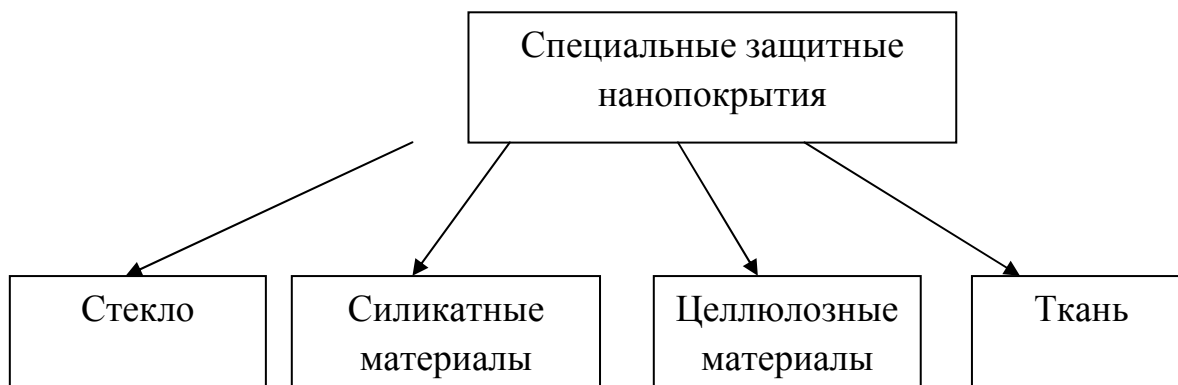


Специальные защитные нанопокрyтия

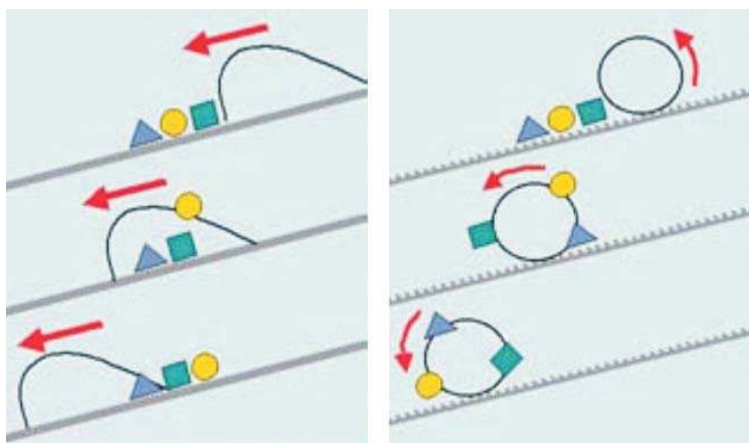


Специальные защитные нанопокрyтия для стекла

Актуальность

Для автомобильных и оконных стекол существует проблема загрязнения. Для уменьшения налипания грязи и пыли на стекло, а также для облегчения их удаления, применяются специальные гидрофобизирующие составы. Они позволяют снизить количество загрязнений, частоту помывки стекол, а также облегчить сам процесс (снизить расход моющих средств).

Основной механизм действия покрытия изображен на рисунке 1.



а

б

Рисунок 1. Механизм самоочищающегося действия водоотталкивающих покрытий: а – необработанная поверхность; б – поверхность с нанесенным водоотталкивающим покрытием.

Механизм действия

В результате специальной нанокompозитной обработки на поверхности стекла образуется поверхностный слой плотноупакованных молекул толщиной в одну-две молекулы. Этот нанослой обладает уникальными свойствами.

Во-первых, после предварительной обработки стекла составом на основе наночастиц поверхность становится более ровной и гладкой, причем за счет малого размера и абразивного действия частиц происходит очень эффективная очистка поверхности. Оседая в различных дефектах (микротрещины, неровности) автомобильного стекла и, имея такую же структуру, наночастицы как бы выравнивают поверхность, обеспечивая однородность нанесения гидрофобизирующего состава.

Во-вторых, в составе молекул гидрофобизирующего состава имеются специальные активные группы, обеспечивающие прочность сцепления покрытия со стеклом и препятствующее его удалению (работа дворников, контактная мойка). Также эти молекулы имеют гидрофобную фторированную часть, которая при нанесении покрытия экранирует поверхность, придавая ей водоотталкивающие свойства. Фторированная прослойка на поверхности обработанного стекла обладает антифрикционными свойствами, дополнительно обеспечивая стойкость покрытия к истиранию.

Принцип действия.

Поле обработки средством стекло приобретает гидрофобные свойства. В результате стекло не смачивается, становится устойчивым к обледенению, внешним загрязнениям (смог, пыль, грязь, органические загрязнения):

- во время дождя, мокрого снега сохраняется хорошая видимость, капли легко скатываются со стекла под давлением воздушного потока. При скорости от 50 км/ч дворники не нужны;
- грязь легко смывается водой;
- ледяная корка не пристает к стеклу и очень легко счищается дворниками или скребком.

Отличительные свойства.

- Устойчивая гидрофобизация поверхности стёкол;
- **Покрывтие устойчиво к механическому истиранию;**
- Эффективная очистка;
- Длительный срок службы (3 месяца на лобовом стекле автомобиля);

- Не изменяет светопропускания и отражения света;
- Нет эффекта радуги;
- Во время вождения:
 - Снижает необходимость использования дворников, особенно при скорости от 50 км/ч;
 - Снижает расход "незамерзайки" до минимума, а так же уменьшает износ дворников и стекла;
 - Повышает эффективность стеклоочистителей при удалении органических остатков насекомых и грязи;
 - Снижает усталость в ненастную погоду.
- Во время стоянки автомобиля
 - Облегчает удаление снега и наледи с обработанного стекла;
 - Облегчает удаление органических загрязнений.

Применение

Обработка стёкол автомобилей;

Обработка окон зданий, витрин;

Специальные защитные нанопокрывтия для силикатных строительных материалов

Актуальность

Защищают изделия от эрозии, длительно сохраняя их первоначальный вид и предотвращая теплоотдачу через впитываемую влагу. Предотвращают образование высолов и рост грибка плесени на обработанном материале.

Принцип действия

После обработки специальным защитным нанопокрывтием поверхность приобретает гидрофобные (водоотталкивающие) свойства. Поскольку практически все силикатные материалы представляют собой капиллярно-пористые тела, то их гидрофобизация, осуществляемая за счет прививки специальной молекулы-модификатора, придает материалу супергидрофобные свойства. Получаемый в данном случае эффект лотоса обусловлен наличием развитого микрорельефа поверхности. Такого рода поверхности обладают весьма малой адгезией к частицам пыли и грязи, а также снижают образование наледи.

Основные свойства

- Устойчивая гидрофобизация;

- Бесцветен;
- После высыхания нет эффекта жирной пленки;
- Не изменяет внешний вид поверхности;
- Длительный срок службы;
- Обеспечивает эффективную защиту от воздействия окружающей среды;
- Придаёт материалу морозо- и коррозионную стойкость, препятствует загрязнению поверхности;
- Предотвращает появлению высолов;
- Препятствует поражению поверхности грибками

Область применения

Поверхности из силикатного кирпича, бетона, камня, керамической плитки, тротуарной плитки.

Защитное нанопокрытие для целлюлозных материалов

Актуальность

Различные конструкции выполненные из дерева – строительные, декоративные, памятники деревянного зодчества нередко нуждаются в дополнительной защитной обработке, во избежание разрушительного действия окружающей среды, в частности атмосферных осадков. Для снижения отсыревания, эрозии, загрязнений, а также для борьбы с обледенением целесообразно использовать специальное водоотталкивающее покрытие. Такое покрытие не только увеличивает время эксплуатации обработанной поверхности, но и повышает теплоизоляционные свойства материала, а также препятствует появлению грибка плесени.

Механизм действия

В состав данного нанокomпозиционного средства входят олигомерные молекулы, состоящие из гидрофобных блоков и специальных якорных группировок. Присутствие длинных и коротких гидрофобных перфторированных радикалов экранирует поверхность от воздействия влаги, тем самым обеспечивая уникальные защитные свойства. Прочность

сцепления нанопокрyтия с поверхностью дерева обусловлена активным взаимодействием якорных групп в молекуле олигомера с функциональными группами волокон древесины. Таким образом, достигается устойчивость покрытия к внешним воздействиям и его долговечность. При нанесении средства молекулы олигомера взаимодействуют не только с поверхностью дерева, но и друг с другом, образуя сетчатую полимерную структуру толщиной несколько нанометров, не препятствующую проникновению воздуха.

Принцип действия

После обработки средством поверхность дерева приобретает устойчивые гидрофобные свойства. Обработанное изделие не смачивается водой, устойчиво к обледенению и различного вида загрязнениям, обладает теплоизоляционными свойствами. На обработанной поверхности реализуется «эффект лотоса» - вода, попавшая на обработанную часть дерева, собирается в капли практически идеальной сферической формы, которые легко скатываются с поверхности, увлекая за собой частицы грязи и пыли. Данное нанопокрyтие увеличивает срок эксплуатации изделия, предотвращая отсыревание, эрозию и появление грибка плесени.

Отличительные свойства

- устойчивая гидрофобизация поверхности дерева
- длительный срок службы (более 10 лет)
- не препятствует проникновению воздуха
- не изменяет внешний вид изделия
- препятствует различного рода загрязнениям
- препятствует отсыреванию, эрозии и обледенению
- предотвращает появление грибка плесени
- обладает теплоизоляционными свойствами
- увеличивает срок эксплуатации деревянного изделия

Применение

Обработка строительных и декоративных деревянных конструкций.

Защитное нанопокрытие для ткани

Актуальность

Для тканей существует проблема намокания при использовании в природных условиях. Для снижения намокания и загрязнения целесообразно использовать специальное средство, отталкивающее влагу с поверхности тканей, и в то же время, не препятствующего проникновению воздуха. Обработав любимую рубашку защитным нанопокрытием, вы можете спокойно идти на рыбалку или за грибами, не боясь ненастной погоды. Также данное покрытие препятствует загрязнениям, вызванным различными окрашенными жидкостями, которые используются нами повсеместно. При использовании всевозможных напитков, к примеру, соков, вин, не нужно беспокоиться о чистоте вашей одежды, поскольку покрытие полностью предотвращает появление пятен от них при случайном проливе.

Механизм действия

В процессе обработки ткани, на поверхности волокон образуется специальный защитный слой толщиной в несколько нанометров. Этот слой не препятствует проникновению воздуха и обладает уникальными защитными свойствами.

В составе молекул, выстраивающихся на поверхности ткани, имеются специальные якорные группы, которые подобно якорю прочно цепляются за волокна, обеспечивая прочность и устойчивость покрытия. Эти же молекулы имеют гидрофобную часть, состоящую из линейных углеводородных и перфторированных радикалов. В молекуле модификатора такие радикалы подобны хвостам, направленным от поверхности и придающим ей водоотталкивающие свойства.

В состав продукта также входят гидрофобные полимерные наночастицы, создающие дополнительный нанорельеф на поверхности волокон и усиливающие гидрофобность и эффективность защитного покрытия.

Принцип действия

После обработки средством ткань приобретает устойчивые гидрофобные свойства. Обработанный текстиль не смачивается водой и водно-спиртовыми жидкостями, становится устойчивым к различного рода загрязнениям, увеличивается срок эксплуатации ткани. Реализуется так называемый «эффект лотоса» - явление описывающее самоочищающее действие супергидрофобных покрытий. Вода, попадая на обработанную поверхность, собирается в капли практически идеальной сферической формы, которые легко скатываются с поверхности, увлекая за собой частицы грязи и пыли.

Отличительные свойства

- устойчивая гидрофобизация ткани
- длительный срок службы (до 3-х стирок)
- не препятствует проникновению воздуха
- не изменяет внешний вид изделия
- препятствует различного рода загрязнениям (пятна от сока, вина и других окрашенных жидкостей)
- облегчает удаление жировых загрязнений
- увеличивает срок эксплуатации текстильного изделия

Применение Обработка текстильных изделий

Компания MANBLAN

Москва, Чечерский проезд, вл.3, с.5

www.manblan.ru info@manblan.ru