

СТРОИТЕЛЬНОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И НАНОТЕХНОЛОГИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Актуальные проблемы:

- ограниченная номенклатура строительной продукции, производимой в РТ и регионе;
- полное отсутствие сырьевой базы и собственного производства портландцемента, высокопрочных заполнителей, стальной арматуры;
- отсутствие специализированной отрасли «строительная химия»;
- отсутствие наноматериалов и нанотехнологий в строительстве.

Разработки КГАСУ:

- составы и технологии альтернативных видов вяжущих с использованием местного сырья (ЦНВ, шлакощелочные, ангидритовые, гипсоцементные);
- высокопрочный песчаный бетон марки 800 и выше;
- высокопрочный щебень из карбонатных пород, укрепленный серой;
- высокопрочный фибробетон;
- базальтопластиковая арматура на гибридных связующих;
- эффективные теплоизоляционные и конструкционно-теплоизоляционные материалы на основе полимеров и керамики;
- битумные анионоактивные эмульсии для производства «холодного» асфальтобетона;
- технологии наномодифицирования строительных материалов.

Практические результаты:

- расширение номенклатуры строительной продукции с использованием сырьевой базы региона, а также промышленных отходов;
- уменьшение объемов ввоза основных строительных материалов (портландцемента и стальной арматуры до 50 %, высокопрочных заполнителей до 80 %);
- создание собственной промышленной отрасли «строительная химия»;
- производство бетонов до М2000, полимерных строительных материалов и покрытий с повышенной долговечностью (до 80 лет) с использованием нанотехнологий.



В области строительного материаловедения, к наиболее значимым разработкам, находящимся на стадии внедрения и реализованным, можно отнести:

- производство высокопрочного бетона (изготовлен и испытан опытно-промышленный образец дорожной плиты на основе высокопрочного песчаного бетона, совместно с ОАО «КамГЭСэнергострой», разработаны технические рекомендации на производство конструкций на основе высокопрочного песчаного бетона);
- высокопрочный фибробетон (опытная апробация производства железобетонных блоков перегонных тоннелей Казанского метрополитена на базе ЖБИ ОАО «Казметрострой»);
- применение полимеркомпозитной арматуры при строительстве бетонных аэродромных покрытий в аэропортовом комплексе «Казань»;
- организация производства цементов низкой водопотребности совместно с Инвестиционно-венчурным фондом РТ.

