

## Тема № 11

1.	<i>Учреждение – участник Консорциума</i>	Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет, НГАСУ (Сибстрин)
2.	<i>Тема для совместной разработки</i>	<b>Иновационные ресурсо- и энергосберегающие технологии (в т.ч. – бесцементные) производства строительных материалов с заданными свойствами на основе решения ключевой проблемы строительного материаловедения: природы твердения в водно-минеральной системе</b>
3.	<i>Руководитель темы от НГАСУ (Сибстрин)</i>	Д-р геол.-минерал. наук, ст. науч. сотр., профессор каф. Строительных материалов, стандартизации и сертификации Стенина Н.Г.
4.	<i>Краткая аннотация</i>	Решение ключевой проблемы строительного материаловедения - природа твердения в технологической системе С– S– Н найдено в виде аква-комплекса $[2\text{TO}_3 - \text{H}_2\text{O} - \text{M}^n\text{M}^{m+}\text{O}^4]$ (где Т – Si и другие 4-х валентные катионы: С, Ti..., $\text{M}^{n+}$ одно- и двухвалентные катионы: Na, Fe <sup>2+</sup> ..., $\text{M}^{m+}$ – многовалентные катионы: Fe <sup>3+</sup> ..., O <sup>-</sup> -O и другие летучие: Cl, S...). Данное решение позволяет заменить эмпирический подход на целенаправленный в разработке строительных технологий, тем самым открывая инновационный путь их развития. Данное решение позволяет кардинально снизить ресурсоэнергеопотребление при разработке материалов с заданными свойствами.
5.	<i>Проблема, возникшая при решении задачи</i>	Внедрение
6.	<i>Уровень проработки темы</i>	Найдено решение относительно природы твердения в технологической системе CSH.
7.	<i>Уровень защиты интеллектуальной собственности</i>	4 монографии, около 100 оригинальных статей, рецензированные доклады на конференциях, в т.ч. за рубежом.
8.	<i>Финансирование проекта</i>	Инициативное
9.	<i>Предполагаемая сфера внедрения</i>	Учреждения строительного материаловедения и другие области строительной индустрии.
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;