

## Тема № 22

1.	<i>Учреждение – участник Консорциума</i>	Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет, НГАСУ (Сибстрин)
2.	<i>Тема для совместной разработки</i>	<b>Разработка теоретических основ и технологии производства композиционных портландцементов высокой коррозионной стойкости</b>
3.	<i>Руководитель темы от НГАСУ (Сибстрин)</i>	К.т.н., доцент кафедры «Строительных материалов, стандартизации и сертификации» Завадская Л.В., д.т.н., профессор АГТУ Козлова В.К.
4.	<i>Краткая аннотация</i>	<p>Основными путями повышения коррозионной стойкости бетонов является использование для их производства специальных портландцементов или введение в бетонную смесь добавок, повышающих коррозионную стойкость.</p> <p>В настоящее время в России выпускается очень ограниченный ассортимент специальных видов цементов. Как правило, это цементы повышенной стойкости к одному виду химической коррозии (например, сульфатостойкий портландцемент). В то время бетоны, изготовленные с применением этих портландцементов, подвергаются одновременному действию нескольких видов физической и химической коррозий. Со всеми другими видами химической коррозии совмещается коррозия вымывания и углекислотная коррозия, которая сопровождается карбонизационной усадкой. Влиянию углекислотной коррозии в исследованиях ученых России не уделяется достаточного внимания.</p> <p>Более высокой коррозионной стойкостью могут обладать композиционные портландцементы, содержащие несколько минеральных добавок при соответствующем составе портландцементного клинкера, на основе которого они изготовлены. За рубежом 50% изготавливаемых портландцементов являются композиционными, это способствует широкому использованию различных отходов промышленности (золы, шлаки). Большое количество портландцементов изготавливается с использованием карбонатных добавок, во Франции 35%, в США до 5%. В США для тяжелых бетонов изготавливается до 50 видов портландцемента. Особенностью производства портландцемента является значительное сокращение выбросов углекислого газа в атмосферу (сокращение в 1,5-2 раза).</p>
5.	<i>Проблема, возникшая при решении задачи</i>	В настоящее время в России изготавливается часть портландцементов, содержащих одну или две минеральных добавки. В основном, в качестве добавки используется доменный гранулированный шлак, который на заводы Сибири доставляется с Урала. При изготовлении бетонных смесей практикуется введение в их состав добавки молотого микрокремнезема, что способствует более быстрому набору прочности. Однако, в книге «Химия цемента» Хэл Тейлор отмечал (1992г), что при введении добавки микрокремнезема значительно снижается стойкость бетонов против углекислотной коррозии.
6.	<i>Уровень проработки темы</i>	Опубликовано 8 статей в журнале «Цемент», «Техника и технология силикатов» и др.
7.	<i>Уровень защиты интеллектуальной собственности</i>	Два патента на состав цемента
8.	<i>Финансирование проекта</i>	Инициативное
9.	<i>Предполагаемая сфера внедрения</i>	Цементные заводы Сибири, «Искитимцемент», «Голухинский цементный завод»

