

# Перспективы российского рынка автокомпонентов

Рафинат Яруллин, генеральный директор ОАО «Татнефтехиминвест-Холдинг»

В последнее десятилетие за счет строительства в России автобюджетных предприятий ведущими мировыми автоконцернами выпуск автомобилей увеличился вдвое. В 2011 году на произведенные в России автомобили приходилось около 40 % рынка. Такой серьезный количественный и качественный скачок породил множество проблем в отечественном автомобилестроении. Один из наиболее острых вопросов — неразвитость рынка автокомпонентов. Поддерживать конкурентоспособность российских автобусных производств невозможно без сильной компонентной базы.

Концепция развития автопрома до 2020 года, разработанная Минпромторгом РФ и утвержденная правительством в конце апреля 2010 года, предусматривает существенную модернизацию автокомпонентного сектора. Предполагается, что за ближайшие 10 лет в это направление будет инвестировано около 150 млрд рублей. Однако только инвестиции в сектор не решат проблемы отрасли. Барьер на пути увеличения номенклатуры производимых в РФ автокомпонентов создают острый дефицит сырья для производства деталей из пластмассы и ограниченный марочный ассортимент всех видов производимых в России пластиков в связи с отсутствием требуемых производств.

## Полимеры для авто

Применение в автомобилестроении деталей и узлов, производимых на основе полимерных и композитных материалов, с каждым годом расширяется. Сегодня в структуре сырья для автокомпонентов доля полимеров (в % от стоимости среднестатистического автомобиля) находится на втором месте после металлов.

Современные высокоэффективные пластики подразделяются на конструкционные, с температурой плавления от 100 °С до 150 °С и суперконструкционные, с температурой плавления свыше 150 °С. Применение таких пластиков в производстве технических изделий обеспечивает им:

- температурную и размерную устойчивость и соответственно возмож-



Рафинат Яруллин, генеральный директор ОАО «Татнефтехиминвест-Холдинг»

- ность использования в широком температурном диапазоне;
- возможность снижения массы конструкций при ее высокой прочности;
- высокий уровень безопасности по электрической прочности (трекин-стойкости, дугостойкости);
- высокий уровень стойкости к УФ-излучению;
- возможность использования красителей для создания цветовой гаммы изделий.

паунды широко используются для внутренней и внешней отделки автомобилей. Компаунды из полиамида, армированные стекловолокном, с минеральными наполнителями, модификаторами ударной вязкости и антипиренами применяются для изготовления дверных замков и деталей моторного отсека. Конструкционный материал АБС-пластик (акрилонитрил-бутадиен-стирол) широко используется в автомобилестроении благодаря достаточно высоким прочностным свойствам,

## Сегодня в структуре сырья для автокомпонентов доля полимеров находится на втором месте после металлов.

Использование полимерных материалов в автомобиле позволяет снизить его вес на 15–30 %, а снижение веса на 100 кг приводит к снижению расхода топлива на 0,5 литров на каждые 100 км. Конечно, высокотехнологичные конструкционные полимеры не экономичнее стали или алюминиевого сплава, и процесс формования деталей из полимеров длительнее, чем штамповка стального листа, но зато им не требуется защита от коррозии.

В структуре полимерного сырья для автокомпонентов сегодня преобладает полипропилен. Полиолефиновые ком-

позитивности к динамическим нагрузкам, влагостойкости, хорошему внешнему виду. Акрилонитрил-стирол-акрилат и подобные ему полимеры применяются в деталях интерьера или деталях, подверженных воздействию УФ-лучей.

Термоэластопласты широко используют вместо резин, а полифенилены и полиэфиркетоны нашли применение в подкапотном пространстве. Так, полиоксифенилен, обладая высокой эластичностью и ударопрочностью при достаточной прочности и жесткости, ста-

Рис. 1. Структура рынка пластмасс по видам в мире и России

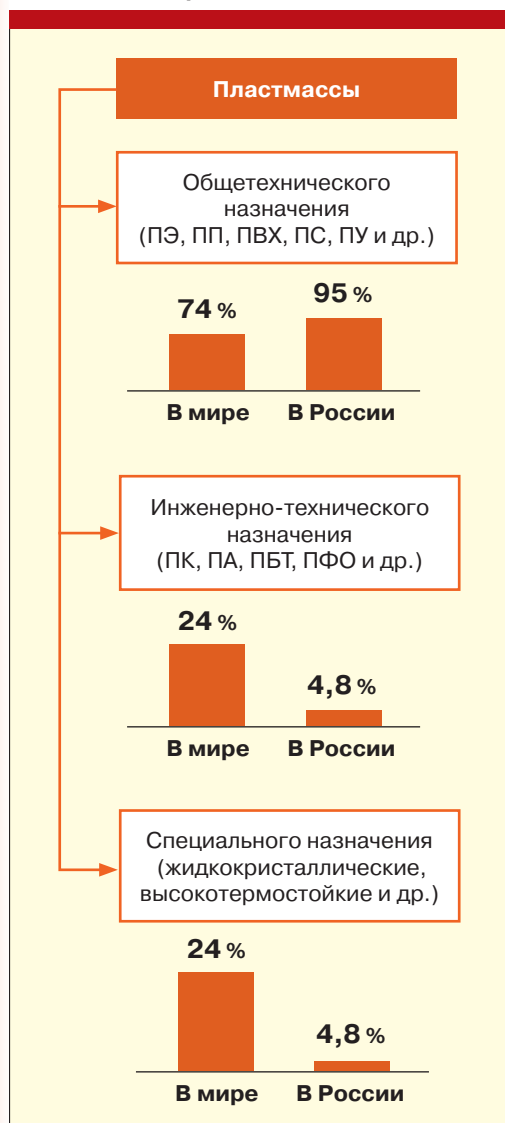


Рис. 2. Структура материалов, используемых в автомобилестроении

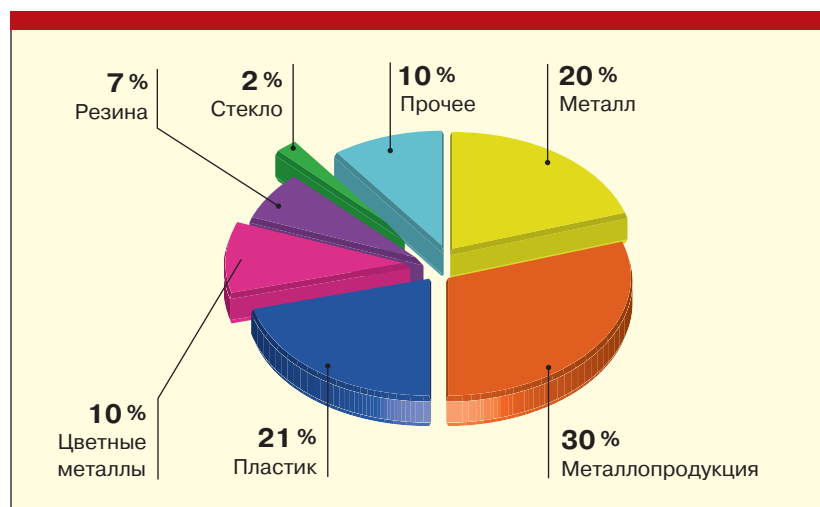


Рис. 3. Структура применения полимеров в автомобиле



Рис. 4. Структура переработки полимеров в изделия в России, 2011 г.



Почти три четверти внутренней отделки салонов автомобилей выполняется из пластиков, синтетических пленок, тканей, искусственной кожи

ности; используется для изготовления омывателя фар, систем безопасности и подачи топлива (электробензонасос, датчик уровня топлива, вентили вентиляции топливного бака), выключателей осветительной системы и т. п.

Полибутилентерефталат по сравнению с другими термопластами (ПЭТФ, поликарбонатами, полисульфонами) обладает хорошими технологическими свойствами, связанными с высокой скоростью кристаллизации при низких температурах формы (30–100 °С) и высокой текучестью расплава. Это позволяет изготавливать из него корпуса приводов, выключатели, детали электрики в подкапотном пространстве, крышки контейнера подушки безопасности, рефлекторы фар, направляющие подвижной крыши, детали внешнего зеркала, дверные ручки др.

Широка область применения полиуретанов в производстве автокомпонентов. Этот полимер используют в композитах для изготовления каркасов приборных панелей, капотов трактора и др.

По информации European Plastics News, компании Ford Motors и Dow Chemical проводят совместную работу по изучению возможностей применения углеродного волокна в серийном производстве автомобилей. Ведется анализ способов переработки углеродного композита и методов его соединения с металлами. В случае успешных результатов исследования, Ford планирует начать применение углеволоконных компонентов до 2020 года. В автомобилестроении композитные материалы на основе углеродного волокна применяются для изготовления рамок радиаторов, корпусов и дефлекторов фар, кузовных деталей, баллонов для сжиженного газа, карданных валов, приводов, элементов подвески, каркасов сидений и прочих деталей.

Конечно цены на различные виды пластиков существенно отличаются. Стоимость полимеров общетехнического назначения существенно ниже по сравнению с полимерами инженерно-техническими. Так, стоимость полиэфиркетона в 3,4 раза выше стоимости полипропилена, а цена полифенилена в 2 раза превышает стоимость ПП. Стоимость углеродного волокна в десятки раз выше, чем стекловолкна.

## Структура рынка полимеров в РФ

Сегодня в России доля полимеров общетехнического назначения составляет 95 %, полимеров инженерно-технического назначения, которые наиболее широко применяются в производстве автокомпонентов, производится менее 5 %. Многие виды инженерно-технических



С каждым годом в автомобилестроении увеличивается применение деталей и узлов, производимых из полимерных и композитных материалов

**Рис. 5. Компаунды полипропилена для внутренней отделки и для капота двигателя**



**Рис. 6. Компаунды полипропилена для внешней отделки**

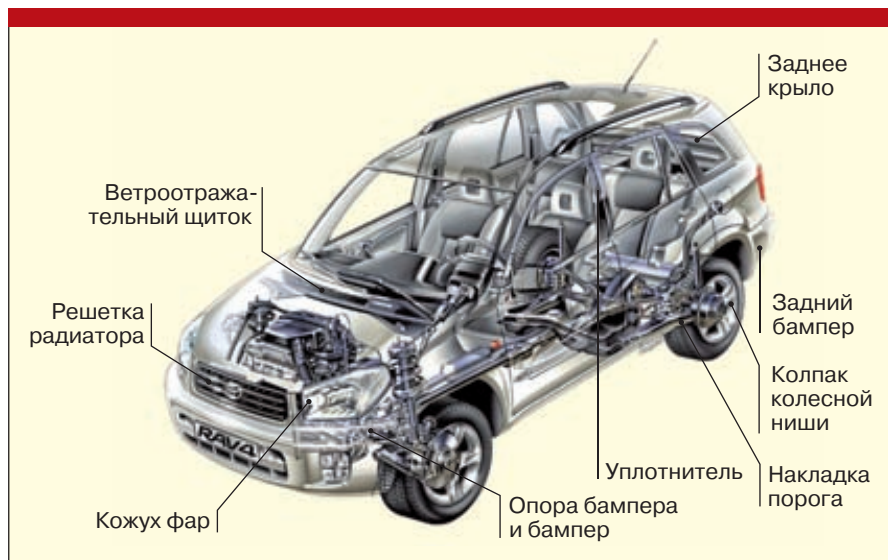


Рис. 7. Российский рынок полимеров в 2011 году



Рис. 8. Динамика российского рынка изделий из полимеров

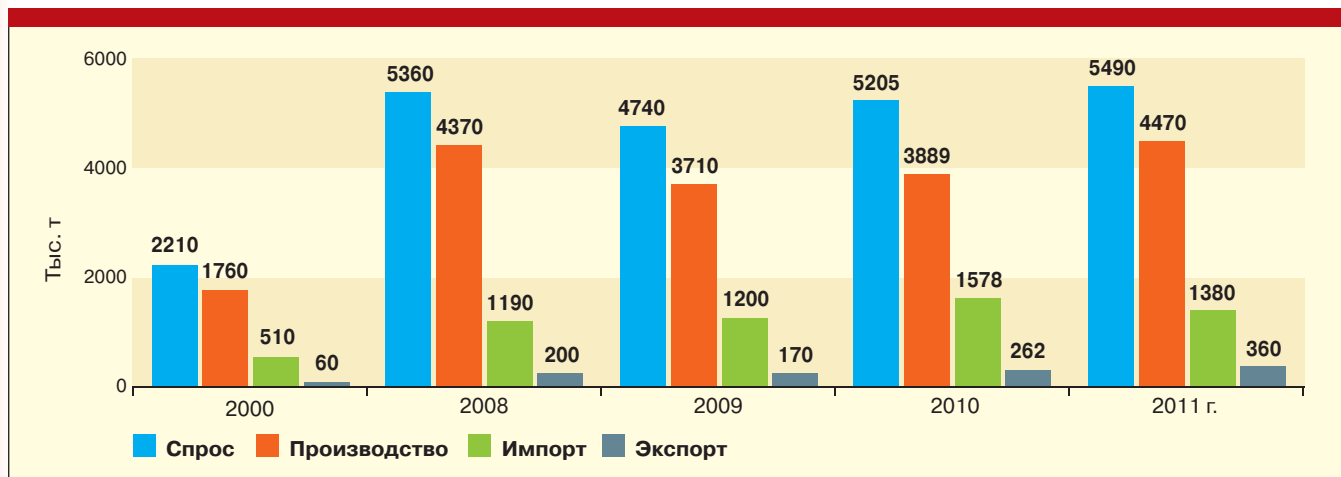


Рис. 9. Доля Татарстана в общероссийском производстве сырьевых компонентов для автомобильной промышленности в 2011 году

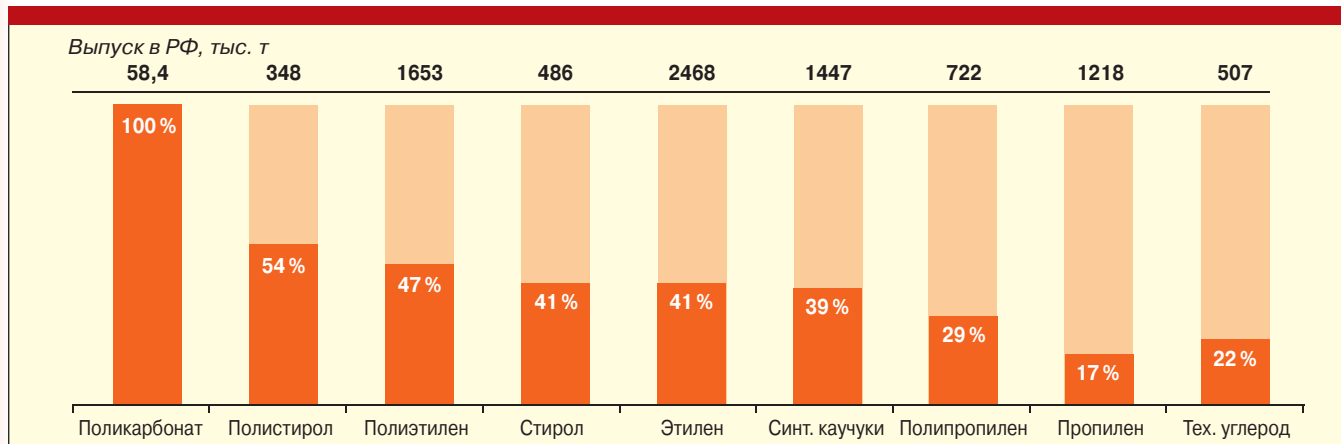


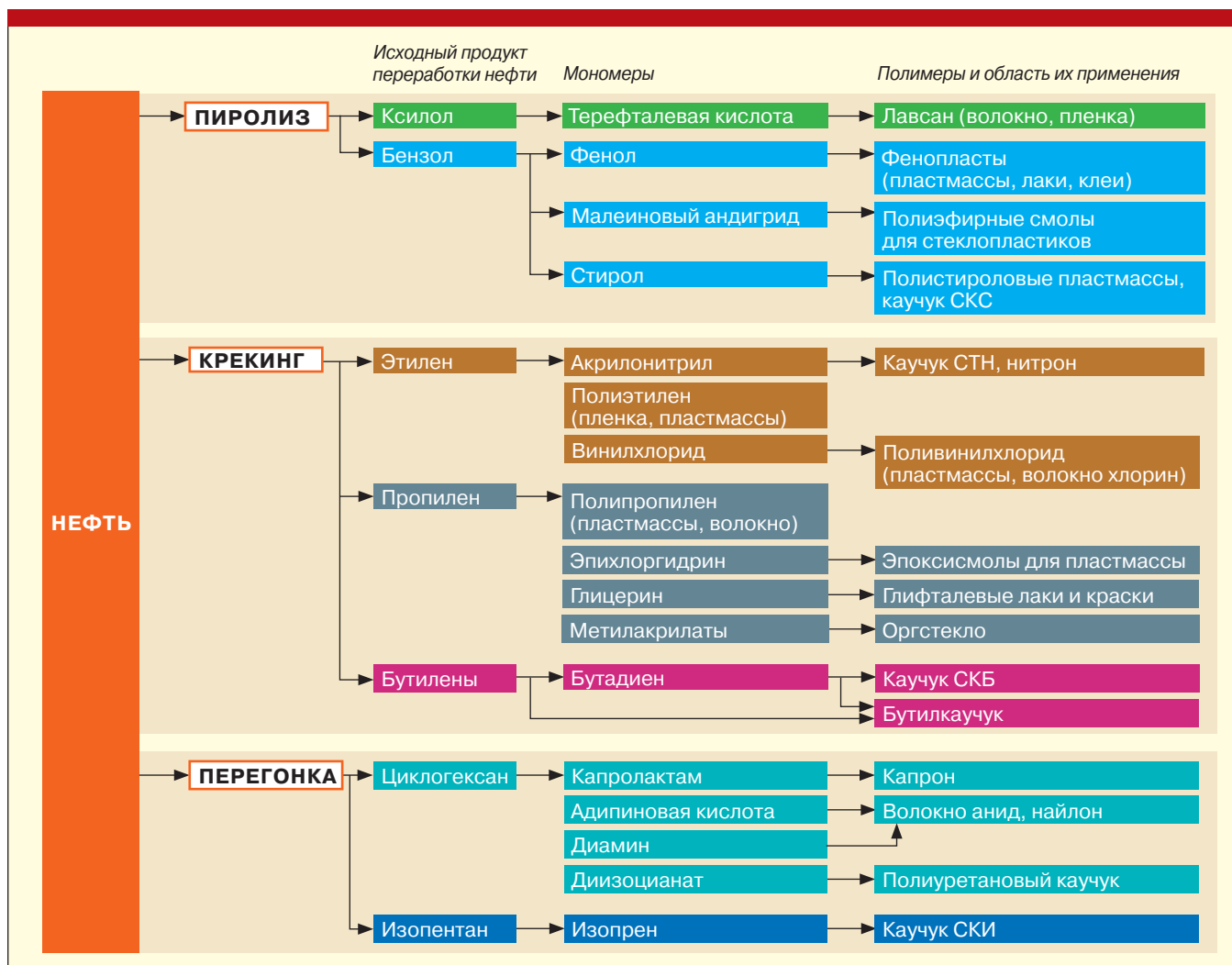
Таблица 1. Ассортимент и объемы выпуска синтетических каучуков, производимых в Республике Татарстан

	Объем выпуска, тыс.т		Изменение, %
	2011 год	2010 год	
<b>ОАО «Нижнекамскнефтехим»</b>			
СКИ-3	245,3	216,7	113,2
Бутилкаучук	66,0	76,4	86,4
Галобутилкаучук	80,0	62,5	127,9
СКД-Н	126,4	113,1	111,7
СКД-Л	38,9	28,5	136,5
СКЭПТ	0,812		
<b>ОАО «Казанский завод синтетического каучука»</b>			
СКБ	2,5	3,2	79,4
Силиконовые каучуки	0,4	0,2	240,1
Уретановые каучуки	0,052	0,036	Наименование

Рис. 10. Применение АБС-пластика



Рис. 11. Оптимальная технологическая схема комплексной переработки нефти





«Хитон-пласт» (Татарстан) производит 170 тыс. бамперов в год для Fiat Ducato

полимеров не производятся вовсе. Сложившаяся ситуация серьезно тормозит развитие производства автокомпонентов в РФ: 3% — такова доля автомобилестроения в структуре переработки полимеров в изделия сегодня.

Кроме того, отечественное производство полимеров даже общетехнического назначения намного отстает от мирового уровня. Так, из 40,2 кг полимеров, потребляемых на человека в РФ, от 23 до 50% продукции по различным видам ввозится из-за рубежа. В 2011 году российский импорт полимеров достиг 1,76 млн т. Причем очевиден дефицит мощностей для удовлетворения внутреннего спроса даже по

### **В РФ очевиден дефицит мощностей для удовлетворения внутреннего спроса даже по крупнотоннажным полимерам.**

крупнотоннажным полимерам — спрос превышает возможности производства. Как никогда остро стоит вопрос о скорейшем вводе новых мощностей по выпуску полимеров и пиролизных мощностей для устранения дефицита этилена.

Рынок изделий из полимеров развивается более динамично. В 2011 году спрос превысил внутреннее производство на 22,8%. Выпуск полимеров (сырья для изделий) растет более медленными темпами, чем производство конечной продукции. Так, в 2011 году рост выпуска полимеров составил 9,1%, а изделий из них — 15%, доля импорта изделий в структуре рынка конечной продукции занимает 25%.

## **Комплексные решения**

Республика Татарстан уже сегодня занимает значительную долю в общерос-

сийском производстве многих видов полимеров — сырьевых компонентов для автомобилестроения. Для удовлетворения потребностей автомобилестроения реализуются и планируются новые проекты. Так, на базе нового комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов — «Танеко» — по переработке 7 млн т нефти/год (100% высокосернистая нефть) планируется создание нефтехимического кластера. На этиленовом комплексе ОАО «Нижнекамнефтехим» будут выпускаться такие важные для отрасли продукты, как полиамиды, полипропилен, смолы и др. С целью увеличения мощностей ПЭ и ПП будет

создан комплекс олефинов, получаемых из природного газа, мощностью 1 млн т.

Получит в Татарстане развитие производство стирольных пластиков. С пуском производства АБС в 2012 году и ПС-4 в 2013 году, суммарная мощность по стирольным пластикам в ОАО «Нижнекамнефтехим» составит 260 тыс. т в год.

Чрезвычайно важным является строительство завода малеинового ангидрида, с помощью которого возможно получение таких ценных продуктов, как ненасыщенные полиэфирные смолы, 1,4-бутандиол, сополимеры МА и др. В настоящее время малеиновый ангидрид в страну ввозится из Японии и Южной Кореи.

Татарстан планирует производство сверхвысокомолекулярного полиэтилена (СВМПЭ), нанокристаллического высокопрочного высокомолекулярного полиэтиленового волокна (ВВПЭ) и изделий из него, а также изделий из композицион-

ного материала, армированного ВВПЭ, активированного неравновесной низкотемпературной плазмой. Требуемые инвестиции в проект — 2,5 млрд рублей.

Ввод в эксплуатацию производства стекловолокна в ОЭЗ «Алабуга» мощностью 21 тыс. т в год позволяет расширить линейку композитов, в том числе и для автомобилестроения. ООО «Алабуга-Волокно» инициировало и проект производства углеродного волокна мощностью 1,5 тыс. т в год, но для успешного развития производств стекло- и углепластиков необходимы комплексные решения — для их получения необходимы полиэфирные и эпоксиолы.

## **Производители автокомпонентов в РТ**

Несмотря на сложившуюся ситуацию с сырьем для автокомпонентов, в Татарстане работают компании данного профиля. Так, «Хитон-пласт» выпускает 170 тыс. бамперов в год для Fiat Ducato, потенциал увеличения производства — до 700 тыс. бамперов в год.

ОАО «РИАТ» занимается выпуском изделий из стеклопластика, поли-ДЦПД. Изделия из стеклопластика, изготавливаемые по РТМ-технологии или контактным формованием, обладают одним немаловажным свойством — низкая цена изделия при небольших партиях, что объясняется невысокой стоимостью оснастки. Отличительной чертой РТМ-технологии является высокое качество не только лицевой, но и внутренней поверхности.

Продукция ЗАО «Кварт» реализуется в ООО «Соллерс-Елабуга». Это неформованные изделия: П-образный профиль, профиль панели, профиль крыши и пола, формовые изделия из ТЭП, рукава автотракторные, рукава с нитяной оплеткой, кривые патрубки, ДТЭП и т. п.

Совместное предприятие DaeWon Kang Up и ОАО «Соллерс-Елабуга», расположенное в ОЭЗ «Алабуга», производит до 100 тыс. сидений в год.

Немало резидентов технополиса «Химград» также занимаются выпуском автокомпонетов.

Однако всего этого недостаточно, чтобы насытить рынок автокомпонентов в России. Переработчикам пластмасс следует обратить особое внимание на создание на территории РФ производств изделий: не имеющих отечественных конкурентов (крупные модули, узлы, системы активной, пассивной, экологической безопасности); обеспечивающих развитие инфраструктуры поставщиков и субпоставщиков, создающих новые рабочие места; дорожных, соответствующих критерию достаточной переработки; массивных и габаритных, обеспечивающих экономию при транспортировке. ■