

АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИЕ КАК ДРАЙВЕР СПРОСА НА ПОЛИМЕРНУЮ ПРОДУКЦИЮ

Исследование подготовлено коллективом авторов под общей редакцией А. Костина

Цитирование материалов допускается исключительно с указанием ссылки на источник.

Цитирование на интернет-ресурсах допускается с использованием активной гиперссылки на www.rupec.ru

© Информационно-аналитический центр RUPEC, 2014

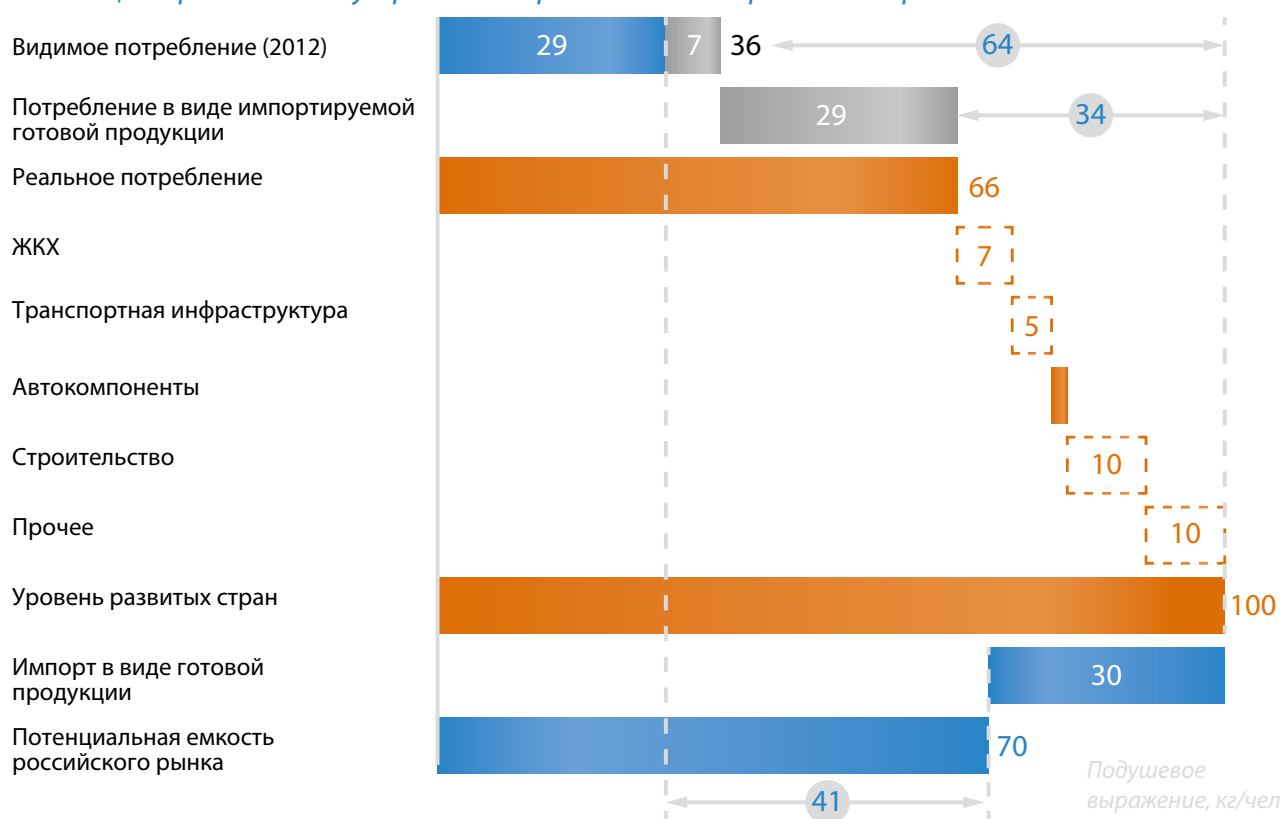
Введение	2
Основные выводы	3
Как автопром создает спрос на полимерную продукцию	4
Автомобилестроение в России.....	6
Тенденции в производстве.....	6
Сегментирование спроса.....	7
Локальный кризис продаж 2014.....	8
Локализация автосборки и производства компонентов	9
Российские автопроизводители	13
Доля полимерных материалов.....	13
Развитие технологий производства автокомпонентов.....	17
Номенклатура полимерных материалов.....	19
Прогноз потребления полимеров в автопроме	20
Обеспеченность населения легковыми автомобилями	20
Возрастная структура и воспроизводство.....	21
Прогноз спроса на полимеры в автомобилестроении	22

ВВЕДЕНИЕ

По оценке консалтинговой компании Strategy Partners Group (SPG), разработавшей «Стратегию развития химического и нефтехимического комплекса на период до 2030 года», которую Министерство энергетики и Министерство промышленности и торговли России утвердили весной 2014 года, развитие спроса на полимерную продукцию будет происходить за счет четырех ключевых отраслей: ЖКХ, строительство, транспортная инфраструктура и автомобилестроение. По мнению экспертов SPG, потенциал развития отечественной отрасли автокомпонентов по использованию полимеров до уровня развитых стран составляет в душевом выражении 2 кг/чел. в год.

Рисунок 1.

Потенциал развития внутреннего спроса на полимерные материалы



Источник: Стратегия развития химического и нефтехимического комплекса на период до 2030 года

Иными словами, исходя из оценки численности населения России на 1 января 2014 года, потенциал прироста спроса на полимерную продукцию со стороны отрасли автокомпонентов составляет около 287 тыс. тонн в год.

Много это или мало, чтобы автопром стал драйвером внутреннего спроса на полимеры? Не является ли оценка «Стратегии» излишне оптимистичными или, напротив, недооценивающими потенциал российской автоиндустрии?

На эти вопросы RUPEC постарался ответить в данном обзоре.

ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ

- Углубление локализации автосборки и производства комплектующих является мощным стимулом для роста спроса на российские полимеры со стороны автопрома. Однако процесс встраивания российских переработчиков и поставщиков сырья в технологические цепочки иностранных автопроизводителей будет достаточно долгим и потребует от российских компаний инвестиций в обновление технологий и оборудования
- Вероятно, многие производители автокомпонентов будут дожидаться развития объемов рынка и величины потенциальных заказов, чтобы гарантировать окупаемость инвестиций в продукцию для иностранных сборочных производств.
- Государство, осуществляя политику углубления локализации иностранных автопроизводств на территории России, должно разработать специализированные меры, направленные на стимулирование иностранных компаний отдавать предпочтение локальным поставщикам комплектующих из отечественного сырья при их соответствии требованиям качества и безопасности.
- Российские модели легковых автомобилей характеризуются низкой долей применения полимерных материалов — на 4–7% меньше, чем у иностранных «одноклассников». Спектр видов этих материалов также далек от актуальной мировой практики из-за более низкого использования инженерных пластиков. В неизбежном изменении структуры потребления полимеров и их доли при производстве новых и перспективных отечественных моделей заключен большой потенциал для сбыта полимерной продукции — порядка 40–50% его прироста.
- Модернизация модельного ряда отечественных грузовых автомобилей также создает новую нишу для поставок полимерных материалов. Потребность в полимерах на единицу техники может к 2020 году увеличиться на 60–125%, причем возникнет перспективный рынок сбыта инженерных пластиков и сложных композитов.
- Мировая тенденция, заключающаяся в сокращении расхода полимеров при производстве одних и тех же деталей за счет оптимизации рецептур и технологий переработки, оказывает сильное давление на спрос на полимеры со стороны автоиндустрии. В России данная тенденция также проявит себя, но после 2020 года.
- Потребление полимерной продукции со стороны российского автопрома в целом увеличится с 130 тыс. тонн в 2014 году до 350 тыс. тонн в 2020 году.
- Автопром не станет ключевым драйвером внутреннего полимерного рынка в целом, однако окажет существенное стимулирующее воздействие на внутренний сбыт таких полимеров, как АБС-пластики, оптические поликарбонаты, ПММА, полиацетали.

КАК АВТОПРОМ СОЗДАЕТ СПРОС НА ПОЛИМЕРНУЮ ПРОДУКЦИЮ

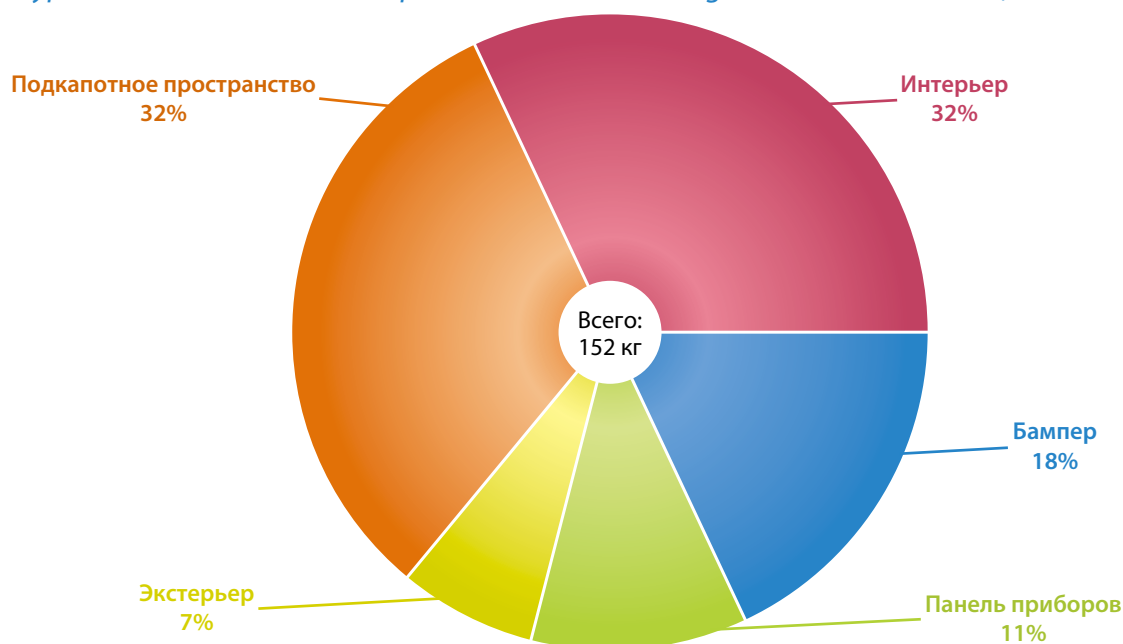
Анализ потенциала отечественного автопрома в качестве потребителя нефтехимической продукции существенно упростится, если определить ключевые факторы, определяющие взаимосвязь двух отраслей.

Анализ потенциала отечественного автопрома в качестве потребителя нефтехимической продукции существенно упростится, если определить ключевые факторы, определяющие взаимосвязь двух отраслей.

Нефтехимическая продукция, в частности полимеры, достаточно широко применяется при производстве современных автомобилей. Распространенное заблуждение заключается в том, что основная масса полимеров сосредоточена в салоне. На самом деле на интерьер приходится лишь около трети всей массы используемых полимеров. Это дверные панели с управляющими элементами, текстиль и наполнитель в обивке кресел, покрытие пола, потолка и стен, герметизирующие прокладки и т. п. Еще треть массы полимеров сосредоточена в подкапотном пространстве. Это корпуса емкостей с техническими жидкостями, кабельная изоляция, корпуса датчиков, сенсоров, бортовых электронных систем, головная оптика, воздуховоды, вентиляторы, кожухи, успокоители цепей, фиксаторы и

Рисунок 2.

Структура использования полимеров в автомобиле Peugeot 207 по локализации



Источник: Russian Automotive Market Research (НАПИ)

зажимы проводки, контактные группы, уплотнители и т. д. Панель приборов современных автомобилей представляет собой одну из наиболее массивных единичных деталей. В целом на исполнение панели приборов со встроенными элементами уходит 10–11% массы полимеров. На пластиковые элементы внешней отделки и бампера приходится около 25%.

Очевидно, что ключевым фактором увеличения спроса на полимерную продукцию со стороны автомобилестроения является сам валовый прирост производства автомобилей в России. Он в свою очередь зависит от спроса на рынке, который определяется главным образом потребительской активностью населения, что является функцией общеэкономической ситуации.

Однако линейной зависимости между объемами производства и объемами спроса на полимерную продукцию со стороны автопрома может и не быть. Дело в том, что большая часть производимых в России автомобилей — это иностранные бренды, сборка которых в той или иной мере развернута в России. Глубина локализации может быть разной: от «отверточной» сборки из крупногабаритных машинокомплектов, импортируемых в Россию, до полноценной комплектации за счет местных деталей и монтажа. В первом случае для сборки импортируются в том числе детали и комплектующие из полимеров либо сырьевые полимеры на потребление отечественной полимерной продукции и изделий. Поэтому вторым важнейшим фактором, который будет во многом определять динамику спроса на полимеры со стороны автоиндустрии, будет прогресс в локализации зарубежных сборочных производств.

Еще одним важным фактором может стать эволюция подходов к разработке новых отечественных моделей автомобилей в соответствие с мировой практикой, в которой присутствует тенденция на снижение веса автомобилей, в том числе, за счет увеличения доли полимерных материалов.

Последним ключевым фактором могут стать тенденции в технологиях мирового автомобилестроения, связанные, во-первых, со стремлением к экономии материалов, а во-вторых, с внедрением в производство автокомпонентов новых видов полимерной продукции, которые теснят традиционные пластмассы. Данный фактор в меньшей степени будет оказывать влияние на валовые показатели спроса на полимеры со стороны индустрии автокомпонентов, в большей — менять структуру потребностей в различных видах пластика.

Далее мы рассмотрим данные факторы более подробно.

АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИЕ В РОССИИ

Итак, ключевым фактором увеличения роли автопрома в качестве потребителя российской полимерной продукции является рост объемов производства легковых и грузовых автомобилей и автобусов. Доминирующим сегментом здесь является, разумеется, производство легковых машин, на долю которых приходится около 90% от общего числа выпускаемых транспортных единиц.

Тенденции в производстве

С 2007 по 2013 год общее производство легковых автомобилей в России увеличилось на 48% (средний рост — 7% в год) и составило 1909,7 тыс. единиц в год. Очень тяжелым для автопрома стал кризисный 2009 год, когда общий объем производства упал до 596 тыс. штук. Восстановление с этой «низкой базы» шло очень быстрыми темпами — порядка 44% в год. Однако в 2013 году наметились первые признаки кризиса в автопроизводстве: выпуск сократился на 3%.

Рисунок 3.

Производство легковых автомобилей в России в 2007–2013 годах

	Отечественные	Иномарки	Всего
2007	835	458	1 293
2008	877	593	1 470
2009	317	279	596
2010	585	623	1 208
2011	663	1 075	1 738
2012	640	1 329	1 969
2013	551	1 359	1 910

Источник: Russian Automotive Market Research (НАПИ)

В сегменте грузовых автомобилей и автобусов долгосрочная тенденция принципиально иная. В период с 2007 по 2013 годы производство автобусов сократилось на 41%, с 89 тыс. до 52 тыс. штук в год, производство грузовых автомобилей – на 23%, с 280 до 215 тыс. штук.

Общим для всех трех сегментов автопрома является стремительное увеличение объемов производства у иностранных автопроизводителей, локализовавших свои сборочные линии в России. В сегменте легковых автомобилей с 2008 по 2013 год этот рост составил 129%, грузовых автомобилей — 138%, автобусов — 66%. Эта тенденция проявляется на фоне снижения производства у

отечественных компаний. Однако крупнейшими единичными производителями во всех трех сегментах пока остаются российские производители: АвтоВАЗ (легковые автомобили) и ГАЗ (грузовики и автобусы).

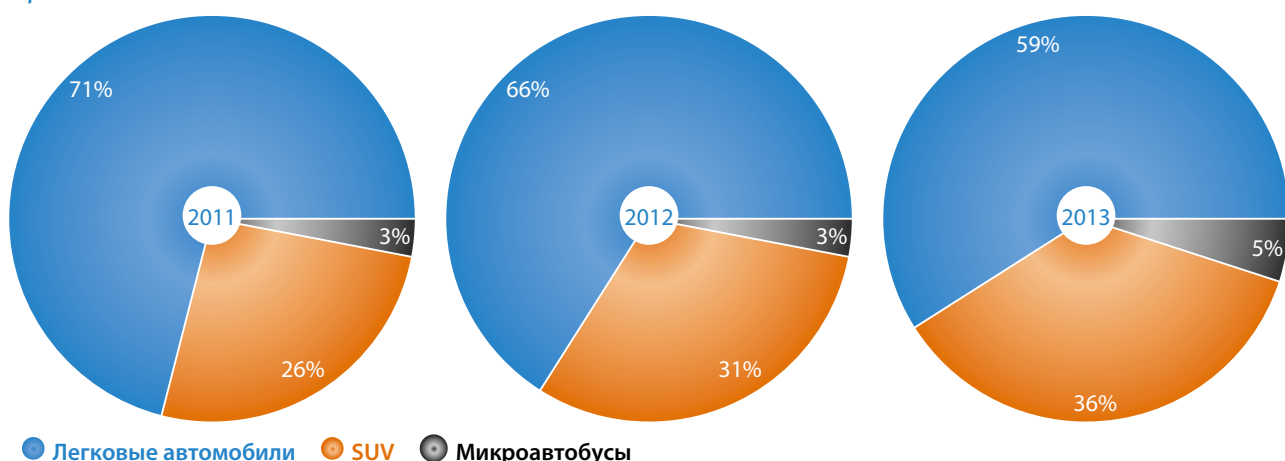
С точки зрения поставок полимерного сырья для нужд автопрома снижение производства у российских компаний и рост объемов сборки зарубежных моделей является отчасти негативной тенденцией, поскольку потребление пластика российского производства при выпуске моделей иностранных брендов существенно ниже теоретического потенциала по ряду причин, описанных ниже. Встречной компенсирующей тенденцией является углубление локализации производства иностранных брендов, в том числе за счет вовлечения в цепочку поставок российских производителей комплектующих и сырья.

Сегментирование спроса

Второй значимой для спроса на полимерное сырье тенденцией в российском автопроме является изменение структуры спроса на новые автомобили. Пока она реализует себя во многом за счет импортных поставок (в 2013 году на них пришлось 29% продаж новых автомобилей), однако со временем дойдет и до российских производителей. Заключается она в достаточно быстром росте доли автомобилей класса SUV (кроссоверы, внедорожники и пикапы) и MPV («микроавтобусы») на фоне сокращения доли традиционных легковых автомобилей (седанов, хэтчбеков, универсалов, купе и т. д.).

Рисунок 4.

Производство легковых автомобилей в России в 2007–2013 годах



Источник: «Авторевю»

Внутри сегмента SUV самым быстрорастущим стал субсегмент компактных кроссоверов и внедорожников. Их доля с 2011 по 2013 год увеличилась с 15% до 26%. Сильнее всего (на 8 пунктов, с 40% до 32%) снизилась доля автомобилей класса B,

то есть небольших автомобилей, преимущественно с кузовом хэтчбек. Для нефтехимии данная тенденция позитивна тем, что средняя масса автомобилей класса SUV в 1,5 раза выше, чем у легковых автомобилей, и расход деталей и комплектующих из полимерных материалов пропорционально больше. Есть основания предполагать, что данная тенденция сохранится в ближайшие годы.

Некоторые российские автопроизводители уже отреагировали на нее, освоив производство автомобилей классов SUV B и SUV C. Так, московский «Автофрамос» на 60% локализовал сборку популярного Renault Duster, Санкт-Петербургский завод Nissan увеличил локализацию сборки моделей X-Trail и Murano и начал SKD-сборку моделей Infiniti серий FX и QX, Калужское PCMA в ноябре 2012 года начало производство Mitsubishi Outlander, летом 2013 года — Mitsubishi Pajero Sport, ИМС на мощностях в Гжели освоило производство модели Great Wall Hover и т. п. Таким образом, даже без радикального роста объемов производства одна лишь переориентация сборочных линий на модели сегмента SUV при условии углубления локализации производства автокомпонентов из отечественного полимерного сырья может значительно нарастить спрос на него

Локальный кризис продаж 2014

Несмотря на достаточно внушительную динамику производства легковых автомобилей в 2007–2013 годах, в 2014-м наступил перелом. В связи с резким ослаблением рубля цены на импортные модели начали расти. Локализованные иностранные производители, вынужденные импортировать большую часть комплектующих, старались до последнего сдерживать цены, однако в марте иномарки российской сборки тоже стали дорожать. Уровень продаж новых автомобилей начал стремительно падать. С января по июнь реализация новых легковых и легких коммерческих автомобилей упала на 7,6% в сравнении с аналогичным периодом 2013-го. Согласно различным оценкам, по итогам 2014 года продажи сократятся на 6–12% к показателю предыдущего года.

Автопроизводители отреагировали на снижение спроса сокращением загрузки мощностей. По данным Росстата, производство легковых автомобилей в России в январе–мае снизилось на 1,4% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года, до 760 тыс. штук, грузовых автомобилей — на 21,6%, до 60,3 тыс. единиц, автобусов — на 27,5%, до 14,5 тыс. единиц. АвтоВАЗ, «Форд Соллерс», GM уже останавливали производство. Nissan, Hyundai, Toyota запланировали летние каникулы

с остановкой производства. Дополнительно GM отказалась от производства по пятницам, «Форд Соллерс» перешел на односменный режим работы, сократив 700 сотрудников.

Несмотря на драматизм ситуации, мы не ожидаем существенного падения производства автомобилей в России в 2014 году. По нашей оценке, снижение не превысит 2%.

ЛОКАЛИЗАЦИЯ АВТОСБОРКИ И ПРОИЗВОДСТВА КОМПОНЕНТОВ

Локализация сборочных производств иностранных брендов в России — явление достаточно широкомасштабное. 11 из Топ-15 ведущих международных автоконцернов и альянсов имеют сборочные производства в России. Степень локализации этих производств различна: от сборки из импортируемых крупногабаритных модулей (SKD) — это так называемая «отверточная» сборка, до так называемой «промышленной» сборки (CKD) со сваркой и окраской кузовов. В структуре производства новых автомобилей на территории России по принципу SKD производится около 16–17% автомобилей, CKD — примерно 50–51%. Глубина CKD также варьируется в широких границах для различных производств. Основы законодательной системы

Таблица 1.

Уровень локализации сборки иностранных автомобильных брендов в 2012–2013 годах

Предприятие	Уровень локализации	
	2012	2013
Автотор	15%	15%
Форд Соллерс Холдинг	Mondeo – 10% Focus – 30%	Mondeo – 10% Focus – 30%
GM – АвтоВАЗ	96%	95,4%
Автофрамос	70%	Logan – 75% Sandero – 75% Duster – 66%
Фольксваген Групп Рус	50%	50%
Тойота Мотор Мануфэкчуриг Россия	15%	15%
Дженерал Моторз Авто	20%	20%
Ниссан Мануфактуринг Рус	20%	31,7%
Пежо Ситроен Митцубиси Автомобили Рус	Outlander – 10% Peugeot 408 – 33%	Outlander – 10% Peugeot 408 – 33% Citroen C4 – 33%
Хендэ Моторс Мануфактуринг Рус	45%	47%
АвтоВАЗ — Renault-Nissan	Lada Largus – 62%	Lada Largus – 62%

Источник: «Автостат»

привлечения иностранных автопроизводителей для размещения производств на территории России были заложены в 2005 году. Логика заключалась в том, чтобы при определенных условиях предоставить иностранным автопроизводителям возможность ввозить комплектующие на льготных условиях относительно номинальных уровней таможенных ставок. Эти условия оговаривали длительность льготного периода, объемы производства, графики углубления технологических процессов, то есть увеличения степени локализации производств. Эти меры сработали, ведь ввозить комплектующие и осуществлять сборку в России оказалось выгоднее, чем завозить готовые автомобили в условиях фактически заградительных импортных пошлин.

В 2011 году в законодательство о промышленной сборке были внесены изменения, ужесточающие требования к иностранным автопроизводителям. Так, увеличился норматив по объему производства до 300–350 тыс. штук в год, были введены требования по обязательной локализации производств двигателей и коробок передач для 30% выпускаемых транспортных средств (или 200 тыс. штук при общем объеме производства свыше 1 млн штук в год). Появилось обязательство по созданию центра НИОКР. Самое главное, что норматив по общей локализации увеличился в два раза, до 60%, и должен быть достигнут за шесть лет; кроме того, были оговорены графики и нормативы по локализации производств целого перечня узлов и агрегатов.

Таблица 2.

Уровень локализации отдельных узлов и агрегатов в рамках нового режима промсборки в соответствии с приказом Минэкономразвития № 678 от 24 декабря 2010 г.

Узлы и агрегаты	Этапы*		
	2011–2014	2015–2017	2018–2020
Двигатели внутреннего сгорания	≥15%	≥30%	≥45%
Насосы, компрессоры, турбокомпрессоры	≥15%	≥30%	≥45%
Модули топливного бака	≥15%		≥45%
Коробки передач	≥15%	≥30%	≥45%
Карданные валы	≥15%		≥45%
Опоры, тяги, шарниры	≥15%		≥45%
Бамперы, компоненты экстерьера, инструментальные панели, обивка дверей, модули крыши и т. д.	≥15%		≥45%
Сиденья		≥30%	
Модули охлаждения, климатические системы	≥15%		≥30%
Ремни безопасности	≥15%		≥30%
Жгуты проводов	≥15%	≥30%	≥45%
Переключатели, выключатели	≥15%	≥30%	
Комбинации приборов	≥15%	≥30%	
Электроусилители руля	≥15%	≥30%	≥45%
Звуковые сигналы	≥15%	≥45%	
Радиооборудование	≥15%	≥30%	

*Условные временные периоды, рассчитанные от 2011 года

Источник: МЭР

В итоге соглашения о новом режиме промсборки до 28 февраля 2011 года с Минэкономразвития заключили шесть автопроизводителей. Это альянсы АвтоВАЗ – Renault-Nissan — ИжАвто, КамАЗ — «Мерседес-Бенц Тракс Восток», ГАЗ — Volkswagen и «Форд Соллерс», а также FIAT и GM.

С точки зрения поставок отечественной полимерной продукции в автоиндустрию условия нового режима промсборки можно считать позитивным фактором, поскольку они требуют от автопроизводителей переключиться с импорта готовых пластиковых автокомпонентов на их производство внутри России. Разумеется, это не обязывает автопроизводителей и/или их поставщиков работать с российским сырьем, однако в ряде случаев экономически будет эффективнее поступить именно так. Например, Volkswagen Group для производства одного автомобиля модели Polo импортирует 55 кг полимеров, из которых уже в России выпускаются нужные детали. На отечественное сырье приходится только 13 кг полимеров на один автомобиль, однако Volkswagen в ходе углубления локализации рассчитывает увеличить этот показатель втрое.

Надо сказать, что сам по себе процесс локализации производства автокомпонентов достаточно сложен и длителен, особенно это касается западноевропейских автопроизводителей. Переноса такое производство на территорию России, компания, в идеале, может инвестировать в создание собственных цехов или найти местного поставщика, который будет готов в свою очередь инвестировать в обновление/расширение мощностей и пройти сложный процесс одобрения со стороны иностранного автопроизводителя на предмет соответствия локальной продукции стандартам качества и безопасности иностранного бренда.

Однако на деле российскому производителю комплектующих бывает очень сложно включиться в цепочку поставок на предприятия иностранных автопроизводителей, поскольку большинство из них используют практику работы с «системными поставщиками», то есть крупными международными производителями автокомпонентов, которые осуществляют комплектацию сборочных производств одного бренда на заводах по всему миру. Такая практика позволяет иностранному автопроизводителю оптимизировать затраты, получая скидки за счет размера заказов, а также решить вопрос с унификацией качества комплектующих на заводах в разных странах.

В итоге вслед за иностранными автопроизводителями в Россию пришли со своими производствами и международные

концерны-производители автодеталей. Выполняя технические требования своих традиционных заказчиков, они в большинстве случаев не экспериментируют с полимерным сырьем, предпочитая импортировать продукцию своих традиционных поставщиков.

Чтобы продукция российской нефтехимии оказалась масштабно встроена в эту цепочку, аналогичный процесс омологации должно пройти и то сырье, с которым производитель автокомпонентов будет работать. Именно поэтому иностранным компаниям довольно трудно переключиться на российских поставщиков материалов, ведь в основном в автоиндустрии используются не чистые полимеры, а композиты на их основе, поэтому для работы с иностранным автопроизводителем и/или его подрядчиком по производству деталей вложиться нужно и производителю композитов. Процесс разработки рецептуры производства нового композита и его омологации занимает три-четыре года и сам по себе является дорогостоящим. Окупить эти вложения производитель композитов может только в том случае, если в случае одобрения его продукции объем реализации будет достаточно велик, что возможно далеко не всегда.

Второй проблемой является довольно частая смена модельного ряда у автопроизводителей, особенно в самых массовых, а потому привлекательных для поставщиков сырья и компонентов сегментах автомобилей низкого ценового диапазона. Смена модели чаще всего означает и смену ассортимента пластиковых деталей, а также материала для их производства, что требует от поставщика сырья нового цикла разработки и сертификации.

К сожалению, большинство российских производителей полимерных композиционных материалов для автопрома достаточно невелики и не обладают необходимыми возможностями, чтобы позволить себе отвлекать от основной операционной деятельности значительные финансовые, трудовые и временные ресурсы для работы с очень отдаленной перспективой окупаемости. Получается замкнутый круг: иностранные автопроизводители не спешат переключаться на российских поставщиков деталей и материалов из-за отсутствия у них нужных технологий и рецептур, а производители материалов и деталей не могут быстро достичь требуемого от них уровня качества и конкурентоспособного уровня издержек из-за небольших объемов рынка. В какой-то степени проблема может быть решена за счет создания единой правовой основы локализации автосборки на территории Евразийского экономического союза, что формально расширит рынок для российских производителей сырья и компонентов.

Однако пока большинство успешных производителей компонентов ориентируются на российских автопроизводителей. У них как у потребителей полимерной продукции хотя и нет такого стимула, как требования по локализации, зато есть ряд системных особенностей, гарантирующих в будущем прирост потребления полимеров.

РОССИЙСКИЕ АВТОПРОИЗВОДИТЕЛИ

Доля полимерных материалов

Ключевой долгосрочной тенденцией в мировом автомобилестроении является курс на повышение энергоэффективности автомобилей, главным индикатором которой является удельный расход топлива. Помимо внедрения технических инноваций, касающихся экономичности самих силовых установок, одним из главных способов снижения удельного расхода топлива является уменьшение массы автомобиля. Использование полимерных материалов вместо традиционных (металл, стекло и т. п.) позволяет добиться радикального снижения массы деталей. В массовом производстве автомобилей замене на полимеры подверглись практически все декоративные и отделочные элементы, значительная часть мелких корпусных деталей и т. д. По сути, использование, например, стали и алюминия сохраняется для несущих элементов, кузова, движущихся и трущихся деталей, теплообменных устройств и деталей, работающих при повышенных температурах. Однако в экстремуме внедрение, например, углепластиковых композитов, позволяет заменить ими и часть внешних корпусных элементов (например, капот). Так, представленный компанией Ford в 2013 году концепт легковой модели Fusion оказался на 25% легче своего серийного предшественника за счет применения углеволокна для силовых конструкций сидений, панели приборов и картера, а также алюминиевых сплавов в кузовных элементах, тормозных дисках и усилителях бамперов. Концерн BMW пошел еще дальше и инвестировал \$533 млн в освоение промышленного производства модели электромобиля i3, которое стартовало в сентябре 2013 года в Лейпциге. Наряду с очевидным применением углеродных композитов для производства внешних элементов кузова в модели i3 используется и карбоновая рама.

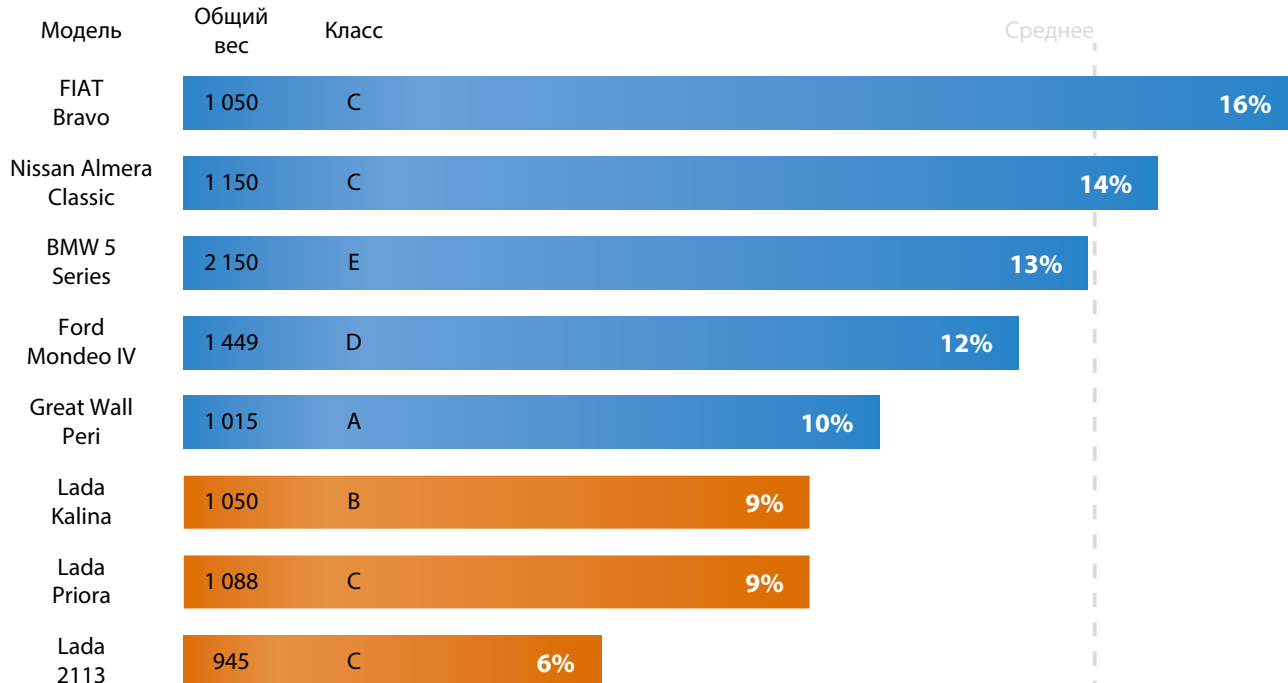
Применение полимеров помимо работающего на маркетинговую привлекательность снижения удельного расхода топлива позволяет производителям существенно экономить как за счет более низких цен на полимерное сырье по сравнению с металлами, стеклом, кожей и натуральными тканями, так и за счет значительно более низкой себестоимости обработки полимеров и изготовления изделий и готовых комплектующих.

Тенденция к увеличению доли полимерных материалов в общем весе автомобиля начала набирать обороты достаточно давно. Так, по имеющимся оценкам, в 1984 году доля полимеров в общем весе среднего легкового автомобиля американского производства составляла 8,5%. Сегодня это 11–13% в зависимости от типа кузова. Замечено, что доля полимерных материалов выше среднего уровня характерна для автомобилей малого класса и/или низкого ценового сегмента.

Характерной особенностью автомобилей отечественных марок является достаточно низкая доля полимерной продукции в общей массе. В среднем содержание полимеров в легковых машинах российских марок уступает аналогичному значению для моделей эквивалентных классов иностранных брендов на 4–7%.

Рисунок 5.

Весовое содержание полимеров в различных моделях автомобилей



Источник: Анализ RUPEC

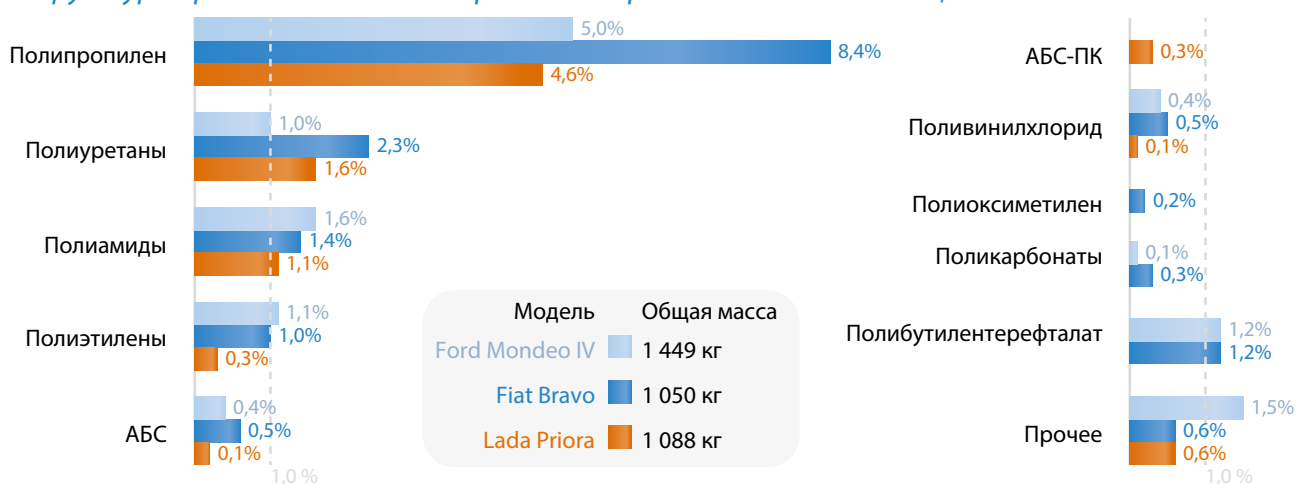
Данное обстоятельство, на наш взгляд, обусловлено двумя основными факторами. Во-первых, низкую долю полимерных комплектующих в условно современных моделях отечественных марок (Lada Kalina, Lada Priora) можно объяснить применением

достаточно консервативных, если не сказать архаичных подходов, использованных при разработке этих моделей. Однако ясно, что при разработке новых отечественных автомобилей дизайнеры и инженеры вынуждены отталкиваться от реалий локального рынка автокомпонентов и технических возможностей существующих игроков: нельзя закладывать в проект нового крупносерийного автомобиля использование деталей и материалов, которые невозможно изготовить даже в будущем. То есть на низкую долю полимеров в отечественных моделях косвенно влияет низкий технологический уровень развития индустрии пластиковых автокомпонентов. С другой стороны — и это второй фактор, производителям автокомпонентов невыгодно брать в серийное производство те или иные полимерные детали, если тираж таких деталей будет ниже некоего экономически оправданного минимума. То есть индустрия локальных автокомпонентов не получает должного стимула для развития в том числе и потому, что отечественный автопром не производит достаточно много автомобилей. В каком-то смысле это замкнутый круг, разорвать который возможно, с одной стороны, переориентацией отечественных производителей полимерных деталей и комплектующих на поставку на заводы иностранных брендов, с другой — постановкой в крупносерийное производство новых автомобилей российских марок, разработанных согласно самым актуальным практикам проектирования в части использования полимерных комплектующих.

Сравнение типичного спектра видов полимерных материалов, применяемых при производстве российской легковой модели и иностранных, выраженного в виде долей от общей массы автомобиля, позволяет судить о том, какие именно виды полимеров применяются недостаточно.

Рисунок 6.

Структура применяемых полимерных материалов в долях от общей массы автомобиля



Источник: Анализ RUPEC

Данное сравнение показывает в целом очевидное большее или меньше отставание по всем видам полимеров. Характерными являются два момента. Во-первых, в популярной отечественной модели Lada Priora вообще не применяются такие распространенные в мировом автопроме материалы, как поликарбонаты и полибутилентерефталат. Это можно объяснить тем, что данные виды полимеров не производятся отечественными нефтехимическими компаниями (те поликарбонаты, что производятся, не обладают нужными оптическими свойствами для использования в автомобилестроении) и производство компонентов из импортного сырья экономически не привлекательно. Во-вторых, в несколько раз отличается также доля использования полиэтиленов, поливинилхлоридов и АБС-пластиков. Данное обстоятельство можно объяснить как отсутствием на внутреннем рынке достаточных объемов необходимых марок этих полимеров, так и технической неготовностью российских производителей комплектовать работать с таким сложным сырьем, как, например, АБС-пластики.

Кроме того, видно, что у зарубежной модели малого С-класса (FIAT Bravo) доля полипропилена практически вдвое превосходит аналогичный показатель для автомобиля D-класса. Это объясняется упомянутым выше эффектом большего использования полимеров во внешней и внутренней отделке автомобилей малого класса и низкого ценового сегмента. Характерно, что у одноклассника Lada Priora, в котором, исходя из рыночной логики, использование полимеров должно быть тоже повышено, доля полипропилена вдвое отстает от FIAT Bravo.

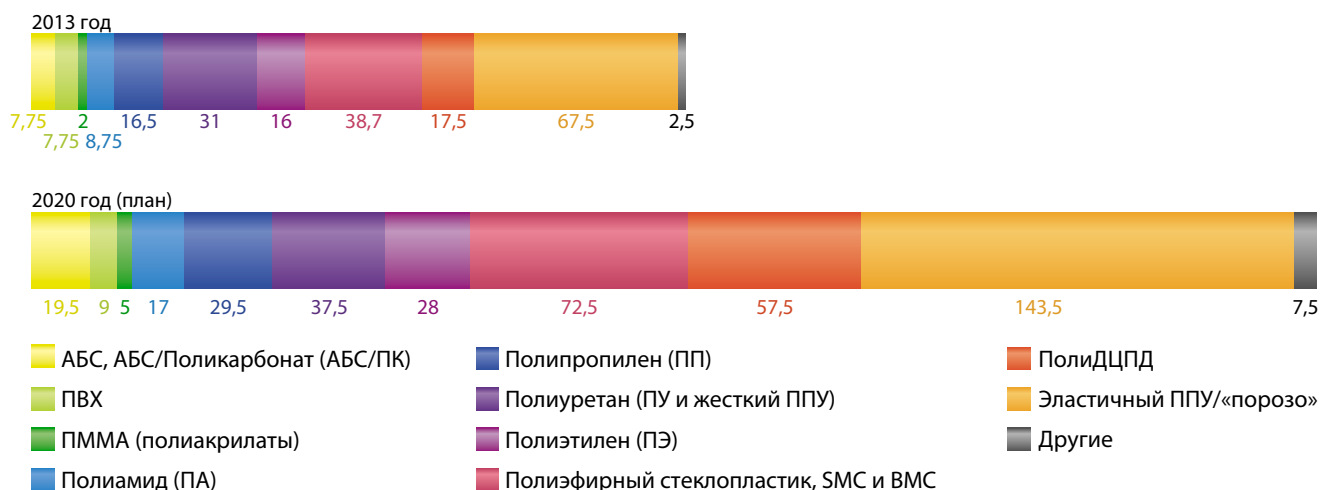
Как бы то ни было, низкая доля полимерных материалов в конструкции автомобилей российских марок является залогом неизбежного прироста спроса на них при выходе на средние значения. Простая прикидка показывает: в том случае, если доля полимерных материалов в отечественных марках автомобилей вырастет с 9 до 13%, спрос на них со стороны соответствующих заводов вырастет на 40–50%, причем по описанной выше причине основная часть прироста придется на полипропилен.

Эта тенденция касается не только легковых автомобилей, но и грузовых. Так, группа КамАЗ планирует к 2020 году увеличить использование полимеров в производстве своих автомобилей с нынешних 183,5–250,5 кг на единицу (зависит от модели и комплектации) до 291–563 кг на единицу, то есть на 60–125%. В последней цифре не учтен сверхвысокомолекулярный полиэтилен, который планируется применять для футеровки

самосвалов. При максимальном использовании его вес может достигать до 280 кг на единицу. Если его исключить и усреднить данные между максимальными и минимальными значениями для разных моделей и комплектаций, то самый большой прирост веса, по планам КамАЗа, получают эластичные полиуретановые пластики, полидидициклопентадиен и полиэфирные стеклопластиковые композиты.

Рисунок 7.

Усредненная структура использования полимеров при производстве грузовых автомобилей КамАЗ



Источник: «Татнефтехиминвест-холдинг»

Несмотря на то, что объемы производства грузовых автомобилей существенно уступают выпуску легковых, грузовики являются более крупными единичными потребителями специальных пластиков (как это следует из примера выше), что может оказать позитивное влияние на рост спроса на соответствующих рынках.

Развитие технологий производства автокомпонентов

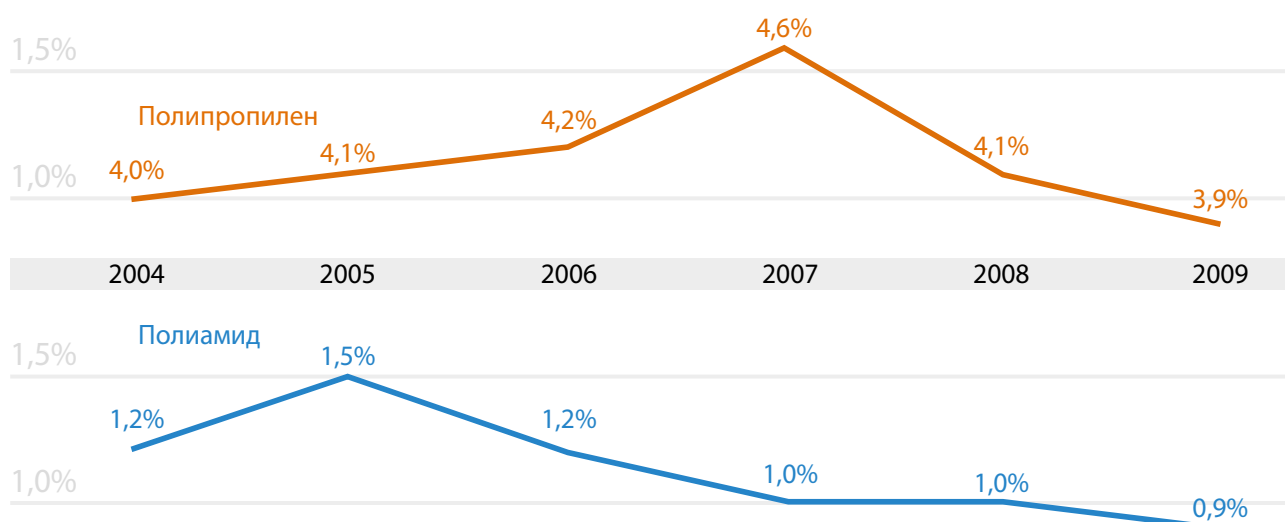
Однако данная выше оценка прироста потребности в полимерах может оказаться излишне завышенной. Это связано с тем, что в мировой автоиндустрии имеет место встречная тенденция, связанная со снижением веса и себестоимости автомобилей. Помимо задачи замещения более тяжелых и дорогих традиционных материалов полимерами и композитами перед проектировщиками и производителями автокомпонентов стоит также задача снижения веса самих пластиковых элементов и комплектующих при сохранении их эксплуатационных свойств: формы, жесткости, объема и т. п. Данная задача решается, как правило, за счет внедрения более технологичных методов переработки полимеров, позволяющих осуществлять, например, литье или формование более тонких и легких пластиковых деталей. А значит, и более дешевых.

Тенденция эта хорошо заметна уже достаточно давно: так, снижение доли полиамидов в общем весе среднего европейского автомобиля из-за более технологичного изготовления одних и тех же деталей началось в 2006 году, полипропилена — в 2008 году.

Рисунок 8.

Тенденции в потреблении полиамидов и полипропилена в автомобилестроении в 2004–2009 годах

Доля полимера
от общей массы автомобиля



Источник: Группа «Полипластик»

Разницу во времени проявления этой тенденции для разных материалов можно связать с тем, что поиски способов экономии полиамида как более дорогого материала, входящего в тройку самых востребованных, автопроизводители и поставщики компонентов начали давно. А вот с полипропиленом катализатором поисков стал мировой кризис, когда на фоне рухнувшего спроса автопроизводители начали всеми силами снижать себестоимость производства.

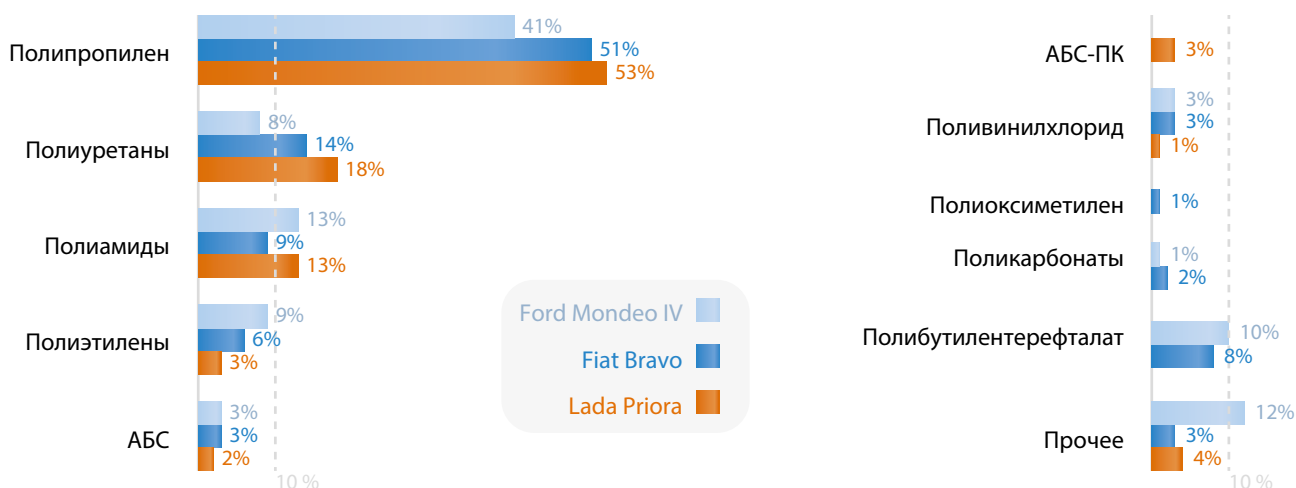
Разумеется, данная тенденция касается российского автопрома в части сборочных производств автомобилей иностранных брендов и в основном тех полимерных комплектующих, которые импортируются, поскольку данный подход требует достаточно высокого уровня технического оснащения предприятий по производству автокомпонентов, стабильного и относительно высокого объема заказов. Однако нет сомнений, что с углублением локализации автосборки и развитием производства автомобилей отечественных марок данная тенденция будет оказывать понижающее давление на рост потребления полимеров со стороны российского автопрома.

Номенклатура полимерных материалов

Второй важной особенностью производства российских моделей автомобилей является заметная разница в номенклатуре и распределении применяемых полимеров по сравнению с аналогами иностранных марок.

Рисунок 9.

Структура использования полимерных материалов в долях от общей массы полимеров при производстве различных марок автомобилей



Источник: Анализ RUPEC

Можно видеть, что, например, в отечественной модели суммарная доля базовых полимеров (полиолефины и поливинилхлорид) вместе с полиуретанами составляет 76%. Для FIAT Bravo этот же показатель равен 74%, а для более премиального Ford Mondeo IV — лишь 61%. Обратная тенденция — с конструкционными полимерами (ПБТФ, ПК, ПОМ, АБС, АБС/ПК, ПА): их доля наименьшая для отечественной модели (18%) и максимальная для Ford Mondeo IV (27%).

Данный факт является отражением следующих тенденций. Во-первых, мировая автоиндустрия все активнее расширяет применение более сложных и технологичных видов полимеров из группы конструкционных пластиков и High Performance, которые отличаются более высокими эксплуатационными характеристиками, в частности, более высокими рабочими температурами и механическими свойствами. Это обусловлено стремлением найти замену традиционным материалам при изготовлении более функционально ответственных деталей, чем просто корпусные элементы. Это, например, зубчатые передачи в устройствах регулировки зеркал и головной оптики, втулки валов коробок передач, упругие крепежные элементы, хомуты, клапаны и т. п. Есть примеры внедрения в конвейерное производство и комплектующих из суперполимеров (рабочие температуры свыше 300–350°C), которые активно применяются преимущественно в авиастроении.

В этой мировой тенденции российские марки автомобилей пока среди отстающих, что обусловлено, в частности, недостаточным развитием внутреннего рынка сырья для производства деталей из инженерных и специальных пластиков. Однако с ростом потребительских требований, предъявляемых к автомобилям отечественным марок, производителям так или иначе придется расширять номенклатуру применяемых видов полимеров, в том числе за счет инженерных пластиков.

Отсюда вытекает второе следствие дисбаланса в структуре используемых полимеров в отечественных марках по сравнению с зарубежными. По нашему мнению, темпы роста спроса со стороны автомобилестроения на инженерные пластики, а также на отдельные марки АБС, полиэтиленов и ПВХ будет опережать темпы увеличения доли полимеров в автомобилях вообще и темпы роста спроса на базовые полимеры в частности.

ПРОГНОЗ ПОТРЕБЛЕНИЯ ПОЛИМЕРОВ В АВТОМПРОМЕ

Прогноз потребления полимеров в автопроме В среднесрочной перспективе до 2020 года при условии, что российская экономика в целом удержится от рецессии, мы ожидаем, что производство легковых автомобилей в России продолжит умеренный рост, достигнув отметки в 2,8–3 млн штук в год. Подобные ожидания связаны с тем, что факторы, поддерживающие рост продаж и, как следствие, производства автомобилей, носят фундаментальный и долгосрочный характер, в то время как негативные факторы во многом ситуативны. К ним можно отнести локальное ослабление рубля на фоне адаптации к новым таможенным режимам в рамках ВТО, стагнация доходов населения, потребительская неуверенность.

Фундаментальные факторы стоит рассмотреть отдельно.

Обеспеченность населения легковыми автомобилями

Во всех анализах, рассматривающих перспективы автомобильного рынка в России, в качестве наиболее яркого иллюстрирующего показателя указывается обеспеченность населения легковыми транспортными средствами, выраженная в количестве

автомобилей на 1000 человек. Поскольку данный показатель для России действительно ниже, чем в большинстве развитых стран, делается вывод о том, что потенциал рынка очень велик.

Рисунок 10.

Обеспеченность населения легковыми автомобилями по странам



По нашему мнению, подобный вывод не является обоснованным. Дело в том, что обеспеченность населения легковыми автомобилями условно достоверно коррелирует со среднедушевым ВВП по паритету покупательной способности. Исходя из параметров такой корреляции, показатель обеспеченности для России в 2013 году (при душевом ВВП по ППС по данным Всемирного банка) должен составлять 288 автомобиля на 1000 человек, что хорошо согласуется со статистическими данными (293). Поэтому мы считаем, что российский автомобильный рынок нельзя рассматривать как недоразвитый. Он развит ровно настолько, насколько развита экономика в целом.

Исходя из этой корреляции и консервативного прогноза темпов развития российской экономики, подготовленного Министерством экономического развития, обеспеченность населения России легковыми автомобилями к 2020 году может вырасти до 315 штук на 1000 человек. Исходя из этого, можно оценить размер парка легковых автомобилей в России в 2020 году в 45 млн единиц, что на 22%, или 7 млн единиц, выше уровня 2013 года. Как можно видеть, это ниша закрывается текущим объемом производства автомобилей в России за три года.

Возрастная структура и воспроизводство

Поэтому, на наш взгляд, фактор общеэкономического развития и роста номинальных доходов населения не станет определяющим для перспектив производства автомобилей в России.

То есть основным потребителем продукции российского автопрома в 2014–2020 годах станет не тот, кто приобретает машину впервые, а человек, меняющий свой автомобиль на более новый или более высокого класса. Тем более что, по существующим оценкам, «автомобилизация» населения, относящегося к среднему уровню доходов, близка к насыщению, то есть нет оснований связывать будущие продажи с этой наиболее активной в последние годы аудиторией покупателей новых автомобилей. Доходы же бедной части населения будут расти не столь быстро, чтобы обеспечить нарастание платежеспособного спроса на впервые приобретаемые автомобили.

Российский парк легковых автомобилей характеризуется очень высокой долей машин старше 10 лет. Она достигает в среднем по стране до 45%, а в отдельных регионах превышает 70%. Со временем скорость выбытия таких машин будет нарастать, соответственно, будет расти спрос на новые автомобили для замены старых. В какой-то степени удовлетворение этого спроса будет происходить за счет продаж на вторичном рынке, емкость которого также будет расти, нивелируя динамику спроса на новые автомобили.

Однако емкость парка легковых автомобилей с возрастом свыше 10 лет составляет около 16–17 млн единиц. По нашему мнению, именно замена этих автомобилей на новые и станет главным драйвером спроса в период до 2020 года.

Прогноз спроса на полимеры в автомобилестроении


Учитывая все изложенные выше факторы и тенденции, действующие в российской автоиндустрии, законодательстве, технологиях и потребительских предпочтениях, опираясь на консервативные прогнозы развития российской экономики, мы предполагаем, что к 2020 году потребность отечественного автопрома в полимерных материалах достигнет уровня в 350 тыс. тонн, а среднегодовая динамика роста в период 2014–2020 годов будет составлять около 26%.

Большая часть прироста в абсолютном выражении придется на полипропилен, а его доля в общем объеме потребления снизится до примерно 45%. Также в тоннаже существенно вырастет потребление систем на основе полиуретанов (жесткие, мягкие, вспененные) и АБС-пластиков. Структура использования различных видов полимерных материалов в легковых автомобилях отечественных марок не претерпит кардинального изменения, а вот грузовой сегмент создаст ощутимый спрос на специальные виды полимеров и композитов,

например на стеклонаполненные полиамиды. Большая часть инженерных пластиков и сложных композитов по-прежнему будет импортироваться.

Итак, наша оценка потенциальной емкости потребления полимерной продукции со стороны российского автопрома оказывается оптимистичнее косвенного прогноза, использованного в «Стратегии развития химического и нефтехимического комплекса на период до 2030 года». Можно ли при этом говорить, что автопром действительно станет значимым драйвером развития внутреннего рынка для продукции российской нефтехимии?

Нам кажется, что с учетом развития рынка полимерных материалов и изделий в целом доля автопрома сохранится на очень низком уровне и не превысит 7%. Поэтому данный сегмент никак нельзя назвать существенным. Однако для ряда продуктов полимерной химии, таких как АБС-пластики, полиметилметакрилат, поликарбонаты оптического качества, полиацетали и т. п. российский автопром станет со временем ключевым на внутреннем рынке.



Интернет-охват нефтегазохимической отрасли России



RUPEC

ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

RUPEC – ведущий информационно-аналитический центр в российской нефтехимической отрасли. Предоставляя в разных форматах – текстовом, презентационном, мультимедийном – информацию по отрасли и отдельным компаниям всем заинтересованным категориям посетителей, выпуская аналитические отчеты по различным направлениям развития отрасли, **RUPEC** не только освещает, но и формирует повестку отечественной нефтехимии. Комментарии аналитиков **RUPEC** регулярно появляются в таких изданиях, как «Коммерсант», «Ведомости», «РБК Daily» и других.

www.rupec.ru



портал нашей отрасли

НОВОСТИ АНАЛИТИКА МНЕНИЯ БЛОГИ ПРЕЗЕНТАЦИИ ВИДЕО

