в ГОСТ Р ИСО 9000–2001 как «степень соответствия совокупности присущих характеристик требованиям». Поэтому, основным показателем качества процесса поверки был выбран параметр «несоответствие», который в ГОСТ Р ИСО 9000–2001 определяется как «невыполнение требования»[3], т.е., несоответствие это - невыполнение потребности или ожидания, которое установлено, обычно предполагается или является обязательным. Этот параметр принят в качестве приближенного выражения критерия результативности процесса поверки.

Было проведено исследование каждого процесса и всех процедур вошедших в комплексную SADT–модель процесса поверки. При этом были выделены все несоответствия процесса, которые обычно наблюдаются в практике поверки (число их по каждой процедуре достигает несколько десятков). Каждое из выделенных несоответствий анализировалась в соответствии с диаграммой Исикавы. Были выделены основные факторы, которые влияют на несоответствие процесса: человеческий фактор, техника, финансирование, внешние причины.

В результате описания несоответствий процесса, его SADT–модель как правило дополняется, так как выявляются дополнительные нормативные документы и ресурсы необходимые для функционирования процесса. Таким образом, при анализе несоответствия уточняется сама SADT–модель процесса. Результаты оценки несоответствия представляются в виде таблицы.

При составлении подобной таблицы, очевидным становится разница между внешне одинаковыми процессами, так как отклонения вызваны различными работниками и/или условиями. Следовательно, выделение несоответствия процесса значительно упрощает дальнейшее написание документированной процедуры. Кроме того, необходимо отметить, что SADT–модель не дает представления о несоответствии, имеющем место внутри процесса. Чаще всего его нельзя выявить на диаграмме, но его исправление приводит к потерям времени, а, часто, и к материальным затратам. Поэтому внутренние несоответствия также отражают в таблице.

Предлагаемый метод моделирования и анализ несоответствия является одним из способов адекватного описания процессов и их взаимодействия. Этот метод может быть применим как при создании СМК в организации, так и при проведении реинжиниринга процессов. Благодаря анализу данных через призму всех возможных несоответствий возможно предупреждения или устранения причин потенциальных несоответствий.

Необходимо отметить, что оценка результативности и эффективности, а также создание адекватных моделей процессов является одной из основных задач при построении систем менеджмента на предприятии. На сегодняшний день, используя описанный выше метод, формулируются критерии оценки и результативности процессов МГУП «Мосводоканал».

Окончание работ по внедрению стандарта ИСО серии 14000 в МГУП "Мосводоканал" намечено на 2 квартал 2010 года. В связи с выходом новой версии стандарта ISO 9001:2008, разработанные на предприятии процедуры будут дополняться и совершенствоваться. В 2010 год планируется работа по интеграции двух систем. Совершенно очевидно, что ИСМ – это не полная система менеджмента организации. Создание системы будет происходить до тех пор, пока не будут стандартизованы все области общего менеджмента. Однако, можно отметить, что внедрение даже 2 стандартов управления по цепной реакции тянет за собой дальнейшую стандартизацию всей системы управления предприятием.

Заключение

1. В данной статье описывается опыт внедрения интегрированной системы менеджмента на предприятии ЖКХ.

2. Приведен один из методов оценки результативности процессов, который может быть полезен при построении систем менеджмента на основе международных стандартов ИСО серии 9000 и ИСО серии 14000

Литература

1 Горленко, О.А., Создание системы менеджмента качества в организации: монография [Текст] / О.А. Горленко, В.В. Мирошников. – М.: Машиностроение–1, 2003. – 126 с.

2 Давид, Марка Методология структурного анализа и проектирования [Текст] / Давид Марка, Клемент Мак Гоуэн. – М.: Мета Технология, 1993. – 240 с.

3 ГОСТ Р ИСО 9001-2001. Системы менеджмента качества. Требования [Текст]. -Введ.-15-08-01.- М. : Изд-во стандартов, 2001. –22 с.

0.8 ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ НА КАФЕДРЕ «СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ДОРОГ» МАДИ (ГТУ)

Яковлев Ю.М., Горячев М.Г. (МАДИ (ГТУ), г. Москва, РФ)

Приведены требования к выпускной работе бакалавра, её состав, правила защиты, наиболее распространённые научно-исследовательские направления и тематические блоки, по которым осуществляется выполнение работы бакалавра на кафедре «Строительство и эксплуатация дорог» МАДИ (ГТУ).

1. ЗНАЧЕНИЕ, ЦЕЛЬ И ЗАДАЧА РАБОТЫ НА ПОЛУЧЕНИЕ СТЕПЕНИ (КВАЛИФИКАЦИИ) БАКАЛАВРА ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ

Подготовка бакалавра на кафедре «Строительство и эксплуатация дорог» направлена на реализацию первой ступени многоуровневой системы образования по вопросам проектирования, строительства и эксплуатации автомобильных дорог и городских улиц. По итогам успешной защиты соискателю выдаётся диплом «бакалавра техники и технологии», который позволяет продолжить обучение, как на дипломированного специалиста (инженера) по направлению 270200 «Транспортное строительство», так и в магистратуре по направлению 270100 «Строительство» на следующих выпускающих кафедрах дорожно-строительного факультета: «Дорожно-строительные материалы», «Изыскания и проектирование дорог», «Строительство и эксплуатация дорог». Диплом бакалавра является самостоятельным документом, свидетельствующим о получении высшего образования.

Выпускник в соответствии с фундаментальной и специальной подготовкой может выполнять следующие виды профессиональной деятельности в области дорожного строительства:

- проектно-конструкторская;
- организационно-управленческая;
- производственно-технологическая;
- научно-исследовательская.

Квалификация бакалавра техники и технологии присуждается по результатам защиты работы бакалавра. Поскольку в России квалификация бакалавра техники и технологии приравнивается к учёной степени, выпускная работа учащегося должна соответствовать критериям научно-исследовательской работы. Исходя из этого, подготовка бакалаврской работы включает:

- изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники в области техники и технологии строительства и производства строительных материалов;
- участие в проведении научных исследований или выполнении технических разработок;
- осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме (заданию);
- участие во внедрении результатов исследований и разработок;
- составление отчётов по научно-исследовательской теме или её разделу.

Руководство бакалаврской работой осуществляет главный научный консультант от кафедры «Строительство и эксплуатация дорог», имеющий, как правило, учёную степень. При необходимости в помощь главному научному

консультанту для решения отдельных вопросов по теме может быть утверждён научный консультант с той же или другой кафедры.

Цель бакалаврской работы – выполнить законченное решение конкретного вопроса по теме научно-исследовательского характера.

Основная задача бакалаврской работы – подтвердить способность выпускника к решению задач своей будущей профессиональной деятельности, к которым относятся:

- участие в выполнении экспериментальных и теоретических научных исследований в области строительства и в других отраслях, связанных со строительством;
- проведение научных исследований по отдельным разделам (этапам, заданиям) темы в соответствии с утвержденными методиками;
- участие в разработке рекомендаций на основе научных исследований, изучение специальной литературы и другой научно-технической документации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники;
- участие в организации работы коллектива исполнителей, в принятии управленческих решений;
- внедрение передовых методов организации труда;
- подготовка исходных данных для составления планов, программ, проектов, смет, заявок;
- осуществление технического контроля и управления качеством строительных материалов, изделий, конструкций, сооружений, инженерных систем, машин и оборудования;
- участие в разработке организационных мероприятий по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций.

2. ТРЕБОВАНИЯ К НАЗВАНИЮ И СОДЕРЖАНИЮ РАБОТЫ

Работа на соискание степени бакалавра техники и технологии носит научно-исследовательский характер, поэтому название темы должно соответствовать такому статусу. Рекомендуется в названии темы использовать такие слова, как «анализ», «влияние», «исследование», «методика», «обоснование», «обобщение», «определение», «оценка», «предложения», «разработка», «уточнение», «учёт» и т.п. Название должно чётко отражать идею или направление работы, не быть громоздким и сложным для восприятия. Название темы указывается в заявлении на имя декана дорожно-строительного факультета с просьбой о разрешении её выполнения. После утверждения темы приказом её изменение не допускается.

Содержание бакалаврской работы должно соответствовать её названию и включать такие необходимые материалы (аналитические, алгоритмические, испытательные, расчётные, иллюстративные и др.), которые обеспечивают конечный результат, т.е. подтверждение решения поставленной задачи. Помимо отражения всех этапов выполнения темы, также следует обратить

внимание на последовательность их изложения. Это позволит сделать вывод о глубине понимания вопроса исполнителем. Особое место отводят пояснениям о возможности практического внедрения разработанных предложений.

3. СОСТАВ И ОБЪЁМ РАБОТЫ

В целях унификации бакалаврской работы и сближения фактической нагрузки студентов, работающих под руководством разных преподавателей и по различным темам, кафедрой «Строительство и эксплуатация дорог» на базе многолетнего опыта были разработаны указания с рядом учебно-методических рекомендаций.

В частности отмечено, что работа на соискание степени бакалавра техники и технологии должна состоять из пояснительной записки и плакатов, подготовленных для защиты. Работа представляется в распечатанном виде.

Пояснительная записка оформляется с одной стороны белой бумаги формата А/4 (297x210) объёмом 20...30 стр., включая таблицы и рисунки. В состав пояснительной записки входят:

- Титульный лист.
- Оглавление.
- Главы основной части.
- Литература.

Анализ подготовленных к защите работ показал, что наиболее рациональным и понятным для самого студента – начинающего научную деятельность специалиста, является структура записки, состоящая из трёх глав. В первой главе раскрываются актуальность научной темы и уровень новизны, указывается её прикладное значение. Во второй главе, самой большой по объёму, даётся решение по научной теме. Решение может включать литературный обзор по теме, теоретическую часть, методику, описание и результаты эксперимента (лабораторного, вычислительного и т.п.), описание программного продукта, используемого в работе. В третьей главе приводятся выводы по работе, область применения полученных результатов и планы по их использованию соискателем (например, в дипломном проектировании или при подготовке магистерской диссертации), направления дальнейших исследований. Пояснительная записка должна содержать ссылки на литературные и иные источники информации, приведённые в списке литературы. Такое требование содержит важный воспитательный момент, прививая элементы научной этики.

Объём каждой из глав распределяется примерно следующим образом: первая глава – 2...3 стр., вторая глава – 15...25 стр., третья глава – 2...3 стр.

Раздел «Литература» оформляют в соответствии с правилами библиографии.

Плакаты выполняются на листах формата А/1 в количестве 3...4-х и должны отражать основные положения бакалаврской работы. Они должны быть зрительно хорошо различимы, иметь рамку стандартного размера и штамп

в нижнем правом углу. Плакаты могут быть оформлены как в чёрно-белом, так и цветном исполнении.

4. ПОРЯДОК ДОПУСКА К ЗАЩИТЕ И ЗАЩИТА РАБОТЫ

К защите бакалаврской работы допускаются студенты, завершившие её подготовку в полном объёме, определяемом главным научным консультантом, в установленные графиком учебного процесса сроки. Не допускаются к защите студенты, имеющие к дате защиты хотя бы одну задолженность за прошедший период обучения.

Титульный лист пояснительной записки, а также все листы (плакаты), выставляемые на защиту, в обязательном порядке подписываются. Сначала указанные документы подписывает исполнитель (студент-соискатель), затем научный консультант (при его наличии) и главный научный консультант. Утверждает все документы заведующий кафедрой «Строительство и эксплуатация дорог» или назначенный им ведущий преподаватель кафедры. Отсутствие хотя бы одной подписи может являться поводом снятия бакалаврской работы с защиты. Кроме того, главный научный консультант обязан дать отзыв на работу, прикладываемый к пояснительной записке.

Защита бакалаврской работы происходит в день, назначенный деканом дорожно-строительного факультета. Дата защиты и состав государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) устанавливаются соответствующими приказами по МАДИ (ГТУ). Студент-соискатель заблаговременно является к секретарю ГЭК для согласования необходимых организационных вопросов.

Регламент защиты включает доклад-выступление студента по основным вопросам научно-исследовательской темы и ответы на вопросы экзаменационной комиссии. Продолжительность доклада должна составлять не менее 5 и не более 10 мин. В докладе следует отразить принципиальные решения, оригинальные стороны и особенности работы с расстановкой акцентов на сделанном лично исполнителем. Главный научный консультант заранее объясняет, насколько важно, чтобы ответы были конкретными и по возможности аргументированными, демонстрировали высокий уровень подготовки и эрудированность.

Ход защиты регулирует Председатель ГЭКа. Результаты защиты объявляются Председателем ГЭКа или уполномоченным им членом комиссии в день защиты и, как правило, не позднее 1 ч после последней защиты. Обычно оглашению результатов предшествует процедура закрытого совещания членов ГЭКа. На закрытое совещание по решению Председателя ГЭКа могут быть допущены главные научные консультанты.

Результат защиты (оценка) во многом зависит от актуальности и сложности темы, степени её раскрытия и детализации проработки, личного вклада исполнителя, качества доклада-выступления и чёткости ответов на вопросы.

5. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА РАБОТ НА ПОЛУЧЕНИЕ СТЕПЕНИ
(КВАЛИФИКАЦИИ) БАКАЛАВРА ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ,
ВЫПОЛНЯЕМЫХ НА КАФЕДРЕ
«СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ДОРОГ»

Перечень направлений, а тем более отдельных тематик, по которым возможно написание бакалаврской работы, очень широк. Поэтому следует отметить наиболее распространённые направления и тематические блоки, традиционно реализуемые на кафедре «Строительство и эксплуатация дорог».

Направления научно-исследовательской работы студентов:

1. Анализ, разработка и обоснование предложений по улучшению нормативной базы дорожной отрасли.
2. Совершенствование методики расчёта дорожных одежд.
3. Исследование составов, физико-механических и технологических свойств перспективных дорожно-строительных материалов.
4. Совершенствование технологии строительства земляного полотна и дорожных одежд.
5. Совершенствование технологии содержания и ремонта дорожных покрытий, инженерного оборудования и обустройства, системы водоотвода.
6. Учёт природно-климатических и дорожных условий при проектировании, строительстве и эксплуатации автомобильных дорог и городских улиц.
7. Разработка предложений по повышению сохранности автомобильных дорог, транспортной и экологической безопасности.
8. Совершенствование технологии производства дорожно-строительных материалов на предприятиях дорожного строительства.
9. Модернизация систем экологической безопасности на производственных базах дорожного строительства.

Наиболее распространённые тематические блоки:

1. Анализ и гармонизация отдельных положений различных нормативных документов.
2. Уточнение требований к транспортно-эксплуатационному состоянию автомобильных дорог.
3. Анализ и уточнение конструкций дорожных одежд по критерию ограничения колееобразования.
4. Определение и уточнение расчётных параметров физико-механических свойств материалов и грунтов, а также уточнение конструкций дорожных одежд на основе полученной информации.
5. Оценка влияния климатических факторов на работоспособность дорожных конструкций.
6. Лабораторные исследования способов повышения заданных свойств дорожно-строительных материалов.
7. Обоснование использования в конструкциях дорожных одежд грунтов и каменных материалов, укреплённых вяжущими составами и стабилизаторами.

8. Разработка технологии строительства земляного полотна и дорожных одежд с использованием современных средств механизации.
9. Оценка влияния на долговечность конструктивных элементов дорог внедрения новых материалов и технологий.
10. Оптимизация работы коммунальной техники при содержании городских транспортных объектов.
11. Обоснование выбора оборудования средств механизации и технологии работ при содержании и ремонте автомобильных дорог и городских улиц.
12. Оценка влияния климатических факторов на условия и режим движения транспортного потока.
13. Разработка оборудования и методик по оценке транспортно-эксплуатационного состояния дорог и улиц.
14. Сбор, обработка и анализ информации о параметрах транспортного потока и эксплуатационном состоянии дорог и улиц.
15. Разработка предложений по снижению разрушительного воздействия на дорожные одежды тяжеловесного транспорта.
16. Оценка возможности использования при строительстве и эксплуатации автомобильных дорог и городских улиц промышленных отходов.
17. Анализ и обоснование возможности повторного использования дорожно-строительных материалов.
18. Разработка и обоснование решений по повышению безопасных условий движения.
19. Обоснование конструктивных решений по защите окружающей среды на автомобильных дорогах, городских улицах и производственной базе дорожного строительства.
20. Разработка методик мониторинга за экологическим состоянием на автомобильных дорогах, городских улицах и производственной базе дорожного строительства.

Заключение

Апробация изложенных рекомендательных положений на кафедральном уровне подтвердила их рациональность и высокую эффективность. Таким образом, можно констатировать об успешном завершении этапа выработки единых критериев и требований к работе на получение степени (квалификации) бакалавра техники и технологии на кафедре «Строительство и эксплуатация дорог» МАДИ (ГТУ), создавших условия повышения качества подготовки выпускников для дорожного комплекса.

0.9 ПРИНЦИПЫ И МЕТОДЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И НАДЁЖНОСТИ ПОДЗЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ ПРИ АВАРИЙНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Тамразян А.Г. (МГСУ, г.Москва, РФ)

Рассматриваются и обобщаются принципы и методы обеспечения безопасности и надёжности подземных сооружений при аварийных воздействиях.

Только планомерное, рациональное и комплексное использование подземного пространства с использованием решений, основанных на внедрении риско-управляемых технологий, может обеспечить безопасное и надёжное развитие подземной инфраструктуры городов.

В разрабатываемых проектах на объекты строительства необходимо регистрировать риски и учитывать их при оценке эффективности вариантов проектных решений, так как стоимость сооружения тесно связана с принятой при проектировании величиной риска.

Безопасность и надёжность подземных сооружений является ключевым аспектом использования подземного пространства. Строительство подземных сооружений регламентируется Федеральным законом РФ №117-ФЗ «О безопасности гидротехнических сооружений». Мероприятия по обеспечению безопасности подземных работ, начиная с повышения требований к инженерно-геологическим изысканиям, разработаны и широко опубликованы. Вопросам надёжности подземных сооружений посвящены многие исследования [1,2].

Масштабы последствий воздействия поражающих факторов во многом зависят от определенных свойств устойчивости объектов, на которые оказывается воздействие. Среди этих свойств следует в первую очередь назвать стойкость и уязвимость, защищённость, живучесть и надёжность объектов.

Стойкость — это свойство объекта сохранять свои параметры в пределах установленных допусков и выполнять свои функции во время и после воздействия нагрузок. В зависимости от вида воздействия различают и виды стойкости, например: коррозионную, сейсмостойкость, стойкость к прогрессирующему обрушению и др.

Свойством объекта, противоположным стойкости, является уязвимость. Поскольку уязвимость проявляется при условии воздействия нагрузки, она может быть условной уязвимостью.

Характеристикой стойкости и условной уязвимости является критическая нагрузка, при которой, с одной стороны, преодолевается рубеж стойкости, а с другой — достигается порог уязвимости и наступает разрушение. Таким образом, можно утверждать, что в момент достижения критической нагрузки значение стойкости совпадает со значением уязвимости.

Стойкость должна быть установлена на уровне, при котором предотвращенный ущерб от бедствий превышает дополнительные затраты на её повышение. Согласно современным нормативам, например на сейсмостойкое

строительство, оно удорожает стоимость строительства городских зданий, рассчитанных на устойчивость при землетрясениях в 7,8,9 баллов, на 2-4, 4-8 и 10-15% соответственно.

Более широкий взгляд на *защищённость* объектов закреплено в представлении о защищенности в чрезвычайных ситуациях, которое трактуется как состояние, при котором предотвращают, преодолевают или предельно снижают негативные последствия возникновения потенциальных опасностей в чрезвычайных ситуациях для населения, объектов народного хозяйства и окружающей природной среды (ГОСТ Р 22.0.02-94).

Еще одним свойством объектов является их *живучесть*. Она характеризует способность объекта сохранять ограниченную работоспособность в условиях внешних воздействий, выходящих за пределы нормальных условий эксплуатации.

И, наконец, *надёжность* определяется как внутреннее свойство объекта, характеризующее его способность к функционированию в условиях действия внутренних дестабилизирующих факторов и внешних факторов, не характерных для нормальных условий работы.

В результате поражающих воздействий источника чрезвычайной ситуации, с одной стороны, специфических свойств устойчивости поражаемых объектов — с другой, складываются те или иные последствия чрезвычайной ситуации.

Последствиями ЧС называют совокупность различного рода ущербов, наносимых природной среде и разным сферам жизнедеятельности первичными и вторичными поражающими и другими факторами этих ситуаций.

Минимизация рисков в подземном строительстве должна проводиться на стадиях планирования и проектирования за счет совершенствования инженерных проработок.

Многочисленные примеры строительства различных подземных сооружений показывают, что надёжность технических и технологических решений по освоению подземного пространства может быть достигнута, прежде всего, на основе более достоверных и качественных знаний о свойствах и параметрах массива грунтов на участке, принятом для строительства подземного сооружения.

Повысить надёжность можно также посредством анализа вероятности различных рисков подземного строительства, составления прогноза и мер возможного их уменьшения и разделения и на этой основе выбора организационно-технологической схемы строительства подземного сооружения, а также последующей оценки экономической эффективности с учетом эксплуатационных допусков в определении стоимости подземных сооружений.

Подземные сооружения, как правило, уникальны, а их основные строительные конструкции отличаются большими размерами, сложной структурой и формой. Как правило, они представляют собой многосвязную многократно статически неопределимую систему. Несущие строительные

конструкции подземных сооружений характеризуются сложной, специфической схемой работы, отличной от наземных.

Например, анализ чрезвычайных ситуаций в подземных сооружениях позволяет выделить следующие особенности [3].

Температурные режимы пожара в подземных сооружениях отличаются высоким уровнем температуры в фазе активного горения и большой продолжительностью фазы затухания. Это объясняется специфическими условиями газообмена между внутренним объемом подземного сооружения и окружающей средой. Отсюда, в частности, вытекают повышенные требования по огнестойкости элементов систем вентиляции и дымоудаления, так как преждевременный выход из строя этих систем в значительной мере усугубляет катастрофические последствия чрезвычайных ситуаций в подземных сооружениях.

Продолжительность пожара в подземных сооружениях, как правило, существенно больше продолжительности пожара в наземных зданиях и сооружениях. Поэтому требуемые пределы огнестойкости несущих и ограждающих конструкций подземных сооружений должны быть выше, чем конструкций наземных зданий и сооружений.

Потеря огнестойкости строительных конструкций подземных сооружений приводит к гораздо более серьезным последствиям по сравнению с наземными зданиями и сооружениями. Ремонт и восстановление подземного сооружения после пожара становятся чрезвычайно сложными, а во многих случаях практически невозможными.

В случае подземных сооружений особенно важно сохранить на достаточном уровне работоспособность строительных конструкций после пожара. Это позволит свести к минимуму объем ремонтно-восстановительных работ по устранению последствий ЧС. Отсюда вытекает необходимость дополнительного требования недопустимости превышения нормативных значений необратимыми (остаточными) деформациями строительных конструкций; необратимыми потерями их прочности и жесткости. Дополнительное требование реализуется путём установления более высоких значений коэффициента огнестойкости, входящего в условие безопасности для подземных сооружений по сравнению с наземными зданиями и сооружениями.

По мнению экспертов, вероятность возникновения ущерба увеличивается:

- по мере усложнения проектных решений (например, при увеличении габаритов, этажности здания и т.п.);
- в зависимости от уровня научно-технической и экспериментальной проработанности проектных решений;
- при отсутствии грамотной системы управления, включающей в себя системы управления качеством, рисками и др.

Выявленные остаточные риски должны быть записаны в соответствующие регистры по видам рисков в привязке к видам строительства и укрупненным видам работ.

В регистрах остаточных рисков должны быть предусмотрены: порядковый номер риска в перечне; наименование вида риска; источник

риска; описание риска; взаимосвязности с другими рисками; ожидаемая величина риска; лица, ответственные за риск, т.е. несущие бремя риска.

Риски должны быть описаны в четких и однозначных формулировках наименований: опасностей, сопряжённых с риском; нежелательных последствий, которые могут возникнуть в результате опасных воздействий — различных видов ущербов; сторон, ответственных за контроль и, следовательно, за управление выявленными рисками; технологии и оборудования, которое намечается для обнаружения и уменьшения риска.

При описании рисков должны быть приведены данные:

- об условиях, по которым ведутся строительные работы, осуществляются испытания и приемка объекта в эксплуатацию;
- о предполагаемой стоимости строительства и отдельных видов работ; об оборудовании и материалах, за которые страхователь несет ответственность, но которые не включены в стоимость контракта;
- о стоимости на расчистку территории после аварии и оплату услуг специалистов;
- о сроках строительства, испытаний, технического или гарантийного обслуживания; а также о дате вступления контракта в силу.

При описании риска указываются все известные возможные причины возникновения ущерба в причинно-следственной цепочке, включая косвенные причины.

Формулировки элементов риска должны соответствовать классификации этих элементов, принятой в организации строительства. Список рисков должен быть всеобъемлющим, охватывающим все факторы, влияющие на проект. Исходными данными при выявлении рисков являются имеющиеся знания, как об общих, так и о специфических для данного проекта и внешних условий рисках.

С целью выявления рисков рекомендуется использовать накапливаемую в соответствии с рациональной классификацией работ базу данных об имевших место ущербах и их причинах, любые другие источники. Для этого целесообразно накапливать информацию для выявления рисков в отраслевых автоматизированных базах знаний.

Способы достижения безопасности многообразны. Они специфичны для каждого вида угроз, характерны для каждого объекта и субъекта безопасности, соответствуют природе поражающих воздействия и обусловлены множеством других обстоятельств.

Принципы обеспечения безопасности подземных объектов:

- обязательность оценки состояния объекта и риска аварии при принятии решения о начале безопасной эксплуатации объекта, имеющей целью поддержание объекта в безопасном состоянии, а также обязательность оценки состояния объекта и риска аварии при принятии решения об отказе от безопасной эксплуатации объекта;
- допустимость риска аварии, исходя из общих минимальных требований безопасной эксплуатации объектов, установленных техническими регламентами;

- обеспечение снижения риска аварии, который можно достигнуть на основе использования наилучших доступных технологий с учетом экономической целесообразности их внедрения, рационального использования ресурсов, а также с учетом мировых стандартов и норм;
- приоритет сохранения жизни, здоровья людей, животных, растений.

Методы обеспечения безопасности подземных объектов:

- применение безопасных технологий, оборудования, строительных материалов, изделий и конструкций;
- защита в необходимых случаях граждан, обслуживающего персонала и окружающей среды с помощью соответствующих средств защиты;
- применение надёжных метрологических средств и методов противоаварийной защиты объектов, выполнения измерений с помощью соответствующих средств измерений, лабораторного и испытательного оборудования;
- предъявление квалификационных требований к лицам, ответственным за безопасную эксплуатацию объектов;
- установление предельных значений характеристик безопасной эксплуатации объектов и их конструктивных элементов с учётом приемлемого уровня риска;
- обеспечение профессиональной безопасности на рабочих местах при выполнении работ по безопасной эксплуатации объектов;
- применение совокупности необходимых способов защиты (охраны) эксплуатируемых объектов от негативного воздействия;
- применение установленного эксплуатационной документацией режима работы объекта;
- использование исходных сырья, материалов, не оказывающих негативное воздействие на объект в процессе эксплуатации;
- замена технологических процессов и операций эксплуатации объектов, связанных с негативным воздействием на объект, процессами и операциями безопасности подземных объектов, при применении которых это воздействие минимально;
- применение способов обеспечения безопасности подземных объектов с учетом наилучших доступных технологий.

В качестве примеров реальных мер, осуществляемых в целях управления техногенным риском, могут быть названы:

- мониторинг состояния объектов;
- предотвращение аварий путем повышения безопасности и эксплуатационной надежности;
- разработка и осуществление инженерно-технических и конструктивных мер по снижению возможных потерь и ущерба от ЧС на объектах;
- подготовка объектов и систем жизнеобеспечения населения к работе в условиях чрезвычайных ситуаций;
- проведение экспертизы в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;
- проведение государственного надзора и контроля по вопросам техногенной безопасности;
- страхование техногенных рисков;

- информирование населения о потенциальных техногенных угрозах на территории проживания и т. д.

Заключение

Управление техногенным риском, управление безопасностью по большому счёту сводится к разработке и реализации программ деятельности по предотвращению аварии, снижению их возможных последствий. Цель этого управления - достижение приемлемого уровня риска.

Список литературы

1 Грабер В.А., Смирнов Г.О, Байдаков О.С. Обеспечение эксплуатационной надёжности тоннелей метрополитенов. - Метро, 1998, №2-4, с.13-16.

2 Горбуново-Посадов М.И., Ильичев В.А., Крутов В.И. и др. Основания, фундаменты и подземные сооружения: под общ. ред. Е.А. Сорочана и Ю.Г. Трофименкова.- М.: Стройиздат, 1985.

3 Давыдкин Н.Ф., Дмитриев А.Н., Страхов В.Л. Особенности расчета пределов огнестойкости сталежелезобетонных строительных конструкций // Промышленное и гражданское строительство. 2007, №6.

0.10 ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ТЕПЛОПOTЕРЬ НА МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДАХ

Ахременко С.А., Архипов А.А. (БГИТА, г. Брянск, РФ)

В данной статье рассмотрены основные причины тепловых потерь на магистральных трубопроводах и методы их снижения на примере применения изолированных пенополиуретаном труб. Приведены основные характеристики труб ППУ, их достоинства перед традиционными материалами и недостатки, выявленные в ходе эксплуатации.

Обратимся к причинам теплотерь на магистральных трубопроводах, связанным с их конструкцией. Главным бичом существующих трубопроводов до сих пор остается коррозия и качество теплоизоляции (рисунок 1).

В ходе эксплуатации различные физико-химические воздействия окружающей среды вызывают деструктивные процессы в гидро-теплоизоляционных конструкциях подземных теплопроводов, которые существенно изменяют пористую структуру материала, увеличивая количество сквозных пор и их размеры, способствуя появлению трещин и других дефектов. Подобные изменения структуры практически не оказывают влияния на теплопроводность изоляции в сухом состоянии, однако, в очень большой степени влияют на коэффициент переноса жидкой влаги, увеличивая его на

несколько порядков, что приводит к увеличению эксплуатационной влажности изоляции и, вследствие этого, к резкому снижению ее теплозащитных свойств. На участках увлажнения теплоизоляции, как правило, возникает наружная коррозия труб.

Очевидно, что для вновь строящихся и реконструируемых тепловых сетей наиболее радикальным способом решения проблем повышения коррозионной стойкости теплопроводов является применение надежных и долговечных изоляционных конструкций и антикоррозионных покрытий. С учетом перспективности этого направления в ряде регионов РФ, в том числе в Брянске при прокладке теплотрассы по ул. Луначарского (рисунок 2), ведется применение теплогидроизоляционных конструкций с теплоизоляцией на основе жесткого термостойкого пенополиуретана и с гидроизоляционной оболочкой из полиэтиленовой трубы (конструкция «труба в трубе»), широко применяемых в мировой практике (с системой оперативно-дистанционного контроля состояния теплоизоляции ОДК).

Важным преимуществом теплосетей, построенных на основе предизолированных трубопроводов с ППУ изоляцией, является наличие системы оперативного дистанционного контроля (ОДК), позволяющей обнаруживать места увлажнения изоляции. Своевременное проведение необходимых ремонтных работ позволяет снизить их объемы и затраты на эксплуатацию, повысить срок службы и надежность работы тепловых сетей.

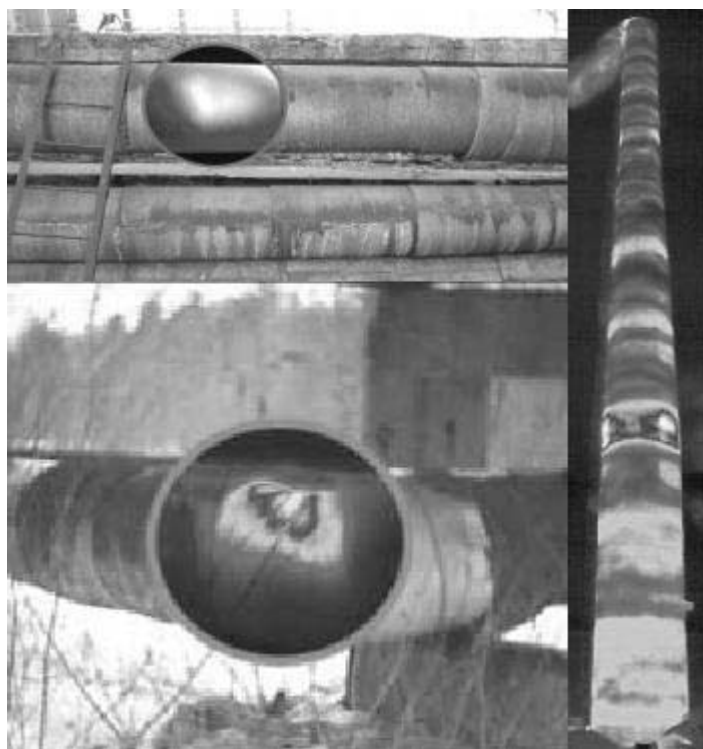


Рисунок 1 – Инфракрасные снимки участков трубопроводов с некачественной и поврежденной теплоизоляцией



Рисунок 2 – Трубы, изолированные пенополиуретаном (ППУ), применяемые при прокладке теплотрассы по ул. Луначарского в Брянске

Принцип работы систем контроля указанных трубопроводов основан на изменении электрического сопротивления изоляции сигнального проводника, расположенного в ППУ, при появлении влаги в изоляции.

Контролируя величину сопротивления изоляции, можно контролировать состояние тепловой изоляции теплосети. В состав систем ОДК, помимо сигнальных проводников, входят герметичные кабельные выводы, соединяющие сигнальные проводники с коммутирующими устройствами – терминалами, и приборы контроля (детектор и локатор).

Кроме того, теплоизоляция трубопроводов производится непосредственно на заводе-изготовителе, что максимально исключает возникновение дефектов и попадание влаги в процессе монтажа.

Преимуществами трубопроводов с ППУ изоляцией перед существующими теплопроводами являются:

- увеличение срока службы до 30...40 лет;
- снижение тепловых потерь (в 10 раз по отношению с традиционными трубопроводами) до 2 % (рисунки 3, 4);
- снижение капитальных затрат на 15...20 %;
- снижение эксплуатационных затрат в 9 раз;
- снижение аварийности благодаря установке системы ОДК.

К существенному недостатку труб, изолированных пенополиуретаном можно отнести отсутствие мер по снижению внутренней коррозии и зарастанию. Этот вопрос остается актуальным в связи с применением в качестве материала внутренней трубы традиционной стали.

Кроме того, следует обратить внимание на низкий уровень качества материалов, поставляемых отечественным производителем по сравнению с западноевропейскими аналогами. Следует отметить, что цены производителей являются паритетными и если и существует разница, то она весьма незначительна.

Секция 0. Пленарные доклады

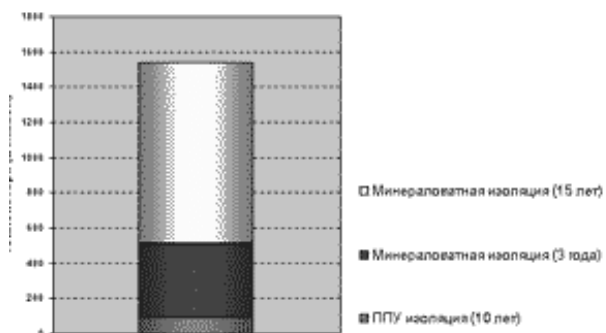


Рисунок 3 – Тепловые потери трубопроводов с различными типами изоляции

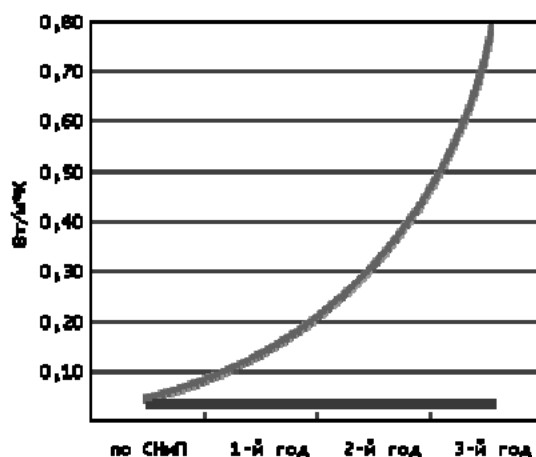


Рисунок 4 – График изменения коэффициента теплопроводности минеральной ваты и пенополиуретана в течение первых 3 лет эксплуатации

Таблица 1 – Физико-механические свойства ППУ скорлуп

Плотность кг/м ² , не менее	45
Разрушающее напряжение при сжатии, кПа, не менее	250
Разрушающее напряжение при изгибе, кПа, не менее	300
Водопоглощение, %, не более	2
Температура размягчения по Вика, при нагрузке 10Н, °С, не менее	130
Теплопроводность, Вт/(м К), не более	0,028

Таблица 2 – Основные характеристики труб ППУ различных производителей

	Отечественные производители	Западноевропейские производители
Декларированный срок службы	25 лет	30 лет без ухудшения показателей
Подтвержденный срок службы	Менее 10 лет	Более 35 лет
Коэффициент теплопроводности исходных труб при 50 °С	0,033	0,027
Изменение теплопроводности за время эксплуатации	Увеличение на 20-30 % за 5 лет	Увеличение на 10 % за 30 лет

Заключение

Анализ приведенной выше информации позволяет сделать вывод о необходимости применения изолированных пенополиуретаном труб при реконструкции существующих и прокладке новых тепломагистралей с целью сведения в конечном итоге к минимуму теплотерь и аварийности. Однако, также необходимы дальнейшие исследования в этой области с целью вывода отечественных разработок на конкурентоспособный европейский уровень с учетом устранения выявляющихся в процессе эксплуатации недостатков конструкции и совершенствования теплотехнических характеристик.

Литература

- 1 Сурис, М.А. Защита трубопроводов тепловых сетей от наружной коррозии / М.А. Сурис, В.М. Липовских – М.: Энергоатомиздат, 2003.
- 2 Методические указания по определению тепловых потерь в водяных тепловых сетях. РД 34.09.255-97 – М.: СПО ОРГРЭС, 1998.
- 3 Ромейко, В.С. Реформа в жилье – чистая вода, надежное тепло и... пластмассовые трубы. Трубопроводы и экология. – 2008. – № 2.
- 4 Харькин, В.А. Замена трубопроводов из традиционных материалов на пластмассовые. РОВТ. – 2002. – № 1.
- 5 Устюгова, О.В. Трубопроводы из полимерных материалов: качество, надежность, долговечность. Трубопроводы и экология. – 2008. – № 3.
- 6 Ширяев, В.А. О практике применения труб из полимерных материалов в инженерных сетях. Трубопроводы и экология. – 2008. – № 2.