

*Использование полиуретановых эластомеров вместо резины при изготовлении и ремонте автокомпонентов — в частности, деталей подвески — позволяет повысить надежность и срок службы изделий. Об этом свидетельствует многолетний опыт ООО «С.П.Б.» — поставщика высококачественных полиуретановых систем на рынки России и СНГ*



# ПУ-эластомеры В АВТОМОБИЛЕ

**Сергей Сивчиков,**  
заместитель  
генерального директора,  
**Борис Сивчиков,**  
менеджер  
центра специализации  
«Транспорт»  
ООО «С.П.Б.»

## Надежнее резины

Выбор эластичного материала для производства упругих элементов (виброизоляторов, демпферов, поворотных шарниров) для машин и механизмов всегда сопровождается вопросом политической и экономической целесообразности. Особо остро это проявляется в автомобилестроении. В распоряжении производителя имеются два основных эластомера: полиуретаны и резины, которые отвечают основным требованиям к демпфирующим элементам.

Основные преимущества резин — низкая стоимость деталей при серийном производстве и относительная простота утилизации изделий. В то же время полиуретаны выдерживают большие предельные нагрузки, не подвержены старению и сохраняют свои упругие свойства на протяжении всего срока службы. Изделия из полиуретана обладают характеристиками, в 3-5 раз превышающими возможности рези-

новой детали (табл. 1). Однако более высокая стоимость при массовом изготовлении сдерживает широкое применение полиуретанов в серийном производстве легкового автотранспорта.

Вопрос о преимуществе применения полиуретанов уже ни у кого не вызывает сомнений. Однако далеко не все автовладельцы готовы перейти на этот материал даже при замене вышедших из строя штатных деталей подвески.

Прежде всего это связано с тем, что автопроизводитель через сервис «привязывает» автовладельца к резине (зачастую сомнительного качества и происхождения). К тому же имеется распространённое мнение о том, что если в серийном производстве полиуретаны не применяются, то и для мелкосерийного выпуска автокомпонентов они не подходят. На самом же деле ведущие тюнинг-ателье давно используют детали подвески из этих материалов. В частности, тюнинг-комплекты деталей подвески из полиуретана выпускают такие фирмы, как Energy Suspension (США), Fulcrum Suspensions (Австралия).

## «Оперативная» технология

На российском рынке пионером в области применения полиуретановых эластомеров стала фирма «С.П.Б.», которая с 1992 года занимается поставкой самых современных ПУ-систем и внедрением их в различные отрасли промышленности. Более 18 лет работы в данной сфере позволили компании

Таблица 1. Сравнение характеристик полиуретана и резины

Показатель	Значение для резины	Значение для полиуретана	Примечание
Условная прочность при растяжении, МПа (кг·с/см <sup>2</sup> )	12,7 (130)	35 (350)	Полиуретан прочнее резины в 2,5 раза
Относительное удлинение при разрыве (не менее), %	300	500-600	Полиуретан эластичней резины в 2 раза
Твердость по Шору А, ед.	60-100	55-97	Полиуретан может быть различной твердости
Истираемость, м <sup>3</sup> /ТДж	45-80	11,25-26,6	Условная износостойкость полиуретана в 3 раза выше, чем у резины



накопить, проанализировать и в значительной мере обобщить результаты применения полиуретанов — в частности, на транспорте.

Специфика полиуретана такова, что наиболее выгодно его использовать именно при выпуске небольших партий изделий, когда есть возможность применять облегченную оснастку или специально разработанную технологию литья в эластичные формы, снятые с образца детали. Эта технология позволяет получить готовое изделие через 2 дня после заказа, при этом рентабельным становится выпуск даже единичных деталей. Кроме того, появляется уникальная возможность ремонта неразборных рычагов.

Суть метода заключается в том, что изношенная резина из узла удаляется, металл подвергается дробеструйной очистке, при необходимости изготавливается новая внутренняя втулка, которая фиксируется в заданной позиции, и зазор заполняется полиуретаном. Эта технология позволяет восстанавливать узлы даже со значительным износом внутренних поверхностей, поскольку все неровности заполняются залитым полиуретаном.

В настоящее время в компании организовано мелкосерийное производство ремонтных комплектов сайлент-блоков для различных машин, как легковых, так и грузовых, импортного и отечественного производства. Сформирован склад готовой продукции, где насчитывается более 10 тыс. изделий для более чем 30 марок легковых и грузовых автомобилей, таких как Audi, BMW, Chevrolet, Chrysler, Ford, GreatWall, Honda, Mitsubishi, Mercedes, Lexus, Toyota, Scania, Novo и многих других. Охвачен практически весь модельный ряд BMW: от e30 до e70. С каждым месяцем номенклатура изделий увеличивается.

Особенно выгодно применение полиуретанов в профессиональной технике, поскольку увеличенный ресурс позволяет использовать их с максимальной эффективностью, так как оригинальные запчасти традиционно очень дороги и не всегда доступны. Прежде всего это касается грузовиков, автобусов, сельскохозяйственной и грузоподъемной техники.

ООО «С.П.Б.» выпускает в месяц до 1000 втулок амортизаторов на грузовые

автомобили для компании Ultraline и восстанавливает до 100 элементов подвески грузового автотранспорта (реактивные тяги, втулки, подушки) частным клиентам, также выполняет заказы на ремонт и восстановление подвесок туристических автобусов компании Davranov travel.

Достаточно востребована на рынке и услуга по восстановлению рычагов подвесок дорогих современных автомобилей и штучных деталей для ретроавтомобилей.

### Клиентам — лучшее

Сегодня производственные мощности ООО «С.П.Б.» оснащены современным импортным заливочным оборудованием и инструментом. Использование машинной заливки в многоступенчатые формы позволило снизить цену на изделия.

Вся выпускаемая продукция изготавливается из высококачественного двухкомпонентного полиуретана марки Duothane® производства Великобритании. Выбор данной марки был сделан после сравнительного анализа большого количества других исходных материалов, предлагаемых на рынке эластомеров, — как российского производства, так и импортного. Duothane® показал себя с самой лучшей стороны при выпуске таких изделий, как сайлент-блоки, эластичные муфты и опорные подушки двигателя автомобиля.

Применение полиуретана Duothane® с повышенной относительно стандартных требований твердостью позволяет добиться от серийного авто качества, обычно присущих спортивным машинам: более жесткой подвески, особенно четкой и точной управляемости. Конечно, при этом снижается комфортность, но «спортивность» автомобиля для многих, в особенности молодых водителей, имеет решающее значение. Им адресована спортивная серия деталей подвески, отличающаяся от стандартных деталей ярко-красным цветом.

В Санкт-Петербурге продукция ООО «С.П.Б.» в широком ассортименте представлена в магазине «Автоцентр Маршал» (Северный проспект, д. 7, секция 44а). Там можно приобрести имеющуюся продукцию или заказать



изготовление новой, а также оформить заказ на восстановление подушек двигателя.

ООО «С.П.Б.» сотрудничает с рядом квалифицированных автосервисов, в кото-

рых можно установить полиуретановые изделия со скидкой. Для владельцев технологического транспорта со скоростью движения ниже 40 км/час компания предлагает эксклюзивную услугу: сплошное заполнение пневматических колес полиуретаном Tyrfil®. При сохранении упругих свойств колеса наполнение позволяет продлить срок его службы и гарантированно предотвратить простой и аварии транспорта, связанные с проколами, порезами или прожогами колес.

Большой опыт переработки ПУ, разработки технологических процессов и оснащения производственных участков позволяет специалистам фирмы «С.П.Б.» решать сложные задачи по производству изделий из полиуретанов, а также связанные с выбором и поставкой оборудования и сырья. Компании-партнеры получают техническую поддержку, консультации по вопросам применения материалов и технологического оборудования, рекомендации по ценовой политике.

Компания всегда открыта для компетентного и взаимовыгодного диалога с заказчиками.



ООО «С.П.Б.»

194156 Санкт-Петербург,  
пр. Энгельса, 27, корп. 5а  
Тел./факс: +7 (812) 326-38-32,  
326-38-33, 553-01-28  
e-mail: sales@spbcorp.ru,  
sivchikov@mail.ru  
www.spbcorp.ru