

ПОЛИФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ МОДИФИКАТОРЫ ДЛЯ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Область применения

Резинотехническая и шинная промышленность

Суть научной разработки

При добавлении продукта в резиновые смеси повышается их стойкость к термоокислительному старению, улучшаются адгезионные и физико-механические показатели вулканизатов при их креплению к металлу.

Стадия разработки

Патенты РФ: №2307849, №2307850, №2307132, №2307840, №2307848, №2304595.

Промышленная апробация на

ЗАО «Волжскрезинотехника»,

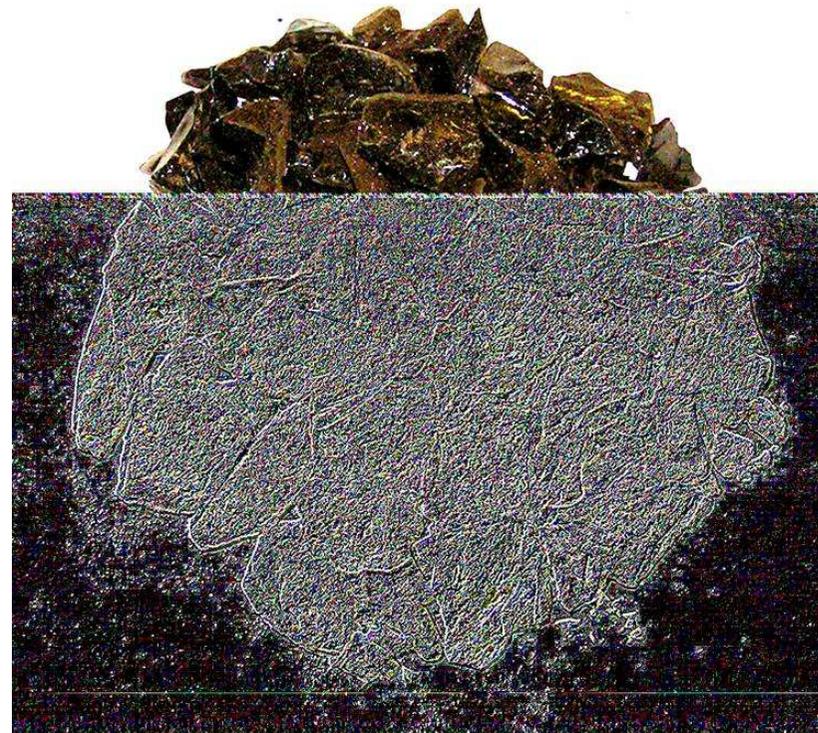
ЗАО «Сибур-Русские шины»,

ЗАО «Краснодарский завод РТИ»,

ЗАО «Черногорский Искож Регенерат»,

Черкесский завод РТИ,

ОАО Ярославский шинный завод



Конкурентные преимущества и потребительская ценность

Продукт является веществом 4 класса опасности (малоопасное вещество).

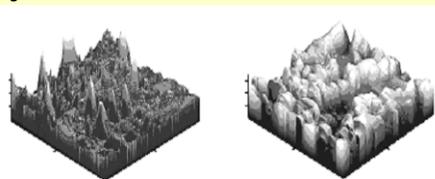
Технология получения осуществляется на доступном сырье, отличается простотой, отсутствием токсичных выделений, побочных продуктов, несложным аппаратурным оформлением и не требует значительных капиталовложений.

Разработчики

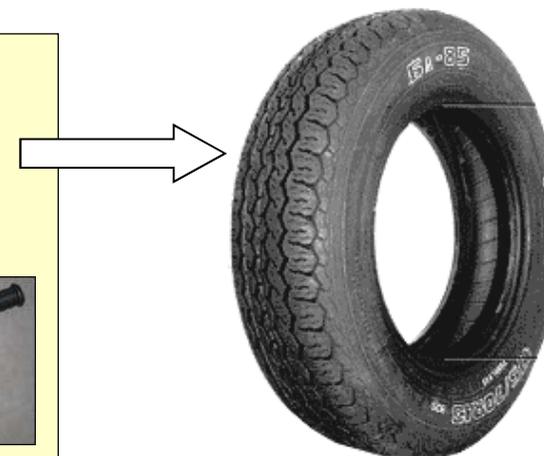
Бондаренко С.Н., Каблов В.Ф., Кейбал Н.А.

АКТИВАТОРЫ - ДИСПЕРГАТОРЫ ДЛЯ ШИННОЙ И РЕЗИНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Использование диспрактола I в протекторных смесях сельхозпокрышек и резиновых дубинках - сокращает цикл вулканизации на 15 % (ОАО «Волтайр-Пром», ВНТК (ВолгГТУ))



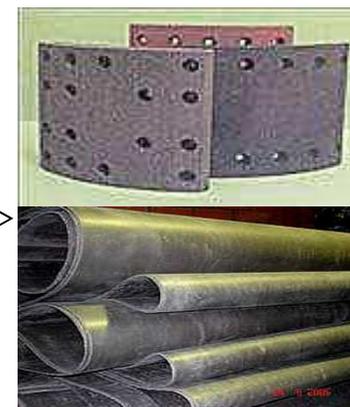
Нанозффекты на поверхности оксида цинка



Замена оксида цинка на диспрактол Z в смесях для рукавных изделий ЗАО «Ярославль-Резинотехника»

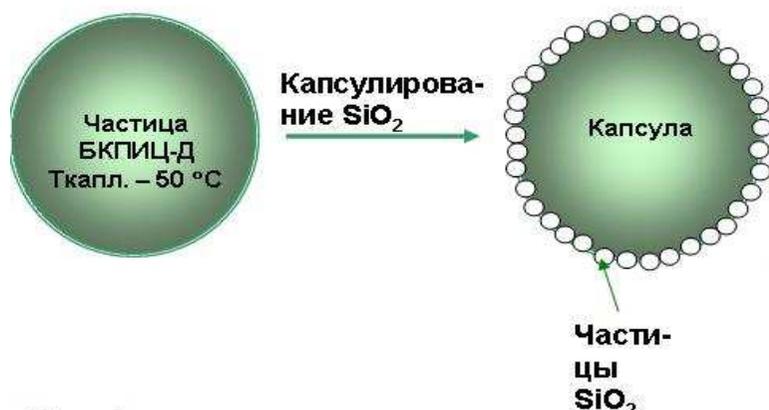


Диспрактол К-16 используется вместо импортного каптакса (фрикционные и паронитовые изделия ОАО «ВАТИ»)



НАНО-МИКРОДИСПЕРСНЫЕ МОДИФИКАТОРЫ ДЛЯ ШИННОЙ И РЕЗИНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

На базе Волжского политехнического института (филиал) ВолгГТУ разработаны принципиально новые наномодификаторы и организовано их производство в объеме более 10 тонн



Модификаторы для повышения прочности крепления резины с кордом - Стамад -1и др.

Микрокапсулирование модификатора наночастицами оксида кремния. Стамад -1 начинает работать в зоне адгезионного контакта

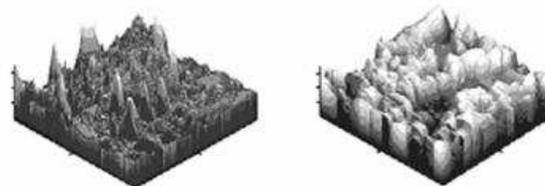
Ведется промышленный выпуск модификатора в ВПИ (филиал) ВолгГТУ

Активаторы-диспергаторы серии

Диспрактол.

Применение продукта позволяет сократить содержание оксида цинка на 30%, что позволит получить экономический эффект более 1,5млн. руб. в год ,сократить время вулканизации на 15-20 %. (экономия энергоресурсов при выпуске покрышек может составлять 800 –900 тыс. рублей в год по ОАО «Волтайерпром»).

Проведен выпуск покрышек на «Волтайр-Пром» и «Омскшина»



Нанозффекты на поверхности оксида цинка

Конкурентные преимущества и потребительская ценность

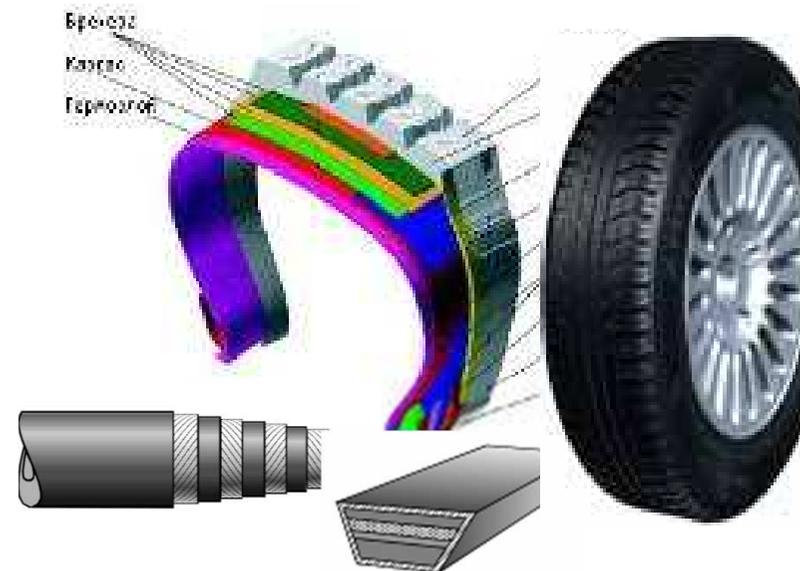
Продукт позволяет заменить более дорогостоящие отечественные и импортные модификаторы (РУ-стиорат кобальта, MONOBOND)

Разработчик

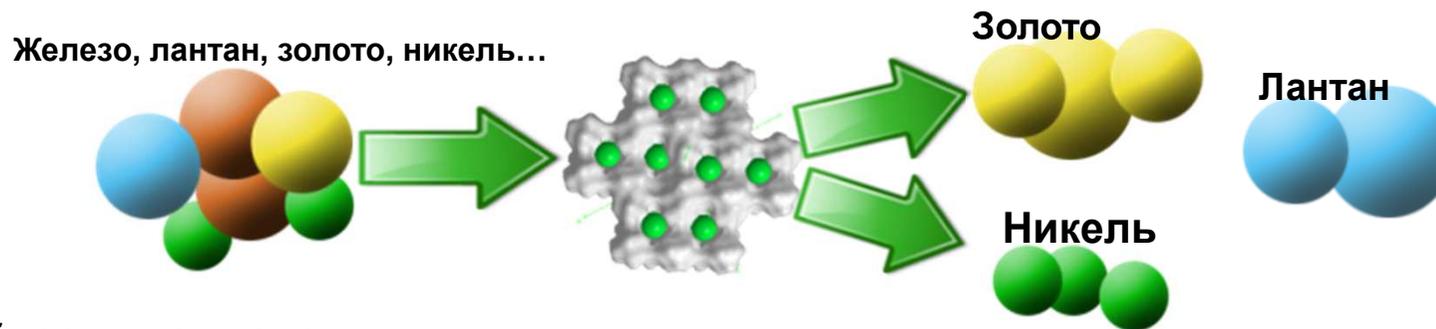
Пучков А.Ф.

ПОТРЕБИТЕЛИ МИКРО-НАНОГЕТЕРОГЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Саранский з-д резинотехнических изделий
Камско-Волжское акционерное общество
резинотехники ЗАО «Кварт»
Уфимский з-д эластомерных материалов
Омский шинный завод ОАО «Омскшина»
ФГУП Чебоксарское производственное
объединение им. В.И. Чапаева
Ярославский завод резинотехнических изделий
ЗАО «Ярославль-резинотехника»
Волжский шинный з-д ОАО «Волтайр-Пром»
Уральский з-д резинотехнических изделий ОАО
«УралРТИ»
ЗАО «Черногорский ИскожРегенерат»
Волжский научно-технический комплекс
(филиал) ВолгГТУ
Волжский з-д «Асбестотехнических изделий»



ГРАНУЛИРОВАННЫЕ СОРБЕНТЫ ДЛЯ СЕЛЕКТИВНОЙ СОРБЦИИ



Область применения

Технологии обогащения и переработки руд цветных, благородных и редкоземельных металлов

Суть научной разработки

Ионообменные полимеры сферической формы для сорбции редкоземельных элементов из жидкостей; концентрирование целевых ионов металлов в одну стадию; высокая селективность, возможность многократного использования

Стадия разработки и внедрения

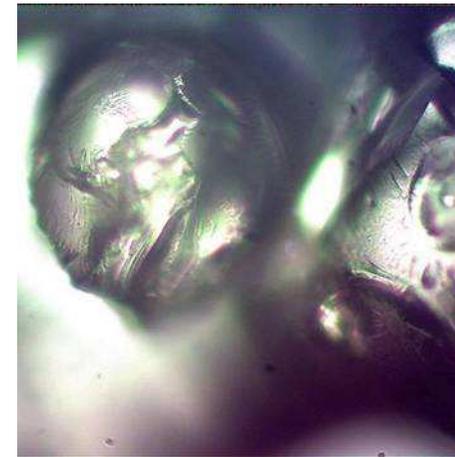
Опытные испытания на ЗАО «Аксион-РДМ» (г.Пермь)

Конкурентные преимущества

Сокращение потерь металлов в производственных циклах; сферическая форма материала как наименьшее сопротивление потоку жидкости в колоннах позволяет значительно сократить потери ионита

Разработчики

Кондруцкий Д.А., Каблов В.Ф., Судницина М.В.



Гранула полученного материала, увеличение x100

ОГНЕЗАЩИТНЫЕ СОСТАВЫ НА ОСНОВЕ ФОСФОРБОРСОДЕРЖАЩИХ ОЛИГОМЕРОВ (ФБО)

Стадия разработки

Получены патенты РФ: №2270206, №2275388, №2278874, №2307207, №23045, №2346095, №59976, №2362790 и т.п.

Результаты

Ведутся оплачиваемые НИОКР. Интерес со стороны строительных и венчурных компаний.

НИОКР была представлена на экономическом Форуме 2010 г. в Усть-Каменогорске (Казахстан)

Разработчики

Бондаренко С.Н. Каблов В.Ф. Кейбал Н.А.



через 3 мин



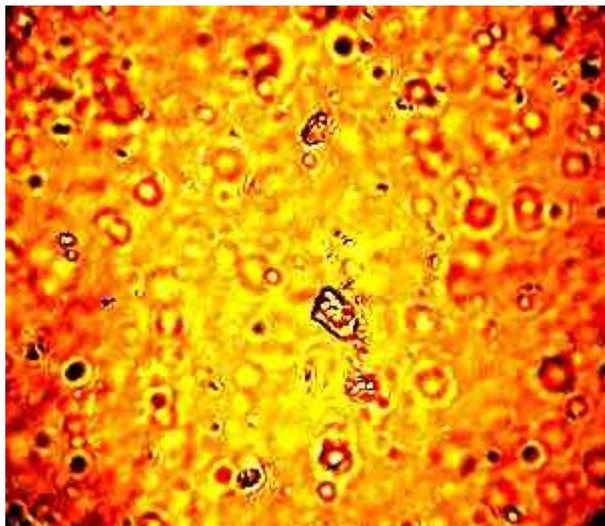
через 5 мин



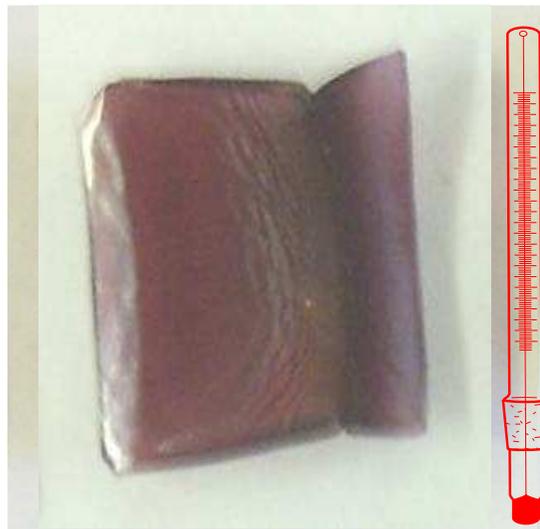
через 10 мин

Образование коксовой шапки на поверхности модифицированных образцов древесины под воздействием
пламени

МИКРО- И НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫЙ ОГНЕ-ТЕПЛОЗАЩИТНЫЙ ГИБРИДНЫЙ БИОНЕОРГАНИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ С «ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ» СВОЙСТВАМИ



Микрофотография пленки огне-теплозащитного гибридного материала



При изменении температуры материал обратимо меняет свой цвет



Обладает пламегасящими свойствами

Суть научной разработки

Механизм огнезащиты обеспечивается каталитической карбонизацией материала с участием нано- и микрочастиц гидроксокомплексов с образованием высокопористого коксового слоя

Конкурентные преимущества

Высокая огнезащитная эффективность (1-ая группа для древесины);

цветовая термоиндикация о повышении температуры;

при термодеструкции не выделяют токсичных веществ;

экологическая безопасность и доступная цена огне-теплозащиты объекта (24-27 руб/кг).

Области применения

Огне-теплозащита с дистанционной сигнализацией о превышении защищаемым объектов опасного уровня температуры (хранения ЛВЖ, боеприпасы, взрывчатые вещества и пр.).

КЛЕЕВЫЕ СОСТАВЫ С ПОВЫШЕННЫМИ АДГЕЗИОННЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ

Область применения

Резинотехническая и обувная промышленность, автомобилестроение, строительство и т.п.

Суть научной разработки

Клеевой состав с повышенными адгезионными показателями

Стадия разработки

Завершающая стадия НИОКР.

Опытные образцы.

Патенты РФ №2250916, №2252237, №2261884, №2261883, №2263128 и т.п.

Конкурентные преимущества и потребительская ценность

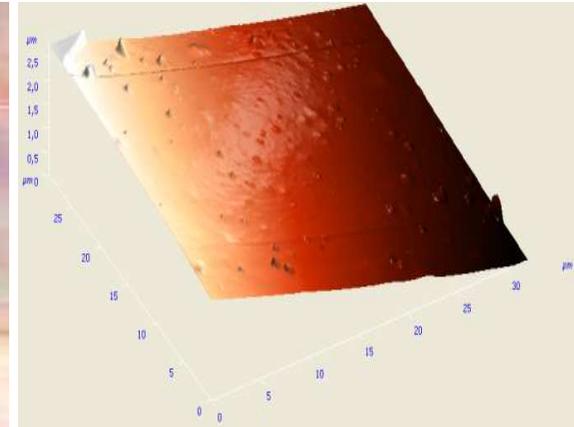
При небольшом объеме добавляемого состава (от 0,5% до 2%) от общей массы клея, происходит значительное повышение прочности клеевого крепления (в 1,5-3,5 раза) резин друг к другу, к металлу по сравнению с известными аналогами.

Применение состава возможно на любом этапе технологического процесса изготовления клеевых составов.

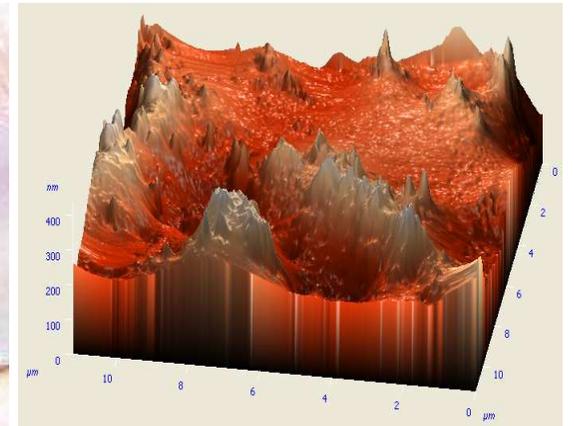
Разработчики

Бондаренко С.Н., Каблов В.Ф., Кейбал Н.А.

Структура поверхности клеевой пленки



исходная



модифицированная

ПОГОДОСТОЙКИЕ ОЗОНОЗАЩИТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Область применения

Защита от погодных воздействий шин большого диаметра: строительной, промышленной, военной и сельскохозяйственной техники

Задерживают старение шин, увеличивая срок их эксплуатации на открытом воздухе (эффективная защита от воздействия озона и ультрафиолетового излучения, в т.ч., в тропических условиях)

Суть научной разработки

Озонозащитное полимерное покрытие (диафен ФП) для вулканизатов (резин) на основе хлорсульфированного полиэтилена.

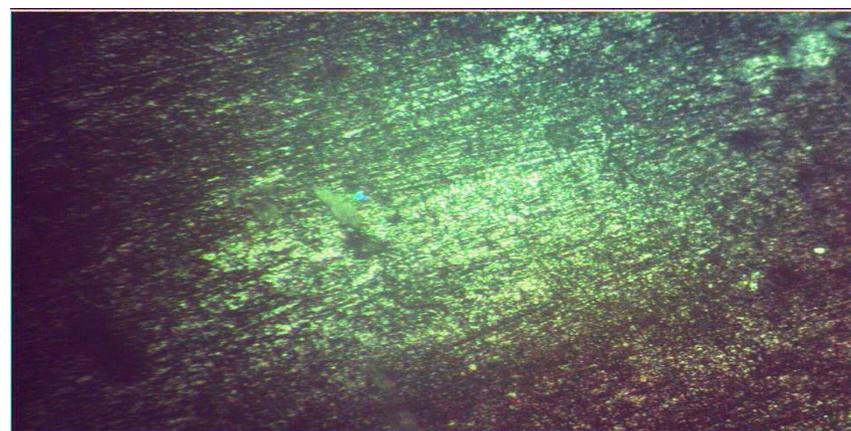
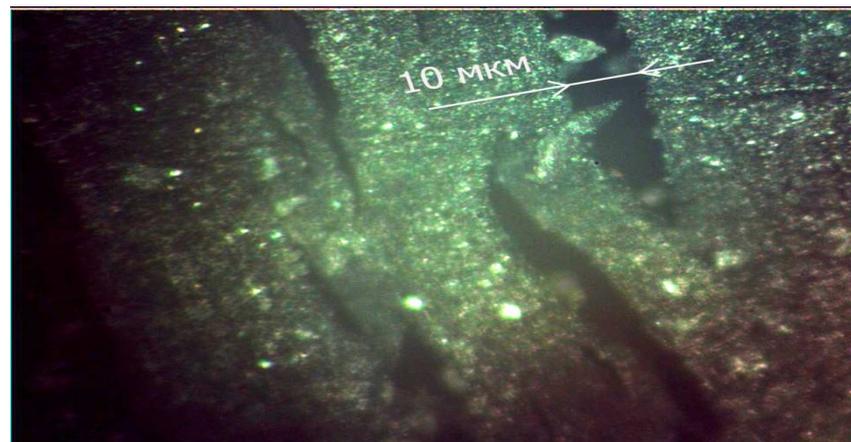
Стадия разработки

Опытные образцы продукции.

Патенты РФ: № 2401290, № 2394867, № 2415898.

Разработчики

Бондаренко С.Н., Каблов В.Ф., Кейбал Н.А.



ОГНЕТЕПЛОЗАЩИТНЫЕ ПОКРЫТИЯ ДЛЯ СТЕКЛОПЛАСТИКА

Область применения

Обеспечение высокого уровня пожарной безопасности и эксплуатационных характеристик конструкций из стеклопластика.

Суть научной разработки

Теплозащитное вспучивающееся полимерное покрытие. Эффект огнетеплозащиты и адгезионной прочности Достигается за счет модификации состава новыми фосфорборазотсодержащими соединениями

Стадия разработки

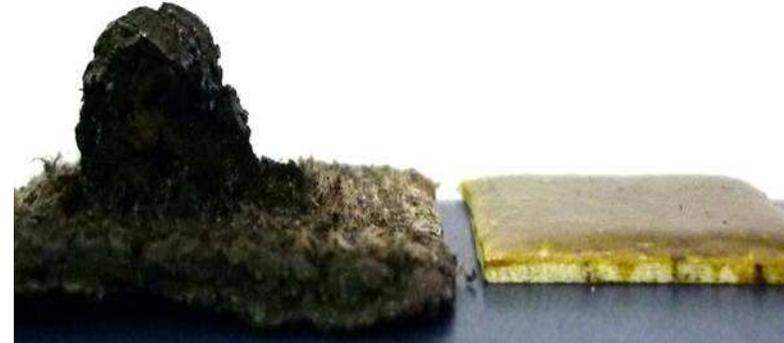
Опытные образцы продукции.

Конкурентные преимущества и потребительская ценность

Значительный эффект огнетеплозащиты, способность улучшать комплекс свойств стеклопластика, значительный уровень коксообразования, низкая себестоимость, универсальность применения.

Разработчики

Лобанова М.С., Каблов В.Ф., Кейбал Н.А., Бондаренко С.Н.



Образец стеклопластика с огнетеплозащитным покрытием после и до испытания



Структура образующегося пенококса на срезе

МЕТОДЫ ПОЛУЧЕНИЯ ПРОИЗВОДНЫХ АДАМАНТАНОВ ДЛЯ ТЕХНИКИ И МЕДИЦИНЫ

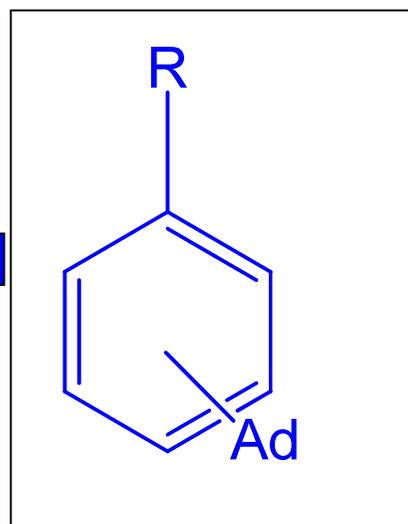
Разработчики

Камнева Е.А.,
Пастухова Н.П.,
Бутов Г.М.

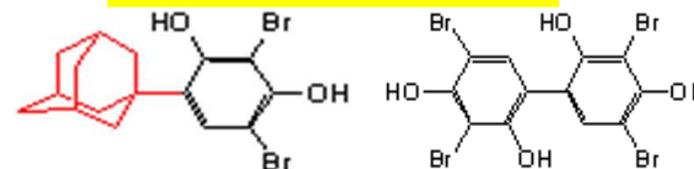
Полупродукты для синтеза
пластификаторов,
смазочных и душистых
веществ



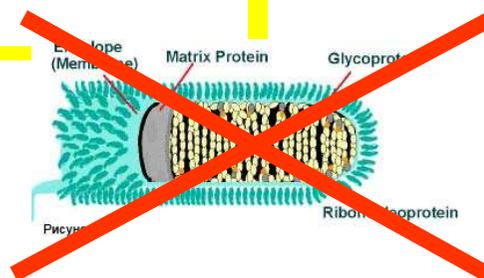
know
how



Противовирусные
препараты - аналоги
теброфена



Полупродукты для синтеза
ингибиторов бешенства (2001)



СПОСОБ СОХРАНЕНИЯ ПЛОДОВООВОЩНОЙ ПРОДУКЦИИ

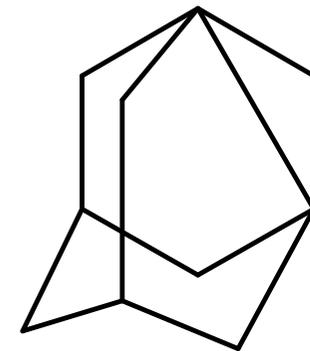
Область применения

Обеспечивает защиту некоторых видов плодов от преждевременного их созревания, старения, поражения физиологическими и грибными болезнями, продлевает сроки хранения плодов.

Суть научной разработки

Активным компонентом для обработки плодов с целью их сохранения является **1,3 дегидроадамantan**, получаемый из производных адамантана.

Механизм действия препарата состоит в отключении биологического процесса созревания и старения в результате блокирования рецепторов, предназначенных для взаимодействия с гормоном созревания – этиленом.



1,3-дегидроадамantan

Стадия разработки

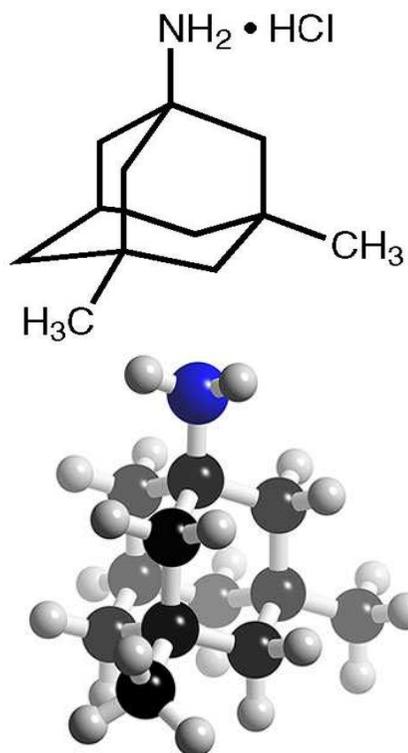
Способ апробирован на овощехранилищах г. Москвы ОАО «Фито-Маг»

Разработчики

Бутов Г.М.

Швец В.Ф. (РХТУ)

СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ПРЕПАРАТА «МЕМАНТИН»



Разработан эффективный способ получения лекарственной субстанции препарата «Мемантин» - гидрохлорида 3,5-диметил-1-аминоадамантана, позволяющий уменьшить число стадий и увеличить выход целевого продукта до 85 %.

«Мемантин» - противогипоксическое, противопаркинсоническое, ноотропное, церебровасодилатирующее средство.

Стадия разработки

Патент РФ №2440971. Способ получения гидрохлоридов аминопроизводных адамантана.
(МПК С 07 С 209/16, 211/38, 209/08. /; ВолгГТУ. – 2012)

Разработчики

Бутов Г.М., Першин В.В., Бурмистров В.В.



СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ПОЛИВОМ И ДОЖДЕВАНИЕМ ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ

Область применения

Полив, дождевание и орошение городских территорий, дачных и приусадебных участков, зеленых территорий производственных предприятий, жилых домов и около офисных участков.

Суть научной разработки

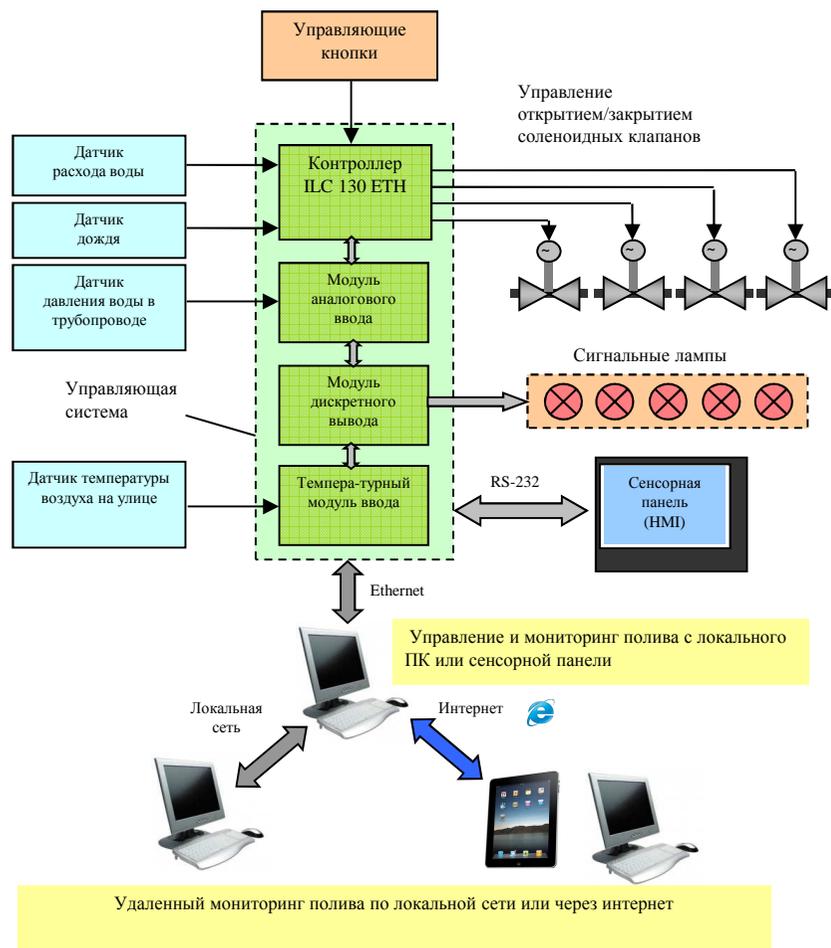
Управление регулярным и качественным поливом, дождеванием и капельным орошением зеленых насаждений с применением современных микроконтроллеров и дождевателей.

Стадия разработки

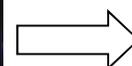
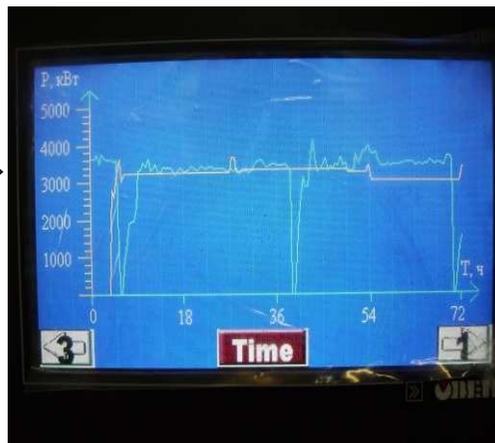
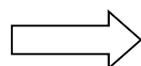
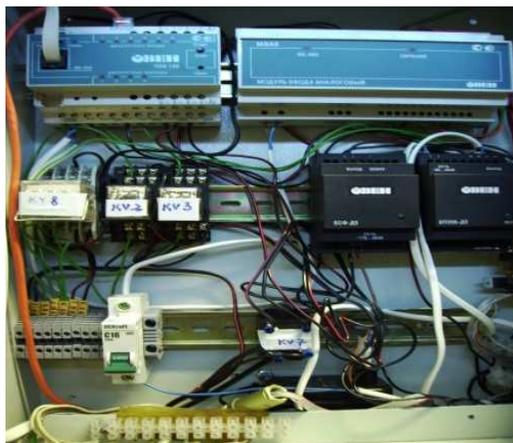
Введена в эксплуатацию

Разработчики

Бурцев А.Г., Браганец С.А.,
Костин В.Е., Савчиц А.В.



СИСТЕМА МОНИТОРИНГА И АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ ПЛАВКИ КАРБИДА КРЕМНИЯ



Суть научной разработки

Система мониторинга и автоматизированного управления на основе современных программируемых логических контроллеров.

Область применения

Технологические процессы плавки и литья

Стадия разработки

Реализована на плавильных агрегатах Волжского абразивного завода.

Премия Администрации Волгоградской области в области науки и техники

«За достижения в научных и технических исследованиях и опытно-конструкторских разработках с применением в производстве» (2011г.)

Конкурентные преимущества и потребительская ценность

Повышает уровень безопасности и точность реализации технологических параметров процесса плавки. Улучшает качество и увеличивает количество получаемого абразивного материала.

Разработчики

Носенко В.А., Капля В.И., Бурцев А.Г.

РЕЦЕПТУРА ВЫСОКОПОРИСТОГО АБРАЗИВНОГО ИНСТРУМЕНТА

Суть разработки

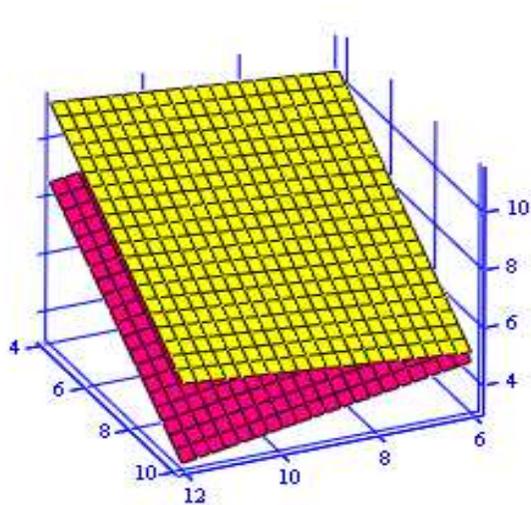
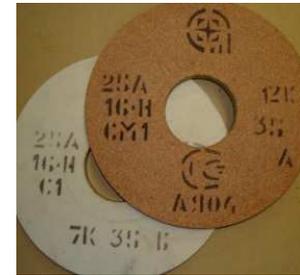
Совместно с сотрудниками ОАО «Волжский абразивный завод» получена математическая модель массы для изготовления высокопористого абразивного инструмента

Стадия разработки

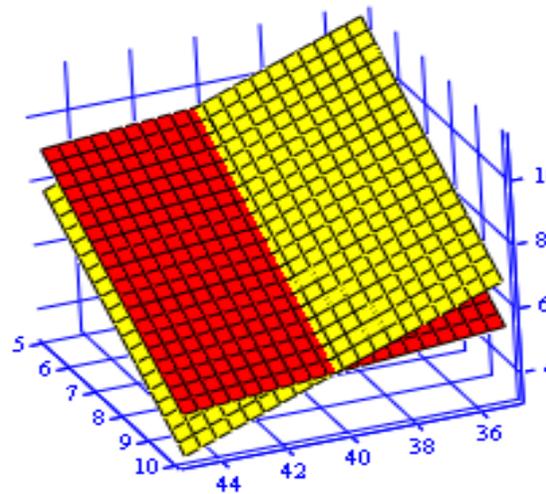
Внедрено в промышленное производство. Патент РФ №2286244

Разработчики

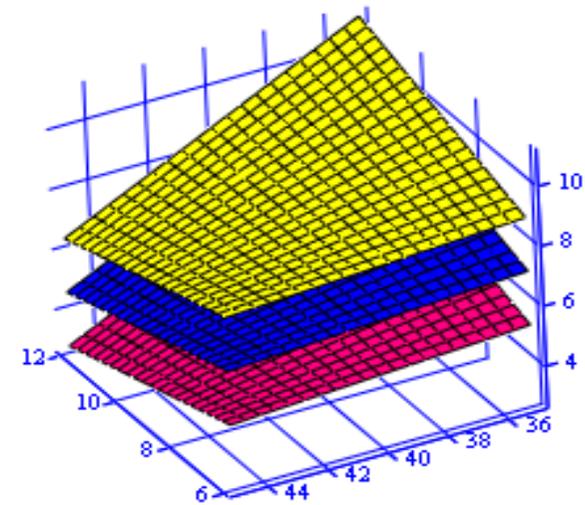
Носенко В.А., Авилов А.В.



**Содержание
шлифматериала:**
1 – 38 %; 2 – 44 %



**Содержание
порообразователя:**
1 – 6,4 %; 2 – 10,4 %



**Содержание
связки:** 1 – 9,9 %;
2 – 7,9 %; 3 – 5,9 %

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ ПОВЕРХНОСТИ ШЛИФОВАЛЬНОГО КРУГА

Стадия разработки: внедрена на Волжском абразивном заводе
 Разработчики: Носенко В.А., Авиллов А.В.



Схема измерения износа рабочей поверхности шлифовального круга

БАЗОВАЯ ПОВЕРХНОСТЬ КРУГА

		радиальное сечение						осевое сечение			
X_1	X_2	1	2	3	4	5	6	S^2_{max}	$S^2_{\text{ср}}$	S^2_{min}	$S^2_{\text{общ}}$
1	1,0	3,0	1,0	1,0	2,0	1,0	0,2	0,6	0,3	1,2	
2	4,0	3,0	3,0	3,0	4,0	6,0	1,2	1,1	0,9	4,0	
3	3,0	3,0	4,0	3,0	3,0	3,0	0,2	0,4	0,3	3,2	
4	1,0	4,0	3,0	3,0	3,0	2,0	0,6	0,8	0,6	3,2	
5	5,0	6,0	6,0	4,0	5,0	5,0	0,6	0,8	0,6	5,2	
6	4,0	3,0	4,0	3,0	4,0	3,0	0,6	0,8	0,6	3,8	
7	4,0	5,0	3,0	4,0	3,0	4,0	0,6	0,8	0,6	3,8	
8	1,0	2,0	1,0	0,0	2,0	1,0	0,6	0,8	0,6	1,2	
9	2,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,3	0,5	0,4	1,3	
10	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	0,3	0,5	0,4	1,3	
11	1,0	1,0	1,0	2,0	1,0	2,0	0,3	0,5	0,4	1,3	
12	1,0	1,0	2,0	2,0	1,0	2,0	0,3	0,5	0,4	1,5	
13	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,2	0,4	0,3	0,2	
14	0,0	-1,0	-2,0	-1,0	-1,0	0,0	0,6	0,8	0,6	-0,8	
15	1,0	2,0	1,0	1,0	-1,0	0,0	1,1	1,0	0,8	0,7	
16	2,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,8	0,7	0,5	
17	1,0	2,0	2,0	1,0	2,0	0,0	0,7	0,8	0,7	1,1	
18	2,0	3,0	0,0	0,0	1,0	3,0	1,9	1,4	1,1	1,5	
19	2,0	3,0	3,0	2,0	2,0	2,0	0,3	0,5	0,4	2,3	
20	1,0	0,0	1,0	0,0	-1,0	0,0	0,6	0,8	0,6	0,2	
21	1,0	0,0	0,0	0,0	-1,0	0,0	0,4	0,6	0,5	0,0	
22	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,4	0,3	0,2	
23	1,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	-1,0	0,7	0,8	0,7	-0,3	
24	-1,0	0,0	0,0	-1,0	-1,0	0,0	0,3	0,5	0,4	-0,5	
$X_{\text{ср}}$		1,8	1,9	1,5	1,1	1,3	1,5	0,78	0,74	0,64	0,74
S^2		2,3	2,4	2,9	2,6	3,3	3,4	0,28	0,28	0,32	0,28
$S^2_{\text{ср}}$		1,5	1,8	1,7	1,6	1,8	1,8	0,1992	0,1493	0,1493	0,1493
ΔX_1		0,6	0,7	0,7	0,6	0,7	0,7	0,046	0,046	0,046	0,046

РАБОЧАЯ ПОВЕРХНОСТЬ КРУГА

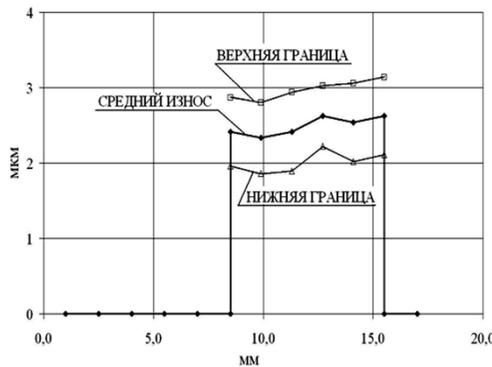
		радиальное сечение						осевое сечение			
X_1	X_2	1	2	3	4	5	6	S^2_{max}	$S^2_{\text{ср}}$	S^2_{min}	$S^2_{\text{общ}}$
1	9,0	9,0	8,0	8,0	7,0	7,0	0,8	0,9	0,7	8,0	
2	10,0	11,0	12,0	11,0	11,0	10,0	0,6	0,8	0,6	10,8	
3	11,0	11,0	11,0	9,0	10,0	9,0	1,0	1,0	0,8	10,2	
4	11,0	10,0	11,0	9,0	9,0	1,0	1,0	0,8	9,8		
5	11,0	12,0	11,0	10,0	11,0	11,0	0,4	0,6	0,5	11,0	
6	11,0	10,0	11,0	10,0	11,0	10,0	0,3	0,5	0,4	10,5	
7	9,0	10,0	10,0	11,0	10,0	10,0	0,4	0,6	0,5	10,0	
8	9,0	8,0	9,0	8,0	9,0	8,0	0,3	0,5	0,4	8,5	
9	8,0	8,0	7,0	8,0	7,0	7,0	0,3	0,5	0,4	7,5	
10	9,0	9,0	8,0	7,0	7,0	1,0	1,0	0,8	7,0		
11	9,0	9,0	8,0	9,0	9,0	0,2	0,4	0,3	8,8		
12	9,0	9,0	8,0	7,0	7,0	8,0	0,8	0,9	0,7	8,0	
13	10,0	10,0	10,0	9,0	9,0	9,0	0,3	0,5	0,4	9,5	
14	8,0	8,0	7,0	8,0	8,0	7,0	0,3	0,5	0,4	7,7	
15	10,0	10,0	9,0	8,0	8,0	1,0	1,0	0,8	8,8		
16	7,0	9,0	8,0	8,0	8,0	7,0	0,6	0,8	0,6	7,8	
17	8,0	8,0	8,0	7,0	8,0	0,3	0,4	0,3	7,8		
18	10,0	11,0	8,0	8,0	7,0	2,7	1,6	1,3	8,5		
19	11,0	11,0	11,0	8,0	7,0	8,0	3,5	1,9	1,3	9,3	
20	8,0	8,0	7,0	7,0	6,0	7,0	0,6	0,8	0,6	7,2	
21	8,0	8,0	5,0	6,0	6,0	7,0	1,5	1,2	1,0	6,7	
22	8,0	8,0	7,0	6,0	6,0	7,0	0,8	0,9	0,7	7,0	
23	7,0	7,0	6,0	5,0	6,0	7,0	0,7	0,8	0,7	6,3	
24	7,0	7,0	8,0	7,0	8,0	7,0	0,3	0,5	0,4	7,3	
$X_{\text{ср}}$		9,1	9,2	8,7	8,1	8,1	8,1	0,78	0,74	0,64	0,74
S^2		1,8	1,9	3,4	2,2	2,1	1,6	0,28	0,28	0,32	0,28
$S^2_{\text{ср}}$		1,1	1,4	1,8	1,5	1,6	1,2	0,1493	0,1493	0,1493	0,1493
ΔX_1		0,5	0,6	0,7	0,6	0,7	0,5	0,046	0,046	0,046	0,046

ИЗНОС ПО СЕЧЕНИЯМ

		радиальное сечение						осевое сечение			
X_1	X_2	1	2	3	4	5	6	S^2_{max}	$S^2_{\text{ср}}$	S^2_{min}	$S^2_{\text{общ}}$
1	7,8	7,8	6,8	6,8	5,8	6,8	0,8	0,9	0,7	8,0	
2	6,0	7,0	8,0	7,0	7,0	6,0	0,6	0,8	0,6	6,8	
3	7,8	7,8	7,8	5,8	6,8	5,8	1,0	1,0	0,8	7,0	
4	7,8	6,8	7,8	5,8	5,8	5,8	1,0	1,0	0,8	6,7	
5	5,8	6,8	5,8	6,8	5,8	5,8	0,4	0,6	0,5	5,8	
6	7,2	6,2	7,2	6,2	7,2	6,2	0,3	0,5	0,4	6,7	
7	5,2	6,2	5,2	6,2	6,2	6,2	0,4	0,6	0,5	5,2	
8	7,8	6,8	7,8	6,8	7,8	6,8	0,3	0,5	0,4	7,3	
9	6,7	6,7	5,7	6,7	5,7	5,7	0,3	0,5	0,4	6,2	
10	7,7	7,7	6,7	6,7	6,7	5,7	1,0	1,0	0,8	6,5	
11	7,7	7,7	6,7	7,7	7,7	7,7	0,2	0,4	0,3	7,5	
12	7,5	7,5	6,5	5,5	5,5	6,5	0,8	0,9	0,7	6,5	
13	8,8	9,8	9,8	8,8	8,8	8,8	0,3	0,5	0,4	9,3	
14	8,8	8,8	7,8	8,8	8,8	7,8	0,3	0,5	0,4	8,5	
15	9,3	9,3	8,3	7,3	7,3	7,3	1,0	1,0	0,8	8,2	
16	6,5	8,5	7,5	7,5	7,5	6,5	0,6	0,8	0,6	7,3	
17	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	0,2	0,4	0,3	6,5	
18	8,5	9,5	6,5	6,5	5,5	5,5	2,7	1,6	1,3	7,0	
19	8,7	8,7	8,7	5,7	4,7	5,7	3,5	1,9	1,3	7,9	
20	7,8	7,8	6,8	6,8	5,8	6,8	0,6	0,8	0,6	7,0	
21	8,0	8,0	5,0	6,0	6,0	7,0	1,5	1,2	1,0	6,7	
22	7,8	7,8	6,8	5,8	5,8	6,8	0,8	0,9	0,7	6,8	
23	7,3	7,3	6,3	5,3	6,3	7,3	0,7	0,8	0,7	6,7	
24	7,5	7,5	8,5	7,5	8,5	7,5	0,3	0,5	0,4	7,8	
$X_{\text{ср}}$		7,6	7,7	7,2	6,6	6,6	6,6	0,78	0,74	0,64	0,74
S^2		1,2	1,0	1,2	1,0	1,3	0,7	0,28	0,28	0,32	0,28
$S^2_{\text{ср}}$		1,1	1,0	1,1	1,0	1,2	0,9	0,1493	0,1493	0,1493	0,1493
ΔX_1		0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,3	0,046	0,046	0,046	0,046

Qk, мкм	7,0
$\sum S^2$	32,0
$S^2_{\text{ср}}$	1,3
S^2_{max}	4,6
Gнабл	0,1436
Gтабл	0,1493
$S^2_{\text{общ}}$	2,0
Sобщ	1,4
Доверит	0,2
Ошибка, %	3,2

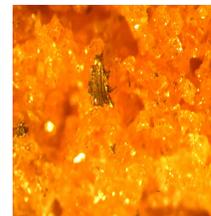
Матрица результатов измерения и статистической обработки данных



Профиль рабочей поверхности шлифовального круга с доверительным интервалом



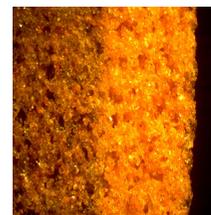
Установка (микроскоп МБС-9 и фотокамера DCM-130) для исследования рельефа поверхности круга



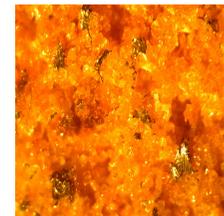
Поверхность круга 12 структуры после шлифования стали 45, СОЖ – Волгол 300



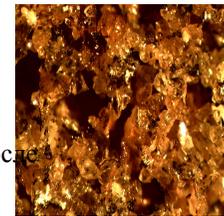
Поверхность круга 12 структуры после шлифования стали 45, СОЖ – 3% раствор соды



Рабочая и базовая поверхности круга



Рабочая поверхность круга после шлифования чугуна



СПОСОБ СОЗДАНИЯ ПРОТИВОПОЖАРНЫХ ПОЛОС С ПОМОЩЬЮ МАЛОЙ АВИАЦИИ И ОГНЕЗАЩИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Область применения

Превентивное создание огнезащитных полос и локализация уже имеющихся очагов пожара.

Суть разработки

Усовершенствованный легкий самолет, имеющий специа-лизированное навесное оборудование для распыления специальных ингибиторов горения. Создание противопожарных полос с помощью малой авиации путем распыления ингибитора горения над пожароопасной территорией.

Стадия разработки

Поданы заявки на полезную модель и способ создания огнезащитных полос. Проводятся НИОКР.

Наличие прототипа навесного оборудования.

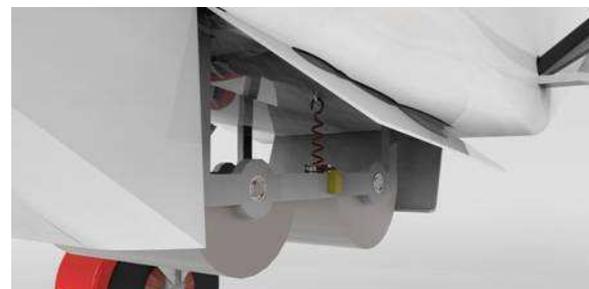
Опытное производство ингибиторов.

Конкурентные преимущества и потребительская ценность

Использование уже имеющегося парка малой авиации. Быстрота и мобильность создания противопожарных полос и зон отчуждения. Внеаэродромное базирование, исключительная маневренность. Применение в горной и холмистой местности. Оперативное подавление очагов пожаров.

Разработчики

Каблов В.Ф., Благинин С. И., Генералов С.А., Кабаков А.П., Кобызев А.Б., Суркаев А.Л.



СОЗДАНИЕ ИЗДЕЛИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Область применения

Промышленное мелкосерийное /штучное производство узлов и деталей для бытовой и специальной техники.

Суть разработки

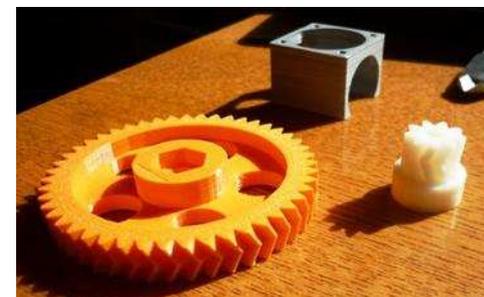
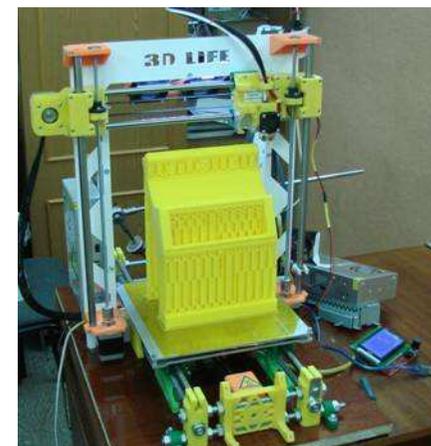
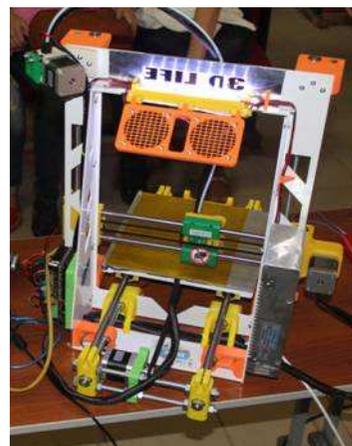
Применение технологий послойной печати и цифрового производства для изготовления деталей и узлов из пластических масс и композитов по заказу малых и средних предприятий, производящих промышленные сборочные узлы и детали.

Стадия разработки

Собрана и отлажена линейка устройств **3D печати**, апробированы технологии создания образцов продукции из различных материалов с широким спектром свойств, выпускаются изделия.

Конкурентные преимущества и потребительская ценность

Использование 3D-моделирования, аддитивных технологий, новых полимерных материалов и пластмасс для производства новых изделий различного назначения.



Разработчики

Бойцов Е.П., Синьков А.В.

РАЗРАБОТКИ В ОБЛАСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БИОТЕХНОЛОГИИ

Обезвреживание «замазанных»
грунтов, нефтяных и промышленных
шламов

Обезвреживание и утилизация
отработанных СОЖ

Использование отходов пищевых
производств

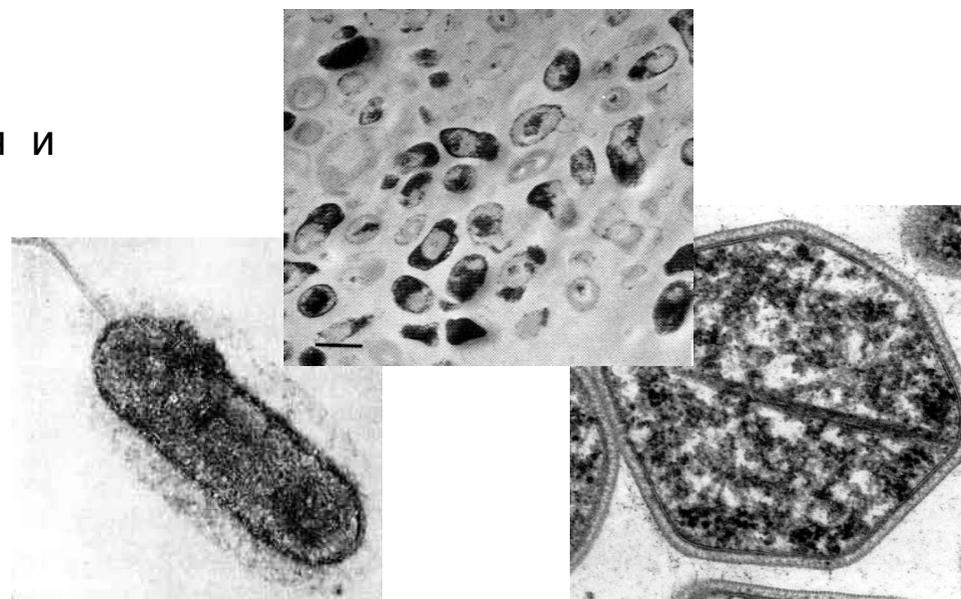
Разработка сорбентов на основе
биополимеров

Снижение биологического загрязнения и
использование местных биоресурсов

Сорбенты на основе хитозана



Микроорганизмы, редуцирующие нефтепродукты



ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ ДИФфуЗИОННО-СОРБЦИОННОГО ДЕЙСТВИЯ И МОБИЛЬНАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ЕГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Область применения научной разработки

Ликвидация аварийных разливов нефти. Химическая промышленность, нефтехимическая промышленность, добыча и транспортировка нефти и нефтепродуктов.

Суть научной разработки

Сорбционный материал для сбора нефти и нефтепродуктов с поверхности вод и почв, получаемый из местной растительности, например, из тростника (камыша).

Стадия разработки

Завершающая стадия НИОКР. Опытные образцы продукции. Поданы заявки на получение патента РФ и гигиенического сертификата. Опытное производство в рамках грантов и конкурсов.

Конкурентные преимущества и потребительская ценность

Сорбционный материал на основе растительного сырья. Эффективно поглощает нефтепродукты и нефть в течение 40 минут. Получается экологически чистым путем непосредственно в районе аварийного разлива нефти.

Разработчики

Каблов В.Ф., Лысенко А.В.



Рис. 1. Действие сорбента по сбору дизельного топлива (сразу после добавления сорбента и через 20 мин.)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕТРАДИЦИОННЫХ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ РЕСУРСОВ: ТРОСТНИК ЮЖНЫЙ (КАМЫШ)

Область применения

Производство топливных брикетов и гранул.

Суть научной разработки

Альтернативное топливо. Тростник влажностью 25 процентов косят в зимний период. Тростник измельчают и прессуют в брикеты.

Конкурентные преимущества и потребительская ценность

Теплотворная способность брикетов из тростника составляет 5 кВт / кг сухого вещества (для сравнения теплотворная способность мазута около 12 кВт / кг.) Брикеты и гранулы из тростника имеют низкий уровень содержания серы.

Разработчик

Костин В.Е.



ШВАРТОВЫЕ КРАНЦЫ

Область применения научной разработки

Защита судов при швартовках в открытом море и производстве в грузовых операциях

Стадия разработки

Авторские свидетельства и патенты РФ №№ 362563, 377667, 66537, 60116 и пр. Внедрено в производство.

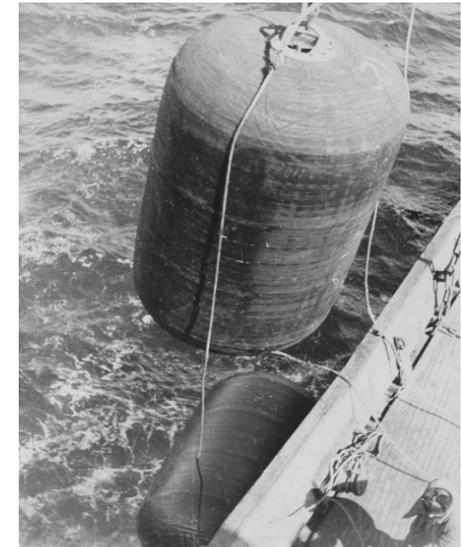


Суть разработки

Конструкции пневматических кранцев \varnothing 2000x3600 мм, \varnothing 1200x4500 мм, \varnothing 1600x4500 мм, блоки кранцев из трёх баллонов \varnothing 2000 мм, резиновые кранцы в форме толстостенных труб на основе комплекса исследований, внедренных на Оренбургском заводе РТИ.

Разработчик

Шиповский И.Я.



ВНЕДРЕННЫЕ В ПРОИЗВОДСТВО РАЗРАБОТКИ СОВМЕСТНО С ВОЛЖСКИМ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИМ КОМПЛЕКСОМ

Рецептура резиновых смесей
с ускоренным режимом вулканизации
для массивных РТИ

Цветные крупногабаритные пластины
для спортивных сооружений



Световозвращатель КДЖ



МОДУЛЬ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ



Область применения

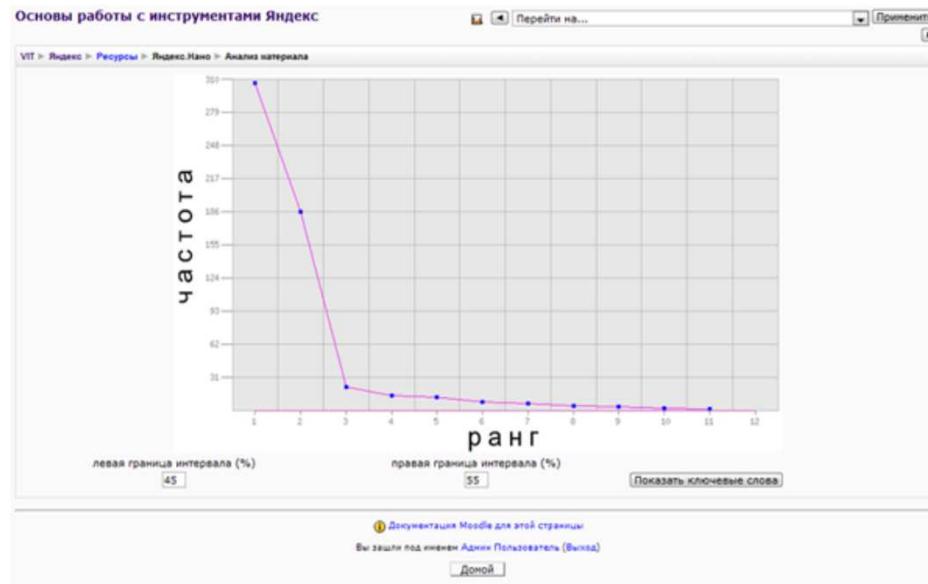
Анализ учебных материалов

Суть разработки

Анализ учебных материалов, представленных в формате HTML; автореферирование текста учебного материала; оценка метрик удобочитаемости текста учебного материала (индекс Флеша и индекс Флеша-Кинсайда)

Разработчики

Рыбанов А.А., Посевкин Р.В.



МОДУЛЬ ОЦЕНКИ ПЛАГИАТА PHP-КОДА НА ОСНОВЕ РАСЧЕТА МЕТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММ



Область применения

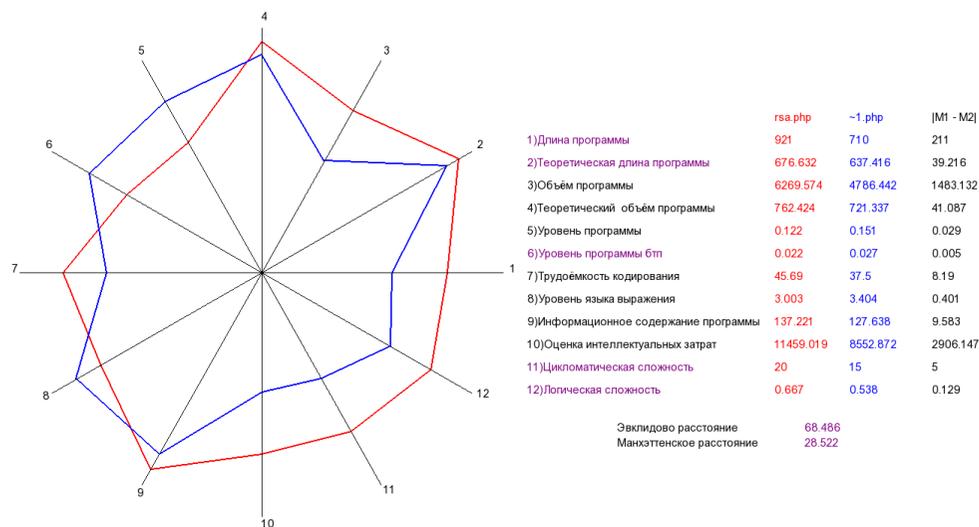
Анализ материалов в программировании

Суть разработки

Анализ исходного текста программ, написанных на языке php, результатом которого являются метрики размера программы (метрика Холстеда) и метрики сложности потока управления программы (метрики Джилба и Маккейба), составляющие основу образа php-кода.

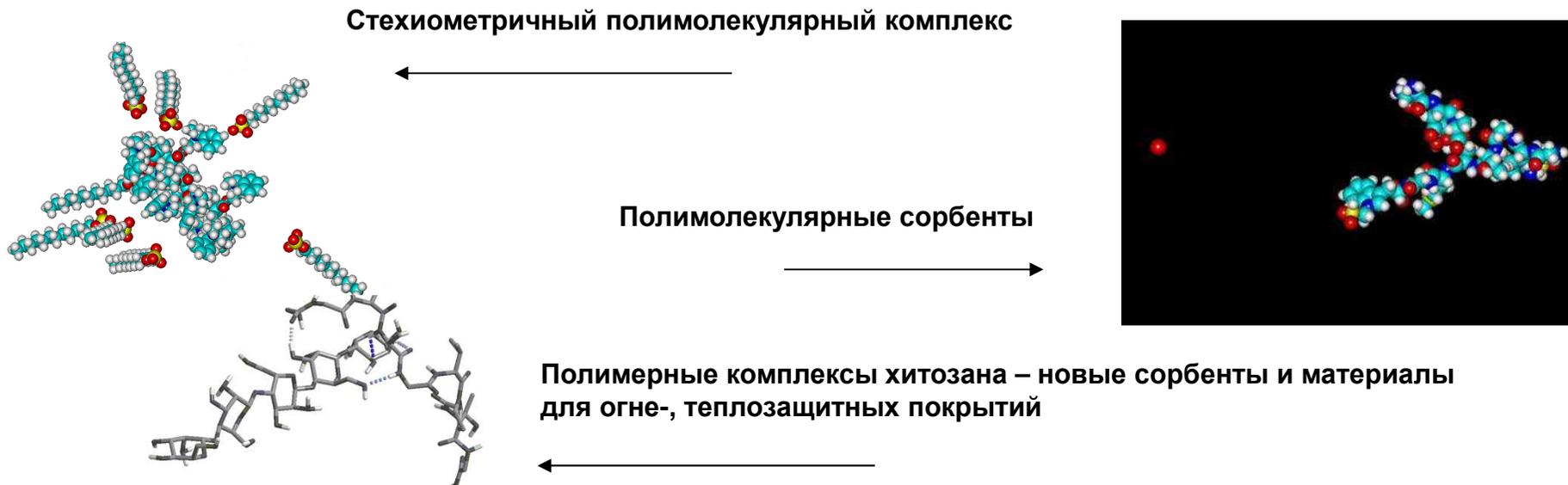
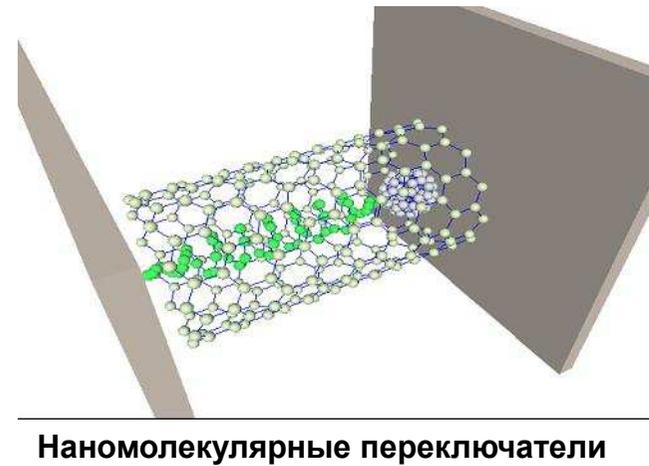
Разработчики

Рыбанов А.А., Кутьин Е.А.



НАНОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ УСТРОЙСТВА И МОДЕЛИ

Компьютерное 3D-моделирование наномолекулярных устройств на основе макромолекул (нанороботы, нанопереключающие устройства, нанозахваты и т.п.).



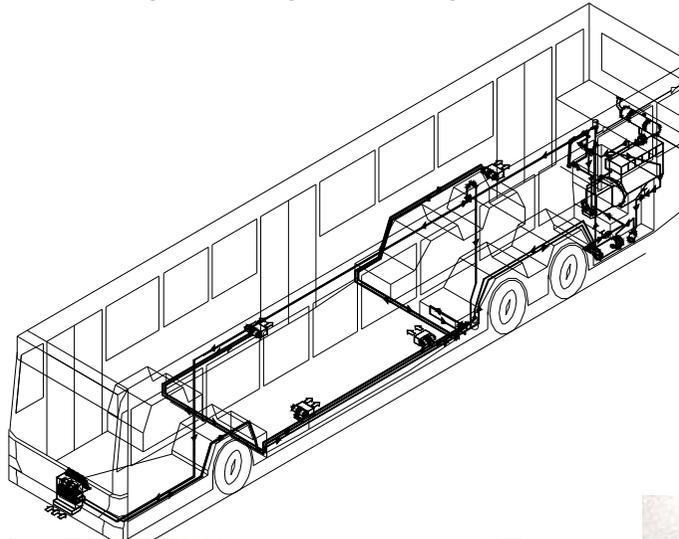
МАЛОЕ ИННОВАЦИОННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ ООО «ТРАНСАВТОМАТИКА»

Цель деятельности:

Разработка энергосберегающих технологий автоматизированного управления тепловым режимом в салоне коммерческого транспортного средства.

Научно-технические результаты:

1. Создана подвижная лаборатория на базе городского автобуса «Волжанин-6270.06», с установленной экспериментальной системой зонального управления отоплением



3. Производство фронтального отопителя рабочего места водителя автобуса среднего класса



2. Создан образец фронтального отопителя и климат-контроллер



МАЛОЕ ИННОВАЦИОННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ ООО «Центр экологической безопасности и энергосбережения»

Цель деятельности: разработка автоматизированной системы обработки экспериментальных данных для целей производственного контроля и аттестации рабочих мест по условиям труда в организациях, энергоаудит.

Научно-технические результаты:

Создано программное обеспечение по обработке информации и создания отчетов для проведения оперативного контроля за состоянием условий труда на рабочих местах в организациях.

Подготовлены документы для проведения аккредитации испытательной лаборатории, выполняющей работы по подтверждению соответствия, в Федеральной службе по аккредитации «РОССАККРЕДИТАЦИЯ».

