

НАНОТЕХНОЛОГИИ В АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИИ

По дисциплине: Основы наноинженерных исследований

Выполнила :

Группа: ТКЛП

ПЛАН

1. Нанотехнологии в автомобилестроении
2. Иновационная краска
3. Антикоррозионные составы
4. Новая технология для стекол
5. Нанодвигатель

Вывод

Список литературы

◎ Стремительное развитие технологий, изобретение и нахождение принципиально новых концептов, повсеместное внедрение инноваций - все это отличает нынешнее столетие от всех предыдущих в истории человечества. Прогрессирующее движение человеческого сознания в стремлении познать устройство мира, а также вывод на первый план таких понятий как технологичность, компактность и экономичность дало возможность зарождению и появлению новейших технологий, одной из которой является нанотехнология.

НАНОТЕХНОЛОГИИ В АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИИ

Перспективы использования нанотехнологий в автомобилестроении на сегодняшний день не совсем четко обозначены. Однако, радует тот факт, что наноматериалы уже используются в автомобильной промышленности, хотя, большинство из них еще находится в стадии конструкторских разработок. Производителями автомобилей уже накоплен достаточно объемный опыт в данной области.

ИНОВАЦИОННАЯ КРАСКА

Речь идет об использовании прозрачного лака в процессе окрашивания кузовов автомобилей.

Этот вид покрытия содержит керамические наноразмерные частицы, около 20 нм. По этой причине была изменена структура (молекулярная) связующего состава вещества. Благодаря этим изменениям значительно улучшилась стойкость ко всевозможным внешним воздействиям.

Новые нанопокрывтия для авто будут обладать следующими преимуществами:

- экологически чистые, практически полностью безвредные для человека и окружающей среды;

- будут иметь повышенные характеристики износостойкости;

- Способность к «самолечению»



АНТИКОРРОЗИОННЫЕ СОСТАВЫ

Принцип действия «нано ингибиторов» коррозии таким образом: наночастицы, которые выполняют функции ингибиторов коррозии, необходимо подмешать к обычному, стандартному покрытию кузова автомобиля, придавая им такие свойства, благодаря которым они при возникновении необходимости мгновенно обеспечивают диффузию необходимых компонентов покрытия в поврежденную зону. Этот процесс напоминает процесс локализованного воздействия при затягивании раны на коже.

НОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ДЛЯ СТЕКОЛ

Разработанная учеными технология заключается в создании на поверхности стекла решеток из самособирающихся пептидных нанотрубок. Пептидные нанотрубки представляют собой структуры собранные из двух видов органических аминокислот. Получившийся материал является гидрофобным, это означает, что материал отталкивает воду и механические пылевые частицы, оставляя поверхность всегда чистой.

В данной сфере осуществляются испытания электрохромной системы. Благодаря определенной химической обработке, ионы лития перемещаются, атомы образуют слой (ультратонкий), который делает светопропускную способность стекла с эффектом затемненности.



НАНОДВИГАТЕЛЬ

Основой является модифицированный нанокompозитными материалами пластик.

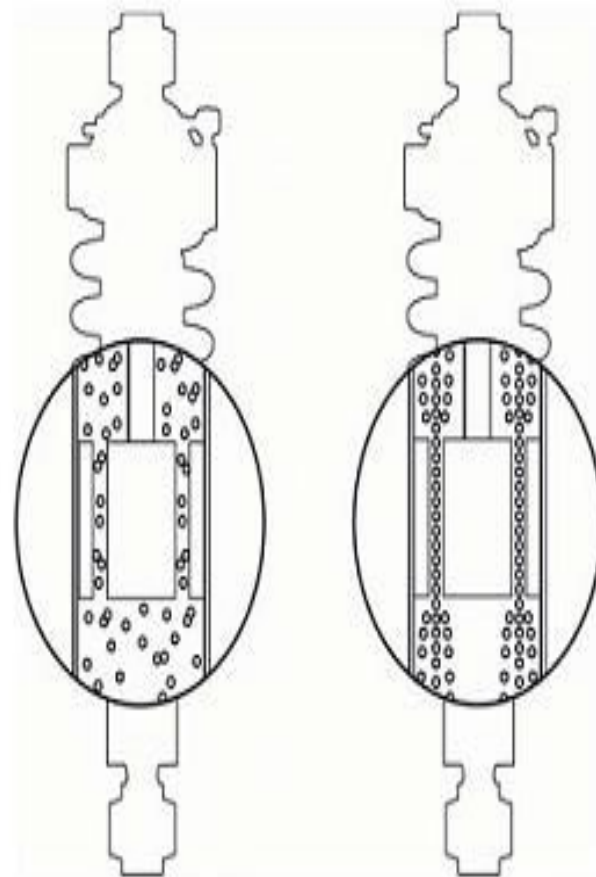
Данный вид пластика сможет в значительной степени упростить весь процесс производства всевозможных деталей двигателя, параллельно улучшив их точность.

Прочность и жесткость модифицированного полимера близки к аналогичным характеристикам металлов, однако, пластик имеет меньший вес, и улучшенные показатели устойчивости к коррозии. Также, благодаря «нано пластику», есть возможность, в значительной мере, снизить уровень шума и уменьшить допуски технологические.

Наличие нанокристаллических компонентов в деталях, которые работают в условиях высоких температур, таких как, топливные форсунки, свечи зажигания, свечи накаливания и др., может значительно продлить им срок эксплуатации.

АМОРТИЗАТОРЫ

В современном автомобилестроении с недавних пор применяют «феррожидкость» в качестве регулируемых по высоте амортизаторов. Феррожидкость получают следующим образом: в специальный состав добавляют оксид железа, который является наночастицами магнетита. Такая жидкость может менять свою вязкость при помощи магнита.



ВЫВОД

Перспективы использования нанотехнологий в автомобилестроении на сегодняшний день не совсем четко обозначены. Однако, радует тот факт, что наноматериалы уже используются в автомобильной промышленности, хотя, большинство из них еще находится в стадии конструкторских разработок. Производителями автомобилей уже накоплен достаточно объемный опыт в данной области.

Наверняка в ближайшем будущем практически все детали автомобиля будут «отмечены» вмешательством нанотехнологий. Можно только предположить, как через несколько десятков лет будут выглядеть автомобили – возможно как пресловутые сапоги-скороходы (для туристов), либо как ковер-самолет (для вечно спешащих бизнесменов) и т.д.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- ◎ <http://articlekz.com/>
- ◎ <http://www.defacto.kz/>
- ◎ <http://tokadoka.com/>
- ◎ <http://www.atshabar.kz/>
- ◎ <http://www.vestnik-kafu.info/>

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ