

## Аннотация

### подраздел №11.5.2.1. «Современные технологии оптимизации инновационной инфраструктуры в сфере строительного образования и научно-технических услуг»

В России, как и в большинстве стран мира, из всех гражданских отраслей народного хозяйства строительная индустрия является ведущей базовой составляющей национального развития, от состояния которой в существенной степени зависит состояние социального, демографического, промышленного и, в конечном счете, как геополитического потенциала государства, так и благополучия каждой российской семьи.

Строительные технологии и продукция в современном мире являются не только аккумулятором передовых достижений практически всех остальных отраслей науки и народного хозяйства, но и отличаются особенно жесткими требованиями к технико-экономическим и эксплуатационным характеристикам, превосходящим по ряду параметров требования к продукции военно-промышленного комплекса. Так, например, требования по ресурсу эксплуатации объектов гражданского строительства превышают период от 50 до 100 лет, что является беспрецедентным для других отраслей народного хозяйства.

Наряду с этим, строительная отрасль и оборот её продукции в совокупности превышают по своему, только учтенному вкладу более 15% валового внутреннего продукта России, опережая Добычу полезных ископаемых – 8%, Транспорт и связь – 8,2%.

Строительная отрасль и жилищно-коммунальное хозяйство занимают особое положение в энергобалансе России и являются не только основными потребителями (более 45% всей вырабатываемой в РФ тепловой энергии), но и основными источниками более 50% ее безвозвратных потерь.

В связи с этим Президентом Медведевым Д.А. была сформулирована задача энергосбережения на расширенном заседании президиума Государственного совета от 2 июля 2009 года в г. Архангельске и предложение о выдвижении этой проблемы на государственный уровень в

качестве важнейших приоритетов государственной научно-технической и экономической политики национального масштаба.

В условиях роста интенсивности природных рисков и существования террористической угрозы при решении задачи энергосбережения при применении принципиально новых строительных материалов и конструкций последние должны пройти особо ответственные исследования и испытания на устойчивость к повышенным геофизическим и климатическим нагрузкам, характерным для современной эпохи глобальных климатических изменений и роста аварийности в строительной сфере.

В связи с этим важнейшей задачей научных школ и ведущих ученых РААСН и строительных вузов является проведение широких экспериментальных исследований для обеспечения эффективного продвижения в развитии фундаментальных методов решения принципиально новых задач строительной науки и технологий.

Научные школы и ведущие ученые РААСН и МГСУ на протяжении ряда последних лет уделяют особое внимание проблемам подобного рода. Сегодня в МГСУ сконцентрирована фактически вся уникальная экспериментальная база для экспериментальной подготовки новой базы знаний для проведения в дальнейшем эффективных теоретических исследований. Центр коллективного пользования университета оснащен самым современным испытательным и материаловедческим научным оборудованием и аппаратурой.

В университете возрождаются уникальные возможности экспериментального метода фотоупругости, который получил свое дальнейшее развитие за счет применения широкополосных и интерференционных методов фотоупругости с нанометрическим разрешением, уникальные эксперименты и натурные исследования проводятся на единственном в СНГ геодинамическом строительном полигоне, оснащенном уникальной испытательной вибромашиной с локальной мощностью до 9,5 баллов по шкале Рихтера. Введены в

постоянный режим эксплуатации разработанные в университете программно-инструментальный комплекс «Композит-7», Грависейсмометрическая (СГМ-03В) и Вибродозиметрическая (СВД-60МВ) станции контроля геофизической устойчивости и скорости износа несущих конструкций высотных и большепролетных зданий, опережающие по своим характеристикам и возможностям достигнутый мировой уровень.

Учитывая принципиально новые возможности модернизированной экспериментальной базы, МГСУ принял успешное участие в конкурсе федеральной целевой программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» по мероприятию 1.4, направленному на проведение исследований приглашенными исследователями из других строительных вузов России. Результаты теоретических и экспериментальных исследований в рамках конкурсного проекта должны способствовать повышению уровня квалификации приглашенных молодых ученых и преподавателей из других заинтересованных строительных вузов России при выполнении ими научно-исследовательских работ в научно-образовательных центрах и под руководством ведущих ученых РААСН и строительных вузов России. В реализации научных задач проекта на передовом мировом уровне приняли участие академики, член-корреспонденты и советники РААСН Баженов Ю.М., Травуш В.И., Чернышев Е.М., Колчунов В. И., Теличенко В.И., Король Е.А., Акимов П.А., Морозов В.И., Бальзанников М.И., Леденев В.И., Королев Е.В. и другие ведущие ученые в области строительных наук и строительного образования.

Исследования, выполненные в рамках реализации этого проекта, были направлены на решение актуальных, значимых проблем и получение новых результатов в области энергосбережения и энергоэффективности, а также антитеррористической и геофизической устойчивости новых строительных материалов и конструкций с улучшенными эксплуатационными характеристиками.

Под научным руководством и при непосредственном участии зав.каф. Технологии строительного производства (ТСП) профессора Король Е.А. (отв.исп. ст. преподаватель каф. ТСП Пугач Е.М.) в рамках подраздела 11.5.2.1. были разработаны, коллегиально рассмотрены и протестированы, а также вручены для практического использования заинтересованным специалистам строительного комплекса Москвы научно-информационные и научно-образовательные материалы в области современных технологий оптимизации инновационной инфраструктуры в сфере научно-технических услуг и строительного образования на уровне подготовки специалистов высшей квалификации.