

Реализация инновационной промышленной идеи и социальной инициативы в рамках частно-государственного партнерства



## ПРОЕКТ

"Развитие инновационной энергоэффективной и экологически безопасной биотехнологии производства экологически чистых (натуральных) декоративно-отделочных материалов, обеспечивающих регулирование микроклимата помещения и защиту внутренней среды обитания человека от органических и неорганических загрязнителей"

Руководитель и исполнитель проекта: Равиль Абдуллович Тулумбаев, дизайнер интерьера  
[ravtul.wordpress.com](http://ravtul.wordpress.com)

Природа подсказывает ученым новые направления  
исследования, принципиально новые идеи

ПАТЕНТ НА ПОЛЕЗНУЮ МОДЕЛЬ № 95711RU

НЕЗАВИСИМАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА

Лицензия № ГС-1-99-02-28-77 15368754-036570-1

МОСКВА  
2011  
7 СЛАЙДОВ

# МОТИВАЦИЯ, ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА

## МОТИВАЦИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА

Содействие в формировании экологической культуры и здоровья нации.

## ЦЕЛИ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА

- Защита внутренней среды обитания человека и повышение уровня качества жизни.
- Оказание содействия в решении актуальных социально-экономических задач в сфере самозанятости населения
- Создание и развитие экологически ориентированного бизнеса на базе накопленного опыта.
- Признание отечественных конкурентноспособных и социально ответственных компаний в области высоких технологий производства экологически чистых инновационных товаров на международном уровне.
- Защита внутренней среды храмов и развитие межнациональных и межконфессиональных отношений.

## ЗАДАЧИ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА

- Привлечение внимания общественности к современным экологическим проблемам среды проживания людей, здоровью подрастающего поколения.
- Признание преимуществ экологически чистой и безопасной продукции.
- Привлечение государственных и частных инвестиций в экологически ориентированные и энергоэффективные технологии для создания предприятий различных форм собственности и обучения производству экологически безопасной продукции в промышленных масштабах. .
- Формирование сектора потребительского рынка экологически безопасных товаров и технологий, соответствующих международным требованиям.
- Продвижение энергоэффективных и экологически чистых технологий для производства экологически безопасных отделочно-декоративных материалов для служебных, специальных и жилых помещений на потребительский отечественный и зарубежный рынки.



В страну только, только докатилась волна мирового тренда: экологическое строительство, которое в основе своей следует всей концепции Устойчивого Развития (Sustainable Development), и при реализации которого лежит принцип достижения определенной гармонии между человеческой цивилизацией и окружающей средой. Новые тенденции определяют и новые требования к отделочным материалам, изделиям и технологиям.

Инновационное направление биотехнологии изготовления экологически безопасного и чистого (натурального) отделочного материала интерьера впитала прикладные знания естественных наук и включает химические, физические и биологические аспекты использования биополимеров и минералов. Так, известны биополимеры, способные организовываться в особые структуры. Один из примеров - белки, которые не только могут сворачиваться в глобулярную форму, но и образовывать комплексы - структуры, включающие несколько молекул белков и неорганические агенты. Как заставить молекулы группироваться определенным способом, самоорганизовываться, чтобы в итоге получить новые материалы или устройства - один из важнейших вопросов, стоящих и перед нанотехнологией. Этой проблемой и занимается супрамолекулярная химия.

Термин «супрамолекулярная химия» и основные понятия этой дисциплины были введены французским ученым, лауреатом Нобелевской премии Ж.-М. Леном в 1978 г. Существующие оригинальные методики биохимического синтеза позволяют получать наночастицы различных металлов (Ag, Cu, Zn, и др.). Специалисты Института проблем химической физики РАН и Института молекулярной генетики РАН обобщили известные науке данные об антимикробном и противовирусном действии наночастиц благородных металлов и широкозонных полупроводников. Главной особенностью химических свойств наночастиц металлов является высокая реакционная способность, обусловленная повышенной склонностью к ионному и атомному обмену, адсорбции на различных поверхностях, к образованию поверхностных связей с другими адсорбируемыми частицами и т. д. Это позволяет получать новые, действительно инновационные вещества и материалы с самым широким спектром возможного применения.

Доступность экологически безопасных сырьевых и возобновляемых природных ресурсов, а также существующего современного отечественного и зарубежного оборудования, позволит развивать инновационное энергоэффективное, высокотехнологичное и экологически чистое производство экологически безопасных декоративно-отделочных материалов и изделий, соответствующих высоким «зеленым стандартам».





## Распределение нанотехнологий по отраслям, %

Источник: РОСНАНО



Разрабатываемый инновационный декоративно-отделочный материал обеспечит защиту и улучшение экологии внутренней среды обитания человека, регулирование микроклимата в служебных, специальных и жилых помещениях, поможет создать привлекательный индивидуальный интерьер в гостиной, кабинете, спальне, детской и др. жилых помещениях.

Первый результат проекта выражен в запатентованной декоративной плитке:  
«СКУЛЬПТУРНО-ГИПСОВЫЙ ОБЛИЦОВОЧНЫЙ КАМЕНЬ»,  
в 2009 году декоративная плитка отмечена медалью  
«ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНАЯ ПРОДУКЦИЯ»

Международным Экологическим Фондом (МЭФ г. Москва) и  
проведена независимая экологическая экспертиза Компанией «Экостандарт».

Инновационный проект «Развитие инновационной технологии изготовления облицовочного камня» отмечен дипломом участника конкурса

«Национальная экологическая премия 2010»,  
участник первой выставки Moscow Halal Expo 2010,  
проходившей совместно со 2-ой Международной выставкой Arabia-EXPO.

Участник 25-ой конференции МЭФ и Союза производителей и поставщиков экологически безопасной продукции на тему  
«Проблемы реализации экологической продукции в России и за рубежом».

Инновационно-промышленная идея опубликована в информационном научно-техническом журнале «СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОБОРУДОВАНИЕ, ТЕХНОЛОГИИ XXI ВЕКА» №1 (144).

В качестве оказания научно-технической помощи, исследования образцов материала выполнялись в Центре коллективного пользования научным оборудованием по получению и исследованию наночастиц металлов, оксидов металлов и полимеров «Нанотехнологии и наноматериалы» КГТУ.

В рамках перспективного развития проекта, автором проведены замеры и расчеты вольт-амперных характеристик экспериментального биополиминерального нанокompозита и выполненные из него покрытия.

Если бы, - говорит, - был лучше микроскоп, который впитывает, так вы извлекли бы, - говорит, - увидеть, что на каждой подковинке мастерово имя выставлено: какой русский мастер ту подковку делал. Н. Лесков «Левша».

В настоящее время на основе доступных научно-прикладных достижений и сырьевых ресурсов разрабатываю материал из натуральных биополимеров и природных минералов по экспериментальной биотехнологии обеспечивающий антибактериальный эффект поверхности изделий, регулирование микроклимата и очистку воздуха в помещении с помощью микропор и функциональных свойств материала.

Данная система фильтрации и очистки воздуха подразумевает взаимодействие материала изделия с воздушной средой, поверхность которого поглощает вредные газы и избыточную влагу, эффективно удалять и обезвреживать опасные вирусы и бактерии (know-how). Очищенной от примесей воздух усложнит воздействие загрязнителей на человека и окружающую среду.

Главным принципом в развитии предлагаемой к рассмотрению инновационной технологии производства экологически чистых и безопасных отделочно-декоративных материалов и изделий является соединение многовекового опыта человечества с современными открытиями и достижениями науки.

Основной принцип заключается в гармонии человека с природой - задействовать природные законы и энергетические процессы, в использование возобновляемых ресурсов животного и растительного происхождения.

Представленный инновационный проект несет в себе потенциал научно-исследовательских и патентных работ.

КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Научно-исследовательский инновационно-прикладной центр  
«Наноматериалы и нанотехнологии»  
Лаборатория спектральных методов анализа (ЛСМА)  
420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К. Маркса 68, комн. А-343, тел. (843)231-89-10  
E-mail: [rfa-ksu@yandex.ru](mailto:rfa-ksu@yandex.ru)  
Сайт: [www.rfa-ksu.narod.ru](http://www.rfa-ksu.narod.ru)

#### ПРОТОКОЛ ЭЛЕМЕНТНОГО АНАЛИЗА

Тип пробы Керамика  
Метод анализа рентгенофлуоресцентный  
Тип прибора СУР-02 «Ренюм ФВ», свидетельство о поверке №5022218, Действителен до 27.04.11.  
Аттестат аккредитации центра № РОСС RU.0001.517413. Действителен до 19.06.12.

Концентрация элементов в образцах, % (масса)											
Образец	S	Si	Cl	K	Ca	Fe	Ca	Sr	Zr	Sn	Ag
Белый круг	15	0	0	<0.01	20	0.4	0.2	0.05	0.10	0.0005	<0.0001
Зеленый круг	1	3	30	2	1	10	3	-	0.10	0.0002	<0.0001
Плитка наружная часть	4	24	15	2	10	7	1	0.05	0.15	0.0008	<0.0001
Плитка внутренняя часть	15	1	1.5	1	16	2	0.4	0.05	0.15	0.0008	<0.0001

Методом обучения лазером раствора "образца из зеленого круга" в 96% этаноле (в воде нет распада образца) и обработки раствора ультразвуком получена суспензия. Данная суспензия имеет распределение частиц по размерам 190 ± 30 нм.

Пробоотбор: отобраны заказчиком.

Протокол напечатан в двух экз.

17.01.2011

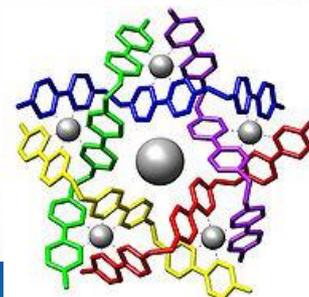
Руководитель ЛСМА

Инженер

Заказчик

Р.А. Юсупов

С.А. Бахтеев



Акцент на здоровье и экологичность, вплоть до последнего времени, был весьма блеклым. Ученые-гигиенисты давно пришли к выводу, что многие болезни определяются качеством жилищных условий. Такие недуги получили даже название «жилищных болезней».

По оценкам экспертов Всемирной организации здравоохранения, городской житель проводит в помещениях почти 80% своего времени, поэтому к числу факторов, оказывающих существенное влияние на его здоровье, относится степень экологичности (биопозитивности) интерьерной среды зданий. Современные условия требуют, чтобы из воздушных масс удалялись не только взвешенные твердые частички пыли, но и ядовитые примеси. Для этой цели разрабатываются комбинированные материалы и конструкции, объединяющие фильтрующие конструкции с адсорбционными материалами.

Чтобы получить уникальный отделочный материал с дополнительной потребительской ценностью, т.е. изготовление облицовочного декоративного изделия с заявленными полезными свойствами и характеристиками, а не просто биополиминеральный материал, необходима государственная помощь, заинтересованность бизнеса и передовой части общества в экологически ориентированных технологиях и безопасности.

Признанные достижения мировой прикладной науки и промышленности в области производства и применения бионаноматериалов в различных отраслях экономики обеспечат развитие экспериментальной бионанотехнологии на научно-промышленной базе и реализовать потенциал отечественной инновационно-промышленной идеи применения «Зеленой» энергии в области «Нанотехнологии в строительных материалах и конструкциях» «Зеленого» строительства и защиты внутренней среды обитания человека от загрязнений химическими, биологическими агентами как в повседневной жизни, так и в чрезвычайной ситуации.



Соединение многовекового опыта цивилизаций и достижений современной науки

<https://sites.google.com/site/biopolimineral/>

OPEN  
LIBRARY

