

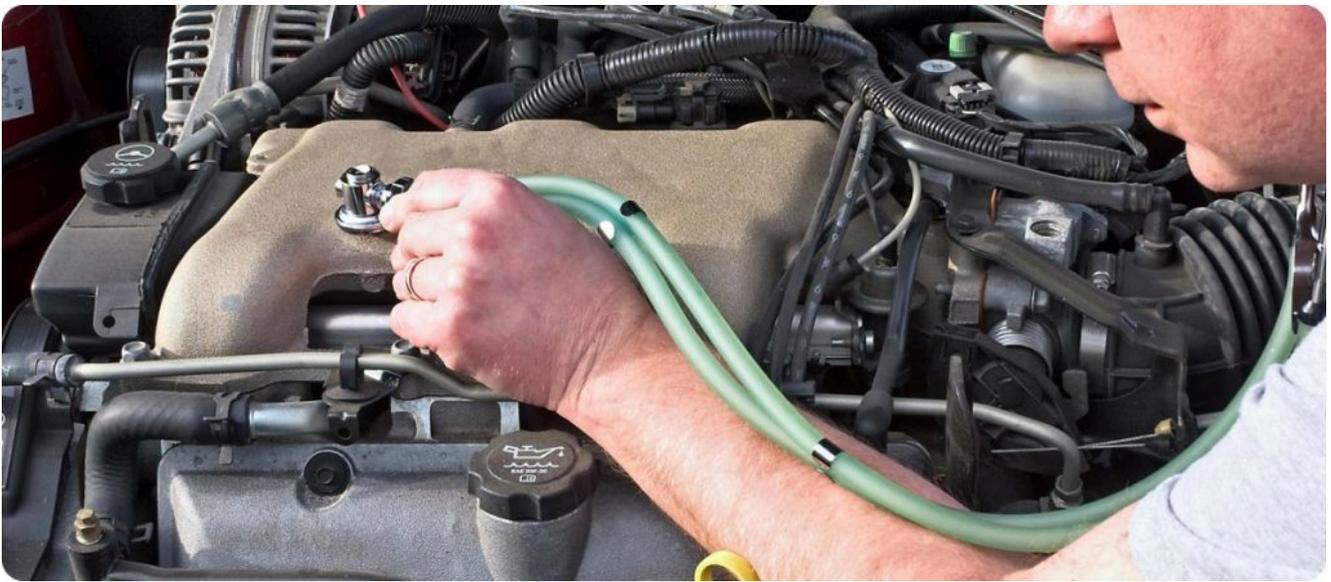
# Какая шумоизоляция лучше для авто – виды и назначение шумоизоляционных материалов | Блог компании Стандартпласт



**25/** марта 2024

Как утверждают специалисты, встретить машину с качественной заводской шумозащитой практически невозможно. Производители попросту экономят время и средства. Грохот, треск и скрежет извне и внутри отвлекают, не дают сконцентрироваться и не вызывают ничего, кроме раздражения. Тихая обстановка — один из ключевых закономерностей комфортной езды. С учётом реалий добиться тишины при вождении — не проблема. Давайте разберёмся, как создать комфортную звуковую среду в салоне и приятно провести время в пути.

## Основные источники шума



Работа выхлопной системы, трансмиссии и привода, гул двигателя, колёсных арок при движении по неровной дороге. Внешние раздражители: ветер, дождь и звуки города.

Главные достоинства:

- Создание комфорта. Водителя и пассажиров ничего не раздражает, не утомляет и не отвлекает, можно спокойно разговаривать и слушать музыку.
- Повышение безопасности поездки. Тишина внутри позволяет верно оценивать дорожную обстановку.
- Раскрытие потенциала динамиков. Отсутствие дребезжания поверхностей дают насладиться любимыми треками.
- Улучшение микроклиматических условий. Шумозащита является хорошим теплоизолятором, дольше сохраняет тепло в зимний период и не дает перегреваться воздуху в жару.
- Дополнительная защита кузова. Технология монтажа препятствует прямому контакту металла с водой и её накоплению, увеличивает срок службы машины, отпадает необходимость в сложной обработке от коррозии.

## Пять разновидностей шумозащитных материалов

Давайте поговорим о каждом из них.

[Вибропоглощающие](#)



Начали использовать в автотюнинге ещё 30 лет назад. Устанавливаются они первым слоем. Главная их задача — убрать все вибрации кузова за счёт снижения амплитуды колебаний металлических и пластиковых панелей и поверхностей. Современные вибропоглощающие материалы являются вязкоупругими и производятся на основе битума, полимерно-битумных композиций и бутилкаучука. Благодаря составу, в них происходят значительные механические потери, которые обусловлены внутренним трением. Их применение снижает уровень шума и вибрации в диапазоне низких частот. Энергия колебаний не возвращается к источнику, а переходит в тепловую. Ещё они являются герметиками и при монтаже играют роль антикора. Выпускаются в виде листов с определёнными характеристиками, например, [StP Aero](#) — самоклеящиеся листы с малым весом и отличными демпфирующими качествами. Наносится на крышу и двери автомобиля, а ещё применяется на крышке багажника и капоте.

## [Звукоизоляционные](#)



Устанавливаются третьим слоем. Отражают звуковую волну и препятствуют дальнейшему распространению звуковой волны. Их состав отражает и не впитывает влагу, при возникновении конденсата в месте установки, вода не пройдёт ниже и не доберётся до металла. Звукоизоляторы пришли в автотюнинг благодаря развитию направления строительной шумозащиты. Ранее автовладельцам приходилось использовать имеющиеся на рынке решения, которые не безопасны для здоровья и экологии. При всём при этом, они не были эффективными, быстро выходили из строя и теряли свои свойства. В настоящее время они полностью соответствуют всем экологическим требованиям и обладают самыми важными свойствами. Наша продукция производится на основе высоконаполненных тяжёлых полимеров и эффективно применяется в многослойных конструкциях. Они отвечают всем необходимым меркам и обладают такими важными свойствами как:

- высокая масса и плотность
- эластичность
- нетоксичность
- морозо - и теплоустойчивость
- не гигроскопичность



Устанавливаются вторым или третьим слоем и нейтрализуют эффект эхо, работают как уплотнители, выполняют функцию антискрипа. Для них характерно волокнистое, зернистое и ячеистое строение. В своей структуре они имеют массу мелких сообщающихся полостей. Звуковая волна попадает в эти полости, постепенно теряет свою интенсивность и окончательно затухает. Шумопоглотители эффективно работают в диапазоне средних и высоких частот, где длина и проникающая способность волны меньше. Для обработки авто применяются звукопоглотители на основе натуральных или синтетических волокнистых материалов, вспененного вязко-эластичного полиуретана и вспененного полиэтилена. Для комплексной обработки ТС применяются различные виды с учётом зоны нанесения.

## Теплоизоляционные



Уменьшают процесс теплообмена конструкции с внешней средой и играют роль термического сопротивления. Их основные свойства:

1. Низкая теплопроводность — способность материальных тел уменьшать проникновение энергии от более нагретых частей к менее нагретым.
2. Гидрофобность и водостойкость — способность отталкивать влагу, не взаимодействовать с ней и сохранять свои качества.
3. Экологичность — биологическая нейтральность и нетоксичность.

К своему окончательному виду теплоизоляторы пришли путём долгих лет разработки и тестирования. Их эволюция прошла от использования цинковки и войлочных полотен, с переходом на композиты из глины и волокнистого сырья. Тогда появилось такое важное свойство, как пористость. С развитием технологий появились искусственно созданные материалы, которые используются в строительстве до сегодняшнего времени. Но они не подойдут для изоляции авто по причине небезопасности. Чтобы добиться максимальной эффективности и нивелировать риски для здоровья, была создана «шумка» на основе пеноизола, пенополиуретана и вспененного полиэтилена. Они и стали основой, имеющей самую низкую теплопроводность, являются химически нейтральными, негигроскопичны и используются в диапазоне температур от  $-45$  до  $+110^{\circ}\text{C}$ .

[Уплотнительно-декоративные](#)



Используются для обработки швов и стыков, деталей интерьера и обшивки, устранения биения внутренних частей проводки, тяг в авто. Зоны автомобиля, которые нужно обработать:

- Двери. Металл на дверях тонкий, поэтому через двери проходят внешние шумы. Шумоизоляция двери даёт дополнительные плюсы в виде значительного улучшения акустики автомобиля.
- Потолок. Чтобы устранить неприятный гул, исходящий от крыши, когда автомобиль едет на большой скорости, нужно сделать шумоизоляцию потолка. Это, к тому же, даст возможность уменьшить слышимость стука дождевых капель в салоне автомобиля.
- Пол. Серьёзным источником шума является пол, поэтому шумоизоляция пола даёт заметные результаты, устраняет вибрации подвески и исходящий гул от плохой дороги.
- Арки. Арки передают достаточно сильные вибрации на ровные участки автомобиля, поэтому шумоизоляции арок нужно уделить должное внимание.
- Багажник. Шумоизоляция багажника позволит избежать шума в задней части машины.
- Капот. Площадь капота любого автомобиля большая, поэтому вибрация, которая исходит от двигателя, легко передаётся на плоскость и вызывает неприятный шум и гул.

# Правила выбора

Обратите внимание на следующие моменты:

1. Способы установки (на кузов, капот, двери или другие части).
2. Вес материала. Современная шумоизоляция при минимальном весе отличается улучшенными характеристиками и эффективно защищает авто всех видов от шумов, не влияя на их скоростные качества.
3. Коэффициенты механических и звуковых потерь, определяющих степень защиты от шума. Обычно их значения составляют от 10 до 50%.
4. Гибкость, толщину материала. Это свойство влияет на степень прилегания к поверхности автомобиля и эффективность его герметизации.
5. Долговечность, стойкость к механическим повреждениям.

## Что вам пригодится?

- инструменты для разборки салона
- прикаточный валик
- тепловой фен
- ножницы и нож для резки материала
- обезжириватель
- ветошь для протирки
- шпатель



Итак, давайте подведём итог. Многие водители, когда дело доходит до шумозащиты своего четырёхколёсного друга, мучаются вопросом: быть или не быть? Чтобы в поездке, особенно на дальние расстояния, не выходить из зоны комфорта, спокойно следить за дорогой и не нервничать по пустякам. Защита от шума — вещь необходимая, и пренебрегать ею всё же не стоит. Тем более, это можно сделать не в ущерб бюджету и здоровью, с моментальным эффектом. Нужно только определиться, какого результата хотите достичь вы, сделать это можно без труда.

Надеемся, наша статья была полезна.