

Тема № 23

1.	<i>Учреждение – участник Консорциума</i>	Институт теплофизики СО РАН, ИТ СО РАН
2.	<i>Тема для совместной разработки</i>	Фасадные системы для утепления вновь строящихся и реконструируемых зданий на основе панелей с вентилируемыми каналами
3.	<i>Руководитель темы</i>	Д-р техн. наук, зав.лаб. проблем энергосбережения ИТ СО РАН Низовцев М.И.
4.	<i>Краткая аннотация</i>	<p>В настоящее время при возведении новых и реконструкции существующих зданий активно применяются различные фасадные системы с использованием эффективных утеплителей. Одной из наиболее распространённых является система с вентилируемым воздушным зазором (вентилируемый фасад). Эффективность применения воздушных прослоек для вентиляции слоя утеплителя отмечалась в работах отечественных и зарубежных ученых еще в 80-х прошлого века, однако широкое распространение вентилируемые фасады получили в нашей стране только в последнее время. По расчету вентилируемых фасадов зданий отечественная литература содержит только некоторые практические рекомендации для проектирования. Таким образом, актуально проведение комплексных исследований газодинамики и теплообмена в вентилируемых прослойках применительно к навесным вентилируемым фасадам для создания расчетных инженерных методик.</p> <p>Системам навесных вентилируемых фасада характерна существенная теплотехническая неоднородность, вызванная наличием большого количества элементов крепления, проходящих сквозь теплоизоляционный слой. Следует отметить появившиеся за последние годы ряд новых решений при использовании вентилируемых фасадов. К таким решениям можно отнести применение для формирования вентилируемых фасадов панелей с вентилируемыми зазорами заводского изготовления. При такой технологии вентилируемого фасада существенно сокращается время монтажа и обеспечивается высокое качество фасадов. При монтаже традиционного вентилируемого фасада на стену здания основные операции выполняются на строительной площадке, что осложняет контроль качества монтажных работ, а также увеличивает время их выполнения. Для уменьшения количества операций на строительной площадке при разработке новой фасадной системы ставилась задача создания системы утепления максимальной заводской готовности. Такая новая фасадная система “Термолэнд” была разработана в г. Новосибирске на основе теплоизоляционных панелей заводского изготовления с вентилируемыми каналами. В рамках работы по разработке рассматриваемой фасадной системы в</p>

		Институте теплофизики СО РАН была выполнена серия тепловых и влажностных расчетов для кирпичных стен зданий при утеплении данной фасадной системой. В настоящее время применение данной фасадной системы вышло за пределы Новосибирской области и получило распространение в различных регионах России, как в новом строительстве, так и при реконструкции зданий.
5.	<i>Проблема, возникшая при решении задачи</i>	Для дальнейшего развития данной и подобных фасадной системы необходимо проведение комплексных расчетных и экспериментальных исследований, а также натуральных измерений тепло-влажностных параметров материалов в фасадах зданий при их применении.
6.	<i>Уровень проработки темы</i>	Применяется в строительстве.
7.	<i>Уровень защиты интеллектуальной собственности</i>	Фасадная система запатентована. Имеются публикации в ведущих зарубежных и отечественных журналах
8.	<i>Финансирование проекта</i>	Работа выполнялась при финансовой поддержке 2 проектов РФФИ, один из которых заканчивается в этом году, и по х/д работе.
9.	<i>Предполагаемая сфера внедрения</i>	При строительстве новых и реконструируемых зданий
10.	<i>Соответствие тематики проекта приоритетным направлениям Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации</i>	а) переход к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, новым материалам и способам конструирования, создание систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта.
11.	<i>Соответствие тематики проекта основным задачам научно-технологического развития Российской Федерации</i>	б) создать условия для проведения исследований и разработок, соответствующие современным принципам организации научной, научно-технической, инновационной деятельности и лучшим российским и мировым практикам.