

Урок № 1 Тонировка стекол, № 15 Автомобильный диски, № 17 Диодный и ксеноновый свет



ПМ.01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

МДК 03.03 Тюнинг автомобилей

23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

Тема 2.1. Тюнинг легковых автомобилей Тема 2.2. Внешний дизайн автомобиля

- Учебник В.М. Виноградов, О.В. Храмцова Организация процессов модернизации и модефикации автотранспортных средств. Глава 1. Организация процессов модернизации и модефикации конструкций автотранспортных средств стр. 25, Глава 6. стр.145

Примеры реализации тюнинга автомобилей с использованием современных технологий.



Выполнил студент группы 4 ТО – 13 Кольцов Вячеслав.

Электротонировка

ON



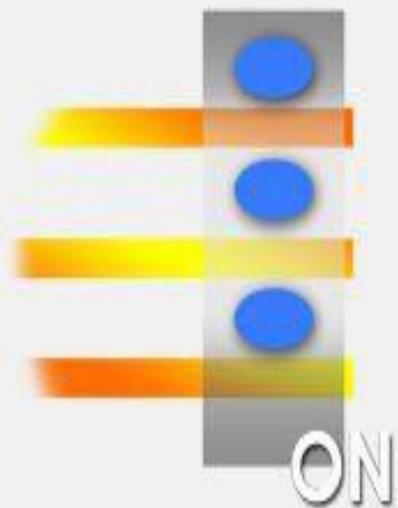
OFF



Как это работает?



Принцип работы

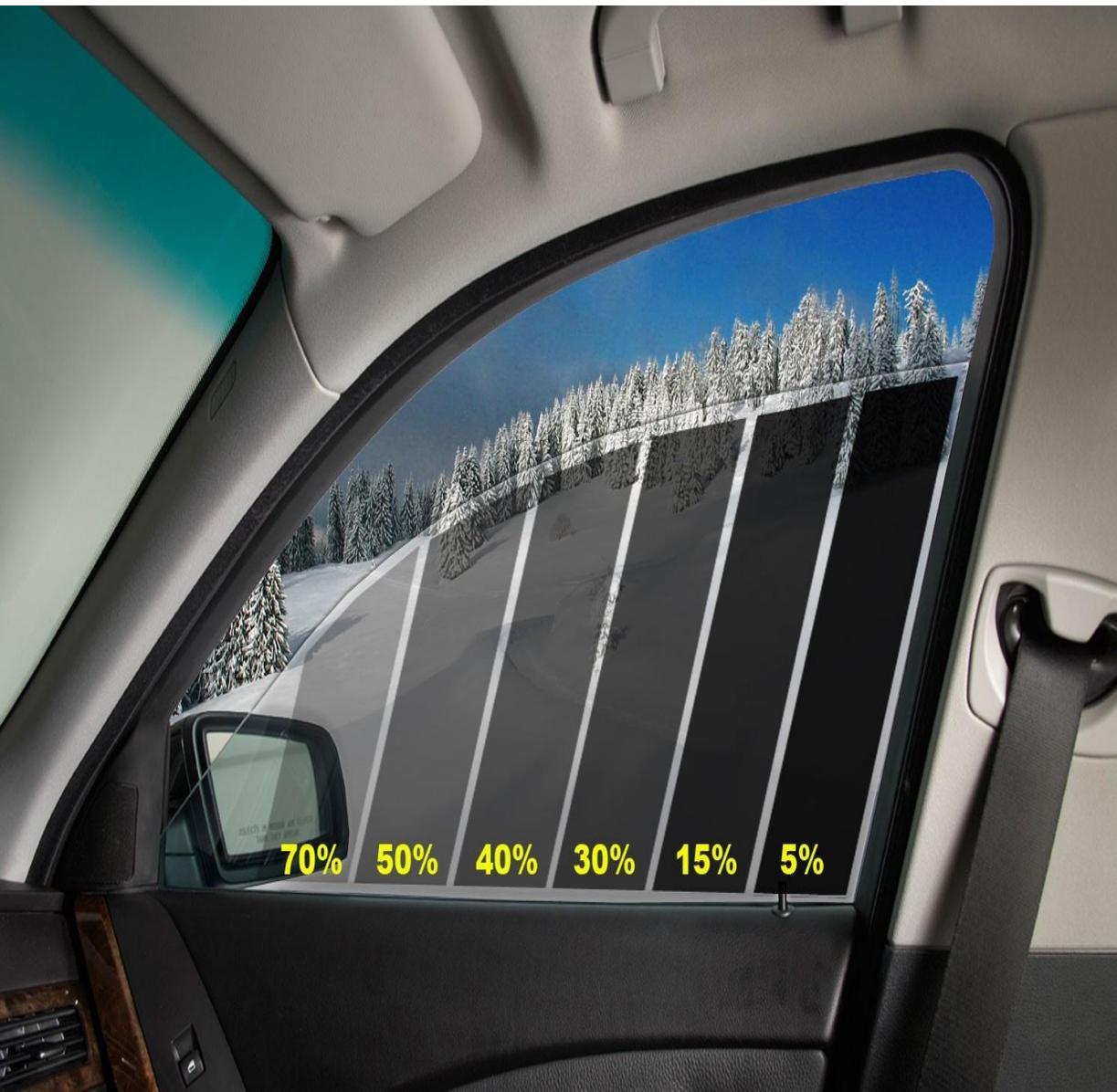


- Vario Plus - это многослойный материал, где между двумя герметически запаянными стеклами расположено несколько слоев, выполняющих различные функции: это защитный слой, осуществляющий поглощение ультрафиолетового спектра излучения, а также активный и армирующий слои. Активный отвечает за изменение светопропускания и пропускание инфракрасного излучения стеклом. Армирующий слой делает все стекло чрезвычайно прочным. Основная «фишка» Vario Plus в том, что оно может изменять степень светопропускания. Стекло работает под управлением тока от 0 до 110 Вольт, и прозрачность поверхности меняется в зависимости от напряжения. Если напряжения нет, стекло максимально непрозрачное, если напряжение есть, то стекло становится максимально светопропускаемым. Возможно зафиксировать любой из уровней прозрачности стекла. Уже установленные, стекла на автомобиле выглядят как обычная тонировка.

Каков ресурс этих стекол?



Ресурс



Производителем производились ресурсные испытания стекол, в ходе которых было произведено более 9 000 циклов включения-выключения. Видимой деградации стекла выявлено не было. Ресурсные испытания до полного выхода из строя активного слоя не проводились. В настоящее время тестируются несколько опытных образцов, которые уже несколько лет работают в режиме постоянного включения-выключения, совершив миллионы циклов. Никаких изменений в структуре активного слоя не выявлено. Кроме того, технология не восприимчива к броскам и перепадам напряжения, в отличие, например, от электрохромных устройств, которые могут сломаться от обычного сбоя в сети.

Распространение электротонировки в США и Европе



Распространение в США и Европе



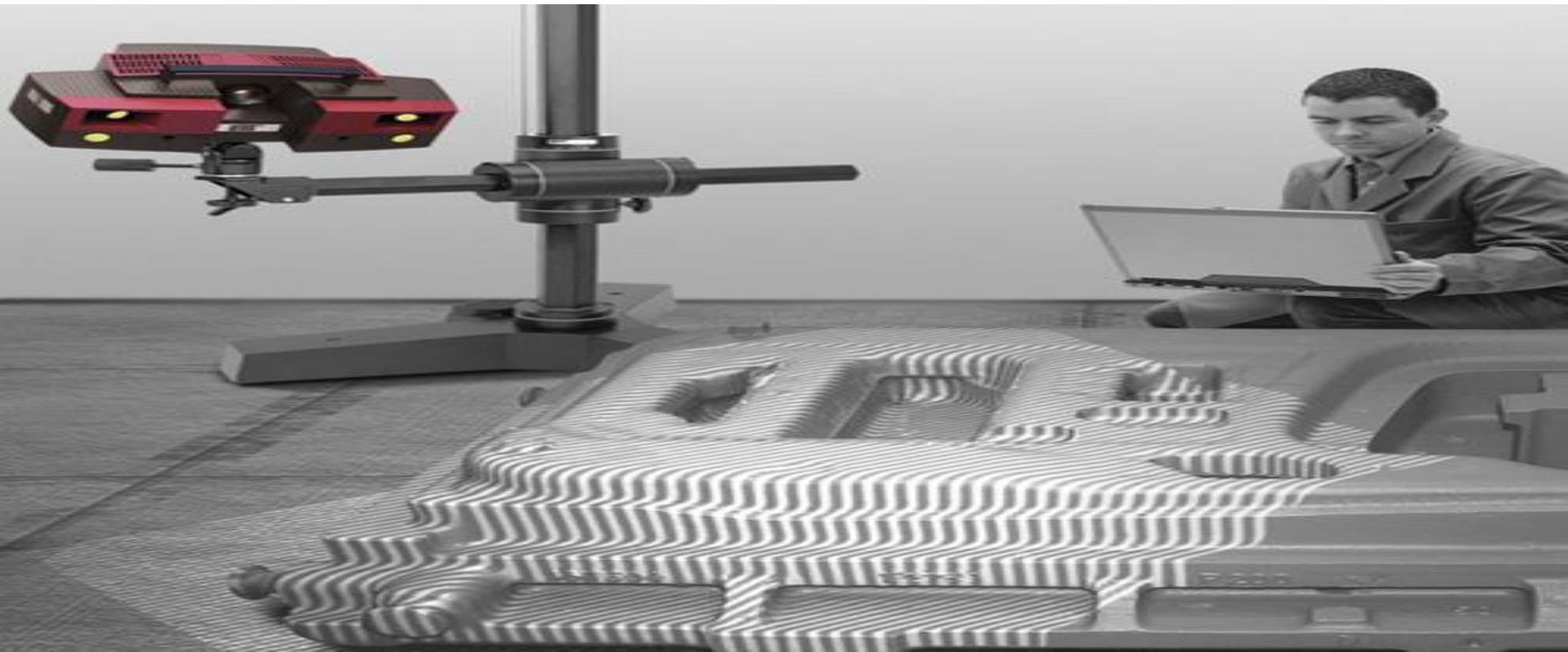
- В США и Европе электротонировка начала появляться с конца 2008 года, то есть, по сути, продукт этот еще пока очень новый. В России же стекла с регулируемой степенью затемнения начали продаваться и вовсе только в начале этого года.
- На сегодняшний день есть лишь один производитель таких стекол — компания American Glass Products. AGP – мировой лидер по производству современного безопасного стекла, который задает вектор развития на стекольном рынке уже более сорока лет. Ассортимент составляют автомобильные стекла с изменяемой прозрачностью, бронированные пуленепробиваемые стекла для военного, железнодорожного и морского транспорта и специальные виды стекол, активно применяющиеся в архитектуре, мебели и других сферах.

Инновационные продукты



- Основные инновационные продукты — стекла с изменяемой прозрачностью Vario Plus и Security Line, нашедшие свое применение в автомобильной сфере в качестве управляемой электротонировки. Продукция уже используется на различных моделях концернов Opel, Volkswagen, Mercedes, Audi, а также ее заказывают частные и корпоративные клиенты.

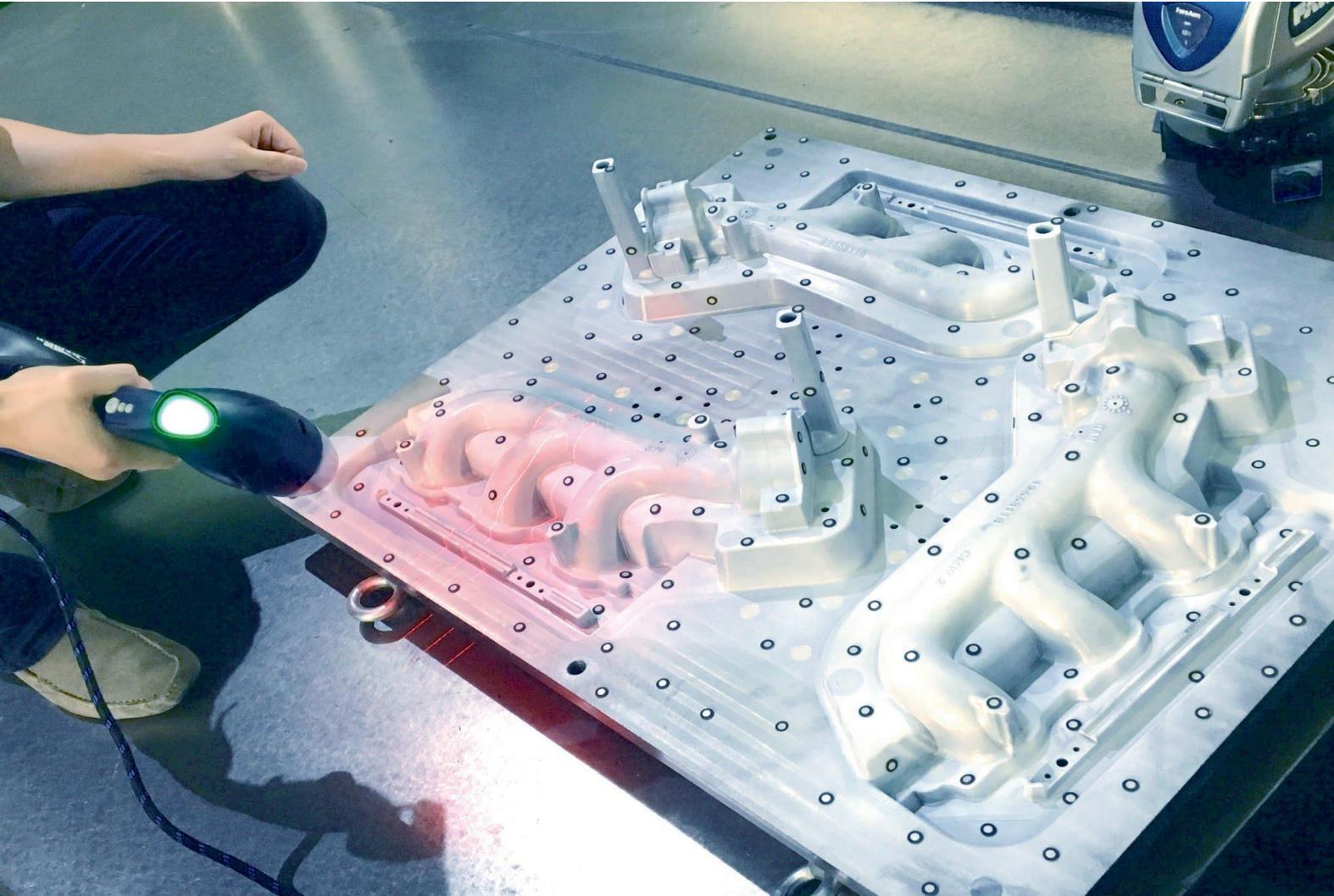
3D-сканирование автомобилей в тюнинге



Назначение, задачи



Помощь 3D-сканирования



- Тюнинг автомобиля – довольно затратное дело, к тому же не быстрое. Если проект был неудачен или с ошибками, можно получить неудовлетворительный результат, потратив изрядное количество денег и времени. И здесь 3D-сканирование может неплохо помочь. Получив качественную модель кузова, дизайнер может смоделировать любой элемент тюнинга и предоставить визуализацию того, как это будет выглядеть уже на автомобиле, что позволяет сразу оценить возможный внешний вид.

В чем плюс 3D-сканирования



- Можно смоделировать все необходимые крепления и сделать всю конструкцию жестче и надежней, чем при посадке стандартных деталей на клей и саморезы “на глазок”. Полученные модели деталей можно изготавливать с помощью 3D-печати, если нет особых требований к прочности, или использовать для изготовления матрицы на ЧПУ станке.

Как это делалось без 3D-сканирования



Использование сканирования

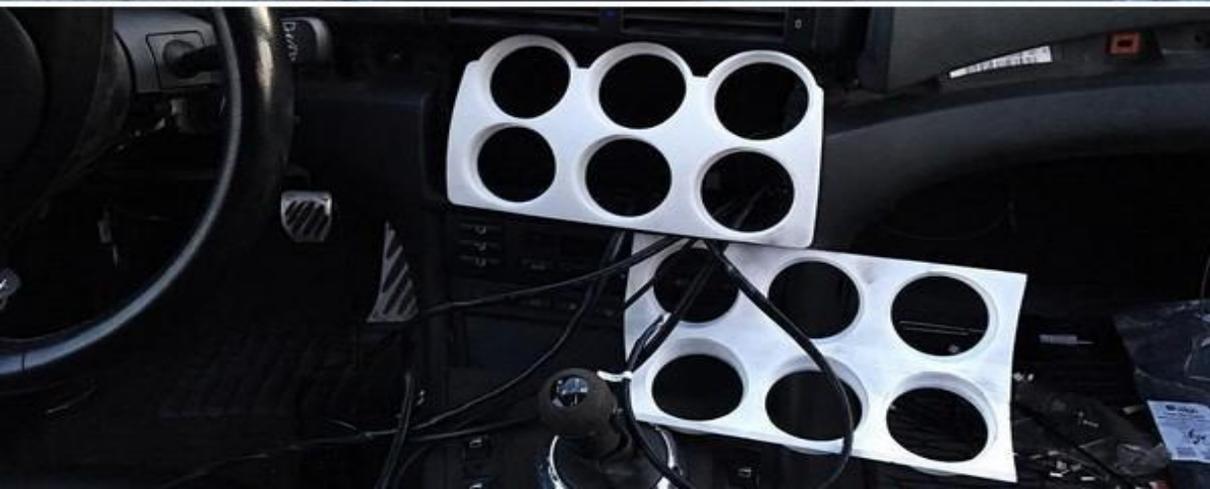


- Сканирование довольно давно применяется в автомобилестроении для проверки точности работы сборочной линии, для оцифровки дизайна (который изначально лепится скульптором из глины), для проектирования эргономичных кресел. В область автотюнинга 3D-сканирование пришло сравнительно недавно. Раньше тюнинг в автосалонах делался с помощью пластилина, пенопласта, стеклоткани и ручной подгонки деталей, что требовало значительных затрат времени и сил, к тому же создавало проблемы с симметричностью готового дизайна, ведь зеркальную деталь приходилось так же лепить с нуля.

Применение 3D-печати в тюнинге автомобилей



Тюнинг приборной панели BMW, с помощью 3D принтера



Аквапринт



Технология



- Для отделки салонов под дерево или карбон используются технологии и расходные материалы применяющиеся производителями автомобилей премиум-класса. В отличии от скромного ассортимента штатных декоративных вставок технология Аква Принт предоставляет гораздо более широкий выбор материалов для тюнинга.
- Предложите своим клиентам выбор из более чем 150 вариантов покрытия! Так же при разработке тюнинг проекта возможен индивидуальный подбор дизайна.

Дизайн



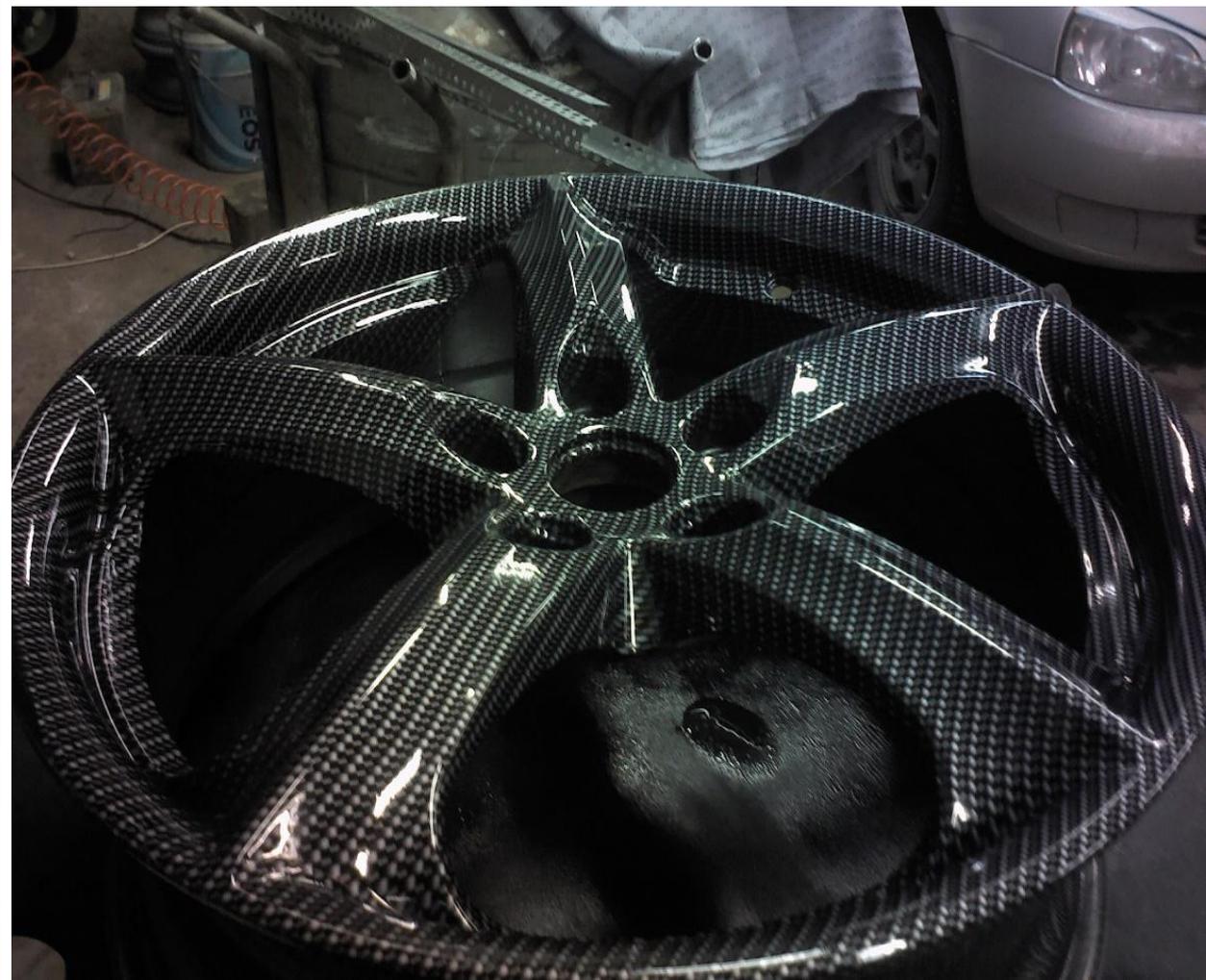
- Тюнинг с помощью нашей технологии позволяет полностью преобразить облик любого автомобилей, мотоциклов, квадроциклов и других транспортных средств. Мы предлагаем широкий выбор материалов для тюнинга: ценные породы дерева и камня, карбон, кевлар, алюминий, титан, сталь, камуфляж, мех редких животных и даже кожа рептилий! Технология Aqua Print позволяет создавать уникальные тюнинг проекты, ранее доступные лишь для владельцев автомобилей «премиум класса» и удовлетворять самых искушенных клиентов.

Качество



- Качество покрытия, износостойкость и внешний вид соответствует самым высоким стандартам и часто превосходят по качеству оригинальные тюнинг-пакеты именитых производителей.
- Изделия, обработанные с помощью технологии Аква Принт, выдерживают выдерживают вибрацию, температуру от -45 до +180С, УФ излучение и другие агрессивные среды. Например, колесные диски отделанные под карбон, ни чем не уступают по своей прочности новым автомобильным дискам.

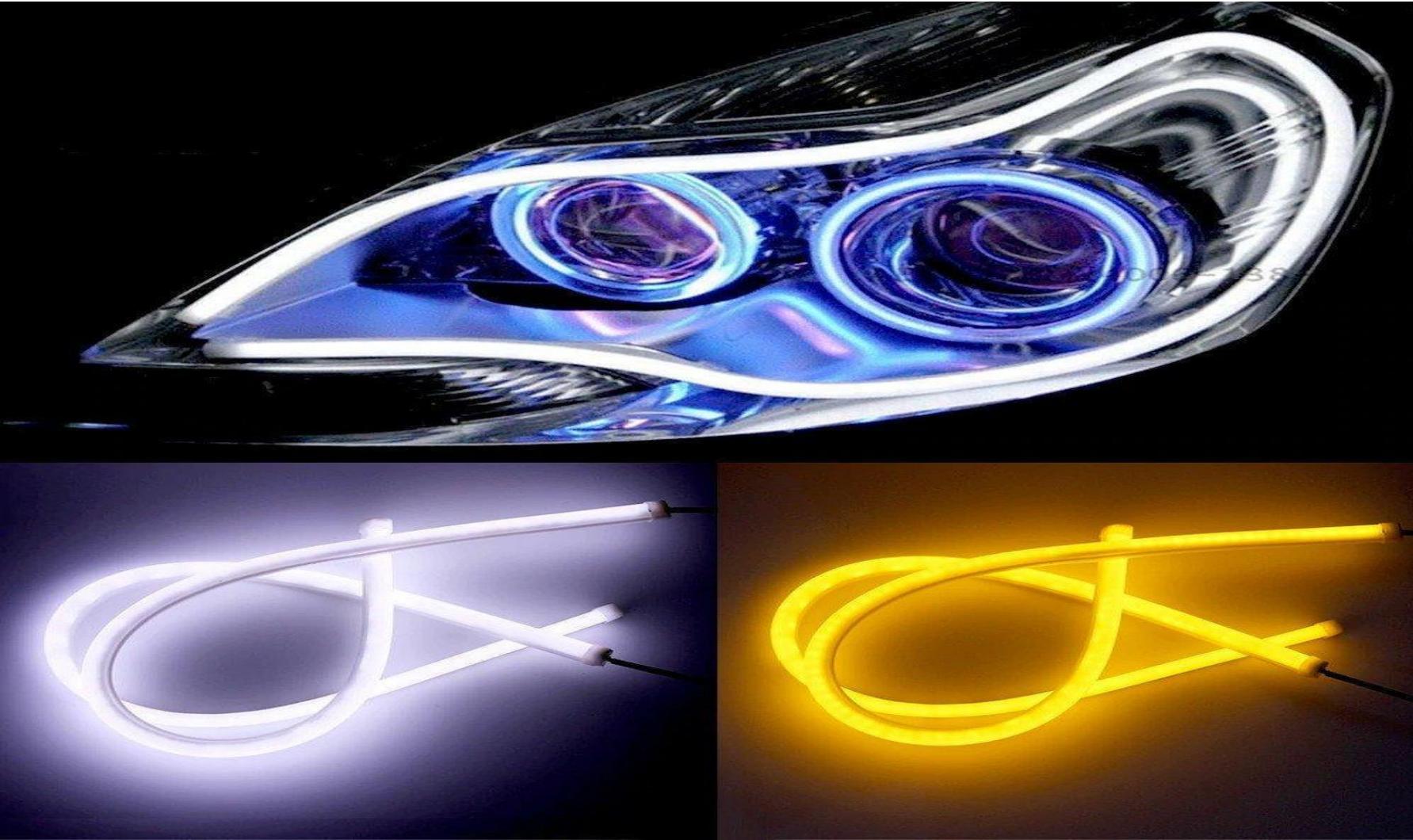
Примеры реализации аквапринта для тюнинга автомобилей



Светодиоды



Основные направления светодиодного тюнинга



- Тюнинговать с помощью светодиодных элементов можно практически все детали автомобиля, кроме, естественно, моторного отсека. Существует несколько основных направлений в [модернизации транспортного средства с помощью подсветки](#).

Тюнинг колес и днища транспортного средства с помощью светодиодов



- Монтаж осветительных элементов на колёса и днище транспортного средства — это своеобразный способ выделить его из общей серой массы. Действительно, правильный и оригинальный тюнинг днища машины с низким клиренсом создаёт неповторимый эффект летящего над дорогой автомобиля. Модернизация дисков колёс осветительными элементами также придаёт транспортному средству уникальный вид. Усовершенствовать диски можно как с помощью светодиодов в герметичных капсулах, так и LED чипами. Светодиодную ленту также можно применить для видоизменения колёс, однако, при этом надо обратить внимание на уровень её защиты, она должна быть не менее IP67, чтобы могла гарантировать длительный срок эксплуатации в силу агрессивных условий использования. В основном осветительные элементы устанавливаются на кожух диска или на специально изготовленные подставки пластиковыми затяжками. Иногда, если диски имеют небольшое количество маленьких отверстий, ставят единичные светодиоды в отверстия — это также оригинально смотрится при движении автомобиля.

Особенности установки и подключения светодиодов



- На сегодня услуги по светодиодному тюнингу автомобиля предоставляет большинство сервисных центров обслуживания транспортных средств. Специалисты придадут совершенный вид вашему автомобилю с помощью современных дизайнерских разработок и с учётом пожеланий клиента. Однако услуги профессионалов не всегда стоят дёшево. Потому большинство автолюбителей устанавливает подсветку в автомобиле своими руками.

Особенности установки и подключения СВЕТОДИОДОВ



- А также для подсветки днища и колёс приобретайте герметичные светодиодные ленты, которые защищены от попадания влаги и грязи, имеют высокие температурные показатели, более стойкие к агрессивным способам использования.
- Важным моментом является тщательная изоляция стыковых мест проводов, что сможет защитить вашу проводку от замыканий и возгорания. Особое внимание уделите крепёжным элементам. Если в салоне некачественное крепление может отразиться только непрезентабельным видом, то недостаточно надёжное крепление элементов освещения на днище, арках автомобиля и колёсных дисках может привести к более серьёзным последствиям. Электропровода, которые протягиваете по днищу, желательно упаковать в гофре, что обеспечит надёжность и длительный срок службы. При подключении осветительных элементов не перепутайте полярность проводов. Если электропровода подключены с неправильной полярностью, светодиоды работать не будут.
- И ещё один важный нюанс. Каждый владелец желает максимально выделить свой автомобиль среди других транспортных средств. Не переусердствуйте с цветовой гаммой внешнего тюнинга машины. Светодиодная подсветка не запрещена законом, если цвет светового потока совпадает со стандартами. Для усовершенствования главной оптики используйте белые и желтоватые оттенки подсветки. Для задних фонарей разрешено использовать осветительные элементы красного цвета. Подбирайте не слишком контрастные соотношения цветов наружной подсветки. Яркие огни по периметру кузова и несоответствие цветов в ночное время суток могут отвлекать внимание других водителей от дороги и стать причиной ДТП.

Светодиодный тюнинг оптики транспортного средства



- Самый популярный способ тюнинга среди владельцев транспортных средств — это усовершенствование фар авто с помощью светодиодов. Модернизировать можно не только главные фары, а и противотуманки, габариты и стопы. Для этого чаще всего используются светодиодные ленты. Нехитрыми манипуляциями, с помощью диодных лент и паяльника, а также дополнительных электропроводов, можно подключить подсветку к фарам и постоянному плюсу автомобиля. Дополнение оптики транспортного средства чаще всего проводится владельцами без [помощи профессионалов](#). Светодиодная подсветка имеет ряд преимуществ не только в сравнении с обычными лампочками, а и по сравнению с современными неоновыми. Светодиоды отличаются экономным энергопотреблением, длительным сроком эксплуатации и отсутствием бликов. А также с помощью монтажа светодиодов в оптику можно придать уникального и неповторимого вида своему автомобилю. Широко известный среди автолюбителей элемент тюнинга «ангельские глазки» — монтаж цветных колец из диодной ленты вокруг штатных осветительных приборов транспортного средства, который придаёт эстетичного вида авто. А также оригинальным дизайнерским решением может быть создание решётки или логотипа марки и модели авто на бампере транспортного средства.

Примеры реализации светодиодов для тюнинга автомобилей



Вопросы

- Как работает электротонировка?
- Какой ресурс у электротонировки?
- Когда появилась электротонировка в США и Европе?
- На каких автомобилях применяется электротонировка?
- Применяется ли электротонировка в частных компаниях?
- В чем плюс 3D-сканирования?
- Какую температуру выдерживает Аквапринт?
- Для чего применяется 3D-сканирование?
- Для чего применяется технология Аквапринта?
- Что такое монтаж светодиодов на колеса и днище автомобиля?

Источники

- <http://carobka.ru/publications/articles/11314/>
- <https://dfkit.ru/2017/12/14/3d-%D1%81%D0%BA%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5-%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%BB%D0%B5%D0%B9-%D0%B2-%D1%82%D1%8E%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B3%D0%B5/>
- <https://3dtoday.ru/blogs/top3dshop/the-use-of-3d-printing-in-the-repair-and-tuning-cars/>
- <https://aquaprint.ru/akvaprint-novye-materialy-i-oborudovanie-dlya-tyuninga>
- <https://remam.ru/tune/varianty-primeneniya-svetodiodov-v-mashine.html>