



## КРЫЛО ПРОТИВ ГВОЗДЯ

Текст: Сергей Аapresов

## ОБОЛОЧКА

Shield царапины на кузове Nissan затягиваются и исчезают бесследно. И не верят совершенно напрасно.

Лакокрасочное покрытие современного автомобиля состоит из нескольких слоев. Непосредственно с металлом контактирует грунт. Он обеспечивает надежное сцепление краски с кузовом, защищает его от коррозии. Кроме того, правильный

**ВМЕСТО ЭТОГО** чтобы попытаться создать идеальный лак, специалисты Nissan решили построить ЛКП по принципу разделения труда. Верхний слой лака прочный, но не упругий, а нижний — упругий, но не прочный. «Вытапливание» царапин происходит не сразу и зависит от «температуры за бортом». Если полить поврежденный участок горячей водой, царапины исчезают прямо на глазах, а в зимнюю стужу «ремонт» может затянется на несколько недель. Разумеется, защитное покрытие справляется только с мелкими царапинами, которые не доходят до упругого слоя. Его «клиенты» — это повреждения от автоматических моек и снегоуборочных шеток.

## ПОКРЫТИЕ SCRATCH GUARD

ЭЛАСТИЧНОЕ ПОКРЫТИЕ ИМЕЕТ ВЫСОКУЮ ПЛОТНОСТЬ

ПОКРЫТИЕ ПРИНИМАЕТ УДАР, УМЕНЬШАЯ РАЗМЕР ЦАРАПИНЫ

ЭЛАСТИЧНОСТЬ ПОЗВОЛЯЕТ КРАСКЕ САМОВОССТАНАВЛИВАТЬСЯ

### ОБЫЧНОЕ ПОКРЫТИЕ

ОБЫЧНОЕ ПОКРЫТИЕ БОЛЕЕ ХРУПКОЕ

## от первого лица

Сергей Анпесов, главный редактор

Некоторые автомобили позволяют за две минуты больше мест, чем другие. И дело тут не в усталости от вождения, не в расходе топлива и, упаси боже, не в максимальной скорости. Просто такие машины настолько гармоничны, что за рулем чувствуешь себя как будто в домашнем кресле перед телевизором. А следовательно — не спешим домой. В симфонии Muralgo перепутье скрипки играет вариатор. Меня всегда забавляли люди, обвиняющие вариатор в «нестественном звуковом сопровождении разгона», — ведь не так трудно изменить свои привычки, если продвигнутая коробка позволяет двигателю работать в максимально эффективном режиме. Однако специалисты Nissan позавидуют о консерваторах — время от времени вариатор старается имитировать механическую коробку, чтобы едва слышимый звук мотора повышался с ростом скорости. В результате настройкой трансмиссии оказалась настолько сбалансированной, что о ее существовании вспоминаешь, лишь когда касаешься рычага. Здесь нет ни рычков при переключениях, ни запаздывания при нажатии на акселератор — только абсолютный плавный ход и уверенный запас тяги в любой ситуации. Добавим к этому неожиданно острый для таких размеров руль и небольшой радиус разворота — и получишь автомобиль, который не нужно водить, достаточно просто указывать ему направление. Даже жалко, что из соображений безопасности развлекательный комплекс отключает просмотр DVD, стоит лишь снять машину со стояночного тормоза. Я бы рискнул посмотреть на ходу «Звездные войны» с окружающим звуком 5.1.

Витас Чернушас, фоторедактор

Что такое компромисс? Согласно словарю Брокгауза и Ефрона, компромисс — это соглашение путем взаимных уступок. Хочешь быстро нестись по дороге с педалью газа «в пол» — нужна жесткая, «собранный» подвеска. Хочешь комфортно — мягкая и энергоемкая. Но, сев за руль Muralgo, я понял, что инженеры Nissan сумели решить проблему взаимных уступок и сотворить такой автомобиль, который позволяет без всяких компромиссов перемещаться в пространстве и быстро, и комфортно. Причем не только на асфальте. Поэтому, увидев замечательный закат, я не задумываясь съехал с трассы и стал быстро разбирать парашют. Хорошо, что ветра практически не было, а то можно было бы объяснить, как этот автомобиль едет и летает. После того как все фотооборудование было вновь уложено в бездонный багажник, мы опять оказались на автодороге, где, нажав на кнопку круиз-контроля, можно было немного расслабиться и послушать последний альбом Аллы Борисовны Пугачевой, подчинивая слуховой аудиосистеме Bose. Попав в город уже поздней ночью, я всецело оценил выражение «высоко сидишь, далеко глядишь». И вот что еще удивительно — машина довольно большая, а при парковке как будто становится значительно меньше. Разве что только चेки на заправке внушали мало оптимизма — аппетит у этого зверя просто замечательный, только успевай кормить! tabu на 245 лошадей под капотом. И, пожалуй, это единственный компромисс, который я смог обнаружить.

выбор тона грунта позволяет сэкономить на количестве слоев краски и делает цвет глубже.

Поверх краски наносится лак — прозрачная пленка, которая придает кузову блеск и защищает краску от царапин. Лак представляет собой раствор твердого вещества в жидкости, способной быстро высыхать или испаряться. В качестве твердого вещества в автомобильных лаках выступают алкидные смолы. Они являются продуктом взаимодействия многоатомных спиртов и высших жирных кислот, поэтому и называются алкидными (alcohol — спирт, acid — кислота).

Алкиды получают из растительных масел. В них добавляются поглотители ультрафиолетового излучения, которые позволяют сохранить блеск покрытия в течение многих лет. После нанесения на поверхность и испарения растворителя смола полимеризуется. Скорость и условия полимеризации зависят от состава лака. К примеру, немецкие автопроизводители предпочитают помещать автомобиль в сушильные камеры, в которых процесс полимеризации ускоряется за счет повышенной температуры. Японские автоконцерны вместо энергоемкой термической сушки применяют химические катализаторы. В любом случае для полимеризации лака требуются условия, мягко говоря, отличные от нормальных. А это значит, что при повседневной эксплуатации твердая полимерная пленка на поверхности кузова не сможет вновь размягчиться.

Лак не защищает краску с оружием в руках. Он просто жертвует собой. Благодаря толщине полимерной пленки легкие царапины не достают до краски. Небольшие неровности в прозрачном лаке были бы незаметны, если бы не способность глянцевого покрытия отражать свет. Солнечные лучи отскакивают от глянцевых каналов не в ту же сторону, что от ровной поверхности, и «паутина» царапин моментально бросается в глаза. Вот почему трехлетний автомобиль не может выглядеть так безупречно, как будто только выкатился из салона. Или все-таки может?

## По принципу разделения труда

В лакокрасочном покрытии, выполненном по технологии Nissan Scratch Shield, прозрачное покрытие над краской состоит из двух слоев. Верхний, защитный слой напоминает прочную полиэтиленовую пленку: он прочен, но эластичен. При абразивном воздействии на обычный лак связи между молекулами полимера разрушаются и не восстанавливаются, тогда как покрытие Scratch Shield не разрушается, а лишь проминается при контакте с острым предметом.

Обычные лаки тоже могут иметь различную степень твердости. Однако, если сделать покрытие слишком мягким, оно не сможет качественно защитить лежащую под ним краску. Разница заключается в том, что верхний слой Scratch Shield может позволить себе быть податливым, ведь между ним и краской лежит еще один прозрачный слой упругого материала. Этот материал не столь прочен, как защитное покрытие, зато может принимать на себя деформации, а затем выталкивать образовавшиеся ямки наружу.

Разумеется, защитное покрытие справляется только с мелкими царапинами, которые не доходят до упругого слоя. Его любимые «клиенты» — это повреждения от автоматических моек, снегоуборочных щеток или сумок, поставленных на грязный кузов. Специалисты Nissan утверждают, что покрытие Scratch Shield сохраняет свои свойства в течение трех лет. А это значит, что после трех лет аккуратной эксплуатации автомобиль будет выглядеть как новый.

Возможно, уже в этом году самовосстанавливающиеся лакокрасочные покрытия появятся не только на Nissan, и не только на автомобилях. Volkswagen спонсирует разработку лака с миниатюрными упругими капсулами, способными восстанавливать поверхность при повреждении. Компания NTT DoCoMo приобрела у Nissan лицензию на использование Scratch Shield, чтобы применить технологию к мобильным телефонам. **ПМ**