

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации Эл №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

Борисов Е.А., Теплов А.В. Анализ порошковых лакокрасочных материалов и толщина лакокрасочного покрытия автомобилей по маркам и моделям // Академия педагогических идей «Новация». Серия: Студенческий научный вестник. – 2016. – № 11 (декабрь). – АРТ 137-эл. – 0,2 п.л. - URL: <http://akademnova.ru/page/875550>

РУБРИКА: ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 629.331

Борисов Евгений Алексеевич

студент 3 курса, факультет институт транспорта

ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева»

г. Орёл, Российская Федерация

e-mail: rampart@rambler.ru

Теплов Александр Владимирович

студент 3 курса, факультет институт транспорта

ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева»

г. Орёл, Российская Федерация

e-mail: sanya.teplow@yandex.ru

АНАЛИЗ ПОРОШКОВЫХ ЛАКОКРАСОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ТОЛЩИНА ЛАКОКРАСОЧНОГО ПОКРЫТИЯ АВТОМОБИЛЕЙ ПО МАРКАМ И МОДЕЛЯМ

Аннотация: В статье приводятся сведения о порошковых лакокрасочных материалах, их сравнение с жидкими и традиционными лакокрасочными материалами при ремонтном окрашивании автомобилей, проводится измерение толщины лакокрасочного покрытия автомобилей по маркам и моделям.

Ключевые слова: порошковые лакокрасочные материалы, шпаклевка, окраска, автомобиль, марка.

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации Эл №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

Borisov Eugene

3-year student, faculty of Institute of Transport
FGBOU IN «Oryol State University. Turgenev"
Orel, Russian Federation

Teplov Aleksandr

3-year student, faculty of Institute of Transport
FGBOU IN «Oryol State University. Turgenev"
Orel, Russian Federation

ANALYSIS OF THE POWDER COATING MATERIALS AND THICKNESS OF THE PAINT OF THE CAR MAKES AND MODELS

Abstract: The article presents information on powder paint and varnish materials, their comparison with traditional liquid and lakokrasochnye materials for repair and painting of vehicles is carried out measurement of thickness of the paint coating of the car makes and models.

Keywords: powder coating materials, putty, paint, car, mark.

Внешний вид автомобиля является основой любого автовладельца, но как бы внимательно и бережно человек не относился к нему, рано или поздно потребуется обновление кузовной части.

В условиях открытого атмосферного воздействия лакокрасочные покрытия (ЛКП) под действием влаги, тепла и холода, солнечной радиации, кислорода, механических воздействий и других факторов претерпевают необратимые изменения, которые отражаются на покрытии автомобиля и приводят к их разрушению и скором ремонте, такое изменение свойств покрытий называется старением. [1-2]

В настоящее время для окрашивания машин используются комплексные системы покрытий (рисунок - 1), которые включают в себя:

грунтовок, шпатлевки, композиции для промежуточных и верхних отделочных слоев. Данная структура покрытий предполагает последовательный и поэтапный процесс окраски, в который входят предварительная подготовка поверхности металла, грунтование, шпатлевание, нанесение промежуточного, а также отделочного слоев. [3]

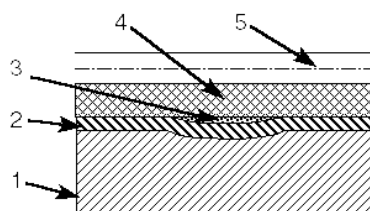


Рисунок 1 – Строение лакокрасочного покрытия: 1 - окрашиваемая поверхность; 2 - грунтовка; 3 – местная шпатлёвка; 4 – общая шпатлёвка (порозаполнитель); 5 – слой покрывной эмали.

При работе с водоразбавляемыми красками значительное внимание необходимо уделять обезжириванию силикона и его удаления с поверхности, водные составы сильно реагируют на какие-либо остатки жиров или масел. Технология нанесения водорастворимых красок, по сравнению с традиционными намного проще. Любой цвет можно нанести за один подход, без промежуточных сушек, а благодаря своей высокой укрывистости, краски на водной основе значительно экономичнее красок на органических растворителях.

Если сравнивать традиционные ЛКМ, то порошковые краски практически безотходны, а физико-механические свойства покрытий из порошковых красок намного превосходят покрытия из жидких ЛКМ.

Применение порошковых красок снижает энергозатраты при покрытии приблизительно на 20-40% по сравнению с использованием традиционных жидких ЛКМ. [4-6]

Существует две группы порошковых красок:

- 1) Термопластичные, которые образуют покрытия без каких-либо химических превращений, а за счёт сплавления частиц при нагревании и после затвердеванием при охлаждении.
- 2) Терморреактивные, которые формируют покрытие в результате сплавления частиц и протекания в расплавленном материале химических реакций.

Так же необходимо отметить краски фотохимического отверждения - это новый быстро развивающийся класс порошковых материалов.

Нормативную толщину лакокрасочного покрытия устанавливает завод – изготовитель, а для его измерения используется толщиномер. [7]

Существуют факторы, которые влияют на результат покраски автомобиля при заводской покраске:

- марка автомобиля;
- модель автомобиля;
- свойства краски;
- температура высушивания автомобиля;
- лака и краски;
- количество слоев.

Измерение толщины лакокрасочного покрытия является значительно - важной процедурой, особенно при покупке поддержанного автомобиля.

Данная процедура позволяет узнать участвовал ли автомобиль в дорожно-транспортном происшествии (ДТП), а так же узнать, как качественно был окрашен автомобиль. [8-10]

Для измерения лакокрасочного покрытия автомобилей использовались толщиномером модели em – 2271. Данный прибор определяет крашенный и шпаклеванные элементы кузова автомобиля, однако он может определять

Всероссийское СМИ**«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»**

Свидетельство о регистрации Эл №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)Сайт: akademnova.rue-mail: akademnova@mail.ru

детали, которые подвергались шпаклевки. Если деталь была заменена на новую и покрашена, то данный прибор не сможет этого определить.

Таблица 1 – Толщина лакокрасочного покрытия автомобиля по маркам и моделям

Марка	Модель	Толщина ЛКП, мкм
Audi	A4	115
BMW	3	120
	5	116
CHERY	Amulet	105
Chevrolet	Lanos	98
	Lacetti	123
Citroen	C4	100
	C5	136
Daewoo	Nexia	110
	Matiz	114
Ford	Focus	155
Hyundai	Solaris	112
KIA	Rio	117
Lada	Granta	100
	Kalina	78
	Priora	83
Mazda	3	97
Mercedes Benz	C	245
Mitsubishi	Lancer 10	96

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации Эл №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

Nissan	Almera	112
Opel	Astra	119
Pegeout	308	112
Renault	Logan	99
Skoda	Octavia	115
ВАЗ	2107	81
	2108	78
	2114	86

В данной таблице представлены сведения о толщине лакокрасочных материалов для различных марок и моделей автомобилей. Точную норму для конкретной машины можно узнать на заводе-изготовителе.

При измерении толщины лакокрасочного покрытия были использованы поддержанные автомобили разных марок и моделей.

Таким образом, в данной статье были рассмотрены порошковые лакокрасочные материалы, применяемые при ремонтном окрашивании автомобилей, был произведен измерения толщины лакокрасочного покрытия автомобилей по маркам. Проведя анализ, можно сделать вывод, что применение порошковых лакокрасочных материалов является наиболее актуальным видом для окраски автомобилей.

Список использованной литературы:

1. Sevryugina N.S. The solution of applied problems of optimization of stability of system «environment-man-technics» / Sevryugina N.S., Melikhova S.B., Volkov E.A. //Modern applied science. 2015. Т. 9. № 3. С. 200-207. (Scopus)
2. Бодров, А.С. Анализ факторов, оказывающих влияние на нарушение лакокрасочных покрытий автомобилей [Текст] / А.С. Бодров // Актуальные вопросы инновационного развития транспортного комплекса : материалы 3-ей Международной научно-практической конференции. под общей редакцией А.Н. Новикова. – Орел, 2013. – С. 7-11.

3. Новиков, А.Н. Окраска автомобилей при ремонте: монография / А.Н. Новиков, А.С. Бодров. – Орел: ОрелГТУ, 2008. – 127с.
4. Бодров, А.С. Влияние способа подготовки поверхности на адгезию лакокрасочной плёнки [Текст] / А.С. Бодров, В.В. Недолужко // Мир транспорта и технологических машин. 2010. № 3(30). С. 3-7.
5. Новиков, А.Н. Современные тенденции в области применения экологически безопасных лакокрасочных материалов [Текст] / А.Н. Новиков, А.С. Бодров, Г.В. Букалова // Известия орловского государственного технического университета. серия: строительство и транспорт. 2008. № 2-18. С. 76-81.
6. Бодров, А.С. Особенности применения порошковых красок при ремонтном окрашивании автомобилей [Текст] / А.С. Бодров // Объединённый научный журнал. 2006. № 11. С. 69 -71.
7. Недолужко, В.В. Анализ способов и методов подготовки наружных поверхностей автотранспортных средств к покраске [Текст] / В.В. Недолужко // Мир транспорта и технологических машин. 2009. № 1. С. 39-47.
8. Бодров, А.С. Влияние оптических характеристик покрытий на скорость их формирования при окрашивании автомобилей порошковыми красками [Текст] / А.С. Бодров // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. 2015. Т. 3. № 4-1 (15-1). С. 218-221.
9. Недолужко, В.В. Совершенствование технологии ремонтного окрашивания автомобилей порошковыми красками [Текст] : дис. ... канд. техн. наук: 05.22.10: защищена 20.05.11 / В.В. Недолужко. – Орел, 2011. – 147 с. – Библиогр.: с. 132-143.
10. Бодров, А.С. Технология ремонтного окрашивания сельскохозяйственных машин порошковыми красками [Текст] : дис. ... канд. техн. наук: 05.20.03: защищена 31.05.07 / А.С. Бодров. – Москва, 2007. – 137 с. – Библиогр.: с. 125-136.

Дата поступления в редакцию: 15.12.2016 г.

Опубликовано: 17.12.2016 г.

© Академия педагогических идей «Новация». Серия «Студенческий научный вестник», электронный журнал, 2016

© Борисов Е.А., Теплов А.В., 2016