

УДК 629.33

**ВИДЫ И СПОСОБЫ НАНЕСЕНИЯ ПОКРЫТИЙ  
НА КУЗОВА ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ****А. А. БОБОВА****(Представлено: М. В. СЕМЕНЧЕНКО)**

*В статье рассмотрены виды декоративных и защитных покрытий, наносимых на кузова транспортных средств, их отличительные особенности и характеристики. Обозначена последовательность выполнения работ.*

Внешний вид транспортного средства зависит от конструктивного исполнения и характеристик наносимого лакокрасочного покрытия. По месту проведения покраска делится на:

– Заводскую, выполняемую в специальных условиях в безвоздушной камере посредством полностью роботизированного процесса;

– Ремонтную, проводимую после доставки транспортного средства конечному потребителю.

Окрашивание машин на заводе производят в следующей последовательности:

1. Очистка и обезжиривание кузова.

2. Активация металла для улучшения протекания электролитической реакции.

3. Электролитическое осаждения первичного грунтовочного слоя.

4. Ополаскивание окрашенного кузова в ваннах с использованием специальных разбрызгивателей для удаления излишков грунта.

5. Сушка и шлифовка грунтовочного слоя.

6. Нанесение вторичной грунтовки в специальной камере с последующим докрасиванием труднодоступных мест, очистка, притирка, шлифовка, сушка.

7. Нанесение финишного покрытия, включающего два слоя краски и слой лака, сушка, полировка.

Способ нанесения на предприятиях автосервиса выбирается в зависимости от объема работ. Выделяют:

– Точечная (локальная) покраска, проводимая при небольших дефектах (царапинах, потертостях, точеной коррозии и прочих). Выполняется в месте дефекта. Прилегающее ЛКП не затрагивается.

– Поэлементная (частичная) покраска, позволяющая перекрасить часть кузова или конкретную деталь (деталь, капот и прочие).

– Покраска переходом, проводимая при локальной или частичной покраске, чтобы сделать незаметным переход между окрашенным участком и основным покрытием.

– Тотальная или полная покраска, предполагающая полное окрашивание кузова.

– Окраска пневматическим распылением. Пневматическое распыление заключается в дроблении материала сжатым воздухом и переносе его в виде тонкой дисперсии на поверхность изделия. Благодаря своей универсальности является самым распространенным в промышленности методом нанесения ЛКМ.

– Окраска распылением под высоким давлением (безвоздушное распыление). Для окраски распылением с нагревом лакокрасочные материалы нагревают до 40–100°C и специальным насосом подают к распылительному устройству под давлением 4–10 МПа. Факел распыления формируется за счет перепада давления при выходе лакокрасочного материала из сопла распылителя и последующего мгновенного испарения части нагретого растворителя.

– Порошковая покраска в специальных покрасочных камерах. Суть покрасочных работ состоит в нанесении заряжающегося в процессе распыления электризацией при трении или от внешнего источника порошкового материала на противоположно заряженную металлическую поверхность.

– Ручная покраска кистью.

– Нитроэмали. Что производители, что владельцы автомобилей от таких красок отказались. Во-первых, они требуют идеальную гладкость поверхности, на которую краска будет наноситься. Во-вторых, на окрашенном автомобиле со временем появлялись белесые пятна – ацетон начинал выходить из состава краски. К тому же состав крайней токсичен;

– Алкиды. Современное решение, занимающие свою нишу на рынке. Представлены недорогими красками с низкой антикоррозийной защитой. Просто на кузов такие краски не наносят, только с предварительным нанесением грунтовки;

– Акриловые. Лучшие краски, которые надолго сохраняют глубину цвета, устойчивость к механическим воздействиям и химии. Состоят из самой краски и специального отвердителя.

Сегодня автоконцерны массово переходят на акриловые краски. Диктуется это не только их долговечностью, но и экологичностью. Алкидные покрытия останутся актуальными до тех пор, пока с их «капризами» в отношении грунтовки и антикоррозийной защиты готовы мириться.

Чтобы оригинальное покрытие прослужило дольше, на него наносят защитное покрытие. На данный момент известны несколько видов покрытия:

- антигравийное покрытие;
- полиуретановая пленка;
- виниловая пленка;
- жидкая резина;
- жидкое стекло;
- керамическое покрытие;
- полимерное покрытие «Раптор»;
- защитная полировка;
- тефлоновое покрытие.

Антигравийное покрытие довольно популярный и недорогой способ защитить кузов автомобиля. Оно представляет собой пленку, которая наносится на кузов при помощи нагрева в специальных условиях мастерской. Подразделяются на два вида:

1. полиуретановая пленка;
2. виниловая пленка.

Полиуретановая пленка представляет собой абсолютно прозрачное покрытие, которое достаточно хорошо защищает кузов от мелких царапин и повреждений. Пленка плотная и эластичная, поверх нее можно наносить полироль и другие составы. Антигравийная полиуретановая пленка толщиной 500-600 микрон способна защитить оптику авто и кузов от ударов камней. Чем толще, тем лучше защита.

По уровню защиты виниловая пленка намного выше простой пленки. Также различают два вида винилового покрытия:

- каландрированная;
- литая пленка.

Каландрированная виниловая пленка наиболее распространена в применении, но уступает в качестве. Отсюда и более низкая цена. Цвет можно подобрать практически любой по желанию. Срок службы до года, далее нужно менять или убирать.

Литая пленка стоит дороже, но и качество намного выше. Лучше защищает лакокрасочное покрытие, маскирует царапины и сколы. Срок службы от 2 до 5 лет.

К минусам относится то, что при демонтаже пленка может содрать родную краску. Настолько крепко она склеивается с поверхностью. Также хороший винил стоит довольно дорого.

Жидкая резина представляет собой особый полимер на основе битумной эмульсии, который обладает отличными гидрофобными и защитными свойствами. Состав легко наносится на поверхность путем распыления. После затвердевания образуется эластичный и достаточно прочный слой. Кузов будет выглядеть более чем оригинально. Также слой резины хорошо защищает ЛКП от царапин. Срок службы жидкой резины 1,5 – 2 года.

Из плюсов можно выделить следующие:

- быстро и легко наносится практически на любую поверхность;
- приятный на вид и на ощупь;
- дешевле по стоимости в сравнении с винилом;
- хорошие защитные качества;
- покрытие легко снять при необходимости;
- много расцветок на выбор.
- Минусов не так много, но они есть:
- достаточно легко повредить или содрать;
- дешевые составы могут потрескаться.

Жидкое стекло представляет собой силикатный раствор, который наносится на кузов автомобиля. После нанесения раствор высыхает и кристаллизуется, оставляя эффект зеркала. Смотрится красиво, но как реальное защитное средство малоэффективно. Состав делает поверхность гладкой и блестящей, что не дает пыли скапливаться, а значит реже можно посещать мойку. На этом защитные свойства заканчиваются. При бережном уходе жидкое стекло продержится до 1 года. Имеет приемлемую стоимость. Наносится очень просто при помощи губки. Только перед работой нужно тщательно помыть и обезжирить поверхность. После дать составу высохнуть в течение 1–3 ч.

Керамическое покрытие считается более прочным и долговечным по сравнению с жидким стеклом. Хорошо защищает лакокрасочное покрытие от коррозии, крупных абразивных частиц, агрессивной

химии. После нанесения поверхность становится глянцевой и блестящей. Автомобиль смотрится презентабельно. Наносится керамика в несколько этапов, образуя до 10 слоев. Нужно придерживаться определенной температуры при работе. Высыхание длится до 8 часов, после этого еще не менее двух недель нельзя заезжать на мойку. Держится покрытие до двух лет, хотя производители обещают очень долгий срок службы

Полимерное покрытие «Раптор» – это полимочевина или полимочевинный эластомер, который имеет повышенную прочность. После нанесения на поверхности кузова образуется прочное изолирующее покрытие. По сути, такая технология сравнима с покраской кузова. Чаще всего используют для защиты кузовов автомобилей, которые эксплуатируются в особо агрессивных условиях. Образуется настоящая броня, которая защищает от механических повреждений, воздействия окружающей среды, ультрафиолета. Раптор продается только в двух цветах:

- черном;
- белом.

Для получения других оттенков необходим колер. После высыхания образуется матовая поверхность со специфической шероховатостью. Высыхает состав через 8-10 часов, полное затвердевание происходит через 2-3 недели.

Плюсы покрытия «Раптор»:

- отлично защищает кузов от разных воздействий;
- повышает шумоизоляцию;
- защищает от коррозии;
- смотрится “брутально”;
- приемлемая цена.

Минусы:

- остается матовая поверхность с шероховатостями;
- долго набирает силу (3 недели);
- достаточно трудно удалить.

Защитная полировка получила наибольшее распространение из доступной стоимости. Полиролей достаточно много. Состав наносится роторной машинкой, заполняя собой мелкие трещины и образуя гладкую и сияющую поверхность. Полировка не защищает от серьезных повреждений и царапин. Полироли на основе воска обладают гидрофобными свойствами, но не более. На гладкой поверхности меньше скапливается грязи. Состав смывается после первой мойки, но из-за доступной стоимости может наноситься повторно.

Тefлоновое покрытие относится к разновидности полировки. Производители утверждают, что состав держится до полугода, выдерживает 10 – 12 бесконтактных моек. После полировки формируется зеркальная поверхность. Состав имеет гидрофобные и антистатические свойства, защищает от мелких царапин и рисок, маскирует старые. Минусом является довольно высокая стоимость.

Таким образом, существует множество способов защиты кузовов автомобилей. Если нужна действительно серьезная защита от камней и царапин, то нужно выбирать покрытия типа «Раптор», жидкой резины или толстой антигравийной пленки, но они придают специфический внешний вид. Если нужно обновить кузов, сделать его ярким и блестящим, подготовить автомобиль к продаже или замаскировать мелкие царапины, то подойдет полировка или покрытие тefлоном. Чуть более серьезную защиту дает виниловое покрытие, полиуретановые пленки и жидкое стекло.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Контроль качества нанесенного покрытия [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://bstudy.net/816307/tehnika/kontrol\\_kachestva\\_nanesennogo\\_pokrytiya](https://bstudy.net/816307/tehnika/kontrol_kachestva_nanesennogo_pokrytiya). – Дата доступа 20.09.2022.
2. Налецкий В. Полезно знать – заводская покраска [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://www.avtocar.su/publ/remont\\_avtomobilja/zavodskaja\\_pokraska/10-1-0-39](https://www.avtocar.su/publ/remont_avtomobilja/zavodskaja_pokraska/10-1-0-39). – Дата доступа 20.09.2022.
3. Виды и эффективность защитных покрытий кузова автомобиля [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://techautoport.ru/nesuschaya-sistema/pokrytie-kuzova/zaschitnye.html>. – Дата доступа 20.09.2022.