

Виды растворителей для автоэмали

Среди материалов, которые можно встретить в продаже, выделяются две основные группы:

- однокомпонентные растворители, состоящие из единственного химического вещества с собственной формулой;
- многокомпонентные смеси, в составе которых несколько разных веществ, соединенных в определенной пропорции.

Если материалы первой группы маркируются уникальным химическим наименованием, то составные смеси могут обозначаться разными названиями, торговыми марками или цифровым шифром. Перечислим подробнее наиболее популярные из них вместе с возможными областями применения.

Однокомпонентные материалы

К ним относятся органические и неорганические соединения, проявляющие сольватирующую активность в отношении лаков и смол, из которых состоит краска. Неорганические (вода, кислоты и растворы солей) в окрашивании автомобилей практически не встречаются. Отдельные органические вещества, которые поставляются для растворения красок:

Ацетон. Вещество группы насыщенных кетонов, химическая формула $\text{CH}_3\text{—CO—CH}_3$. Является высокоактивным апротонным полярным растворителем. Нужен для работы с такими материалами, как нитроцеллюлозные, полиуретановые, поликарбонатные, эпоксидные смолы. Для автоэмалей эти виды лаков практически не используют, поэтому в чистом виде ацетон при их разбавлении не применим. Однако он может входить в состав некоторых сложных многокомпонентных рецептур, а также использоваться как обезжириватель поверхностей.

Ксилол. Ароматический углеводород с формулой $(\text{CH}_3)_2\text{C}_6\text{H}_4$. Бесцветная жидкость с резким специфическим запахом, получаемая из угля в процессе сухой перегонки. Проявляет высокую растворяющую активность в отношении синтетических смол, из которых производят краски, в том числе автомобильные. В чистом виде применяется нечасто, но встречается во многих составных рецептурах. Причина ограничения в способности накапливаться внутри организма человека (главным образом в печени), приводя к хроническим заболеваниям. При разовом вдыхании паров в высокой концентрации воздействует на психику, вызывая возбуждение или опьянение, поэтому допускается для работ только в хорошо вентилируемых пространствах с использованием защитных средств.

Толуол. Еще одно распространенное вещество ароматического ряда с формулой $\text{C}_6\text{H}_5\text{—CH}_3$. В большом количестве применяется в лакокрасочной промышленности как растворитель большинства смол и лаков, в том числе группы автоэмалей. Можно встретить толуол в рецептуре самых популярных смесевых растворителей: Р-4, 646–649. Использование в чистом виде ограничено наличием токсических и слабых наркотических свойств.

Бутилацетат. Популярный органический растворитель группы сложных эфиров с химической формулой $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_2$. Отличается невысокой токсичностью в сравнении с другими органическими жидкостями, имеет приятный аромат грушевой эссенции. Активен при растворении многих распространенных ЛКМ: алкидов (глифталевых и пентафталеваых красок), нитроцеллюлозы и множества иных. Используется самостоятельно, а также входит в рецептуры самых известных смесей (646, 648).

Многокомпонентные составы

Многие популярные в промышленности и быту растворители состоят не из одного химического соединения, а из группы нескольких родственных по структуре, из-за чего не могут быть описаны определенной формулой. Чаще всего это материалы, включающие семейство углеводов.

Нефрас. Сокращенное название от «нефтяной растворитель» – общее наименование жидких продуктов, выделяющихся при перегонке нефти. Включает углеводороды алифатического (предельного и непредельного), а также ароматического рядов. Производство и классификация нефрасов в РФ регламентировано отдельным стандартом ГОСТ 26377-84. В их число входят такие распространенные названия, как уайт-спирит (нефрас-С4 155/200), бензин-растворитель БР-2 и «калоша», очищенный керосин и другие. Все они – прозрачные жидкости без цвета с выраженным маслянистым эффектом и узнаваемым запахом. Для качественных автомобильных эмалей применять не рекомендовано из-за возможного ухудшения свойств пленки, но могут с успехом использоваться при подготовке поверхностей к окрашиванию, очистки инструментов и инвентаря.

Сольвент. Хотя английское слово «solvent» обозначает вообще все растворители, в узком значении это название используют для группы жидких продуктов, получаемых при перегонке каменного угля. В отличие от нефрасов, основу сольвента составляют циклические (ароматические) углеводороды – производные бензола, которых в сольвенте более 50%. Сольвент активен как растворитель для масляных, битумных, полиэфирных, карбамидных и ряда других синтетических смол, включая меламинакриловую, из которой делается автоэмаль. Однако его использование при кузовном окрашивании не рекомендовано ввиду переменного состава и присутствия ряда компонентов, которые нежелательны при работах с повышенными требованиями к результату (парафины, нафтенy и т.д.)

Скипидар. Смесь эфирных масел и сложных эфиров, получаемая в процессе перегонки древесины хвойных пород (главным образом – сосны, отчего также может называться сосновым маслом или пиненом). Является широко распространенным растворителем благодаря своей доступности, сравнительно низкой цене и отсутствию выраженных токсических свойств для человека и природы. Химический состав – сложная смесь терпенов (непредельных углеводородов) и их производных в нерегулярной пропорции. Хотя скипидар часто продается в торговле как растворитель, его использование при разведении автоэмалей в принципе не допустимо.

«Номерные» рецептуры

Включают несколько растворителей различных групп, что позволяет добиться большей универсальности состава относительно разных областей применения. Известные под особыми номерами растворители были разработаны еще во времена СССР, пропорции их состава регламентированы технической документацией и не могут меняться произвольно. Для разведения автомобильных эмалей возможно использовать следующие виды номерных растворителей.

646. Состоит из толуола, этилового и бутилового спиртов, бутилацетата, ацетона, этилцеллозольва. Применим для большинства алкидных и маламиноалкидных автоэмалей.

647. Включает около половины толуола или других производных бензола, а также сложные эфиры (бутил- и этилацетат) с небольшим содержанием бутилового спирта. Более активен, чем 646 и применяется в основном для вязких нитроэмалей или очистки распылителей.

648. Смесь из 50% бутилацетата с этиловым и бутиловым спиртами, а также 20% толуола. Считается особо агрессивным, поскольку способен разъедать ранее нанесенные слои грунтовки либо пластмассу. Маляры используют его для решения особых задач при переходах, устранении дефектов окрашивания и т.д.

649 и 650. Состоят из ксилола с добавлением бутанола и этилцеллозольва в разных пропорциях. Наряду с 646 часто рекомендуются для большинства автоэмалей.

Какой растворитель автоэмали лучше?

Ответ на этот вопрос очень прост – тот, который рекомендован самим производителем краски. Рекомендации обычно содержатся на этикетке продукта и

в технической документации. Большинство заводов-изготовителей автомобильных эмалей выпускают линейки продукции, в которую включены фирменные растворители и разбавители, наилучшим образом соответствующие лаковой основе. Если они отсутствуют либо есть желание сэкономить бюджет, допустимо применять более универсальные составы, ориентируясь уже на рекомендации их производителя.

На заметку. Покупая растворитель для автоэмали не того же бренда, что сама краска – очень важно проявить осторожность в отношении его изготовителя. Доверять можно лишь проверенным заводам с подтвержденной репутацией, поскольку даже небольшое отступление от установленной рецептуры способно вызвать серьезную утрату качества покрытия на кузове. Исправление таких дефектов обойдется в крупную сумму, что во много раз превысит эффект сомнительной экономии от приобретения того же самого, только дешевле.