



УДК 661.2; 69.001.12/18

Р.З. Рахимов, член-корреспондент РААСН, доктор технических наук,
заведующий кафедрой строительных материалов КГАСУ

ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН НА 2005-2010 ГОДЫ

Приоритетные направления развития промышленности строительных материалов Республики Татарстан на 2005-2010 годы разработаны в 2004 г. в качестве подпрограммы комплексной целевой программы “Устойчивое развитие строительного комплекса Республики Татарстан на 2005-2010 годы”, которая разработана в соответствии с положениями “Стратегии развития строительного комплекса Российской Федерации до 2010 г.” о необходимости разработок аналогичных региональных программ и “Основными направлениями развития промышленности строительных материалов Российской Федерации на период до 2010 года”.

Подпрограмма разработана под научным руководством автора настоящей статьи коллективом сотрудников кафедр строительных материалов и технологии строительных материалов, изделий и конструкций Казанского государственного архитектурно-строительного университета, Министерства строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства РТ, фирмы “Татинвестгражданпроект”. Подпрограмма разрабатывалась с учетом: упомянутых выше Федеральных программ, “Государственной программы экономического и социального прогресса Республики Татарстан”, программ развития промышленности строительных материалов и строительной индустрии Москвы, Московской, Свердловской и Новосибирской областей, Постановления КМ РТ от 19.01.1996 г. “Об утверждении Приоритетных направлений структурной перестройки базы строительной индустрии РТ в условиях рыночных отношений”, Постановления КМ РТ от 17.06.1999 г. “О рациональном использовании местного сырья в производстве строительных материалов”, Постановления КМ РТ от 15.01.2001 г. “О мероприятиях по дальнейшему развитию базы строительной индустрии РТ”, предложений Казанского института ГипроНИИавиапром, планов создания новых производств, модернизации обновления техники и технологий предприятий и организаций строительного комплекса РТ, “Методических рекомендаций формирования региональных программ структурной перестройки производственной базы строительства”, утвержденных Госстроем РФ.

Целями развития промышленности строительных материалов и строительной индустрии РТ является обеспечение устойчивого развития строительного комплекса в части: обеспечения строительного рынка

РТ строительными материалами, изделиями и конструкциями, способными конкурировать с импортной продукцией других субъектов РФ и зарубежных стран; обеспечения увеличения объемов поставок на внешние рынки строительных материалов и конструкций местного производства в другие регионы РФ и зарубежные страны; снижения стоимости затрат на строительство и реконструкцию зданий и сооружений.

Для реализации этих целей необходимо решить следующие задачи:

- провести обновление и модернизацию основных фондов предприятий с переводом их на более высокий уровень технического оснащения и выпуск конкурентоспособных, высококачественных материалов и изделий;
- снизить ресурсо-, энерго- и трудозатраты на изготовление продукции;
- обеспечить развитие и создание новых мощностей по выпуску конкурентоспособной продукции;
- привлечь необходимые инвестиции для модернизации действующих производств и введения новых мощностей;
- обеспечить рациональное использование природных сырьевых ресурсов и вовлечение в производство техногенных образований и отходов различных отраслей промышленности;
- обеспечить рациональное использование и усиление инфраструктуры технологического, научно-производственного и кадрового потенциалов и эффективное научное сопровождение инновационного развития отрасли.

В настоящей статье представлено краткое содержание подпрограммы.

В разделе “Состояние и направления развития промышленности строительных материалов” представлен анализ состояния, развития и территориального размещения предприятий отрасли промышленности строительных материалов РТ и направлений развития этой отрасли в регионах РФ и других технических развитых странах по подотраслям производства: бетона, бетонных и железобетонных изделий и конструкций, в том числе заводов крупнопанельного домостроения; керамических и силикатных стеновых материалов; теплоизоляционных, кровельных и полимерных материалов; металлических и деревянных изделий и конструкций; минеральных вяжущих веществ; оборудования, инструментов и комплектующих для промышленности строительных



материалов.

Приведен также анализ территориального размещения, разновидностей запасов, резервов и направлений расширения использования природного сырья местных месторождений и отходов промышленности в производстве строительных материалов.

Республика Татарстан среди других субъектов РФ располагает одной из наиболее мощных баз строительной индустрии, включающей около 500 предприятий промышленности строительных материалов и изделий. Состояние базы строительной индустрии рассмотрено по проектным мощностям, номенклатуре и объему выпуска продукции как в целом по РТ, так и по экономическим зонам республики: Северо-Западной, Предволжской, Северо-Восточной, Юго-Восточной, Закамской. Предприятия базы стройиндустрии РТ располагаются преимущественно в трех промышленных зонах: Северо-Западной, Северо-Восточной и Юго-Восточной.

За последние годы в состоянии базы строительной индустрии РТ произошли заметные позитивные изменения. Реконструированы, обновлены и введены новые мощности 65-и производственных линий и цехов. Среди них: 5 линий по производству пенобетонных камней, 4 автоматизированных бетонорастворных комплекса, 4 линии вибропрессованных бетонных изделий, 2 стендовые линии безопалубочного формования плит перекрытий и других железобетонных изделий, участки по производству рельефного и цветного лицевого силикатного кирпича, линии по производству стального профилированного листа и металлочерепицы, кровельных и стеновых сэндвич-панелей, алюминиевых профилей и конструкций из них, современных деревянных и пластмассовых оконных и дверных блоков, отделочных растворов на акриловых связующих, железобетонных изделий для сооружений Казанского метрополитена и др.

Вместе с тем база стройиндустрии РТ в целом не является достаточно конкурентоспособной с аналогичными базами некоторых регионов РФ и, тем более, других технически развитых стран по реализации проектных мощностей предприятий, технико-экономическим показателям и качеству продукции. Затраты энерго- и сырьевых ресурсов на единицу продукции, как и по РФ в целом, по большинству производств выше - от 2 до 5 раз, а трудовых затрат - до 10 раз. Это связано с рядом причин, среди которых: отсталые технологии, износ оборудования в целом по отрасли - 43,3%; а по большинству предприятий - 50-80%; выбытие основных фондов в 2 и более раз превышает их обновление; объем инвестиций в научно-исследовательские разработки в % от стоимости продукции отрасли в РТ на порядок ниже, чем в среднем по РФ, и в 50-80 раз ниже, чем в других технически развитых странах.

Местные заводы керамического кирпича в большинстве своем производят полнотелый кирпич. В то время, как в других технически развитых странах они преимущественно производят низко энерго- и ресурсоемкие, энергосберегающие в эксплуатации в стенах пористо-пустотелые стеновые материалы. Большинство железобетонных заводов западных стран производят продукцию по энергосберегающим безпарочным технологиям. В других технически развитых странах получило широкое развитие производство большой номенклатуры гипсовых вяжущих и строительных материалов на их основе, что привело к революционным преобразованиям в повышении качества и производительности труда в строительстве. В странах Запада и в некоторых субъектах РФ получило развитие производство клееного бруса из древесного шпона и эффективных конструкций из него. Совершенствование и развитие аналогичных и других производств предусмотрено подпрограммой по этапам 2005-2010 гг. и 2010-2020 гг.

РТ располагает следующими видами природного минерального сырья для производства строительных материалов: строительным камнем для получения щебня, пильным камнем, декоративно-отделочным камнем, песчано-гравийной смесью, строительным песком, силикатным и стекольным песками, гипсовым камнем, карбонатным сырьем для производства известковых и магнезиальных вяжущих, сырьем для производства пигментов, битуминозными и цеолитсодержащими породами, кирпичными и керамзитовыми глинами. Большинство из используемых видов сырья добывается от разведанных запасов от 0,001 до 1% в год.

Из добываемого сырья в РТ промышленностью строительных материалов производится номенклатура материалов и изделий на порядок меньше, чем предусмотренная стандартами и техническими условиями России, и на два порядка меньше, чем в других технически развитых странах.

Не добывается минеральное сырье для производства строительных материалов:

- стекольные пески для производства листового стекла и стекловолоконных материалов и изделий;
- карбонатные породы для производства магнезиальных вяжущих;
- торф для производства стеновых и теплоизоляционных материалов;
- сырье для получения пигментов;
- цеолитсодержащие породы для производства легких заполнителей, жидкого стекла, наполнителей минеральных вяжущих.

В разделе "Рынок строительных материалов, прогноз объемов и структуры строительства и потребности в основных видах строительных материалов и изделий" приведен анализ объемов и номенклатуры строительных материалов производства предприятий РТ, объемы и номенклатуры строительных



материалов, ввозимых в РТ и вывозящихся из нее; прогноз объемов и структуры строительства по годам - с 2005 по 2010 годы, экономическим зонам и в целом по РТ; прогноз потребностей в основных видах строительных материалов с определением направлений покрытия дефицита.

Промышленность строительных материалов РТ обеспечивает потребности республики в полном объеме - по бетону, бетонным и железобетонным изделиям, силикатному кирпичу, оконным и дверным блокам, песчано-гравийной смеси; частично – по керамическому кирпичу, полимерным теплоизоляционным материалам, линолеуму, лицевому кирпичу, мягким кровельным материалам, профнастилу, щебню, металлическим изделиям и конструкциям. Из республики вывозится строительных материалов и изделий около 5% от общего объема производства.

Полностью потребности РТ покрываются импортом из других субъектов РФ и зарубежных стран в следующих строительных материалах и изделиях: портландцемент, белый и цветные цементы, стальная арматура для железобетонных изделий, профильная и листовая сталь, стекло оконное и витринное, минераловатные и стекловатные теплоизоляционные изделия, керамические и керамогранитные плиты и плиты для отделки стен и устройства полов, огнеупорные и кислотоупорные материалы и изделия, керамические санитарно-технические изделия, полимерные отделочные материалы и изделия, гипсокартонные и гипсоволокнистые плиты, акустические плиты, сухие строительные смеси, пигменты.

Объем импорта строительных материалов и изделий по стоимости в РТ составляет более 43%, что отражается в повышенной стоимости конечной строительной продукции.

Большой объем импорта материалов связан с рядом причин: ограниченность номенклатуры продукции местного производства; стоимость основных производственных фондов промышленности строительных материалов в стоимости основных фондов промышленности в РТ в 3,1 раза ниже, чем в среднем по РФ, и в 6-9 раз ниже, чем в других технически развитых странах; удельный вес промышленности строительных материалов в объеме промышленного производства в РТ до 2 раз ниже, чем в среднем по РФ, и до 5 раз ниже, чем в других технически развитых странах; объем инвестиций в основной капитал промышленности строительных материалов в общем объеме инвестиций в основной капитал промышленности в последнее десятилетие ниже до 2 раз, чем в среднем по РФ, и до 6-8 раз ниже, чем в других технических развитых странах.

Прогноз потребности РТ в основных видах строительных материалов по годам с 2005 по 2010 гг. рассчитан на основе прогноза объемов и структуры

гражданского и промышленного строительства и реконструкции зданий и сооружений. Объем строительства объектов обслуживания принят как 30% от объемов жилищного строительства. Объемы реконструкции зданий и сооружений и промышленного строительства приняты как 10% от объемов жилищного строительства в Северо-Восточной зоне РТ и как 5% от этих же показателей по остальным экономическим зонам РТ.

Прогноз объемов и структуры жилищного строительства произведен на основе анализа: динамики объемов и структуры жилищного строительства за последние годы; сложившихся в России тенденций сохранения и увеличения объемов крупнопанельного домостроения, ускоренного увеличения объемов монолитного и монолитно-каркасного домостроения; номенклатуры и объемов основных видов строительных материалов, производимых в экономических зонах РТ. Объем много- и среднеэтажных зданий в общем объеме жилищного строительства будет составлять в среднем около 65%, из них: крупнопанельных - 33-34%, монолитных и монолитно-каркасных возрастет с 9,3% в 2005 г. до 32,8% в 2010 г., кирпичных зданий уменьшится с 57,7% в 2005 г. до 33,3% в 2010 г. Увеличатся объемы применения ячеистых бетонов в ограждающих конструкциях много- и малоэтажных зданий.

Расчет потребностей в основных видах строительных материалов существующего производства показал образование дефицита к 2010 г. керамического кирпича и стеновых камней из ячеистого бетона и устойчивого дефицита с 2005 года минераловатных теплоизоляционных материалов, лицевого керамического и силикатного кирпича.

В разделе “Направления инновационной деятельности и отдельные инвестиционные проекты инновационного развития промышленности строительных материалов и строительной индустрии” приведен анализ планов инновационной деятельности предприятий отрасли по модернизации и обновлению техники и технологий; перечень перспективных инвестиционных проектов инновационного развития отрасли. Приведены планы инновационной деятельности: ОАО “Татстрой”, “Татагропромстрой”, ООО “Камэнергостройпром”, Нижнекамского ООО “ЗКПД” Камаглавстрой, Набережно-Челнинского ООО “Стройдеталь”, ОАО “Альметьевский завод ЖБИ” и других предприятий стройиндустрии РТ. Приведены данные представленных организациями и предприятиями РТ инновационных проектов по организации производства: минераловатных теплоизоляционных материалов на основе базальтового сырья, стеновых блоков из ячеистого бетона и пенополистиролбетона, пористо-пустотелых стеновых керамических материалов, гипсовых вяжущих, пенопластов, кубовидного щебня.

В разделе “Приоритетные и перспективные



направления инновационного развития промышленности строительных материалов и строительной индустрии РТ” приведены приоритетные направления развития базы строительной индустрии на периоды 2005-2010 гг. и 2011-2020 гг. и перспективные направления на 2005-2020 гг.

Приведенный анализ состояния промышленности строительных материалов РТ, направлений развития баз строительной индустрии РФ и зарубежных стран, прогноз объемов и структуры жилищного строительства, строительства объектов сферы обслуживания и промышленности РТ, прогноз потребностей в основных видах строительных материалов и изделий в РТ, планы инновационной деятельности предприятий строительной отрасли РТ и задачи вывода развития базы строительной индустрии РТ на уровень развития аналогичных баз отдельных регионов РФ и других технически развитых стран с целью решения задач социального развития и строительства доступного жилья позволили сформулировать последовательность и приоритетные и перспективные направления развития промышленности базы строительной индустрии РТ.

Учитывая, что развитие базы строительной индустрии РТ до уровня, соответствующего уровню баз строительной индустрии других технически развитых стран, может быть достигнуто к 2020-2025 годам, приоритетные направления развития рассматриваются в 2 этапа: 1-ый – до 2005 г., 2-ой - до 2020 г.

Приоритетные направления нацелены на развитие базы строительной индустрии, обеспечивающей потребности строительной отрасли РТ в современных материалах и изделиях; обязательные для реализации рассматриваются в 2 этапа.

Перспективные направления рекомендуются для частных инвесторов, принимающих участие в развитии базы строительной индустрии, как для обеспечения строительной отрасли РТ, отдельных зон РТ, так и экспорта в другие регионы РФ и зарубежные страны, и могут реализовываться в период с 2005 по 2020 годы.

А. Приоритетные направления развития базы строительной индустрии до 2010 г.

- Модернизация и обновление основных фондов Казанских заводов КПД-1, КПД-2 и КПД-3 с доведением их суммарной реальной мощности с 217 тыс. кв. м в 2005 г. до 250 тыс. кв. м жилой площади в 2010 г.
- Модернизация и обновление основных фондов заводов КПД в г. Набережные Челны, Нижнекамск и Заинск с доведением их суммарной реальной мощности по крупнопанельному домостроению с 97,2 тыс. кв. м в 2005 г. до 180 тыс. кв. м жилой площади в 2010 г.
- Модернизация и обновление основных фондов Альметьевского завода КПД с доведением его реальной мощности с 44,8 тыс. кв. м в 2005 г. до 65,2 тыс. кв. м в 2010 г.
- Организация производства пористо-пустотелых стеновых керамических камней мощностью 60-80 млн. шт. условного кирпича в Северо-Западной зоне РТ.
- Организация производства эффективного керамического кирпича и камня в Предволжской зоне мощностью до 45 млн. шт. условного кирпича в год.
- Организация производства изделий из автоклавных ячеистых бетонов мощностью 100 тыс. куб. м в год в Северо-Западной зоне РТ.
- Создание производства минераловатных теплоизоляционных материалов мощностью 200 тыс. куб. м в год в Северо-Восточной зоне РТ.
- Расширение производства гипсоангидритовых вяжущих мощностью 100 тыс. т в год.
- Создание производства гипсокартона мощностью 3 млн. кв. м в год.
- Создание производства гипсовых сухих строительных смесей мощностью 20 тыс. т в год.
- Создание производства сухих строительных смесей мощностью по 10 тыс. т в год в Северо-Восточной и Юго-Восточной зонах РТ.
- Создание производства чистого и фракционированного песка для сухих строительных смесей мощностью 50 тыс. куб. м в год.
- Создание производства цемента на основе привозного клинкера и местных минеральных добавок мощностью 300 тыс. т в Северо-Западной зоне РТ.
- Организация производства кубовидного щебня общей мощностью 300 тыс. куб. м в год.
- Создание производства комплектной опалубки для монолитного и монолитно-каркасного домостроения.
- Расширение и организация производства химических добавок для бетонов, растворов и сухих строительных смесей.
- Модернизация и обновление оборудования и технологий, расширение номенклатуры, повышение качества и объемов производства линолеума суммарного до 1,5 млн. кв. м на ООО завод “Эластик” и ЗАО “Казанский завод искусственных кож”.
- Модернизация и обновление оборудования Казанского ООО “Стройкоммаш”, Набережно-Челнинских предприятий – “Камского завода металлических конструкций” и “Стальметаллоконструкция” и Нижнекамского ОАО “Стальметаллоконструкция” и других предприятий металлоконструкций.
- Модернизация оборудования и технологий, расширение номенклатуры и повышение качества продукции и использования мощностей предприятий по производству мягких рулонных



- кровельных и гидроизоляционных материалов ООО “Альтея”, ОАО “Нижекамск-Кровля”, ОАО “Татнефтепром-Зюезевнефть”, ЗАО “Кварт” и ОАО “Казанский завод синтетического каучука”.
- Улучшение качества конструкций пластмассовых профилей и повышение использования мощностей ГУП завод “Стройпласт” с 40% до проектной.
 - Расширение производства цветного и рельефного силикатного кирпича в ООО “Казанский КСМ” и ГУП “КСМ” в Набережных Челнах до 25 млн.шт. условного кирпича в год на каждом.
 - Расширение производства лицевого кирпича в ОАО “Алексеевская керамика” до 10 млн.шт. условного кирпича.
 - Организация производства лицевого кирпича в ОАО “Казанский КСМ” и ООО “Камазстройиндустрия” мощностью 10 млн. шт. условного кирпича.
 - Расширение объемов добычи пильного камня и номенклатуры производства изделий из него в Юго-Восточной зоне РТ.
 - Организация производства керамзита с насыпной плотностью 200-250 кг/м³ на керамзитовых предприятиях.
 - Расширение номенклатуры и объемов производства строительных машин, оборудования предприятий промышленности строительных материалов, инструментов и комплектующих изделий для строительной отрасли на машиностроительных предприятиях РТ.
 - Внедрение безпропарочных технологий на заводах железобетонных изделий и конструкций.
 - Расширение использования отходов промышленности на предприятиях промышленности строительных материалов.
 - Модернизация и обновление оборудования предприятий нерудных материалов.

Б. Приоритетные направления развития базы строительной индустрии до 2020 г.

- Организация производства пустотелопористых керамических стеновых камней мощностью 60-80 млн.шт. условного кирпича в Северо-Восточной зоне РТ.
- Организация производства пустотелопористых керамических стеновых камней мощностью 60-80 млн.шт. условного кирпича в Юго-Западной зоне РТ.
- Организация в Казани завода крупнопанельного керамического домостроения мощностью 100 тыс.кв.м жилой площади в год по технологии австрийской фирмы “Цигельмайстерхаус”.

В. Приоритетные направления развития базы строительной индустрии на период 2005-2020 гг.

- Организация производства керамических плит для отделки зданий и устройства полов мощностью 300 тыс.кв.м в год.

- Организация производства строительного стекла мощностью 2 млн.кв.м в год в Северо-Западной зоне РТ.
- Организация производства шлакощелочных вяжущих мощностью 200 тыс.т и бетонных и железобетонных изделий на их основе.
- Организация производства пигментов на основе местного сырья месторождений районов: Тукаевского, Тетюшского, Елабужского, Агрызского и Высокогорского.
- Организация производства теплоизоляционных и стеновых материалов на основе торфа месторождений районов: Актанышского, Алькеевского, Агрызского и Нурлатского.
- Организация производства газокarbonата – усиленного и негорючего пенопласта.
- Организация производства доломитового цемента, материалов и изделий на его основе.
- Организация производства соломенных теплоизоляционных материалов.
- Организация производства цементно-стружечных и фиброцементных плит.
- Организация производства “мягкой черепицы” на предприятиях рулонных кровельных и гидроизоляционных материалов.
- Организация производства волнистых кровельных листовых материалов типа “Ондулин” на основе битумов, полимерных добавок и целлюлозных волокон в Юго-Восточной зоне РТ.
- Создание производства светопрозрачных, бесцветных и тонированных листовых полимерных материалов и сотовых панелей из поликарбоната.
- Создание производства полимерного сайдинга мощностью 300 тыс.кв.м в год.
- Создание производства клееного бруса из древесного шпона и строительных конструкций из него.
- Организация производства теплоизоляционного материала “Эковата”.
- Организация производства базальтовой арматуры для армирования бетонных конструкций.
- Развитие производства огнеупорных строительных материалов и изделий.
- Организация производства переработки конструкций сносимых зданий и сооружений для использования продуктов переработки в производстве строительных материалов.
- Организация производства железобетонных изделий из высокопрочных и сверхвысокопрочных бетонов.
- Организация производства железобетонных изделий из песчаного бетона.

В разделе “Научное сопровождение инновационного развития промышленности строительных материалов и строительной индустрии РТ” приведены сведения о выполненных научных разработках в РТ и тематика перспективных научных



исследований.

Современное, в целом неудовлетворительное состояние отечественной строительной отрасли в части конкурентоспособности со строительными отраслями других технически развитых стран, наряду с другими причинами, в значительной степени связано с систематическим недостаточным ресурсным обеспечением научно-исследовательских работ и опытно-промышленных разработок. При общем вкладе отраслей “Строительство” и “Промышленность строительных материалов” в ВВП РФ около 10% затраты на НИР и ОКР в строительной отрасли составляют менее 1% от общих затрат на НИР и ОКР в стране. В РТ этот показатель на порядок меньше. В технически развитых странах этот показатель составляет 6-8%. В связи с этим недостаточно развита научно-исследовательская и опытно-конструкторская и экспериментальная база отечественной строительной отрасли, объем основных фондов НИИ конструкторских бюро и научно-исследовательской базы строительных вузов которой в разы и десятки раз ниже соответствующих основных фондов передовых технически развитых западных стран.

Аналогичное состояние исследовательской и опытно-экспериментальной базы строительной отрасли и в РТ.

Для создания необходимой исследовательской и опытно-экспериментальной базы строительного комплекса РТ и обеспечения эффективного научного сопровождения его инновационного развития необходимо финансирование хотя бы в объеме 0,5% стоимости объема продукции промышленности строительных материалов.

Однако и при современном состоянии финансирования НИР и ОКР и исследовательской и опытно-экспериментальной базы учеными РТ предлагаются отдельные результаты научных разработок для инновационного развития строительной отрасли, среди которых:

- новые энерго- и ресурсосберегающие конструктивные решения жилых и общественных зданий;
- составы и технология многокомпонентных вяжущих на основе привозного цементного клинкера и местных минеральных добавок;
- технология производства доломитового цемента;
- составы и технология многофазовых и композиционных гипсовых вяжущих повышенной прочности и водостойкости;
- составы и технология производства пористо-пустотелых керамических стеновых материалов;
- составы и технология производства композиционных низкомарочных гидравлических вяжущих;
- технология производства пигментов на основе местного минерального сырья;
- технология производства стеновых и теплоизоляционных материалов на основе торфов

- местных месторождений;
- разработки энерго- и ресурсосберегающих металлических конструкций;
- технология производства газобетона со средней плотностью ниже 500 кг/м^3 и марки не ниже М25;
- технология производства суперпластификаторов серии АРОС на основе отходов местной химической промышленности;
- технология производства полифункциональной добавки – модификатора для бетонов безпрогревной технологии твердения изделий;
- составы и технология производства газогипсовых изделий;
- составы и технология производства пенобетона со средней плотностью $100-200 \text{ кг/м}^3$ для тепло- и звукоизоляции;
- технология производства легкого заполнителя – термолита на основе местного сырья;
- технология производства полиминеральных теплоизоляционных материалов для ограждающих конструкций зданий;
- составы и технология производства гидроизоляционных материалов на основе битум-полимерных систем;
- технология получения жидкого стекла из местных цеолитсодержащих пород.

Для научного сопровождения инновационного развития отрасли “Промышленность строительных материалов” на ближайшую перспективу целесообразна постановка, имеющая целью обеспечение ресурс- и энергосбережение и охрану окружающей среды нижеперечисленных научно-исследовательских работ:

- разработка новых ресурс- и энергосберегающих конструктивных систем гражданских и промышленных зданий и сооружений;
- анализ состояния, проведение комплекса исследований и разработка научно-обоснованных рекомендаций по рациональному использованию местного минерального сырья в производстве строительных материалов и строительстве РТ;
- анализ состояния, проведение комплекса исследований и разработка научно-обоснованных рекомендаций по расширению использования техногенных образований и отходов промышленности в производстве строительных материалов и строительстве РТ;
- разработка составов сырьевых смесей для производства пустотело-пористых керамических стеновых материалов на основе местных глин в Северо-Восточной, Северо-Западной и Юго-Восточной зонах РТ;
- разработка составов и технологии производства пигментов из местного сырья и отходов промышленности;
- разработка эффективных систем опалубки для монолитного и каркасно-монолитного строительства;
- разработка смазок форм и опалубки для



бетонирования, в том числе при отрицательных температурах;

- ускорение твердения бетона при монолитном строительстве;
- рациональное использование серы в производстве строительных материалов;
- разработка эффективных систем и технологий по переработке конструкций сносимых зданий;
- рациональное использование продуктов переработки конструкций сносимых зданий в производстве строительных материалов и изделий;
- разработка долговечных фасадных систем;
- разработка особо легких заполнителей для бетонов;
- разработка составов и технологий производства высоко- и особопрочных бетонов;
- разработка энерго- и ресурсосберегающих технологий возведения зданий и сооружений;
- разработка эффективных теплоизоляционных материалов на основе и с применением местного сырья;
- разработка ресурс- и энергосберегающих технологий добычи и переработки нерудного сырья;
- разработка огнеупорных материалов на основе и с применением местного сырья;
- разработка кислотоупорных материалов на основе и с применением местного сырья;
- разработка эффективных строительных материалов и изделий на основе гипсовых вяжущих;
- разработка эффективных строительных бетонных, железобетонных, металлических и деревянных конструкций;
- разработка материалов для внутренней и наружной отделки зданий на основе и с применением местного сырья;
- разработка оптимальных составов сухих строительных смесей на основе и с применением местного сырья;
- разработка эффективных теплоизоляционно-конструктивных материалов самонесущих ограждающих конструкций на основе и с применением местного сырья;
- разработка эффективных вяжущих для бетонов, растворов и сухих строительных смесей на основе и с применением местного сырья.

В разделе “Ресурсное и организационное обеспечение инновационного развития промышленности строительных материалов и строительной индустрии РТ” приведены данные расчетов необходимых инвестиций и перечень организационных мер по реализации подпрограммы.

Потребность в инвестициях на реализацию подпрограммы рассчитана по трем вариантам: оптимистическому, среднему и пессимистическому. По пессимистическому варианту потребность в инвестициях на период 2005-2010 годов составляет 7 млрд. рублей, или в среднем 1,17 млрд. рублей в год, а

по среднему варианту - 10,5 и 1,75 млрд. рублей соответственно.

В части организационных мер для реализации программы инновационного развития строительного комплекса необходима концентрация усилий всех участников инвестиционного процесса по направлениям:

- создание централизованного фонда инновационного развития строительного комплекса с включением средств бюджетных, кредитов банков, отчислений от прибыли высокодоходных строительных организаций и предприятий строительной индустрии;
- создание в структуре Министерства строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства РТ Управления инновационного развития строительного комплекса с целью координации инвестиционных процессов, разработки и реализации мер государственной поддержки и стимулирования инновационной деятельности в строительном комплексе;
- организация в составе одного из ведущих проектных институтов совместно с Казанским государственным архитектурно-строительным университетом “Центра инноваций в строительстве” (ЦИС) с созданием необходимой исследовательской и опытно-экспериментальной базы, на который возложить задачи информационного обеспечения инновационного развития отрасли, экспертизы заявляемых инновационных проектов, содействия авторам изобретений и отдельных разработок в завершении исследований и опытно-промышленных испытаний разработок технологий, материалов и конструкций, определение потенциальных производителей и инвесторов по инновационным проектам;
- организация союзов предпринимателей по подотраслям строительного комплекса с целью координации и при необходимости объединения финансовых и интеллектуальных ресурсов по инновационной деятельности на предприятиях подотраслей;
- упорядочение рынка строительных материалов и изделий и защита местных производителей;
- для увеличения собственных средств предприятий на инновационную деятельность необходимо принятие Кабинетом Министров РТ решения о финансировании за счет включения в сметы объектов отчислений от стоимости работ и затрат в размере 3-5% на развитие базы строительной индустрии, обновление строительной техники и технологий, информационного обеспечения, научно-исследовательских работ и опытно-конструкторских разработок; половину из образующихся при этом средств целесообразно оставлять у предприятий, другую половину перечислять в централизованный Фонд инновационного развития строительного комплекса.