

Тема №19

1.	<i>Учреждение – участник Консорциума</i>	Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет, НГАСУ (Сибстрин) Института гидродинамики СО РАН Института катализа СО РАН
2.	<i>Тема для совместной разработки</i>	Разработка технологий подготовки питьевой воды и очистки сточных вод в Арктической зоне
3.	<i>Руководитель темы от НГАСУ (Сибстрин)</i>	Д-р техн. наук, профессор, ректор Сколубович Ю.Л. К.ф.-м.н. Алексей Сергеевич Бесов
4.	<i>Краткая аннотация</i>	Решается важная государственная задача – обеспечение населения Арктики питьевой водой. Вносится вклад в решение проблем экологии и охраны окружающей среды в Арктической Зоне. Создаются и внедряются в производстве принципиально новые технологии, техника, приборы, оборудование, материалы и вещества.
5.	<i>Проблема, возникшая при решении задачи</i>	Недостаточное финансирование научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.
6.	<i>Уровень проработки темы</i>	<p>Разработаны уникальные технологии водоподготовки, оборудование материалы и реагенты, не имеющие аналогов в мировой практике. Значение полученных результатов подтверждено достигнутыми социальным и экономическим эффектами от внедрения новых экологически безопасных, ресурсосберегающих технологий подготовки питьевой воды на 16 станциях водоочистки в Сибирских регионах России и в г. Москве. По теме предшествующей работы «Разработка и внедрение эффективных ресурсосберегающих технологий подготовки питьевой воды для населенных пунктов промышленных регионов с интенсивным антропогенным воздействием на окружающую среду», выдвинутой на соискание государственной премии, опубликовано 17 монографий и более 100 статей в ведущих журналах, защищено 18 диссертаций, в т.ч. 4 докторских.</p> <p><i>Разработаны уникальные технологии фотокаталитической очистки воздуха от органических загрязнителей при остаточных концентрациях на уровне нескольких ПДК. Эти технологии могут быть максимально быстро адаптированы и для очистки воды. Эффективность фотокаталитического метода очистки воздуха и воды от вредных примесей в этом диапазоне концентраций обусловлена тем, что адсорбционные методы при столь низких концентрациях загрязнителя малоэффективны. Кроме того, на основе диоксида титана возможно создание плавающих боновых заграждений или отдельных элементов (гранул-поплавков), имеющих высокую адсорбционную способность и фотокаталитическую активность при естественном освещении. Они могут обеспечивать не только улавливание, но и очистку водоемов от поверхностных углеводородных загрязнений, окисляя их до углекислого газа и воды.</i></p>

7.	<i>Уровень защиты интеллектуальной собственности</i>	Технические решения защищены 14 патентами по очистке воды и 9 патентами по очистке воздуха
8.	<i>Финансирование проекта</i>	Инициативная
9.	<i>Предполагаемая сфера внедрения</i>	Получение заказов на НИОКР; Разработка и продажа проектов станций водоподготовки и очистки сточных вод; Продажа лицензий, учреждение малых предприятий; Изготовление и реализация водоочистного оборудования, сорбционных и активных фильтрующих материалов, комбинированных реагентов; Международное патентование, запуск промышленного производства продукции для питьевого водоснабжения и очистки сточных вод.
10.	<i>Соответствие тематики проекта основным направлениям пространственного развития Российской Федерации</i>	Соответствует основным направлениям развития: «Обеспечение национальной безопасности Российской Федерации за счет социально-экономического развития геостратегических территорий Российской Федерации» и за счет стимулирования опережающего развития и внедрения энергосберегающих и энергоэффективных технологий, в первую очередь в Арктической зоне Российской Федерации и на территориях Крайнего Севера и приравненных к ним местностях».
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>	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;