

Тема № 16

1.	<i>Учреждение – участник Консорциума</i>	Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет, НГАСУ (Сибстрин)
2.	<i>Тема для совместной разработки</i>	Нелинейное моделирование распределения тепла при зимнем бетонировании строительных конструкций
3.	<i>Руководитель темы от НГАСУ (Сибстрин)</i>	Д-р техн. наук, доцент, зав. каф. Технологии и организации строительства Молодин В.В., д-р физ.-мат. наук, доцент, зав. каф. Высшей математики Чиркунов Ю.А.
4.	<i>Краткая аннотация</i>	Зимой на строительных площадках твердение бетона прогнозируют простыми, но не точными методами, страхуясь увеличением срока термообработки и перерасходуя электроэнергию. Точные расчёты громоздки и неудобны в производстве. Используя метод группового анализа дифференциальных уравнений, получены точные, простые и удобные в условиях стройплощадки зависимости, позволяющие обеспечить качественное твердение при существенной экономии ресурсов.
5.	<i>Проблема, возникающая при решении задачи</i>	Решения, полученные для материала со стабильными свойствами плохо коррелируются с композитными материалами, к которым относится бетон.
6.	<i>Уровень проработки темы</i>	Для решения практических задач прогнозирования экономичных режимов термообработки бетона применён инновационный способ моделирования температурных полей с использованием нелинейных дифференциальных уравнений, полученных методом группового анализа.
7.	<i>Уровень защиты интеллектуальной собственности</i>	Публикации: Scopus – 3, ВАК – 2. Заявок на патенты и патентов нет
8.	<i>Финансирование проекта</i>	В 2020 г. грант РААСН через ИСФ РААСН
9.	<i>Предполагаемая сфера внедрения</i>	Строительные компании, работающие в суровых климатических условиях
11.	<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;
12.	<i>Соответствие тематики проекта основным задачам научно-технологического развития Российской Федерации</i>	в) сформировать эффективную систему коммуникации в области науки, технологий и инноваций, обеспечив повышение восприимчивости экономики и общества к инновациям, создав условия для развития наукоемкого бизнеса;

