

АВТО

КОМПОНЕНТЫ

Проверенная формула
Присадки

Когда компьютер умнее водителя
Автоматизация вождения

Чего хотят женщины?
Автомобильные аксессуары

Масло для «автомата». Новые аксиомы
Трансмиссионные масла

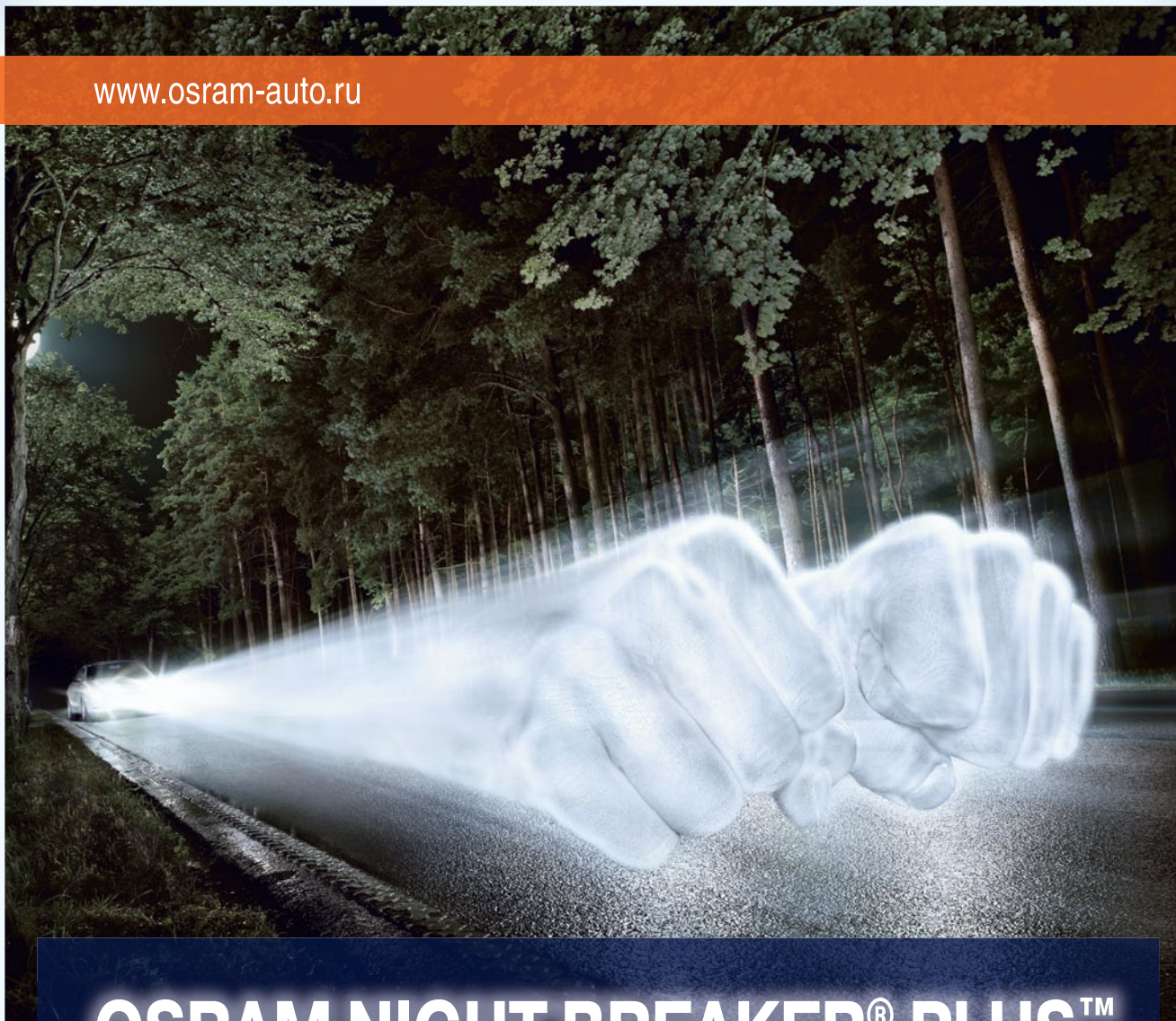
Рынок антифризов в России

Доступна версия для iOS



Ищите нас в App Store

www.osram-auto.ru



OSRAM NIGHT BREAKER® PLUS.™

Брось вызов ночи!

- на 90% больше света
- на 10% более белый свет
- на 50% увеличен срок службы*

PLUS
Extra Lifetime



OSRAM

увидеть мир в новом свете



* По сравнению с предыдущим поколением Night Breaker®

Адрес в Москве:

115114, Москва, Летниковская ул., д.11/10, стр.1,
тел./факс: (495) 935-70-70, (495) 935-70-76

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ LADA

Фирменная упаковка поможет вам отличить оригинальные запасные части от альтернативной или контрафактной продукции. Оригинальные запасные части LADA в фирменной упаковке - это запчасти, которые изготовлены производственными подразделениями ОАО «АВТОВАЗ» или его сертифицированными поставщиками.

На правах рекламы



Идентификация

1. Горизонтальный комбинированный товарный знак LADA.
2. Наименование детали.
3. Каталожный номер запасной части и ее применяемость.
4. Фотоизображение детали.
5. Контактная информация.
6. Защитный голографический стикер.



ВЫБИРАЙ ОРИГИНАЛЬНОЕ!

 **LADA**
www.lada-image.ru

Главный редактор
Наталья Елисева
neliseeva@maks-m.com
Редактор
Анастасия Федоткина

Арт-директор
Андрей Стоцкий
Художник
Алексей Шухардин
Корректор
Наталья Попова

Аналитический отдел
Руководитель - Николай Петов
p.nikolai@ maks-m.com

Отдел распространения
Дмитрий Кузнецов
distrib@maks-m.com

Отдел рекламы
Руководитель – Тамара Поторочина
p.tamara@maks-m.com
Вера Алембаева, a.vera@maks-m.com
Елена Дрожженикова, d.elena@maks-m.com
Клара Минак, k.minak@maks-m.com
Тел.: +7(495) 955-90-80,
E-mail: reklama@maks-m.com

Руководитель проекта
Елена Федоткина
f.elena@maks-m.com

Контактная информация:
107996, г. Москва,
ул. Кузнецкий мост, д.21\5, оф. 4046
Тел.: +7(495) 955-90-80
Факс: +7(495) 955-90-80
Редакция - E-mail: red@maks-m.com

Отпечатано в ЗАО «Периодика»
117545, г. Москва,
Варшавское шоссе, д. 125 Д, корп. 2.
Тираж 45000 экз. Выходит ежемесячно.

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций

Регистрационный номер
ПИ № ФС77-47177 от 03.11.2011
Учредитель И. Г. Баракин

Ответственность за точность опубликованной информации несут авторы публикаций. За содержание рекламных материалов редакция ответственности не несет.

Перепечатка материалов, опубликованных в журнале, допускается только с разрешения ООО «Макс Медиа». При цитировании ссылка на журнал «Автокомпоненты» обязательна
Подписано в печать 26.11.2012 г.

Распространяется во всех регионах России, странах СНГ и Балтии, дальнего зарубежья.
Цена свободная.

Новости. События. Презентации

Рынок компонентов

| | |
|-------------------------------------------------|----|
| Поршни: от простого к сложному | 8 |
| Рынок антифризов в России | 12 |
| Экспортные возможности отечественных антифризов | 14 |

Масла и ГСМ

| | |
|-------------------------------------|----|
| Проверенная формула | 26 |
| Масло для «автомата». Новые аксиомы | 34 |

Автохимия

| | |
|---------------------|----|
| Смотри, не замерзай | 36 |
|---------------------|----|

Автомобильные аксессуары

| | |
|---------------------|----|
| Дворники | 42 |
| Чего хотят женщины? | 52 |
| Водогрей | 54 |

Технологии

| | |
|--------------------------------|----|
| Когда компьютер умнее водителя | 58 |
| Слагаемые автомобиля | 64 |

Сервис. Эксплуатация. Оборудование

| | |
|---------------------|----|
| Внимание к тормозам | 68 |
|---------------------|----|





Быть лояльным выгодно!
С Bosch extra – новой
программой лояльности Bosch

www.bosch-extra.ru



BOSCH

Разработано для жизни

Один год – это много или мало?



Собственно говоря, год – не такой уж маленький промежуток времени, но если этот год – первый в жизни компании, то он, пожалуй, является и самым важным. Ведь именно в этот период выбирается вектор развития, закладывается фундамент для последующей успешной деятельности. Первый год подходит к концу – самое время подводить итоги, радоваться удачам и строить планы на будущее.

Для нашего издания год – это прежде всего 12 выходов! И нужно отметить, что все вышедшие номера журнала «Автокомпоненты» были насыщены актуальной информацией, важными и интересными темами. И это неудивительно, поскольку за эти двенадцать месяцев произошло самое главное – сформировался дружный творческий коллектив. Профессиональная команда авторов на протяжении всего года освещала ситуацию в отрасли: тематические обзоры по различным видам автомобильных компонентов, инновационные разработки, компетентная помощь начинающим бизнес в сегментах реализации автозапчастей и автосервиса.

Особенно мы гордимся, что наше издание стало площадкой для общения специалистов рынка компонентов, так, поднимаемые нами темы находили моментальный отклик: представители компаний выступали со страниц журнала, рассказывая о своей продукции и ситуации по отрасли в целом. Наиболее запоминающимися стали проведенные в таком формате обзоры по тормозным системам и свечам зажигания. Опросы читательской аудитории после этих публикаций дали очень интересные результаты, которые мы также разместили в нашем журнале. Обратная связь, живое общение с партнерами и читателями представляется нам очень важной частью современного бизнес-издания.

Хотелось бы отметить большой репортаж о двигателях АвтоВАЗ. Возможно, сейчас российский автопром переживает не лучшие времена, однако нам есть, чем гордиться, у отечественного автомобилестроения славная история, подтверждением тому служит серия интервью руководителей Управления проектирования двигателей АвтоВАЗа.

При содействии нашего издания в июле состоялся V Московский международный форум «АВТОКОМПОНЕНТЫ 2012», на котором обсуждалось состояние отечественного рынка и готовность отрасли к вступлению страны в ВТО. Мы опубликовали подробный отчет о данном форуме: ведущие специалисты отрасли, представители власти и бизнеса говорили о проблемах и перспективах.

Грандиозное по своей значимости для глобального рынка автокомплектующих событие состоялось в августе этого года. Выступая организатором Премии «Мировые Автомобильные Компоненты», наше издание подготовило проведение торжественной церемонии награждения. Уникальность мероприятия в том, что итоги голосования, проходящего на сайте Премии, подводил Экспертный совет, в который вошли авторитетные представители автомобилестроения, научные сотрудники, представители прессы. Таким образом, победители были названы абсолютно объективно. Кроме того, в концепцию премии входит ее ежегодное проведение, что также является гарантией объективности, поскольку только честные результаты дают нам возможность открыто смотреть в глаза номинантам, партнерам, коллегам и провести в следующем году мероприятие на таком же высоком уровне, с участием такого же большого числа представителей мирового рынка автокомпонентов.

Серьезным достижением уходящего года стало создание в нашем издательском доме аналитического отдела под руководством Петова Н. А. – данные отдела помогают нам располагать самой оперативной и достоверной информацией для публикаций, но особенно хочется отметить, что за совсем небольшой срок работы нашими аналитиками уже были проведены исследования определенных сегментов рынка автокомпонентов, заказанные сторонними фирмами и производителями.

Мы идем в ногу со временем. Начиная с ноября журнал «Автокомпоненты» стал доступен для пользователей iPad и Android, что еще больше расширило его читательскую аудиторию.

Уважаемые партнеры, коллеги и читатели журнала «Автокомпоненты» разрешите поздравить Вас с наступающим новым годом. Пусть он принесет удачу, реализацию задуманных планов, порождение новых вершин бизнеса! Мы уверены, в течение этого года будет множество интересных событий, о которых журнал «Автокомпоненты» расскажет первым!

Наталья Елисеева, главный редактор.



iPad



Android

НОВЫЕ КОМПОНЕНТЫ И СИСТЕМЫ В АВТОМОБИЛЯХ НЕМЕЦКИХ БРЭНДОВ

MERCEDES-BENZ

Главными новинками в гамме показанных в октябре на Парижском автосалоне автомобилей концерна стали модели, не загрязняющие атмосферу, то есть электромобили. В Париже демонстрировались две новые модели с электроприводом: концепт B-Class Electric Drive, который появится в производстве в 2014 году, и самый на сегодня быстроходный в мире SLS AMG Coup Electric Drive, также в виде концепта.

Достижения в области экологичности можно было увидеть как на уже выпускаемых B-Class F-CELL и Vito E-CELL, так и на Smart ForTwo electric drive.

Концепт B-class Electric Drive представляет собой чистый электромобиль (ЭМ) на основе той же модели B-class. Основными компонентами электропривода являются:

- 100-киловаттный электромотор с крутящим моментом в 310 Нм, которые достигаются прямо со старта;
- литиево-ионная батарея, расположенная под полом пассажирского салона и подзаряжаемая от город-

ской сети с напряжением 230 в. Она обеспечивает запас хода в 200 км. Предусмотрена ускоренная зарядка батареи в течение одного часа, этого хватает для пробега в 100 км. Рабочее напряжение батареи – 400 в;

- электронный блок управления;
- система рекуперации тормозной энергии;
- навигационная система с возможностью определения где и когда ЭМ требует подзарядки.

Максимальная скорость ЭМ – 150 км/час с электронным ограничителем. Динамика разгона 0–100 км/час – не более 10 секунд.

Компоновка батареи под полом кузова обеспечивает безопасность в случае аварии и способствует снижению центра тяжести ЭМ и его большей устойчивости, что немало важно для модели со сравнительно высоким кузовом.

Стоит отметить и модель B200 Natural Gas Drive, название которой говорит само за себя. Она отличается высокой экономичностью и меньшим на 16 % выбросом CO₂ в сравнении

с аналогичной B200 Blue EFFICIENCY, работающей на бензине. На природном газе двигатель B200 развивает мощность 156 л.с., расход газа составляет всего 4,2 кг на 100 км.

Салон кузова автомобиля имеет двойной пол, между панелями которого размещаются баллоны для газа. Два баллона небольшого размера установлены поперечно в средней части кузова и третий – большего размера – под сиденьем задних пассажиров. Общая емкость баллонов – 125 л, вес газа при этом – 21 кг. При упомянутом расходе газа (4,2 кг/100 км) запас хода, таким образом, составляет около 500 км.

Уровень CO₂ – 115 г/км. По уровню эмиссии вредных примесей в выхлопных газах модель соответствует нормам EURO 6, которые вступят в силу 1 сентября 2014 года.

B200 Natural Gas Drive не только экологичнее, но и экономичнее бензиновой модели. Стоимость расходуемого газа (при той же мощности) составляет лишь 50 % от стоимости бензина.

Автомобиль имеет вполне прием-

лемые скоростные и динамические качества: максимальная скорость – 200 км/час, разгон 0–100 км/час за 9,1 с. Его силовая система работает по моновалентному принципу. Это означает, что двигатель предназначен в первую очередь для работы на газе. На экстренный случай предусмотрен небольшой 12-литровый бензобак. При отсутствии газа система питания автоматически и практически неощутимо переключается на бензин.

Поскольку водитель не имеет возможности самостоятельно переключаться на бензиновый режим, к B200 Natural Gas Drive применяется более льготное налогообложение, существующее для автомобилей, работающих только на газе.

Автомобиль может также работать на минеральном природном газе и на биогазе. Даже синтетически производимый газ возможно использовать. Помимо стандартной механической трансмиссии может применяться 7-ступенчатая с двойным сцеплением

А. Григорьев



**ПРИВОДНЫЕ РЕМНИ
ЩЕТКИ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЕЙ**



Товар сертифицирован
Соответствует требованиям Технического регламента
«О безопасности колесных транспортных средств»
(Постановление Правительства РФ от 10.09.2010 г. № 720)

www.finwhale.ru

Защищённое качество

* Для отечественных автомобилей и иномарок российской сборки

ДЛЯ ВСЕХ ПОПУЛЯРНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ РОССИИ*

Свечи зажигания:

ВЫСОКИЕ ЕВРОПЕЙСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ FINWHALE®.

Жизнь свечи зажигания в современном авто не проста: от этой небольшой детали требуется сверхнадежность. Только представьте: каждую минуту работы двигателя вашего авто срабатывает несколько тысяч раз! Какие же свечи лучше всего выдержат эту нагрузку?

ЛЮБИЕ, если это свечи FINWHALE®!

Сегодня свечи зажигания Finwhale® можно найти почти в каждом магазине России и практически на всех СТО.

На самом деле, все еще сложно. В современных двигателях свеча зажигания должна не просто «сработать», но и сделать это точно в необходимый момент. И время сгорания смеси, и момент поджига, направление горения и многие другие характеристики тоже зависят от нее – исправной свечи зажигания. Поэтому, покупая свечи, каждый автовладелец надеется, уж с новыми свечами двигатель будет работать стабильно, автомобиль будет заводиться и в дождь, и в мороз, а расход топлива будет минимальным.

Как же достичь идеала? Ответ

прост: выбирать FINWHALE®!

Почему?

Во-первых, потому что это проверенный европейский производитель, сегодня FINWHALE® выпускает широкий ассортимент свечей, и в нем найдутся подходящие для более чем 90% автомобилей, выпускаемых в мире.

Существует две серии свечей FINWHALE® **серия STANDART (F) и серия PRO (FS)**. Обращайте внимания на упаковку. Она должна быть либо блистерная – единая для одного комплекта из 4 свечей, как в свечах серии STANDART от FINWHALE® (комплект свечей для отечественных автомобилей) либо, как в серии PRO (свечи для автомобилей иностранного производства), где каждая из 4х свечей индивидуально упакована в картонную коробочку.

Свечи – гарантированно качественный продукт, FINWHALE® проверяет и заготовки свечей после каждой производственной операции, и готовую продукцию. В конце изготовления свечи на стенде тестируется ее герметичность и искрообразование при избыточном давлении.

Во-вторых, FINWHALE®

изготавливает центральный электрод свечей из никелевого сплава с медным сердечником. Именно такая конструкция позволяет улучшить условия отвода тепла от электрода и тем самым обеспечивает долговечность, надежность работы свечей в течение длительного периода времени. «А как же модные сегодня платиновые и иттриевые электроды?» – спросите вы. Ответ прост: они для российских автомобилей заводами-производителями не рекомендуются. Да и здравый смысл говорит о том, что в российских условиях переплачивать за такие свечи бессмысленно – неудовлетворительное качество бензина сокращает их срок службы, делая практически неотличимым от срока службы проверенных свечей с медным сердечником. И потому в ассортименте бренда FINWHALE®, который производит запасные части для практичных и разумных автовладельцев, свечей зажигания с платиновыми и иттриевыми электродами для российских автомобилей нет.

В-третьих, FINWHALE® гарантирует стабильное высокое качество изоляции электрического импульса. Изолятор све-

чей FINWHALE® выполнен из специального инновационного материала с содержанием глинозема более 95% – это не только гарантирует электростойкость свечи, но и обеспечивает ее высочайшую термостойкость. Герметизация центрального электрода осуществляется специальным материалом (герметиком), который подается под давлением и при высокой температуре. Именно такая технология позволяет добиться надежной фиксации электрода в изоляторе.

И, наконец, при установке изолятора в корпус свечи проводится дополнительная операция термоосадки корпуса, которая повышает надежность крепления и гарантирует герметичность свечи в сборе. Окончательный зазор между электродами свечи выводится после полной сборки свечи и контролируется электроникой. Точность сборки свечи FINWHALE® и размеров каждого из ее элементов обеспечивается автоматическим контролем на самом современном оборудовании ведущих мировых производителей.

В-четвертых, потому что, поставив на свой автомобиль свечи FINWHALE®, вы можете надолго забыть о них. Хотя на долговечность работы свечей очень сильно влияет качество топлива, отметим, что расчетный ресурс свечей FINWHALE® очень высок. Для свечей с центральным электродом с медным сердечником – не менее 50 000 км пробега; свечей с центральным электродом с медным сердечником и тремя боковыми электродами – не менее 80 000 км пробега.

Итог: свечи зажигания FINWHALE® производятся в Европе, это достойный вашего выбора продукт, где действительно сочетаются качество, большой срок эксплуатации и разумная цена.

БОЛЕЕ ПОДРОБНО ХОЧЕТСЯ ОБРАТИТЬ ВНИМАНИЕ НА ЛИНЕЙКУ СВЕЧЕЙ СЕРИИ PRO:

| Обозначение | Применяемость |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FS8 | Kia Spectra с двигателем 1.6 (101 л.с.); Renault Logan с двигателями 1.6 16 кл. (105 л.с.) |
| FS15 | Chevrolet Aveo с двигателями 1.2 (72 л.с.) |
| FS21 | Renault Logan с двигателями 1.4 (75 л.с.), 1.6 8 кл. (87 л.с.), 1.6 16 кл. (105 л.с.); Kia Spectra с двигателем 1.6 (101 л.с.) |
| FS36 | Chevrolet Aveo с двигателями 1.4 (94hp); Chevrolet Lacetti с двигателями 1.4 и 1.6; Daewoo Lanos с двигателями 1.6 16 кл.; Daewoo Nexia с двигателями 1.5 16 кл. (90 л.с.), 1.6 16 кл. (109 л.с.); Hyundai Sonata с двигателем 2.0 (137 л.с.) |
| FS41 | Hyundai Santa Fe с двигателем 2.7 (173 л.с.); Hyundai Sonata с двигателем 2.7 (173 л.с.); Hyundai Accent с двигателем 1.5 16 кл. (102 л.с.) |
| FS42 | Ford Focus II с двигателями 1.8 и 2.0 литра |
| FS44 | Ford Focus I с двигателями 1.4, 1.6, 1.8 и 2.0 литра, Ford Focus II с двигателями 1.4, 1.6 литра соответственно (можно использовать платиновые свечи FS-13) |
| FS45 | Daewoo Nexia с двигателем 1.5 8 кл., 1.6 8 кл.; Chevrolet /Daewoo Lanos с двигателями 1.4 8 кл., 1.5 8 кл. |

КОМПРЕССОР DOLLEX DL-4002

Компания Dollex выводит на российский рынок новую линейку автомобильных компрессоров. В настоящее время производятся автомобильные пневматические компрессора Dollex 5-ти модификаций, позволяющие максимально обеспечить потребности потребителя. Отличительной особенностью каждой из модификаций являются такие ключевые параметры, как производительность и дополнительные функции при гарантированном качестве и сроке службы. Также, что очень важно для конечного потребителя, отсутствует необходимость периодического обслуживания. Смазки, заложенной при производстве компрессора, достаточно на весь срок службы.

Одна из модификаций – Компрессор Dollex DL-4002 с фонарем, 12V, 150 PSI, сумка. Отличительной особенностью модификации компрессора Dollex DL-4002 является наличие яркого светодиодного фонаря, который будет очень полезен при использовании компрессора в темное время суток. Дополнительные характеристики: производительность – 40л/мин, напряжение – 12–13,5 В, максимальный ток – 14А, максимальное давление – 10 кг/см³ (150 PSI), алюминиевый корпус, мотор с прямым приводом, в конструкции отсутствуют шестерни, металлические поршень и клапаны, низкий уровень шума (69 Дб), яркий светодиодный фонарь, брезентовая сумка в комплекте.



4 светодиода на 1 секцию

Универсальное применение 12/24В

Цветовая температура 6000K

Низкое потребление энергии

Система STANDBY

Стильный дизайн

Простота использования

До 100 000 часов непрерывной работы

Сертификация качества ECE R97, E9



Дневные светодиодные ходовые огни



www.magnetimarelli-checkstar.pl

Magneti Marelli Aftermarket в странах СНГ
3-й пр. Перова Поля д.8, стр.11, офис 301
111141 Москва, Россия
Тел. 7(495) 646 24 73
E-mail: yuliya.shevlyakova@magnetimarelli.com
www.magnetimarelli-checkstar.pl



A detailed close-up photograph of an engine's internal components, specifically a cylinder head and piston assembly. The image shows the intricate metal parts, including the piston rings, valves, and various bolts. The lighting highlights the metallic textures and the complex engineering of the engine. The text is overlaid on the central part of the image.

Поршень: от простого к сложному

Денис Мионов
Фото Андрея Шилова

Поршни современных автомобильных двигателей весьма сложные и ответственные детали, от которых зависит не только ресурс силового агрегата, но его экономичность и мощность.

Самыми распространенными, применяемыми на подавляющей части выпускаемых ныне серийно машин, являются литые алюминиевые поршни. Это, как говорится, классика жанра, обеспечивающая некие средние характеристики приемлемые для большинства двигателей параметров. Однако «средняки», как выясняется, устраивают не всех производителей автомобильной техники, так как при всех своих достоинствах, главное из которых невысокая цена (имеется в виду массовое производство), литые алюминиевые поршни имеют ряд недостатков. Каких? Разберемся поэтапно.

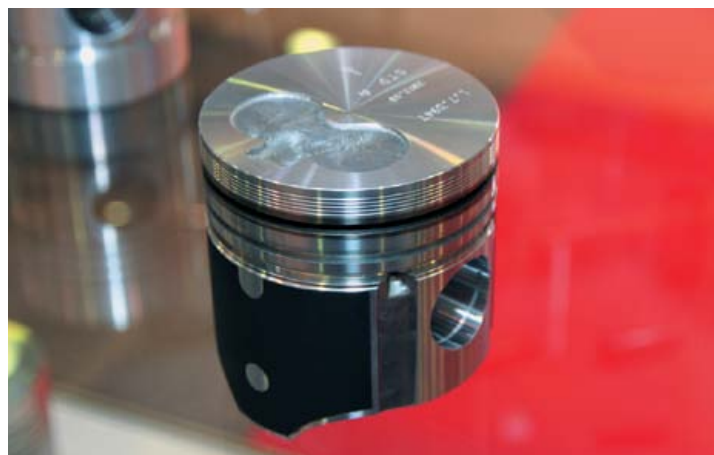
Если брать самую распространенную технологию изготовления поршней – отливку (гравитационный метод литья) заготовки в специальную металлическую форму (кокиль), то ее основной недостаток заключается в том, что в процессе литья невозможно или, скажем более точно, – крайне сложно минимизировать до требуемого уровня пористость материала. Пористость, точнее параметр пористости, определяется количеством микроскопических пузырьков газа, который не вышел из металла при его застывании. Чем больше пор (выше пористость) материала, тем меньше его прочность, а значит при работе поршня в предельных (по механической и тепловой нагрузке) режимах выше вероятность его разрушения. Если известна проблема, то значит, были предприняты и попытки ее решения. Чтобы снизить пористость, технологи изобрели так называемый метод литья под давлением. При нем количество пузырьков газа, остающихся в металле после его застывания заметно меньше,

чем при традиционном методе литья. Однако кардинально данный метод ситуации не меняет. Как свидетельствуют многочисленные лабораторные испытания, прочность поршней все еще оставляет желать лучшего. Чтобы улучшить качество литья, технологи предложили третий метод изготовления заготовок – «жидкую штамповку». По сути своей данный метод является разновидностью литья под давлением, с той лишь разницей, что воздействие давлением на литевую заготовку производится в тот момент, когда процесс кристаллизации уже пошел, и часть металла перешла в твердое состояние. Воздействие давления в этот момент, который строго рассчитывается исходя из химического состава сплава и теплового режима выплавки, позволяет не просто уменьшить количество микроразрывов (пузырьков газа), но и улучшить структуру самого металла. Данные улучшения в совокупности позволяют значительно повысить качество изделия и, соответственно, надежность, а также продлить его ресурс. Кроме того, предприятия, на которых внедрен метод «жидкой штамповки», могут производить поршни не только для бензиновых, но и дизельных моторов, которые отличаются более жестким режимом работы. Процесс воспламенения от сжатия нагружает кривошипно-шатунный механизм заметно сильнее, нежели процесс воспламенения от искры. Благодаря особенностям процесса «жидкой штамповки» технологи имеют возможность не просто создавать поршни более прочной конструкции, вводя в них различные стальные элементы, но и усиливать наиболее нагруженные участки конструкции. Так, для усиления места установки верхнего компрессионного кольца часто используют нерезистные вставки. Методы лазерной наплавки/переплавки (легирования) отдельных зон и участков поршня в массовом производстве практически не применяют из-за дороговизны технологии. Поэтому данный метод усиления конструкции

поршня мы рассматривать не станем, а оговоримся лишь, что это привилегия моторов спортивных или тюнинговых машин.

А есть ли методы изготовления поршней, которые бы с одной стороны обеспечивали высокое качество, прочность, длительный ресурс изделий и при этом бы имели возможность реализации в условиях серийного производства? Да,

такие существуют и, ярким тому примером служит технология изотермической штамповки твердой заготовки. Суть ее заключается в том, что заготовку поршня получают не описанным выше методом отливки в специальную форму – кокиль, а формовкой под высоким давлением нагретой до высокой температуры (порядка 490 градусов) заготовки. При нагреве

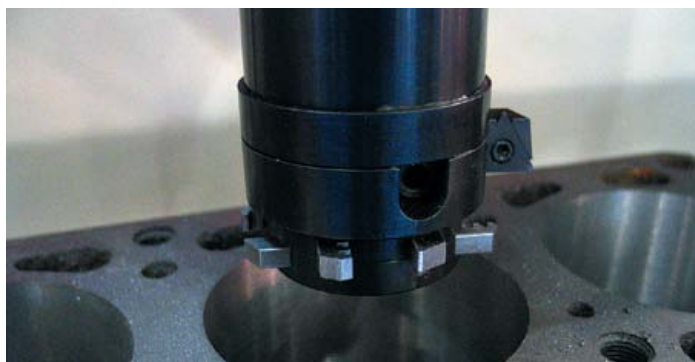


На юбки поршней наносятся специальные антифрикционные материалы, которые продляют ресурс поршней, работающих в режиме экстремальных нагрузок.



Днище поршня является частью камеры сгорания, поэтому его форма должна быть строго рассчитанной и изготовленной согласно лекалам.

до указанной выше температуры металл становится пластичным и легко поддается обработке давлением. Для справки, если нагреть алюминиевый сплав еще на 100 °С, то он перейдет в жидкое состояние и тогда его обработка давлением будет невозможна. Чтобы правильно «уловить» нужную для обработки заготовки температуру, не допустив ее перегрева, технологи используют точные бесконтактные термометры. Приборы (промышленные их образцы) достаточно дорогие и по карману лишь серьезному производству. Если таковых нет, то обходятся более простыми, известными и применяемыми уже давно термометрами, в основе которых лежит принцип термопары. Контроль температуры в производственном процессе изотермической штамповки вообще играет ключевую роль, так как помимо того, что заготовку штампуют при строго определенной температуре, ее еще и в определенном температурном режиме закаляют, проводят термообработку, именуемую старением. Последняя необходима для того, чтобы избавиться от возникших в процессе штамповки металла внутренних напряжений. Для этого сложного процесса используются программируемые печи, в которых поршни выдерживаются при строго определенной температуре, меняющейся в определенные промежутки времени в течение нескольких часов. Как правило, большинство циклов искусственного старения длятся от восьми до десяти часов. Оговоримся сразу, технология изотермической штамповки используется грандами индустрии исключительно для производства мелких, максимум средних партий поршней, предназначенных для автомобилей, комплектуемых высокофорсированными двигателями. Спрос на «заряженные» версии серийных машин довольно устойчив, а значит производители поршней, имеющие на своих предприятиях оборудование для формовки под давлением, имеют возможность загрузить



Если при капитальном ремонте мотора с расточкой цилиндров не соблюдается перпендикулярность осей коленчатого вала и цилиндра, то ни один даже самый крепкий поршень не отработает заложенного в него ресурса.



На ресурс поршней и поршневых колец танне влияет и применяемая при ремонте технология хонингования. Именно поэтому ремонтные мастерские не экономят на оборудовании и брусках для хонингования.



Зазор между поршнем и цилиндром играет огромное значение как с точки зрения обеспечения ресурса поршня, так и технических характеристик мотора.



Современные технологии изготовления поршней позволяют интегрировать в их конструкцию детали из разнородных металлов, обеспечивая усиление тех или иных зон (областей).

его до уровня рентабельности. Метод производства поршней изотермической штамповкой был также освоен и небольшими производителями альтернативных запасных частей. Для них достаточно гибкая технология позволяет изготавливать малыми партиями запасные части к серийным двигателям. Приобретают детали с большим, чем у оригинала ресурсом и завидными показателями прочности, прежде всего, различные тюнинговые ателье и специализированные мастерские, занимающиеся капитальным ремонтом моторов. Для них возможность предложить клиенту более широкий спектр запасных частей, имеющих разные характеристики, позволяет удовлетворить запрос даже самого взыскательного клиента. Немаловажно и то, что возможность изготавливать поршни небольшими партиями, позволяет изготавливать запасные части и к снятым с производства, но находящимся в большом количестве в эксплуатации машинам. Подчас для их владельцев наличие данных запасных частей является единственной возможностью вернуть машину к жизни. Также производители поршней, работающие на вторичный рынок, предлагают достаточно большую номенклатуру поршней ремонтных размеров. При использовании более прочных поршней капитально отремонтированный мотор может иметь ресурс больший, чем новый, сошедший с заводского конвейера. Разумеется, такое возможно только при строгом соблюдении технологии ремонта и сборки силового агрегата.

Одной из особенностей производства поршней по технологии формовки под высоким давлением является применение заготовок из алюминиевых сплавов с большим содержанием кремния. Причем последний должен быть «растворен» в сплаве равномерно. Если этого условия не обеспечить, то поршень получится как непропеченный пирог. Кстати, для производства поршней дизельных двигателей, а они, как мы уже упоминали, должны

выдерживать значительно большие нагрузки, нежели поршни бензиновых моторов, применяются так называемые «гранулированные» сплавы. Выше мы неоднократно упоминали о том, что по технологии формовки под давлением используются специальные заготовки. Они представляют собой болванки строго рассчитанной длины, нарезанные из алюминиевого прутка определенного диаметра. Особенностью его производства является получение «волокнистой» структуры металла, что и определяет его прочностные характеристики.

Большое влияние на ресурс поршней оказывает не только технология, по которой они изготовлены, или особенности их конструкции, но и сплав, из которого они состоят. Любое отклонение в рецептуре с перекосом в содержании того или иного химического элемента негативно отражается на прочности, износостойкости, способности деталей работать в условиях высоких нагрузок и температур, а также сопротивляться износу в условиях недостаточной смазки. Последнее наблюдается как при пуске холодного двигателя, так и мотора, работающего в запрещенных температурных режимах, вызванных неисправностью системы охлаждения. Кроме того, от химического состава сплава, из которого отливаются детали, будет зависеть и коэффициент термического расширения. Если он будет больше заложенного конструкторами двигателя, то даже при идеальной геометрии (конусность, овальность) поршень, работающий в режимах высоких тепловых нагрузок, может начать интенсивно изнашиваться в цилиндре. Случаи «прихвата» или заклинивания поршня в цилиндре крайне редки и, как правило, вызваны не просто нарушением рецептуры сплава, из которого отливаются детали, но и сбоям в программе обработки заготовок, приводящим к отклонениям в геометрии поршня. Недаром двигателисты уделяют особое внимание такому параметру, как зазор между цилиндром и поршнем.



Поршни с короткими юбками для высокооборотных дизелей изготавливаются из особых сплавов алюминия, способных выдерживать большие тепловые и механические нагрузки.



Для облегчения конструкции и снижения сил инерции поршни имеют пустотелую конструкцию. Их изготовление самое настоящее искусство, требующее применение сложного и дорогого технологического оборудования.



Практически все крупные производители поршней предлагают на рынке так называемые поршненомплеты, включающие в себя собственно поршень, поршневые кольца и поршневой палец (опционально со стопорными кольцами).



Верх совершенства – поршень облегченной конструкции со специальным покрытием. Ресурс такой детали при соблюдении правил эксплуатации мотора составляет сотни тысяч километров пробега.

Еще относительно недавно на изготовление практически всех поршней автомобильных двигателей шел исключительно первичный алюминий, который легировался требуемыми химическими элементами и их соединениями. Сегодня в угоду постоянно растущим требованиям по экологии и необходимости переработки вторсырья производители автокомпонентов, и в частности поршней, вынуждены все больше и больше использовать в своем производстве материалы, приходящие с пунктов утилизации техники. Увы, но благо дело на практике часто оборачивается дополнительными производственными затратами, ведь для того чтобы из вторичного алюминия получить сплав требуемого химического состава, его необходимо не просто легировать, а предварительно очистить от уже имеющихся в нем химических соединений, которые ухудшают свойства материала, идущего на производство поршней. К сожалению, из-за дороговизны данного процесса его могут упростить, что приведет к общему ухудшению свойств сплава и, как следствие, рабочих характеристик товарной детали. Именно этим фактором отчасти объясняются такие дефекты поршней, как разрушение канавок поршневых колец или даже прогорание днища поршня. Разумеется, первопричиной описанных выше дефектов является нарушение рабочего процесса работы двигателя, а именно отклонения в скорости горения топлива (топливовоздушной смеси). Смесь может гореть взрывоподобно (детонация) или с плавным нарастанием фронта пламени – управляемое горение, нормальный процесс. Однако справедливости ради отметим, что качественные (!) поршни способны работать в условиях экстремальных нагрузок, так как имеют высокий запас прочности. Само собой разумеется, время работы поршней в экстремальных условиях, за которое детали не получают критических разрушений, невелико.

Рынок антифризов в России

Часть I. Емкость рынка антифризов в России

Петов Н. А. –
руководитель
аналитического отдела
издательского дома
«Манс Медиа»

Российский рынок антифризов в силу своих значительных размеров привлекает большое количество игроков, что делает его высококонкурентным. Большое обилие торговых марок (около 200) нередко вызывает у потребителей серьезные затруднения при выборе охлаждающих жидкостей (ОЖ).

Все современные автомобильные охлаждающие жидкости (антифризы) состоят из этиленгликоля, воды и присадок. В редких случаях вместо этиленгликоля используют менее токсичный пропилен-гликоль, но такие антифризы не получили распространения из-за дороговизны этого компонента и из-за ухудшения теплоотводящих свойств жидкости. Базовые компоненты – вода и этиленгликоль – составляют 93–97 % объема жидкости, остальное – присадки.

Именно присадки (пакет присадок) определяют антикоррозионные и антикавитационные свойства антифриза, срок эксплуатации и стоимость; именно присадками отличаются друг от друга антифризы разных производителей.

По составу пакетов присадок современные антифризы делятся на четыре типа – традиционные, гибридные, карбоксилатные и лобридные. Отдельную группу составляют специальные антифризы для «тяжело нагруженных» двигателей, устанавливаемых на карьерных грузовиках и бульдозерах.

Традиционные антифризы – это антифризы, производимые по так называемой неорганической технологии. Пакеты присадок таких антифризов состоят из различных комбинаций



неорганических веществ – силикатов, фосфатов, боратов, аминов, нитритов.

Традиционный антифриз считается морально устаревшим, и его не применяют при первой заливке автомобилей на заводах изготовителей, это связано с тем, что неорганические ингибиторы имеют небольшой (не более 2-х лет) срок службы, и не выдерживают высоких (более 108 °С) температур. Кроме того, силикаты в процессе эксплуатации покрывают всю внутреннюю поверхность системы охлаждения силикатным слоем, что ухудшает теплообмен и снижает эффективность охлаждения двигателя. К традиционным антифризам относится Тосол и его многочисленные модификации.

Использование силикатных антифризов запрещено в большинстве автомобилей зарубежного производства. Запрета на использование в российских и китайских автомобилях пока нет.

Гибридные антифризы – охлаждающие жидкости со сроком службы в среднем 3 года. В состав их пакетов присадок входят соли карбоновых кислот и небольшие добавки силикатов (европейская технология) или фосфатов (японская и корейская технологии). В

технической литературе гибридные антифризы обозначаются как Hybrid Technology, NF (Nitrite Free) и G11 (по спецификации VW TL 774C).

Карбоксилатные антифризы составляют элиту охлаждающих жидкостей, они считаются лучшими как по своим свойствам, так и по длительному сроку эксплуатации. С конца 90-х годов их используют большинство мировых автозаводов для первой заправки автомобилей, а также в сервисных центрах при техническом обслуживании. Российские автозаводы КамАЗ, ЛиАЗ, АвтоВАЗ и практически все сборочные производства «российских» иномарок используют карбоксилатные антифризы.

Карбоксилатные антифризы отличаются от других технологий производства пакета присадок, основу которого составляют соли карбоновых кислот (карбоксилаты). В технической литературе и в названиях антифризов встречаются следующие термины для обозначения карбоксилатных технологий: OAT (Organic Acid Technology), LLC (Long Life Coolant), XLC (Extended Life Coolant), SNF (Silicate Nitrite Free), SF (Silicate

Free) и G12 (по спецификации VW TL 774D).

Принципиальное отличие карбоксилатной технологии от других состоит в том, что в ней отсутствуют неорганические присадки, характерные для традиционных антифризов. Карбоксилатные ингибиторы не образуют защитного слоя на всей поверхности системы охлаждения, адсорбируясь лишь в местах возникновения коррозии с образованием защитных слоев толщиной не более 0,1 микрона. Срок службы – 5 лет.

Антифриз лобридный содержит небольшое количество минеральных ингибиторов в сочетании с органической основой. Ингибиторы таких антифризов образуют сверхтонкую защитную пленку на поверхности материалов системы охлаждения и расходуются только в случае возникновения очагов коррозии. Лобридные антифризы содержат в своем составе органические кислоты и силикаты. Силикаты расходуются на образование защитной антикоррозионной пленки, а карбоновые составляющие защищают только те места, где может начаться коррозия. Принципиальным отличием данного анти-

фриза от всех существующих является неограниченный срок службы, при условии заливки в новый двигатель. К лобридным антифризам по Volkswagen, относится антифриз G12++.

У профессиональных игроков при работе на рынке свои проблемы. Производящие антифризы предприятия, как правило, действуют на интуитивном уровне; не имеют возможности опираться на количественные показатели рынка. Дело в том, что официальный орган государственной статистики (Федеральная служба госстатистики России) оперирует данными, не соответствующими реальному положению на рынке. Но претензии здесь не к госорганам, а в первую очередь к самим производителям.

В соответствии с Федеральным законом «Об официальном статистическом учете и системе государственной статистической отчетности в Российской Федерации» (№282-ФЗ от 09. 11. 2077 г., №285-ФЗ от 19. 10. 2011 г. и №171-ФЗ от 16. 10. 2012 г.) все предприятия обязаны предоставлять статистические отчеты о результатах своей производственной деятельности уполномоченным органам госстатистики субъектов РФ. Однако многими предприятиями, в том числе и ведущими на рынке антифризов, данный закон не выполняется. По примеру ЗАО «Обнинскоргсинтез» (Калужская обл.) руководство ряда предприятий не считает нужным выполнение федерального закона, мотивируя, что статистическая информация является коммерческой тайной и в соответствии с установленной промышленной политикой предприятия не подлежит разглашению.

Такое «местечковое» поведение предприятий влечет к информационной закрытости рынка, отсутствию его прозрачности. Многие годы рынок охлаждающих жидкостей характеризуется высокой долей поддельной продукции, наличием «черного» рынка распространения. По оценке специалистов торговых сетей неучтенная

продукция, в настоящее время, может составлять 25–30 % от объема всех продаж.

Задачей настоящей статьи, является предоставление заинтересованным производственным предприятиям и торговым организациям методики для оценки емкости регионального рынка антифризов. Наличие подобного инструмента, на наш взгляд, может оказать помощь в более точном построении торгово-закупочной деятельности в регионах.

Для расчета емкости рынка антифризов воспользуемся прогнозом об объеме производства автомобилей в России и количестве зарегистрированных машин, ожидаемом в 2012 г. Данные предоставлены компанией ОАО «АСМ-Холдинг».

Вместимость системы охлаждения при первой заливке в легковые автомобили колеблется в пределах 10,5–12 л, при заливке в автомобили с пробегом – 7,5–10 л. Уменьшение вместимости связано с несливаемым остатком, который остается в системе при смене жидкости. В связи с тем, что этот остаток составляет 20–25 % от первоначального объема, а количество легковых машин исчисляется десятками миллионов единиц, мы вынуждены учитывать данный факт, чтобы повысить точность расчетов. В грузовых машинах и автобусах несливаемый остаток составляет мень-

шую долю от объема заливки, да и количество их в разы меньше легкового транспорта, что позволяет нам пренебречь данной погрешностью в дальнейших вычислениях.

Кроме сказанного вводим два поправочных коэффициента – коэффициент продаж (не все производимые в течение года автомобили находят своего покупателя) и коэффициент сменности ОЖ. Средний срок службы традиционных антифризов не более двух лет, гибридных антифризов – 3 года, карбоксилатных – 5 лет, срок службы лобридных антифризов – не ограничен. Особенно широкое применение находят последние, более современные охлаждающие жидкости. В связи с этим принимаем следующий средний срок замены ОЖ в автомобилях: легковых – 1 раз в 4 года, грузовых и автобусах – 1 раз в 3 года.

Исходя из сказанного, общую формулу расчета емкости рынка антифризов можно представить следующим образом:

$$V_{\Sigma} = V_{л} + V_{гр} + V_{а},$$

где $V_{л}$, $V_{гр}$ и $V_{а}$ соответственно объем потребления ОЖ для легкового, грузового и автобусного парка, и каждый из которых рассчитывается по формуле

$$V = \Pi_{р} \times Z_{н} + (\Pi - \Pi_{р} \times K_{пр}) \times Z \times K_{см}$$

Подставляя значения из таблицы допущений, получаем,

что ориентировочный объем потребления антифризов в России составляет 220–270 тыс. тонн в год.

Предлагаемая методика не претендует на уникальность и высокую точность. Наша задача дать оценочную характеристику потребления охлаждающих жидкостей в России. Основываясь на данных региональных автотранспортных предприятий, данных полиции по регистрации автомобильных транспортных средств, можно значительно точнее определить спрос на антифризы в пределах определенной территории.

Принимая во внимание, что 25–30 % рынка занимает неучтенная продукция, а также что объем импорта приблизительно равен объему экспорта (импорт, как правило, превышает экспорт на 2–5 тыс. т) можно вычислить объем производства антифризов в России. Он составит 160–180 тыс. т.

Редакция журнала благодарит:

- ОАО «АСМ Холдинг» – за статистические и прогнозные данные о производстве и парке автомобилей;

- ОАО «Техноформ» (г-на Дегтяренко В.), ООО «Гелена Химвавто» (г-на Седнева О.Б.) и ООО «ПКФ «БАКСС» (г-на Афонина Б.И.) за содействие при сборе информации.

ТАБЛИЦА ДОПУЩЕНИЙ ДЛЯ РАСЧЕТА ОБЪЕМА ПОТРЕБЛЕНИЯ ОЖ (ПРОГНОЗ НА КОНЕЦ 2012 Г.)

| Показатель | легковые | грузовые | автобусы |
|----------------------------------------------------------------------------|------------|------------|-----------|
| Пр – производство, тыс. шт. | 1 960 | 200 | 54 |
| Zн – средний объем заливки ОЖ в систему охлаждения новой машины, л | 10,5 | 45 | 40 |
| Kпр – коэффициент продаж (доля продаж новых автомобилей) | 0,85 (85%) | 0,85 (85%) | 0,9 (90%) |
| Π – парк проданных машин, тыс. шт. | 39 215 | 5 820 | 1 080 |
| Z – средний объем заливки ОЖ в системы охлаждения ранее проданных машин, л | 8,3 | 45 | 40 |
| Kсм – коэффициент сменности ОЖ | 0,25 | 0,35 | 0,35 |
| Потребление ОЖ, тыс. т | 90–110 | 90–110 | 40–50 |
| Потребление всего, тыс. т | 220–270 | | |

Часть 2. Экспортные возможности отечественных антифризов

Задача настоящей статьи – представить отечественным производителям объективную информацию об экспортной составляющей российского рынка охлаждающих жидкостей. На первый взгляд экспортные показатели демонстрируют устойчивый рост внешнеторгового потенциала производителей антифризов, что должно вселять определенный оптимизм.

Однако ситуация не так однозначна. Параллельный анализ объемов импорта закупающих отечественную продукцию стран, оценка доли российской составляющей в этом импорте, свидетельствует о тревожных тенденциях и необходимости принятия адекватных управленческих решений.

Экспортные поставки антифризов, несмотря на кризис, в последние годы несут положительную динамику. Особенно заметный рост ожидается в 2012 г. (на 30,4 % по стоимости и 27,2 % по тоннажу в сравнении с 2011 г.). Рост экспорта обусловлен увеличением производства на российских предприятиях современных гибридных антифризов и антифризов на основе органических (карбоновых) кислот.

Экспортные отгрузки составляют 20–25 % от общего объема производства антифризов в России.

Лидирующие позиции среди продаж на внешнем рынке по итогам 9 месяцев 2012 г.

занимает продукция ООО «Тосол-Синтез», ООО «Дзержинский завод органического синтеза», ООО «Тектрон», ЗАО «Обнинскоргсинтез» и ООО «Органик-Прогресс» (табл. 1). Их совокупный объем экспорта составляет 78,3 %. По сравнению с аналогичным периодом прошлого года на 100 и более процентов увеличили продажи за рубеж ООО «Дзержинский завод органического синтеза», ООО «Тектрон», ООО «ПКФ «БАКСС», ОАО «Техноформ», ООО ПКФ «СВ-Хим» и ЗАО «Завод органических продуктов». Два предприятия – ЗАО «Делфин Индастри» (без учета показателей ООО «Тектрон») и ООО ПКФ «Промкомплекс»

ТАБЛИЦА 1. СТРУКТУРА ЭКСПОРТНЫХ ПОСТАВОК АНТИФРИЗОВ ЗА 9 МЕСЯЦЕВ 2012 Г. В СРАВНЕНИИ С 2011 Г.

| Производитель | 9 мес. 2012 | | Индекс роста | Средняя кон- трактная цена, \$ тыс./т | 2011 | | 9 мес. 2011 | | | | |
|-------------------------------------------------------------------|-------------|--------|--------------|---------------------------------------------|---------|------|-------------|--------|------|--------|--------|
| | \$ тыс. | тонн | | | \$ тыс. | тонн | \$ тыс. | тонн | | | |
| Всего | 15 334 | 16 425 | 100,0 | 42,2 | 49,5 | 0,95 | 20 957 | 21 631 | 100 | 10 780 | 10 987 |
| ООО "Тосол-Синтез", Нижегородская обл. | 5 851 | 5 863 | 38,2 | 24,4 | 28,5 | 1,01 | 8 270 | 8 160 | 39,5 | 4 702 | 4 564 |
| ООО "Дзержинский завод органического синтеза", Нижегородская обл. | 1 963 | 2 269 | 12,8 | 152,1 | 205,5 | 0,79 | 1 443 | 1 468 | 6,9 | 778,6 | 742,8 |
| ООО "Тектрон", Московская обл. | 1 904 | 1 970 | 12,4 | 104,1 | 137,6 | 0,98 | 1 836 | 1 731 | 8,8 | 932,9 | 829,1 |
| ЗАО "Обнинскоргсинтез" Калужская обл. | 1 249 | 1 651 | 8,1 | 36,9 | 33,9 | 0,73 | 1 568 | 1 996 | 7,5 | 912,6 | 1 233 |
| ООО "Органик-Прогресс", Нижегородская обл. | 1 038 | 1 397 | 6,8 | -1,0 | 3,5 | 0,84 | 2 517 | 3 169 | 12,0 | 1 049 | 1 350 |
| ЗАО "Делфин Индастри", Московская обл. | 682,8 | 653,9 | 4,5 | -34,5 | -30,5 | 1,03 | 2 634 | 2 720 | 12,6 | 1 042 | 940,6 |
| ООО "ПКФ "БАКСС", Нижегородская обл. | 417,1 | 376,6 | 2,7 | 403,1 | 507,4 | 1,25 | 377,9 | 321,0 | 1,8 | 82,9 | 62 |
| ОАО "Техноформ", Московская обл. | 369,7 | 274,6 | 2,4 | 155,5 | 108,5 | 1,91 | 215,8 | 127,2 | 1,0 | 144,7 | 131,7 |
| ООО ПКФ "СВ-Хим", Нижегородская обл. | 244,6 | 291,9 | 1,6 | 418,2 | 394,7 | 0,91 | 290,5 | 347,7 | 1,4 | 47,2 | 59 |
| ЗАО «Завод органических продуктов», Нижегородская обл. | 199,4 | 105,4 | 1,3 | 224,2 | 147,4 | 0,91 | 68,2 | 45,3 | 0,3 | 61,5 | 42,6 |
| ООО ПКФ "Промкомплекс", Нижегородская обл. | 157,6 | 153,7 | 1,0 | -46,5 | -46,0 | 1,08 | 579,2 | 538,7 | 2,8 | 294,6 | 284,6 |
| Прочие и неустановленные | 1 258 | 1 419 | 8,2 | 71,8 | 89,8 | 1,58 | 1 157 | 1 007 | 5,5 | 732,0 | 747,6 |

Примечание: данные без учета экспортных поставок в Казахстан и Республику Беларусь
Источник: Журнал «Автокомпоненты» на основе данных Федеральной таможенной службы

снизили свою внешнеторговую активность. Практически без изменений ситуация в ООО «Органик-Прогресс».

Средняя экспортная цена за 9 месяцев составила \$0,95 тыс. за тонну (без учета налогов). Наиболее дорогая продукция в ОАО «Техноформ» (средняя контрактная цена \$1,91 тыс./т) и в ООО «ПКФ «БАКСС» (\$1,25 тыс./т). Импортёрами при закупках предпочтения отдаются более качественной продукции. Доля антифризов со средней экспортной ценой, превышающей общую среднюю цену, отдельных производителей составляет 56,7%. Основными потребителями отечественных антифризов являются страны СНГ и Монголия. На их долю приходится более 98 % российского экспорта. В таблице 2 представлена структура экспортных поставок антифризов в зарубежные страны без учета данных Казахстана и Беларуси (в связи с вхождением в Таможенный союз данные в статистике ФТС РФ не отражаются). По оценке журнала «Автокомпоненты» доля Казахстана в общем объеме экспорта может составлять 50–60 %, Беларуси – 1,8–2,6 %.

Динамика экспорта антифризов в 2007-2012 гг.



Динамика экспорта антифризов (тосолов) в 2011-2012 гг. по месяцам, тонн



ТАБЛИЦА 2. СТРУКТУРА ЭКСПОРТА АНТИФРИЗОВ В ЗАРУБЕЖНЫЕ СТРАНЫ ЗА 9 МЕСЯЦЕВ 2012 Г.

| Страна-импортер | Объем экспорта | | Доля в экспорте, % (по стоим-ности) | Индекс роста относительно АППГ 2011 г. | | Средняя контрактная цена, \$тыс./т |
|-----------------|----------------|--------|-------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------|------------------------------------|
| | \$тыс. | тонн | | в стоимостном выражении | в натуральном выражении | |
| Монголия | 3 231 | 3 023 | 21,1 | 60,5 | 74,9 | 1,07 |
| Украина | 2 441 | 2 175 | 15,9 | 7,5 | 10,0 | 1,12 |
| Узбекистан | 1 995 | 3 105 | 13,0 | 45,8 | 35,0 | 0,64 |
| Молдавия | 1 238 | 1 386 | 8,1 | -0,9 | 2,5 | 0,89 |
| Азербайджан | 1 824 | 1 681 | 11,9 | 97,6 | 119,3 | 1,09 |
| Туркмения | 1 109 | 1 217 | 7,2 | 204,7 | 276,0 | 0,91 |
| Таджикистан | 1 036 | 1 379 | 6,8 | 25,4 | 29,8 | 0,75 |
| Армения | 831,3 | 656,5 | 5,4 | 9,8 | 9,3 | 1,27 |
| Киргизия | 1 376 | 1 616 | 9,0 | 107,5 | 144,1 | 0,85 |
| Прочие | 3 484 | 3 209 | 22,7 | 48 | 65 | 1,09 |
| СНГ | 11 850 | 13 216 | 77,3 | 40,7 | 46,1 | 0,90 |

АППГ – аналогичный период прошлого года

ТАБЛИЦА 3. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИМПОРТА АНТИФРИЗОВ ОСНОВНЫМИ ТОРГОВЫМИ ПАРТНЕРАМИ РОССИИ

| Страна-импортер | Объем импорта в 2007 г. | | | | | | Объем импорта в 2011 г. | | | | | |
|-----------------|-------------------------|--------|-------------------|--------|-------------------|----------------|-------------------------|--------|-------------------|--------|-------------------|----------------|
| | всего | | в т. ч. из России | | Доля России, % | | всего | | в т. ч. из России | | Доля России, % | |
| | \$тыс. | тонн | \$тыс. | тонн | по стоимо- сти | по объ- ему | \$тыс. | тонн | \$тыс. | тонн | по стоимо- сти | по объ- ему |
| Казахстан | 27 719 | 25 312 | 21 119 | 21 801 | 76,2 | 86,1 | 27 350 | 26 900 | 21 480 | 23 600 | 78,5 | 87,7 |
| Украина | 14 824 | 11 925 | 5 701 | 5 858 | 38,5 | 49,1 | 17 151 | 10 463 | 3 990 | 3 448 | 23,3 | 33,0 |
| Беларусь | 7 624 | 6 461 | 4 725 | 4 497 | 62,0 | 69,6 | 12 244 | 9 125 | 7 671 | 6 439 | 62,7 | 70,6 |
| Киргизия | 2 187 | 2 078 | 1 402 | 1 232 | 64,1 | 59,3 | 4 324 | 3 496 | 2 464 | 2 049 | 57,0 | 58,6 |
| Молдова | 1 963 | 2 002 | 1 397 | 1 528 | 71,2 | 76,3 | 3 350 | 3 230 | 2 355 | 2 416 | 70,3 | 74,8 |
| Армения | 2 772 | 1 752 | 1 877 | 1 191 | 67,7 | 68,0 | 3 028 | 1 935 | 1 667 | 1 151 | 55,1 | 59,5 |
| Азербайджан | 730,1 | 1 510 | 286 | 817,1 | 39,2 | 54,1 | 2 311 | 3 154 | 1 364 | 1 997 | 59,0 | 63,3 |
| Таджикистан | н. д. | н. д. | 891 | 1 059 | н. д. | н. д. | н. д. | н. д. | 1 316 | 1 701 | н. д. | н. д. |
| Узбекистан | н. д. | н. д. | 853 | 1 326 | н. д. | н. д. | н. д. | н. д. | 2 476 | 4 069 | н. д. | н. д. |
| Туркмения | н. д. | н. д. | 415 | 475 | н. д. | н. д. | н. д. | н. д. | 1 195 | 1 281 | н. д. | н. д. |
| СНГ | 57 819 | 51 040 | 38 665 | 39 784 | 66,9 | 77,9 | 69 758 | 58 303 | 45 978 | 48 151 | 65,9 | 82,6 |
| Монголия | н. д. | н. д. | 1 934 | 1 907 | н. д. | н. д. | н. д. | н. д. | 3 997 | 3 553 | н. д. | н. д. |

Источник: журнал «Автокомпоненты» на основе данных статистической базы Comtrade ООН

Экспорт антифризов носит ярко выраженный сезонный характер. В августе–декабре реализуется 75–80 % от годового объема. Пик продаж приходится на октябрь месяц.

Эта тенденция находит отражение и в динамике средневзвешенных экспортных контрактных цен. В 2011 г. в сезон продаж цены были ниже уровня среднегодового показателя. В январе–июле цены на 10–25 % выше среднегодового уровня.

За 9 месяцев 2012 г. среднегодовая экспортная контрактная цена практически не изменилась по сравнению с аналогичным показателем 2011 г. – \$0,95 тыс./т против \$0,97 тыс./т, то есть произошло снижение на 2,1 %. Вместе с тем, характер кривой средневзвешенных цен по месяцам демонстрирует в 2012 г. неустойчивость экспортных поставок. Уже в мае месячные цены оказались ниже среднегодового показателя. Причиной

такой ситуации может служить лишь ослабление позиций российских производителей на рынках основных потребителей.

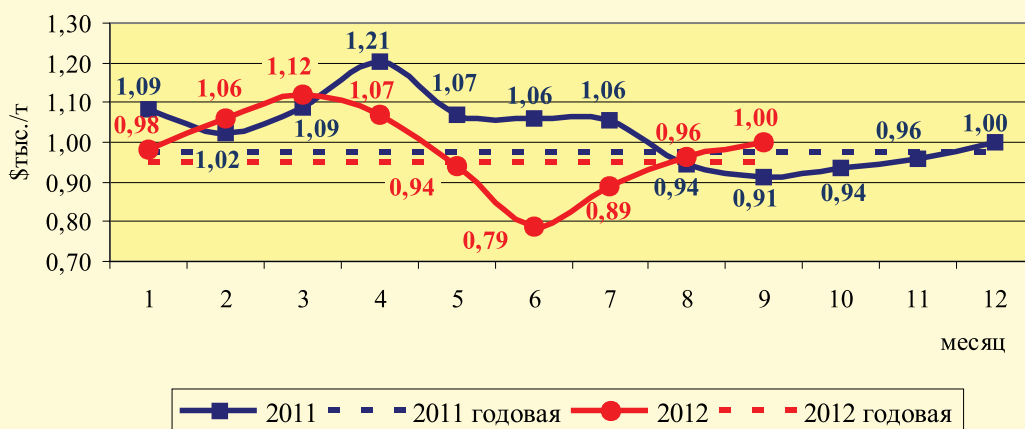
Подтверждением этому служит сравнительный анализ экспорта в докризисном 2007 г. и в 2011 г. (Таблица 3). На основе данных статистической базы Comtrade Организации Объединенных Наций потребление российских антифризов сократилось в Армении, Киргизии, Молдове, Украине.

Ситуацию несколько исправляет рост присутствия России на рынке антифризов Казахстана и Азербайджана. Суммарно по СНГ сокращение экспорта вроде бы незначительно (всего на 1 %), однако достигнуто это за счет снижения средних экспортных контрактных цен. Устойчивый и значительный рост импорта антифризов демонстрирует рынок Монголии – 107,6 % в стоимостном выражении и 86,3 % – в натуральном выражении.

Вывод.

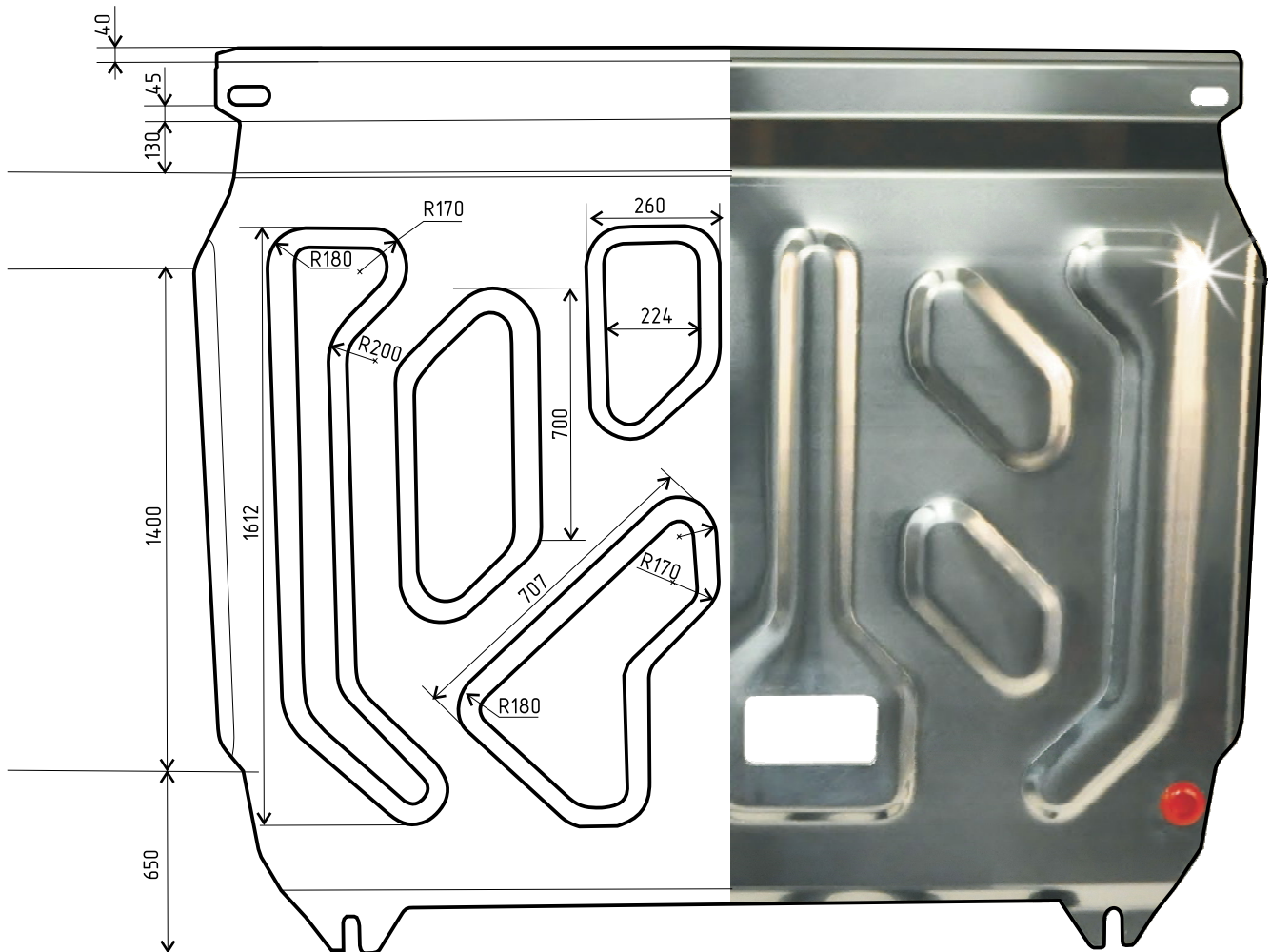
Несмотря на рост объемов экспорта российских антифризов, характеризовать ситуацию в данном направлении однозначно положительной нельзя. Повышение спроса на охлаждающие жидкости связано с ростом емкости рынков потребления на постсоветском пространстве. Пока спрос и экспорт находятся в прямопропорциональной зависимости. Однако уже сейчас проявляются тревожные признаки нестабильности. За последние пять лет долевое присутствие России на рынке антифризов стран СНГ не только не увеличилось, а даже несколько сократилось.

Динамика средневзвешенных экспортных контрактных цен на антифризы (тосолы) в 2011-2012 гг., \$тыс./т



Ведущий производитель ЗАЩИТ КАРТЕРА в России

www.RivalAutomotive.com



*Защиты из цинка, алюминия, стали
для всех марок автомобилей*

Вся продукция сертифицирована



plate®
защита картера



Новые компоненты и системы VALEO для автомобилей и электромобилей

Valeo сегодня – это независимая группа компаний, специализирующаяся на дизайне, производстве и продаже компонентов, встроенных систем и модулей для автомобильной индустрии. Главный акцент делается на создании узлов и систем, снижающих уровень эмиссии CO₂.

Valeo – один из ведущих мировых поставщиков компонентов, занимает место в первой

десятке среди европейских компаний подобного рода.

Группа Valeo состоит из 117 заводов, 21 научного центра, 40 центров по развитию. Число занятых – 56 000 человек в 27 странах.

Valeo – участвует в разработке новых электромобилей, стремясь выдать инновационные, порой даже авангардистские решения. Компания

поставила цель – представить автомобильным фирмам комплектные силовые электрические установки, что привело к созданию консорциума французских компаний, лидирующих в различных областях технологий. Цель имеет два направления:

- дальнейшее совершенствование самых передовых технологий;

- доводка каждого компонента до уровня, позволяющего создать наилучший конечный продукт.

Все разрабатываемые изделия по возможности унифицируются по отдельным узлам и деталям с целью снижения веса и стоимости, а в конечном итоге – для повышения экономичности автомобилей и электромобилей.

Члены консорциума специализируются в различных направлениях электротехники и электроники:

Valeo занимается двумя главными направлениями в функционировании силового агрегата – электронный контроль и управление тепловыми процессами. Сюда входят: изучение всех процессов, происходящих в двигателе, вопросы безопасности, энергоёмкость и долговечность батарей, климатические установки.

Leroy Somer поставляет мотор-генераторы, системы регенерации тормозной энергии. Новая гамма синхронных электромоторов отличается компактностью и надёжностью в работе.

Johnson Controls является мировым лидером в области свинцово-кислотных батарей для автомобилей, занимаясь также новыми видами батарей для электромобилей и гибридов. Совместное предприятие Johnson Controls-Saft – первая в мире компания по производству литиево-ионных батарей для гибридных моделей массового производства.

GKN занимается элементами трансмиссии, включая редукторы и полуоси, стремясь снизить механические потери, шум и вибрацию.



Michelin поставляет шины с очень низким сопротивлением качению, что особенно важно для увеличения радиуса действия электромобилей. Но это делается без ухудшения сцепных качеств шин и без сокращения их срока службы. Компания занимается также созданием мотор-колес, пригодных для массового производства.

Leoni специализируется на выпуске проводов высокого напряжения для соединения

отдельных элементов в системах электропривода. В основе – стремление снизить вес и стоимость продукции.

В последнее время корпорацией Valeo разработаны инновационные конструктивные решения и даже целые системы, значительно превосходящие традиционно существующие.

Система AquaBlade

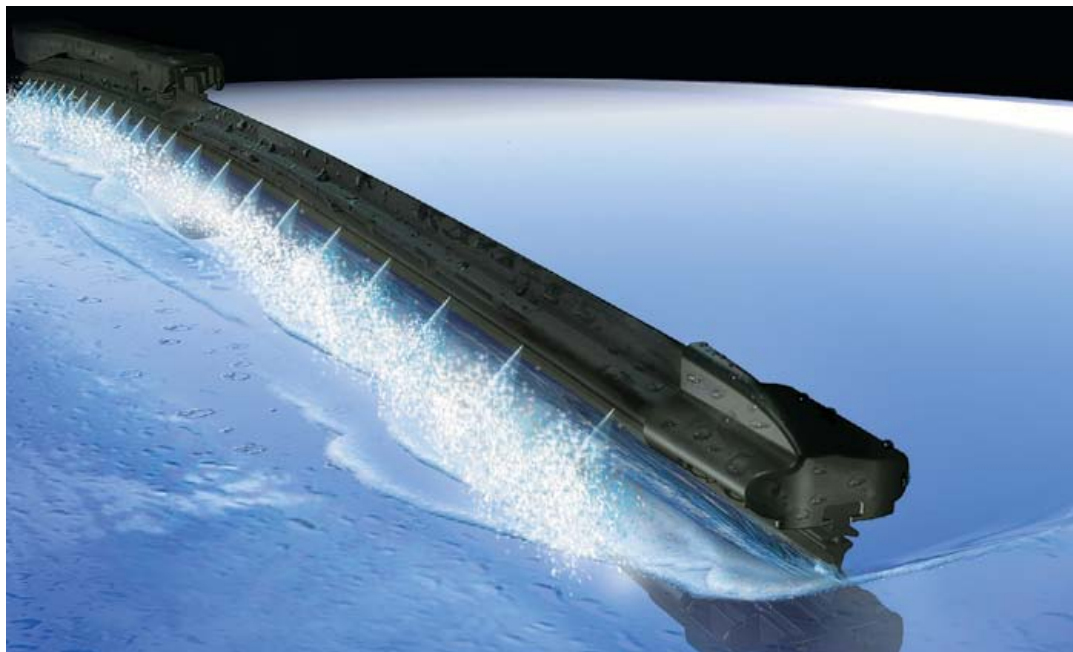
Несмотря на бесчисленные изменения, которым подвергся

автомобиль за время своего существования, система очистки ветрового стекла с помощью механически приводимых в действие резиновых щеток, запатентованная в 1907 году, принципиально не изменилась.

Valeo удалось разработать систему, обеспечивающую значительное повышение качества очистки стекла. Вместо обычных форсунок, подающих струи омывающей жидкости на стекло, одна или две трубки подают эту жидкость на резиновую кромку щетки через ряд небольших отверстий вдоль самой щетки. В результате жидкость сразу попадает на то место стекла, где она должна быть, что обеспечивает более быструю и качественную очистку. Это позволяет также расходовать меньше жидкости и соответственно иметь для нее резервуар меньшего размера (и веса). Общая экономия веса составляет примерно 2 кг.

AquaBlade повышает и активную безопасность, поскольку обеспечивает качественную очистку стекла на любой скорости, а также исключает струю жидкости, которая на какое-то время ухудшает видимость.

Если, к примеру, струя выбрасывается из форсунки в течение всего лишь 1,5 секунды,



то и это ухудшает видимость на отрезке в 21 метр при скорости движения 50 км/час. При скорости 130 км/час этот показатель увеличивается уже до 54 метров. С AquaBlade всего этого не происходит.

Синхронизированные электромоторы двойного действия для стеклоочистителей

Система привода стеклоочистителей достаточно сложна и занимает определенное пространство под капотом. Разработанная Valeo Dual Direct Drive Motor принципиально отличается от традиционных систем стеклоочистки. Главное отличие – отсутствие механической связи между поводками щеток, которые приводились в действие одним электромотором.

В новой системе Valeo каждый поводок приводится своим собственным мотором. Эти два мотора имеют между собой электронную синхронизацию. Главной же особенностью новых моторов является возможность переключения направления их вращения на обратное в конце каждого взмаха щетки.

Новая система имеет много преимуществ, особенно в случае ее применения на электромобиле, поскольку отсутствие механической связи между поводками щеток и замена одного сравнительно большого электромотора на два значительно более легких дает снижение веса всей системы стеклоочистки на 30 % или на 1,7 кг. Любое же снижение веса положительно влияет на запас хода ЭМ.

Сейчас в разработке новое поколение электромоторов для стеклоочистителей, которые позволят снизить вес каждого примерно на 300 г при одновременном повышении эффективности и увеличении крутящего момента.

Помимо всего прочего, новая система работает более тихо из-за сокращения числа движущихся деталей и отсутствия возможных стуков при изменении направления движения щеток. Кроме того, поскольку электро-

моторы управляются электроникой, это дает возможность уменьшить скорость движения щетки перед мертвой точкой, что позволяет практически полностью устранить шум от работы стеклоочистителя.

Отсутствие в новой системе Valeo многих обычно применявшихся ранее деталей значительно облегчает ее компоновку в ограниченном пространстве и дает большую свободу дизайнерам при разработке передней части автомобиля в зоне, примыкающей к ветровому стеклу.

В традиционных системах стеклоочистки скорость движения дворников может меняться в зависимости от скорости обтекающего воздуха и количества омываемой жидкости, выбрасываемой форсунками.

В системе же Valeo, с электронно управляемой скоростью действия электромоторов, скорость движения щеток все время остается постоянной, что повышает безопасность и удобство для водителя. Площадь очистки ветрового стекла также несколько увеличивается, так как угол вращения поводков щеток можно отрегулировать с точностью до 0,5°.

Управление термическими потоками

В электромобиле (ЭМ) необходимо иметь комплексное управление термическими потоками, которые сложнее, чем в автомобилях с ДВС. В ЭМ должна присутствовать система охлаждения электромоторов и электронного блока управления ими. Должен быть обеспечен температурный комфорт для пассажиров и летом, и зимой. Все это влияет на радиус действия ЭМ, надежность работы тяговой батареи и срок ее службы.

Для Valeo было недостаточно приспособить автомобильные системы охлаждения и отопления для возможного их применения на ЭМ. Компания создала совершенно новую «архитектуру» таких систем с тремя кругами охлаждающей жидкости, работающих с различной температурой.

Главный жидкостный круг охлаждает силовую установку и отопливает пассажирский салон. Второй круг охлаждает салон и третий круг, тоже жидкостный, обеспечивает термическое управление батареями.

Первый жидкостный круг, охлаждающий силовую установку и отопливающий кабину, мало отличается от системы охлаждения ДВС. Расположенный в передней части радиатор обеспечивает достаточно низкую температуру охлаждающей жидкости, а расположенный перед ним вентилятор включается по мере необходимости, как и в автомобиле. Однако вентилятор должен быть рассчитан на более длительный срок службы, поскольку должен работать и во время зарядки батареи. Благодаря меньшему, чем в автомобиле, числу оборотов и лопастям специальной формы, вентилятор работает совершенно бесшумно, что особенно важно при зарядке батареи ЭМ ночью.

В то же время на ЭМ должен быть обеспечен такого же уровня термический комфорт, как и на обычном автомобиле. Но этого не так легко добиться, поскольку высокоэффективные моторы ЭМ генерируют не очень много тепла. Поэтому необходимо найти способ обогрева пассажирского салона без удорожания ЭМ.

Решая эту задачу, Valeo создала термический аккумулятор, который может сохранять значительное количество тепла, пока идет подзарядка батареи от сети. Это термически изолированный бокс, содержащий специальный материал, который способен хранить тепло и перераспределять его с помощью жидкостной магистрали, соединенной с системой отопления. Его вес – 10 кг.

При разработке термического аккумулятора учитывалась необходимость его удобной компоновки в ЭМ. Он обеспечивает отопление салона в течение определенного времени без помощи основной батареи. В результате (с учетом того, что батарея не разряжается для ото-

пления салона) запас хода ЭМ в городских условиях увеличивается на 10 % при окружающей температуре 0 °С. Или же на 10 % можно уменьшить емкость батареи и соответственно ее стоимость.

Второй термический круг включает систему кондиционирования воздуха. Главным элементом здесь является компрессор, приводимый специальным электромотором, так что система может работать при остановке ЭМ, что невозможно в автомобилях с ДВС, где компрессор имеет привод от двигателя. Оптимизированный компрессор улиточного типа обеспечивает низкий уровень шума и вибраций, что особенно важно для ЭМ с общим низким уровнем шума в салоне. Бесщёточный электромотор, приводящий компрессор, характерен значительно меньшим потреблением тока, а сам компрессор отличается компактностью и высокой эффективностью.

Компрессор может работать на рифрежеранте R1234 уф, соответствующем будущим требованиям Евросоюза.

Силовой блок управления (Power control unit)

Этот блок включает 3 главных части: инвертор (inverter), зарядное устройство (charger) и преобразователь напряжения (DC/DC converter).

Инвертор отвечает за подачу тока на тяговый электромотор в соответствии с действиями водителя. Электромотор и инвертор всегда работают вместе, подобно тому, как вместе работают системы зажигания и впрыска топлива в ДВС.

Зарядное устройство обеспечивает подзарядку батареи. В электрическом смысле оно противоположно инвертору: переменный ток превращается в постоянный, нужный для батареи.

Преобразователь напряжения при постоянном токе снижает высокое напряжение батареи до 14 в, то есть напряжения, пригодного для всей электрической сети.

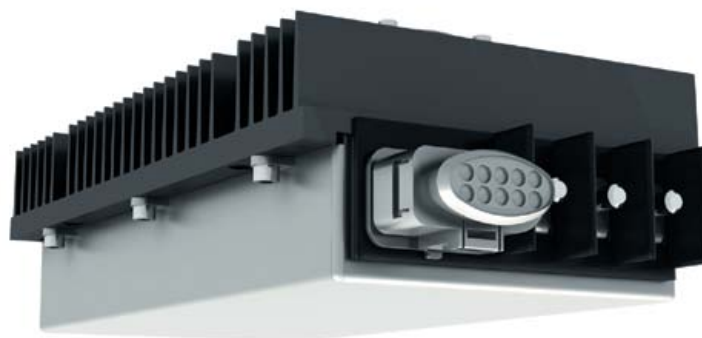
В электрическом смысле инвертор и зарядное устройство имеют идентичные, но обратные роли, превращая постоянный ток в переменный и наоборот. Цель Valeo – снизить стоимость достаточно дорогого силового блока управления.

В процессе этих работ была разработана единая схема, в которой некоторые элементы используются как в инверторе, так и в зарядном устройстве. Это те элементы, которые никогда не используются в этих двух устройствах одновременно, но имеют идентичную электрическую структуру, например, инвертор и его мотор, которые не работают в процессе зарядки батареи.

Инновация Valeo состоит в использовании инвертора и электромотора в то время, когда батарея заряжается. Это катушки в моторе, которые обеспечивают необходимую индукцию (за счет своей собственной индуктивности) для преобразования энергии в электрический ток для зарядки батареи. Это снижает стоимость, а также размеры и вес всего силового блока.

Инвертор имеет тройной H-мост (triple H-bridge), то есть конфигурацию, позволяющую зарядной системе быть соединенной с конечной и центральной точками фаз мотора. Другое преимущество состоит в том, что работа трехфазного мотора становится неэффективной, если одна из фаз не используется. Это невозможно с обычным инвертором, использующим полный трехфазный мост, то есть в электрических структурах уже существующих электромобилей. Система Valeo способна также обеспечивать напряжение в диапазоне 200–410 вольт.

Радиус действия электромобиля зависит не только от емкости энергии батареи, но также и от эффективности управляющей электроники. Поэтому одна из задач инженеров Valeo – максимизировать эффективность инвертора для снижения электрических потерь на пути между батареей и электромотором.



Например, напряжение, при котором работает мотор, может быть увеличено, что снижает силу тока, проходящего через элементы силового блока ($W = I \times V$). Можно добиться снижения силы тока с 550 до 70 ампер, тем самым снижая потери от сопротивления и соответственно от выделения тепла. Таким образом уменьшаются потери и всей системы на величину до 20 %.

Будучи поставщиком компонентов мирового масштаба, компания Valeo должна предлагать решения, обеспечивающие высокие показатели при стоимости, приемлемой для массового производства электромобилей.

Например, количество кремния в инверторе удалось снизить на 40 % в сравнении с существующими моделями, главным образом за счет повышения рабочего напряжения. В дополнение к экономии за счет использования одних и тех же элементов для инвертора и зарядного устройства, последнее может обеспечиваться тем же теплообменником, что и инвертор.

Близкая интеграция трех основных элементов в силовом блоке управления снижает стоимость его сборки и повышает надежность. Valeo уже применяет такое решение на модели PSA Peugeot-Citroen e-HDi. Это iSTARS стартер-альтернатор, который обеспечивает значительное снижение уровня шума и вибраций в системе стоп-старт за счет объединения машин вращения (электромоторы, генераторы) и их силовой электроники в единый узел.

Оптимизация расхода электроэнергии – один из путей увеличения радиуса действия электромобиля. Это роль отводится специальному «наблюдателю» или регулятору (supervisor), который работает как мозг автомобиля (электромобиля), обеспечивая глобальный контроль всех его систем. В любое время он принимает правильное решение по снижению расхода энергии, оптимизации уровня зарядки батареи и обеспечению комфорта пассажиров.



Этот регулятор обеспечивает связь между большим количеством компонентов и систем, куда входят: инвертор, зарядное устройство, преобразователь напряжения, батарея, регенеративная тормозная система, кондиционер и функции управления транспортным средством. Он следит за параметрами батареи – уровнем зарядки и температурой, за восполнением энергии с помощью системы её рекуперации при торможении.

Если расстояние до конечного пункта движения известно, регулятор обеспечивает оптимальное соотношение между расходом энергии на климатическую установку и ее расходом, требуемым для достижения точки назначения.

Определительные системы

В связи с особенностями электромобилей им требуются некоторые новые функции, особенно в области помощи водителю и активной безопасности. Valeo разработала ряд инноваций, базирующихся на ультразвуковых датчиках и

видеокамерах. Созданы соответствующие технологии, уже получившие в ряде случаев широкое применение.

Сигналы предупреждения пешеходов. Их создание необходимо из-за «тихой работы» электромобиля. Разумеется, это чаще всего рассматривается как положительный момент, поскольку электромотор работает значительно тише, чем ДВС. Однако это преимущество не столь уж и значительно, особенно в городских условиях. И о движении электромобиля как-то надо предупреждать пешеходов, особенно, если они переходят дорогу без должного внимания, ориентируются только на шум транспорта.

Valeo предложила систему «определения» пешеходов в зоне движения, которая выдает предупреждающий сигнал в случае необходимости. Определяющая пешеходов система состоит из «вперед смотрящей» камеры на уровне зеркала заднего вида и ультразвуковых датчиков. Камера распознает пешеходов, датчики подтверждают их присутствие

и компьютер определяет их местонахождение относительно траектории движения электромобиля. Система работает и при движении ЭМ назад. При этом используются данные от камеры, вмонтированной в заднюю дверь или крышку багажника.

Как автомобили, так и электромобили затрачивают много энергии на постоянные разгоны в условиях городского движения. Valeo предложила систему, в которой «вперед смотрящая» камера вместе со специальным программным обеспечением может снизить эти затраты, адаптируя скорость авто/электромобиля к условиям движения.

Камера учитывает его скорость и сопоставляет ее с работой ближайшего впереди светофора, чтобы предупредить водителя снять ногу с акселератора сразу же, когда становится ясным, что торможение неизбежно.

Помощь в парковке обеспечивают 12 ультразвуковых сенсоров, расположенных по периметру авто/электромобиля.

Таким образом осуществляется полуавтоматическая параллельная, угловая или перпендикулярная парковка, а также помощь при выезде с парковочного места.

Светодиоды

Требую значительно меньшей энергии, чем традиционные источники света, светодиоды (LED – Light Emitting Diodes) особенно полезны для электромобилей, где источники энергии имеют ограниченную емкость. Например, галогенные лампочки требуют 65 ватт даже для ближнего света, с помощью же LED такая же освещенность достигается всего при 12 ваттах. Это, естественно, уменьшает нагрузку на батарею ЭМ, способствуя увеличению запаса хода.

В целом при использовании LED в фарах и задних фонарях при движении в ночное время запас хода только от этого увеличивается на 2%. При движении в пробках влияние экономии энергии за счёт использования LED сказывается ещё больше.

Valeo активно занимается разработкой и производством LED.

В отличие от галогенных ламп, LED значительно компактнее и могут устанавливаться как несколько отдельных источников света. Это особенно важно для дизайнеров экстерьера авто/электромобиля.

Использование LED в стоп-сигналах способствует повышению безопасности движения, так как они загораются на 0,2 с раньше, чем обычные лампочки, что дает лишние 6 метров дистанции торможения для автомобиля, идущего сзади со скоростью 120 км/час. Способность LED воспроизводить красный или оранжевый свет в задних фонарях, не прибегая к цветным лампочкам, также является их положительным качеством.

Самое же главное – LED не приходится менять, так как их срок службы больше, чем самого автомобиля.

А. Григорьев

КОМПАНИЯ WULF GAERTNER AUTOPARTS AG НАЧИНАЕТ ВЫПУСК ЗАПЧАСТЕЙ ДЛЯ ЯПОНСКИХ И КОРЕЙСКИХ МОДЕЛЕЙ

Японские и корейские автомобили становятся все более популярными на европейском и российском рынках. Как следствие, в автосервисы для обслуживания и ремонта обращается все больше владельцев моделей Toyota, Nissan, Mazda, Honda и других автомобилей, изготовленных или разработанных в Восточной Азии. Чтобы автомастерские могли осуществлять полный и максимально качественный комплекс ремонтных работ при обслуживании японских и корейских автомобилей, компания Wulf Gaertner Autoparts AG теперь предлагает автосервисам большой ассортимент высококачественных запчастей из специальной «азиатской» линейки MEYLE.



На данный момент новая линейка MEYLE представлена деталями для рулевого управления, ходовой части, тормозной системы, а также фильтрами. Однако в ближайшие три года данный ассортимент будет дополнен запчастями и для других автомобильных узлов и элементов. В планах компании Wulf Gaertner Autoparts AG – выпуск деталей для всех популярных в Европе японских и корейских марок автомобилей.

В настоящее время компания сосредоточена на выпуске запчастей, прежде всего, для узлов и элементов рулевого управления и ходовой части моделей из Восточной Азии. Из наиболее важных для автовладельцев разработок можно назвать рулевую тягу из серии MEYLE-HD для автомобилей Honda-Civic восьмого поколения. Благодаря серьезной модернизации по продолжительности срока службы она теперь превосходит даже оригинальные детали. Для усиления конструкции шаровой опоры специалисты компании Wulf Gaertner Autoparts AG увеличили диаметр шара. Также в сайлентблоках MEYLE-HD для Honda-Civic были применены внутренние гильзы с измененным дизайном и усиленным резино-металлическим соединением и особая высококачественная резиновая смесь, которые придают данному узлу дополнительную износостойкость и надёжность.

Подобные технические инновации позволяют значительно эффективнее гасить колебания, передаваемые от ходовой части кузову во время движения. Кроме этого, благодаря увеличенной поверхности контакта металла с резиной в сайлентблоке, нагрузка равномерно распределяется по всей рулевой тяге, за счет чего узел способен выдерживать более высокие по сравнению со стандартными рулевыми тягами нагрузки, особенно те, которые возникают при продолжительном активном вождении. Все это позволяет компании Wulf Gaertner Autoparts AG давать на запасные части из серии MEYLE-HD уникальную двухгодичную гарантию на территории Российской Федерации.

Помимо нового поперечного рычага MEYLE-HD для Honda Civic VIII, Asia Line уже сейчас предлагает стойки стабилизаторов MEYLE HD для многих моделей азиатских автопроизводителей.

GLYCO

БОЛЕЕ ЧЕМ
В 5 РАЗ
БОЛЬШЕ СРОК
СЛУЖБЫ!

IROX

ПОКРЫТИЕ
Твердые смазывающие вещества
Твердые частицы
Смазка
Подложка

GOETZE

СНИЖЕНИЕ
РАСХОДА МАСЛА ДО
50%

LKZ-Ring

СТАНДАРТНОЕ
МАСЛОСЪЕМНОЕ КОЛЬЦО

Особые покрытие
вкладыша
Повышенная
цилиндричность

Niral

УМНОЖЕННЫЕ КОЛЬЦА GOETZE

БОЛЕЕ ЧЕМ
В 4 РАЗА
УВЕЛИЧЕННЫЙ
СРОК СЛУЖБЫ
ПОРШНЯ

DuraBowl

- Улучшенная микроструктура сплава
- Локальное увеличение устойчивости прочности алюминиевого сплава в наиболее нагруженных зонах поршня

VIII Международная конференция «Производство и рынок смазочных материалов – 2012»

Вот уже несколько лет подряд самые влиятельные представители международного рынка смазочных материалов встречаются в Москве на одном из крупнейших мероприятий, посвященном развитию данной отрасли. 14 и 15 ноября состоялась VIII Международная конференция «Производство и рынок смазочных материалов – 2012».

Динамичное развитие рынка смазочных материалов России, активный интерес к нему зарубежных компаний и постоянный рост требований к качеству разрабатываемой, производимой и поставляемой продукции диктуют потребность в регулярном обмене информацией между всеми участниками рынка. Именно для реализации данной цели ежегодно проводится международная конференция «Производство и рынок смазочных материалов». Мероприятие предоставляет собой уникальную площадку для ведения непрерывного диалога между участниками научно-производственно-сбытовой цепочки смазочных материалов, для обмена новостями о значимых изменениях на рынке, о появлении новых технологий и продуктов, о стратегиях и среднесрочных планах крупнейших компаний-производителей и о многом другом.

Уровень участников, насыщенность рабочей программы новейшей научно-технической

и уникальной маркетинговой информацией, широкие возможности для общения с потенциальными клиентами и партнерами в ходе рабочих заседаний и в неформальной обстановке – сделали конференцию главным событием нефтеперерабатывающей отрасли в России.

Благодаря участию представителей индустрии самого высокого уровня мероприятие стало местом, где обсуждались крупные сделки и принимались стратегически важные решения. В конференции приняли участие: около 500 делегатов – ключевых представителей индустрии; 35 докладчиков – ведущих экспертов рынка; свыше 200 крупных российских и иностранных компаний; 25 стран – участники со всего мира в одно время и в одном месте.

В конференции ежегодно принимают участие такие компании, как ЛЛК-Интернешнл, Evonik RohMax Additives GmbH, ExxonMobil Chemical, CRODA, Chevron Oronite SA, Dow Corning, Statoil, Infineum, ТНК-Смазочные материалы, Газпром нефть, TOTAL Lubrificants Russia and CIS, Fuchs Petrolub AG, Ассоциация автомобильных инженеров РФ, ГосНИИ №25 Министерства обороны РФ, ГосНИИ гражданской авиации РФ, Lubrizol, OMV AG и многие другие.

С приветственным словом выступил Максим Дондэ, генеральный директор ООО

«ЛЛК-Интернешнл», обрисовав основные тенденции и перспективы в производстве и на рынке смазочных материалов.

Материалы всех докладчиков отличались актуальностью и детальным подходом к освещаемым вопросам. Нашему изданию особо интересны были темы, затрагивающие применение смазочных материалов в автомобилях. Целый ряд докладчиков рассматривали различные аспекты этого направления смазочной индустрии:

– Андрей Ясновский, ЛЛК-Интернешнл – Российские OEM. Перспективы развития.

– Минору Ямасита, Toyota Motor Corporation – Тенденции развития технологий в автопроме и смазочной отрасли.

– Д. А. Шахворостов, Evonik Industries AG – Тенденции в областях применения смазочных материалов.

– Бойков Д.В., ОАО «Автомобиль» (ЯМЗ) – Развитие дизелей ЯМЗ экологического класса 4. Методы стендовых испытаний масел.

– Томас Рюле, BASF SE – Базовые масла, компоненты и присадки к маслам. Новый всеобъемлющий портфель продуктов BASF для масел.

– Мартин Хаупткорн, Leobersdorfer Maschinenfabrik GmbH & Co. KG, Austria – Утверждение смазочных материалов в качестве запчастей, процесс выбора различных российских

масел на рынке России..

– Дэвид Прайс, Lubrizol – Модификаторы вязкости в условиях русских зим.

– М.О. Бабушкин, ЛЛК-Нафтан – Новые присадки и пакеты присадок для современных высокоэффективных моторных масел.

И многие другие ведущие специалисты сегмента с актуальными для отрасли вопросами и проблемами.

Таким образом, VIII Международная конференция «Производство и рынок смазочных материалов – 2012» стала отличной площадкой для общения специалистов, с возможностью поделиться знаниями и опытом, новыми идеями, технологиями, кейсами, проектами и уникальными процессами с коллегами со всего мира.

Н. Елисеева



Мартин Хаупткорн, Leobersdorfer Maschinenfabrik GmbH & Co. KG



Максим Дондэ, генеральный директор ООО «ЛЛК-Интернешнл»



Андрей Ясновский, ЛЛК-Интернешнл



Минору Ямасита, Toyota Motor Corporation



Д. А. Шахворостов, Evonik Industries AG

С Новым Годом!

ЗАО «КЕДР»
поздравляет всех Партнеров
с Наступающим Новым годом!



 **Кедр**

Официальный поставщик ОАО «АВТОВАЗ».
Нам доверяют профессионалы!

www.kedr.ru



Проверенная формула

На рынке «подкапотной химии» присадки с проверенными временем и километрами пробега химическими формулами пользовались, пользуются и будут пользоваться стабильным спросом. Какие препараты сегодня наиболее востребованы у автолюбителей, и какую выгоду сулит их применение?

Денис Мионов
Фото Андрея Шилова

Любое упоминание в прессе о подкапотной химии и присадках в большинстве случаев вызывает у рядовых автолюбителей, перевозчиков и эксплуатирующих специальную технику организаций по большей части негативную реакцию. И это, заметим, вполне обоснованно, так как в девяностых годах прошлого века российский рынок был буквально завален различного рода, а вернее без рода-племени

«снадобьями». Одни обещали снижение расхода топлива, другие – увеличение мощности силового агрегата и улучшение его пусковых свойств, третьи – «гарантировали» продление ресурса ДВС, коробок передач, мостов. И, конечно же, были «мультифункциональные» препараты, «вершившие» такие чудеса, что в пору было разгонять конструкторские отделы автозаводов в полном составе. Зачем модернизировать мотор и агрегаты трансмиссии, вкладывая в научно-исследовательские

работы миллионы евро, если флакончик стоимостью десять «басков» легко и просто решал самые сложные технические задачи... Правда, как оказывалось позже, лишь на бумаге. То, что от присадки нет никакой пользы, а в лучшем случае и вреда (!), и все что обещано на этикетке (инструкции) есть не что иное, как пустые слова – «маркетинговый ход», позволяющий стимулировать продажи, выяснялось уже потом, в процессе эксплуатации транспортного средства. Разумеется, однажды обманутый автолюбитель, транспортник и даже продавец, взявший «снадобье» на реализацию и потерявший из-за него клиентов, второй раз на грабли не наступали. По этой причине, большинство автолюбителей, надолго занесли подкапотную химию в черный список. Такой категоричный подход – реакция на неполученную выгоду (частное лицо) и прибыль (организация), с точки зрения дня сегодняшнего верным считать нельзя. Судите сами, практически все фирмы, продававшие «эликсиры мечты» ушли в прошлое. На рынке остались только те немногие компании, которые действительно производят свои продукты, что называется со знанием дела, вкладывая в их разработку не намного меньше средств, чем автостроительные корпорации в узлы и агрегаты своих машин.

Российская специфика

Несмотря на то, что требования к качеству топлива растут год от года (по сути, параллельно с совершенствованием силовых агрегатов и требований по чистоте их выхлопа) и отечественные производители горючего выпускают продукты им соответствующие, до потребителя часто доходят солярка и бензины с «подпорченной» репутацией. И дело тут не в том, что на нефтеперегонном заводе мог произойти сбой в производственной цепочке, а топливо не было отправлено на переработку. Такие случаи крайне редки, так как всем процессом ныне управляет автоматика. А

в том, что горючее теряет свои качества по пути(!) к конечному потребителю. Даже гранды «нефтянки» признают, что невозможно на 100 % предотвратить загрязнение ГСМ в процессе доставки или гарантировать полное отсутствие воды в резервуарах хранения автозаправочных станций. Что говорить, если расфасованное по бочкам на заводе (!) фирмы с незапятнанной репутацией горючее, дойдя до бака автомобиля, может оказаться не соответствующим заявленным в техническом паспорте свойствам. Как такое возможно? Все просто. У современного топлива, особенно относящегося к экологическому классу Евро-4, а именно таким необходимо заправлять современные легковые машины и коммерческую технику, от двухместного Smart-а до тяжелого карьерного самосвала и седельного тягача, доставляющего бульдозер в этот самый карьер, срок жизни невелик и составляет в зависимости от технологии производства несколько месяцев, после чего горючее окисляется и теряет свои свойства. А как известно, современные системы впрыска топлива (непосредственный бензина) и электронно-управляемые топливные системы Common Rail, а также насос форсунки, развивающие давление впрыска под 2000 бар, которыми оснащаются современные дизельные моторы, требуют применения солярки исключительно высокого качества, обладающей не только чистотой, но и отменными смазывающими свойствами. Последнее очень актуально, так как в угоду экологии из дизельного топлива удаляют серу – лучшую смазку для прецизионных пар насосов высокого давления. Как мы уже сказали выше, топливо не может бесконечно долго сохранять стабильность своих свойств и имеет ограниченный срок хранения, который сильно зависит и от соблюдения ряда условий. Так, попадание в тару воды, перемораживание, локальный перегрев – вот далеко не все причины, приводящие к изменению фракционного

состава бензина и солярки и снижению срока их годности. Учитывая данное обстоятельство, ряд иностранных производителей легковой, специальной и автомобильной техники не просто допускают, а настоятельно рекомендуют добавлять в бак перед заправкой определенные виды присадок. Например, в каталоге ряда производителей легковых автомобилей, моторы которых оборудованы системами непосредственного впрыска топлива в цилиндр под высоким давлением имеются специальные присадки, которые рекомендуются заливать в топливный бак при каждом техническом обслуживании автомобиля. Заметим, что эти присадки не просто включены в каталоги и имеют свои номера, а также несут логотип фирмы на упаковке (банке). Выходит, что завод-изготовитель продвигает подкапотную химию, но только ту, что проверена в его лабораториях и не может

нанести вреда авто. Аналогичная ситуация наблюдается и в секторе коммерческой техники. Так, несмотря на тотальный запрет ряда фирм на применение, каких бы то ни было присадок, они включают подкапотную химию в свои каталоги. И опять-таки, продаются они как фирменные составы, то есть у каждого флакончика имеется свой каталожный номер. При этом заметим, что рекомендации по применению подкапотной химии справедливы не только для импортных машин, которые проектировались с учетом работы на качественном топливе соответствующего экологического класса, но и для адаптированной под российскую реальность отечественной техники. Причем это справедливо как применительно к коммерческим автомобилям, так и к легковым машинам. Дело в том, что если брать набирающие с каждым годом у нас популярность легковые авто с дизельными



При медленном сгорании заряда вследствие заправки автомобиля некачественным топливом процесс окисления горючей смеси нередко заканчивается уже при открытом клапане. Итог – прогар седла и тарелки. Без ремонта головки вернуть мотору здоровье не удастся.



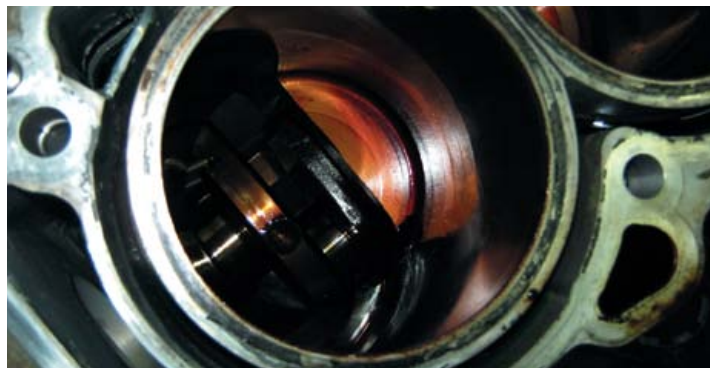
Из-за некачественного топлива смола откладывается не только на направляющих втулках клапанов, но и осаждается под крышной головкой блока цилиндров. Ситуацию усугубляет применение некачественного масла и его несвоевременная замена.

ми двигателями, доля которых в парке ряда стран Европы уже перевалила за 50 %, станет понятно, что проблемы как у силовых агрегатов небольшого объема, так и 15-ти литровых дизелей одни и те же. И главные из них вода и смолы в топливе. Причем чем жестче климат, тем более ярко проявляется негативный эффект от наличия в топливе указанных выше химических элементов и соединений. Симптомы однотипны – преждевременный выход моторов из строя. Заметим, что на ресурс моторов, работающих на топливе не соответствующего качества, заметного влияния не оказывает даже применение более современных и качественных (чем требуются по заводской инструкции) масел. То есть сколько не переплачивай, а улучшения не жди.

Дабы не быть голословными приведем в качестве примера случай из жизни одной крупной транспортной компании, которая эксплуатирует грузовики КАМАЗ 6520 и КАМАЗ 65116. По понятным причинам названия ее мы не упоминаем, а скажем лишь, что перевозки осуществляются на Севере России. Так вот несмотря на то, что машины данной транспортной компании эксплуатируются на соответствующем погодным условиям топливе и маслах, в том числе производства премиум-брендов, фирма терпела убытки из-за частого выхода дизелей из строя. Смена поставщиков масел ощутимого результата не приносила. Разбор полетов, вылившийся в проведение экспертизы как смазочных материалов, так и топлива, позволил установить, что именно последнее виновно в выходах ДВС из строя. Первые же тесты масла показали, что концентрация в нем топлива колеблется от 1,5 до 2,5 %! И если для малофорсированных двигателей работа на разжиженном масле еще полбеда, то для дизелей, оснащенных турбонаддувом – катастрофа. Это подтверждала и статистика автопредприятия. Высокофорсированные машины с моторами 360 и более лошадиных сил чаще остальных выходили



Если несгоревшее топливо попадает в картер мотора, то разжижения масла не избежать, также как и ускоренного износа кулачков распределительных валов.



Некачественное топливо с большим содержанием воды и смол быстро окисляет моторное масло, и последнее не способно отработать положенный интервал между техническим обслуживанием. Потеря смазывающей способности грозит стиранием с рабочей поверхности цилиндра микрооптической сетки, нанесенной хонинговальной головкой.



Смолы в топливе способны за короткий срок «убить» гидромомпесаторы. Если клапана «застучали», никакая промывка системы смазки уже не поможет.



О качестве используемого топлива можно судить и по состоянию заслонок на дроссельных узлах.



Разжиженное масло плюс холодный старт равно катастрофический износ коренного вкладыша. Избегать последствий помогли бы присадки, работающие в условиях масляного голодания.

ли из строя по причине проворачивания коренных вкладышей коленчатого вала. Для исправления ситуации было принято решение заправлять грузовики топливом, в которое вводилась соответствующая присадка. Спустя небольшой промежуток времени отказы дизелей пошли вниз. И в этом нет никаких чудес, так как присадка промыла закоксованные распылители форсунок, что нормализовало геометрию факела распыла топлива, привело к восстановлению процесса смесеобразования и горения смеси. Полностью сгорающее топливо не попадало в картеры ДВС и не разжижало масло, не окисляло его, не приводило к преждевременному старению (срабатыванию присадок). Повторные анализы моторного масла подтвердили сделанные первоначально заключения – концентрация топлива в масле на машинах, заправляемых солянойкой с присадкой, не превышала 0,4 %. Нормализация рабочего процесса двигателя позволила также снизить и расход топлива, причем по статистике все того же автопредприятия экономия составила чуть больше четырех процентов. Результат, заметим, очень хороший, особенно в пересчете на весь парк техники. Однако наиболее весомая экономия для транспортного предприятия это сокращение простоя техники и увеличение коэффициента выхода машин на линию. Именно он перебьет любые литры сэкономленной солянойки.

Что касается легковых машин, то их дизельные моторы хоть и работают с меньшей нагрузкой (хотя если рассматривать современные дизели над данным утверждением можно и поспорить, особенно когда речь идет о высокооборотистых силовых агрегатах, оснащаемых турбонаддувом и системами питания Common Rail) и более лояльно относятся к качеству топлива, но не реже тяжелых дизелей выйдут из строя по причине работы на некачественном топливе.

Заметим, чтобы принять решение о необходимости применения присадки нужно провести целый ряд исследова-

ний проб моторных масел. Увы, но мобильные лаборатории, которые имеются в наличии у большинства производителей смазочных материалов, исчерпывающей информации необходимой для принятия решения не дают. Для полноты картины нужен полный спектральный анализ масла, который возможно получить только на стационарных установках. По этой причине время постановки диагноза и принятия решения может растянуться от 2 недель до месяца, в зависимости от места расположения компании перевозчика, ведь пробы для анализа зачастую приходится возить в Москву в Международный испытательный центр по горюче-смазочным материалам МИЦ ГСМ. Это единственный сертифицированный по международным стандартам центр в России. Имея на руках спектрограмму, специалисты попутно дают заключение и о состоянии силового агрегата, его систем, основываясь на данных содержания в масле тех или иных химических элементов.

Возникает резонный вопрос – сколько необходимо провести анализов, чтобы поставить правильный диагноз и помочь перевозчику? Все зависит от множества факторов, включающих разномарочность парка машин и количества поставщиков ГСМ. Но как показывает практика, в большинстве случаев картину проясняет уже первое исследование. И чаще всего проблема с моторами связана не с маслами, а именно с топливом. Что касается владельцев легковых машин, которые вынуждены заправлять своих «коней» на АЗС, то разумеется, ни о каких исследованиях проб топлива не может идти и речи! А поскольку, как мы уже упомянули выше, 100%-ой гарантии качества топлива никто не дает, то применение топливных присадок, особенно в зимний период времени является жизненной необходимостью.

Заметим, что применительно к коммерческому транспорту речь шла о конкретных присадках в топливо и масло, использование



Провернувшийся из-за плохой смазки пары трения вкладыш «убил» крышку коренного подшипника.



Для коробок передач производители автохимии изготавливают особые составы, позволяющие сохранить работоспособность агрегата даже при застывании масла.



Классика жанра – работа мотора на бензине с большим содержанием железосодержащей присадки. Свидетельство тому – красный налет на изоляторе свечи. Итог заправки некачественным топливом – переборна мотора.



В условиях ограниченной смазки материал вкладыша буквально забивает масляные магистрали коленчатого вала.



Если присадки в топливо некачественные и содержат химические элементы, «убивающие» катализатор, то последний быстро выходит из строя, а забитые окислами соты создают высокое противодавление в выпускной системе. Явный признак тому – потеря мощности двигателя.



Для мостов (редукторов и гипоидных передач) в арсенале производителей есть присадки, предотвращающие эффект «сваривания» и выкрашивания зубьев шестерен при их работе с максимальной нагрузкой.

которых было назначено только после проведения лабораторных исследований (!), а не «выпиано» наобум. Как и в «девятиных» с присадками нужно работать очень осторожно. Например, у ряда производителей автомобильной техники существует жесткий запрет на все антигели без исключения. Чем вызвана такая неприязнь? Причина кроется в том, что на рынке ряда стран и в том числе России в продаже представлены спиртосодержащие присадки. А спирт, как известно, вступает в химическую реакцию с накапливающейся со временем на дне топливного бака водой и «протаскивает» ее сквозь топливный фильтр напрямую к прецизионным парам топливной аппаратуры. Результаты предсказать не сложно – дорогостоящий ремонт техники и колоссальные финансовые затраты со стороны ее владельца. Само собой разумеется, каждый случай выхода из строя топливной аппаратуры, особенно если он произошел на «свежей» гарантийной машине, подлежит тщательному анализу, но даже если вина автовладельца, применившего антигель, в состав которого входил спирт, будет доказана, по имиджу марки будет нанесен весомый удар. Именно по этой причине для автопроизводителя проще запретить применение всех без исключения антигелей, чем заниматься рассмотрением рекламаций. Но ведь в России, с ее суровым климатом зачастую использование данного вида присадки является гарантией того, что машина будет на ходу, а не простоят всю зиму у подъезда дома. Учитывая это, ряд дилеров негласно (!) предлагают автовладельцам список присадок, которые не нанесут вреда машине. Но много ли таких наберется? Кстати, чтобы обезопасить своих клиентов, некоторые производители техники продают проверенные ими присадки под своим логотипом, при этом категорически (!) запрещая использование подкапотной химии под страхом снятия авто с гарантии.

ПРОДОЛЖЕНИЕ СЛЕДУЕТ



Масло Shell производят в России

А. Шубин

• 3 октября 2012 года в городе Торжок Тверской области был официально открыт один из крупнейших и совершеннейших в корпорации Shell производственный комплекс по изготовлению смазочных материалов.

• 7 ноября 2012 года российские потребители получили первую партию смазочных материалов «Шелл» российского производства. Комплекс по производству смазочных материалов «Шелл» в г. Торжок осуществил первую поставку высококачественного цилиндрического масла для малооборотных судовых двигателей объемом 17860 кг на таможенно-складской терминал ЗАО «Судомех Сплэй» в г. Санкт-Петербург.

Эти и им подобные информационные сообщения дают повод несколько по-другому взглянуть на производство смазочных материалов в России. Поскольку новое предприятие может изменить соотношение сил на рынке в пользу концерна Shell, деловые связи с нашей страной которого насчитывают уже более 100 лет. Сейчас Shell один из самых крупных инвесторов в экономику России: в сферу разведки, добычи, транспортировки нефти и газа, а также маркетинга нефтя-

ных и химических продуктов, моторных и промышленных масел. Концерн имеет развитую сеть АЗС, обладает возможностью оказания технологических и консультативных услуг. А теперь еще становится единственным владельцем нового производственного комплекса. Компания – мировой лидер в производстве смазочных материалов, запустив огромный завод, хочет увеличить долю российского рынка смазочных материалов с нынешних 5 % до 10–20 %.

Важно, что Shell – первая международная компания, которая построила комплекс по производству смазочных материалов в России, и что комплекс в Торжке – первый новый завод Shell, построенный в Европе за последние 30 лет.

Предприятие расположено в непосредственной близости от транспортной магистрали Москва – Санкт-Петербург (около 230 км от Москвы, 465 от Санкт-Петербурга) и рядом с железной дорогой. Shell выбрал Тверскую область из-за уникального географического положения, развитой инфраструктуры, наличия квалифицированного персонала и проводимой руководством области политики привлечения иностранных инвестиций. Географическое положение обеспечит оптимальную логистику на основные рынки сбыта.

Кроме того, в Тверской области дешевая рабочая сила, земля и вода.

Ультрасовременный полностью компьютеризированный завод (персонал всего 150 человек) рассчитан на производство 200 млн. тонн масел и смазочных материалов в год, включая масла для легковых, грузовых автомобилей и спецтехники, масла для судовых двигателей, а также гидравлические, трансмиссионные масла различных типов (в перспективе всего 90 видов продукции). То есть это одно из крупнейших предприятий блендинга масел компании Shell, построенное в непосредственной близости от потребителей его продукции. Россия для Shell третий (после



США и Китая) рынок потребления масел.

Завод стал предметом гордости компании не только из-за его выдающейся производительности, это еще и самое современное предприятие Shell, которое вобрало в себя все передовые технологии, которые применяют на других заводах лишь частично, после поэтапной модернизации. А в Торжке все ноу-хау компании были сразу внедрены в одном месте, на одном предприятии.

Предприятие располагает технологическим комплексом по блендингу масел из компонентов, получаемых от сторонних производителей, соответственно располагает возможностью получения компонентов масел, используя железнодорожный (для базовых масел – их может быть до 11 видов) и автомобильный (для присадок) транспорт, и раздельного хранения всех этих компонентов. А также комплексом по расфасовке в различные виды тары (бочки, ведра, канистры...) и временному хранению готовой продукции на логистическом складе (до 7 млн. тонн). Заводская лаборатория в обязательном порядке контролирует все качественные параметры сырья, промежуточной и конечной продукции.

При организации нового предприятия сделано все возможное, чтобы его продукция могла ничем отличаться от аналогичной продукции Shell, произведенной на других заводах компании (разве только этикеткой с надписью «Сделано в России»).

Действительно, завод в Торжке снабжают те же поставщики, которые работают с Shell на европейских заводах (базовое масло поставляют из Финляндии, в присадки с других европейских заводов), поэтому влияние сырья на качество конечной продукции полностью исключено.

Но только точное соблюдение рецептуры рождает настоящее масло Shell. Только соединенные вместе в точно выверенных пропорциях при определенных условиях компоненты могут

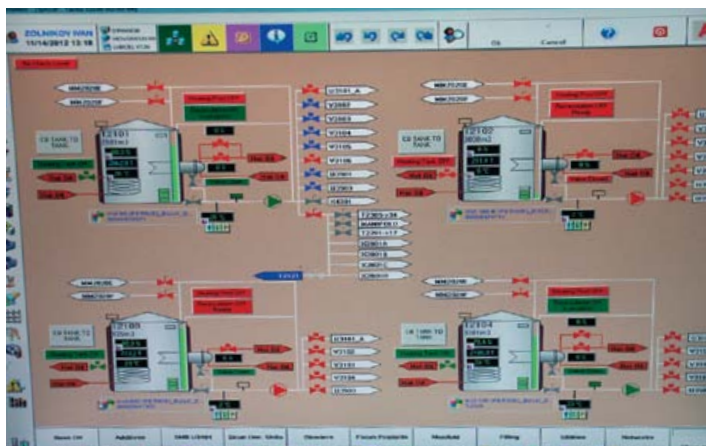
превратиться в настоящее масло.

Моторное масло — это сложный составной продукт, входящие в него компоненты должны быть равномерно распределены по всему объему и не должны расслаиваться или выпадать в осадок. Секрет качества масел Shell заключается в строгом соблюдении параметров смешивания (блендинга). Для блендинга используется как традиционная схема производства, так и самые последние инновационные технологии. Традиционно масла производят в блендере: емкости с нагревательными элементами и мешалками. В Торжке три блендера емкостью 2, 5 и 20 тонн. Особая форма их мешалок дает возможность сократить время приготовления масла. Блендеры оснащены весовыми датчиками, обеспечивающими точность дозирования компонентов до 1 грамма.

Компоновочная схема предприятия позволяет производить различные масла с дискретностью 1–3–5–20 тонн. Это обеспечивает высокую производственную гибкость комплекса.

Инновационная технология блендинга, о которой говорилось ранее, это метод SMB – новый шаг в приготовлении масел. Суть процесса в том, что все компоненты из резервуаров хранения базовых масел и присадок подают одновременно (с соблюдением точной пропорций смешивания) сразу в резервуар хранения. Дозировка каждого компонента производится массовыми расходомерами и автоматически поддерживается постоянной на протяжении выполнения всего заказа. Для лучшего смешивания масло проходит через специальный смеситель. Установка SMB позволяет выпускать до 60 тысяч литров готового высококачественного продукта в час (в пересчете на легковые автомобили – 15 тысяч заправок в час).

Однако ни один высоко-технологичный продукт без строгого контроля качества просто получить невозможно. Поэтому ни один из заводов без лаборатории обойтись не может.



Тем более, когда речь идет о таких продуктах, как смазочные материалы, которые должны работать в самых тяжелых условиях в самой современной технике.

Лаборатория Шелл в Торжке отвечает самым современным международным стандартам. Там контролируют как поступающие на завод компоненты, так и качество готовой продукции.

Причем высокопроизводительное оборудование лаборатории позволяет очень быстро проанализировать массу образцов и не тормозит при этом работу завода. Лаборатория включена в электронную систему GSAP и Lubcel которая дает возможность контролировать работу завода и распределения функций между отделами. Система не позволит в случае каких-либо отклонений выпустить некачественный продукт потребителю.

И еще одним важным слагаемым качества станет тот факт, что все специалисты предприятия прошли стажировку на европейских заводах Shell и получили высокую профессиональную оценку.

Итак:

- европейские источники сырья;
- полностью автоматизированное оборудование, практически исключющее какое-либо влияние «человеческого фактора»;
- передовые технологии позволяют с одинаковой точностью дозировать смешивание любых объемов масел.
- команда профессионалов, управляющая предприятием;
- полный контроль параметров технологических процессов, а также качественных характеристик сырья и производимого продукта.

Все это дает полнейшую уверенность, что завод в Торжке способен гарантировать мировые стандарты, которые заявляет Shell.

В конечном итоге в выигрыше будет российский потребитель, поскольку производство масел мирового уровня становится ближе и доступнее.

Внешний вид – это ВСЁ!

Тормозные барабаны с антикоррозионным покрытием Coat Z



Компания OTTO ZIMMERMANN GMBH – немецкий производитель высококачественных компонентов тормозной системы – представила на международной выставке Automechanika-2012 во Франкфурте-на-Майне первые на рынке aftermarket тормозные барабаны с антикоррозионным покрытием Coat Z

Zimmermann предлагает тормозные диски с покрытием Coat Z начиная с 2008 года и является одним из первых поставщиков, кто предложил подобные диски на рынке aftermarket.

Данное покрытие представляет собой жароустойчивый алюминиевый лак, который распыляется роботами на поверхность детали, тормозные поверхности и вентиляционные каналы тончайшим слоем для предотвращения коррозии.

Толщина покрытия подобрана таким образом, что диск сохраняет прекрасный внешний вид даже после длительной эксплуатации. Проведенные производителем

тесты показали, что антикоррозионное покрытие Coat Z даже превосходит антикоррозионное покрытие OE запчастей, и после нескольких месяцев эксплуатации диски с покрытием Coat Z остаются практически без следов ржавчины.

Метод нанесения покрытия и его состав позволяют получить исключительно равномерный



слой по всей детали, что напрямую влияет на балансировку диска. Диски и барабаны с покрытием Coat Z готовы к немедленной эксплуатации и не требуют удаления защитного слоя.

Zimmermann будет постепенно заменять позиции тормозных барабанов без покрытия на позиции с покрытием.

Колеса в значительной степени формируют облик автомобиля. Тормозные диски и барабаны играют в этом не последнюю роль, особенно если у автомобиля литые колесные диски. Теперь, благодаря фирменному покрытию Zimmermann Coat Z не только тормозные диски, но и барабаны имеют повышенные антикоррозионные свойства и привлекательный внешний вид, который сохранится надолго.

www.otto-zimmermann.de



VGW
ХОЛДИНГ
ГУДВИЛ
НАМ
20 лет

с 1 августа
по 30 сентября

-20%

**СКИДКА
на все запчасти**

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ для американских и европейских грузовиков

РАЗБОРКА американских грузовиков **-20%**

Санкт-Петербург, Пушкин
ул. Автомобильная, д.4, лит. А3
(812) 322-65-00 многоканальный
Запчасти в Москве:
(495) 514-67-89, 8-901-518-38-38

www.truck.ru
www.gwparts.ru
интернет-магазин
shop.truck.ru

КЭМП **АВТОКЭМП**
ВСЁ ДЛЯ ВАШЕГО АВТО

сеть магазинов КЭМП-103 в Москве
и Московской области

г.Москва, ул. Мневники, 16 м.....(499)192-53-33
г.Москва, ул. Южнопортовая, 22(495)926-81-80
г.Москва, Нагатинская наб., 8 м.....(495)647-78-99
г.Москва, ул. Петрозаводская, 34(495)956-49-12
г.Щелково, Пролетарский пр-т, 10(495)981-11-22
Подольский р-н, с. Покров, д 150, стр. 2.....(495)926-22-22
г.Дубна, Дмитровское ш., 2а.....(499)657-98-66
г.Ступино, ул. Службина, 18.....(49664)2-42-73
г.Наро-Фоминск, ул. Московская, 10.....(916)240-77-45
г.Чехов, Симферопольское ш., вл.9, стр. 1....(495)287-30-27
г.Бронницы, ул. Льва Толстого, 9.....(49646)6-81-28
г.Воскресенск, ул. Горького, 33.....(49644)9-50-41
г.Сергиев Посад, ул. Кооперативная, 2.....(49654)9-00-19
г.Химки, Молодежный пр-д.....(495)984-07-93
г.Коломна, ул. Ленина, 92.....(496)619-29-27

единая справочная: (495) 926-2222, 996-0000
www.kemp103.ru

Масло для «автомата». Новые аксиомы

То, что трансмиссионные масла, предназначенные для автоматических коробок передач, отличаются от трансмиссионных масел для механических коробок, знают практически все, кто так или иначе связан с обслуживанием автомобильной техники. Куда менее известен факт, что неуклонное развитие конструкции «автоматов» подняло на совершенно новый уровень требования к смазочным жидкостям, которые в них применяются. Насколько упомянутые жидкости отличаются от жидкостей прежнего поколения и каковы нюансы их применения? В этом мы и попытаемся разобраться.

Константин Занурдаев

Трансмиссионные масла, предназначенные для АКП, существенно отличаются от трансмиссионных масел, предназначенных для «механики», а потому не взаимозаменяемы – это аксиома, которая, как известно, не требует доказательств. Но постепенное совершенствование «автоматов» жестко сегментировало даже те масла, которые предназначены специально для них, и это теперь тоже приходится принимать за аксиому.

В настоящее время начал выпуск автомобильной техники с автоматическими коробками передач, для которых не подходят минеральные или полусинтетические трансмиссионные масла, – для них разработаны специальные образцы синтетических масел, обладающих повышенными свойствами.

Вязкость масла для автоматических коробок передач – один из важнейших параметров. Рядовой потребитель может оценить только вязкость масла при стандартных условиях, то есть при температуре окружающей среды. Однако эта вязкость не дает понимания, подходит ли данное масло для работы в том или ином автомобиле. Для этого автопроизводители производят более глубокие исследования, проверяя работоспособность масла при экстремально низких температурах (обычно -40 0С), а также при температурах, приближенных к реальным в автоматических коробках передач (обычно при 100 0С). Большинство автопроизводителей рекомендуют использовать в них масла с вязкостью не выше 20 000 сП при -40 0С и не ниже 6,8 сСт при 100 0С. Те, что удовлетворяют данным требованиям, имеют хорошую прокачиваемость при отрицательных температурах и обеспечивают наличие достаточной масляной пленки, защищающей детали трансмиссии от износа при повышенных температурах.

Ряд производителей, особенно Японии и Кореи, выставляют еще более жесткие требования по низкотемпературной прокачиваемости масла. Так, например, оригинальное масло Honda Z1 имеет вязкость около 7400 сП, а Nissan Matic J – 11400 сП. То есть для автоматических коробок передач японских и корейских автомобилей – и это еще одна аксиома – подойдет не всякое даже самое современное трансмиссионное масло, которое без проблем работает на оснащенных высокооборотистыми моторами моделях европейского или американского производства. Потому что в их «автоматы» обычно заливают более вязкие при отрицательных температурах смазочные жидкости, применение которых на автомобилях из Страны Восходящего Солнца может привести не просто к более быстрому износу АКП, но даже к ее поломке (в первую очередь в суровых зимних условиях) из-за недостаточной прокачиваемости. То есть масла для «японцев» и «корейцев» нужно подбирать особенно тщательно, поскольку возможности замещения одного масла другим в данном случае сильно ограничены и даже лучшее европейское или американское масло не всегда подойдет в качестве альтернативы специально разработанному для применения в их АКП.

По высокотемпературной вязкости все жидкости для автоматических коробок передач можно разделить на два типа.

Первый тип – стандартные, с вязкостью выше 6,8 сСт при 100 0С для обеспечения необходимой толщины масляной пленки на деталях АКПП. Это Chrysler ATF+3, Chrysler ATF+4, Ford MERCON, Ford MERCON V, GM Dexron II, Dexron III, Toyota T-IV, Honda Z-1, Nissan Matic-J, Hyundai SP-III.

Второй тип – специальные маловязкие (от 5,4 до 6,4 сСт при 100 0С): MB NAG-2, Ford MERCON SP, Ford NGF, GM

DEXRON-VI, Toyota WS и другие.

«Второй тип упомянутых здесь масел предназначен для автоматических коробок передач, работающих в паре с современными высокооборотистыми двигателями: у них гораздо выше нагрев, а потому необходим более эффективный теплоотвод, – говорит руководитель технической службы ООО «Аймол РУС» Илья Пельмегов. – Значит, применяемые в таких АКПП трансмиссионные масла, в первую очередь, должны обладать как можно более низкой вязкостью при повышенных температурах, чего можно достичь, изготавливая их исключительно на синтетической основе».

Действительно, у современных синтетических трансмиссионных масел индекс вязкости превышает 200, тогда как у минеральных

он редко доходит до 98 – для отвода тепла от современного «автомата», работающего на высоких оборотах, этого недостаточно. То есть, указанные в инструкции по эксплуатации АКПП синтетические масла ни в коем случае нельзя замещать менее дорогими минеральными или полусинтетическими, иначе из-за неполного теплоотвода износ коробки передач и, как следствие, ее выход из строя будут преждевременными. Впрочем, интервал между сменой трансмиссионного масла зависит не только от его вязкости.

Антиокислительные присадки – еще один важнейший элемент, от которого также напрямую зависит, как долго смазывающая жидкость сохранит свои рабочие свойства. В течение последних нескольких лет технологии разработки и изготовления антиокислительных при-

садок, добавляемых в синтетические трансмиссионные масла, сделали значительный шаг вперед. Благодаря этому на рынке даже появились автомобили с «автоматами», в которых масло не требует замены на протяжении всего срока службы транспортного средства! То есть повышенный индекс вязкости, высокотехнологичные антиокислительные присадки плюс увеличенный объем масляного картера позволили полностью избавить автовладельца от расходов по покупке трансмиссионного масла и его замене. Хотя приобретающим подержанные автомобили в нашей стране все же нужно понимать, что в Европе и большинстве других зарубежных стран фактический срок эксплуатации личных транспортных средств существенно меньше, чем в России, а значит, в наших условиях есть вероятность того,

что подобное «незаменимое» масло ближе к концу слишком уж долгой «жизни» машины все же начнет утрачивать свои свойства.

Таким образом, в отличие от прошлых лет сегодня к выбору трансмиссионного масла для автоматической коробки передач во избежание ее преждевременного выхода из строя нужно подходить с особой тщательностью. По крайней мере, не меньшей, чем при выборе масла для двигателя. И здесь нужно принять во внимание еще одну аксиому: в настоящее время только ведущие мировые производители смазочных жидкостей способны выпускать трансмиссионные масла, полностью удовлетворяющие возросшим требованиям, обусловленным совершенствованием конструкции «автоматов» современных автотранспортных средств.

AIMOL. ВАРИАНТЫ ДЛЯ «АВТОМАТОВ»

В настоящее время ООО «Аймол РУС», официальное представительство компании A.I.M.o.l. в России, предлагает трансмиссионные масла для самых разных автоматических коробок передач.

AIMOL ATF Dexron II – это смазочные жидкости на минеральной, а AIMOL ATF Dexron III – на синтетической основе. Причем вторые способны заливаться в АКПП в качестве замены первых, но не наоборот! Кроме того, на замену двум упомянутым семействам трансмиссионных масел компания недавно начала производство масла AIMOL ATF Multi. Благодаря применению уникальной комбинации низкозастывающей синтетической базы и высокотехнологического пакета присадок оно может ис-

пользоваться в широком диапазоне температур окружающей среды и рассчитано на применение в «автоматах» не только европейских, но и японских, корейских и американских автомобилей, обеспечивая им легкое и плавное переключение передач.

Кроме того, гамма трансмиссионных смазочных жидкостей AIMOL скоро пополнится новыми продуктами: CVT Fluid для вариаторных типов трансмиссий, DSG Fluid для так называемых DSG-автоматов с двойным сцеплением автомобилей Volkswagen Group, а в начале следующего года этот перечень пополнит AIMOL ATF Dexron VI – трансмиссионное масло, специально разработанное для современных высокоскоростных АКПП компании GM.





Смотри, не замерзай...

Современный автомобиль относительно легко переносит даже суровую зиму, однако автолюбителям по-прежнему досаждают мелкие, не зависящие от техники неприятности, вроде изморози на стеклах, намерзшего снега на крыше и «простуженного» за ночь салона. О разновидностях сезонной автохимии и сопутствующих аксессуарах написано немало статей, настало время уделить внимание не особо известным нюансам выбора этих товаров.

БОЛЬШЕ всего от зимней погоды страдает обзорность – ведь если изморозью и грязью на кузове порой можно и пренебречь, то даже небольшое пятно на ветровом стекле сильно затрудняет видимость, а в пасмурную погоду вопрос чистоты стекол напрямую связан с безопасностью. Первыми на рубеже борьбы за чистоту выступают

незамерзающие омывающие жидкости. Выбор их на рынке велик, но к покупке следует подходить с осторожностью – в состав дешевых омывателей может входить метиловый спирт. Сам по себе он дешев, устойчив к замерзанию, но сильно ядовит даже без непосредственного контакта, хватает и вдыхания его паров через систему вен-



ют и вполне годный продукт, но лучше не рисковать... Затем читаем состав жидкости на этикетке (кстати, она должна быть в хорошем полиграфическом исполнении и с четким шрифтом): прежде всего, там должен

присутствовать спирт, который и придает раствору незамерзающие свойства, а также выступает в качестве растворителя грязи. Чаще всего применяется изопропиловый спирт, даже в дорогих препаратах от известных производителей. Он хорошо очищает поверхность, но имеет один недостаток – неприятный запах, который трудно скрыть ароматизаторами, причем, чем ниже рабочая температура раствора, тем резче его «аромат», впрочем, на здоровье это не сказывается. Иногда можно встретить препараты на основе этилового спирта (да, того самого...) – помимо знакомого и не столь резкого запаха других преимуществ у этанола перед изопропанолом нет, а цена заметно выше. Дело в том, что из-за российского законодательства, требующего всевозможных лицензий на «алкоголь», у этанола высокая себестоимость, и производители предпочитают не связываться со столь «неудобным» сырьем. Также в составе обязательно должны присутствовать поверхностно-активные вещества (ПАВ), которые обладают мощными свойствами, а также повышают смачивающие свойства жидкости. Удостовериться, присутствуют ли ПАВ в препарате, можно, как следует взболтав канистру, – на поверхности жидкости должна появиться густая «мыльная» пена. Кроме того, в раствор добавляются красители, чтобы жидкость было видно в полупрозрачной бачке омывателя, и ароматизаторы. До должной пропорции состав разбавляется очищенной (лучше дистиллированной) водой. Будьте внимательны: у качественного раствора не должно быть ни малейшего осадка на дне канистры.



Также на рынке есть концентраты зимней омывающей жидкости. Чаще всего они рассчитаны на температуру -55 0С, но есть и с индексом -65 0С, и даже -80 0С. В разбавленном виде особых преимуществ перед обычными растворами у них нет, зато вы всегда можете приготовить жидкость, что

Покупать незамерзающую жидкость лучше с небольшим температурным запасом, к примеру, если обычная температура зимой в вашем регионе около -150С, надежнее брать раствор с температурой кристаллизации -250С. Во-первых, это уберезет омывающую систему в случае внезапных морозов, кроме того, как показала практика, индекс на этикетке обычно несколько завышен, и в реальности жидкость замерзает чуть раньше.

называется, по погоде. А если ожидаются морозы, достаточно долить немного концентрата в бачок омывателя, чтобы отодвинуть порог кристаллизации. В случае, когда жидкость там успела застыть, концентрат может помочь ее разморозить. Теоретически, состав можно заливать даже неразбавленным – его формула даже в концентрированном виде щадяще относится к резиновым и пластиковым де-

Поскольку состав препаратов от разных производителей по основным ингредиентам довольно схож, смешивать «незамерзайку», даже с различными температурными индексами, не возбраняется, стоит лишь соотносить свойства получившегося состава с температурой за окном.

Не гонитесь за дешевой – на практике дорогостоящие составы от лидеров рынка показали себя более экономичными, чем доступные растворы. Качественный раствор способен очистить загрязнение за меньшее число разбрызгиваний и взмахов щеток, а потому его расход заметно меньше.

тиляции. Имейте в виду, что в России продажи жидкостей на основе метанола официально запретили еще в конце 2007 года, но в полуподпольном производстве он используется довольно часто. Пусть метанол весьма эффективен, но все же он очень ядовит. Головная боль, слабость, нарушение координации, тошнота – явные признаки, что вы надышались его паров через систему вентиляции. А если вдыхать испарения такой «незамерзайки» постоянно, то симптомы нарастают, возможно даже постепенное ухудшение зрения.

Первый признак качественной жидкости – добротная канистра (нередко «дизайнерской» формы) из хорошего пластика со столь же солидной пробкой. Мелким фирмам невыгодно вкладываться в качественную тару, они используют дешевые фляги из тонкого пластика. Разумеется, в такие емкости часто разлива-



талям, а также к автомобильной краске, правда смысла в этом мало, зато бывалые автомобилисты наливают концентрат во флаконы с распылителем и используют его в качестве размораживателя стекол, так как их составы весьма схожи.

Избавляемся от инея

СЕРЬЕЗНАЯ неприятность – это значительный слой инея или, того хуже, наледи, образовавшейся снаружи на стеклах вашей машины. Если у вас в

запасе достаточно времени, то это не проблема – можно просто как следует прогреть салон, и стекла постепенно «отойдут». А что делать, если вы спешите? Если намерзший слой не слишком большой, удобнее воспользоваться химическими размораживателями. Принцип действия у них одинаков – в состав входит спирт (как правило, изопропанол), который при соединении с водой, в том числе и замерзшей, выделяет тепло. Чтобы разморозить лобовое стекло, следует нанести раствор сверху вниз, также обильно смочить им область щеток стеклоочистителя и форсунки омывателя. Через некоторое время иней или потрескавшуюся наледь можно будет убрать скребком и даже смахнуть «дворниками».

Иногда встречаются так называемые «размораживатели-очистители», в состав которых добавляются очищающие и просветляющие (создающие тонкую пленку, маскирующую микроцарапины на стекле) присадки. При работе щеткой или скребком на морозе они образуют густую пену с вязкой пленкой. По замыслу производителей, этот слой после очистки стекла от инея надо расплющить. Результат в целом того стоит, только эти манипуляции потребуют от вас несколько лишних минут и изрядную долю физических усилий. Так

что, если вам не нравятся подобные упражнения на холоде, выбирайте обычный размораживатель. Кстати, упомянутый выше ядовитый метиловый спирт довольно эффективно борется с наледью, и его порой добавляют в раствор недобросовестные производители, так что будьте начеку.

При температурах ниже -20°C и толстом слое инея или наледи химические препараты могут не справиться. В таком случае можно использовать нагревательные приборы, например, обогреватель с керамическим элементом. Размером он примерно с книгу карманного формата, что позволяет крепить его на стекло с помощью присоски или к передней панели на липкую основу, а можно и вовсе держать в руках подобно фену. Рабочая температура относительно невелика: $300\text{--}350^{\circ}\text{C}$, а это значит, что прибор не нагружает бортовую сеть, не сжигает кислород и выдает требуемые градусы через несколько секунд после включения. Обогреть весь салон у него силенок не хватит (не верьте уверениям продавца-консультанта), а вот на лобовое стекло – вполне.

Как быстро освободить примерзшие «дворники», если у автомобиля нет функции обогрева зоны щеток? Можно приобрести такие компоненты у сторонних производителей.

Не пользуйтесь распространенными пластмассовыми скребками и «шпательями» – они царапают стекло. Выбирайте модели с рабочей частью из прочной и достаточно жесткой резины.

В область стеклоочистителей наклеиваются две нагревательные пластины, провода от них подключаются к бортовой сети. Функция нагрева активируется кнопкой включения обогрева заднего стекла и боковых зеркал. Существует и прямо противоположный способ – не так давно на рынке появились «дворники» со встроенными нагревательными элементами. Как их задействовать? Либо пробросить провод в салон (некрасивый, но самый простой вариант), либо подключить провода к бортовой сети и вывести на кнопку обогрева, либо подключить непосредственно к аккумулятору через термо-реле и управлять с помощью радиобрелка. Но учтите: «термодворники» неплохо освобождают себя из ледяного плена, однако их электрика подвержена воздействию воды, снега и агрессивной дорожной химии, часть тепла уходит в атмосферу, а конструкция получается

За время стоянки может появиться иней на внутренней поверхности лобового стекла, который образуется от замерзшего водяного пара, выделяющегося с дыханием и испарений от влажных предметов. Лучшая профилактическая мера – перед закрытием автомобиля как следует проветрить его несколько минут, распахнув все двери. Включение кондиционера здесь не поможет – при отрицательных температурах автоматика отключает его, оставляя лишь вентиляцию. И не забывайте почаще вытряхивать и сушить коврики.

более громоздкой, чем обычные щетки.

Быстро освободить примерзшие складывающиеся обтекатели боковых зеркал можно разве с помощью выносного обогревателя, но проще заранее обработать рабочие зазоры силиконовой защитной и водовытесняющей смазкой с помощью тонкой насадки-трубочки. Кстати, эта смазка может также защитить внутреннюю электрику и механизмы привода самих зеркал. А вот заливать внутрь размораживатель, особенно при включенном зажигании, категорически не рекомендуется.

Если примерз замок

С ПОВСЕМЕСТНЫМ расширением дистанционного открывания дверей проблема замерзших прорезей замков и личинок потеряла былую актуальность. Однако электронному замку холод может преподнести сюрпризы, например, из-за севшего аккумулятора, так что не помешает иметь в запасе маленький флакон со специализированным размораживателем.

Здесь также чаще всего основным ингредиентом служит изопропиловый спирт, но нередко встречаются и другие: бутанол, этанол, этиленгликоль, а также их сочетания. Если этикетка указывает, что в раствор входит вода, отказывайтесь от покупки сразу: «разбавленные» спирты борются со льдом на порядок хуже прочих составов. И наоборот, лучшие результаты показывают препараты, в состав которых входят исключительно спирты. Чуть медленнее работают размораживатели, где доля спиртов дополнена смазывающими добавками: минеральным и синтетическим маслами, силиконом. Зато они смазывают механизм изнутри, растворяют образовавшуюся ржавчину и вытесняют воду, препятствуя дальнейшему замерзанию. По совокупности действий такие составы можно назвать наиболее удобными.

Существуют и электрические размораживатели-брелки, которые растапливают лед выдвигающимся жалом, раскаляемым

от батареек. Они действуют радикально быстро, но не мешают повторному замерзанию, так что потом крайне желательно обработать замки вытесняющей воду смазкой.

И резина требует заботы

ЗИМОЙ детали из резины и некоторых полимеров становятся хрупкими, быстро стареют и покрываются трещинами, а губчатые уплотнители дверей задерживают воду и легко примерзают. Чтобы это не произошло, лучше всего обработать их смазкой на основе силикона, которая не густеет даже при сильных морозах и делает резину эластичнее. Но ни в коем случае не применяйте смазку на основе минерального масла – оно способно разъесть резиновые изделия.

Часто силиконовая смазка продается в виде аэрозолей. Она очень текучая, поэтому традиционно ее наносят сверху вниз. Более удобны аэрозоли или мягкие флаконы с поролоновой губкой-аппликатором возле носика.

Воск – тот и не тот

ПОСЛЕ мойки в мороз воду обычно не удастся полностью удалить с кузова, и она замерзает. Нередко мойщики предлагают «облить машину воском» – дескать, тем самым создается защитный слой от воды, снега и грязи. Однако учтите: этот способ не имеет ничего общего с защитным покрытием (о чем, кстати, сами работники автомоек порой не знают). Дело в том, что особый жидкий воск, как холодный, так и горячий, используется для облегчения сушки автомобиля за счет ослабления поверхностного натяжения водяной пленки, но защитных свойств не имеет. То есть, машина будет сухой – и только. Впрочем, это в любом случае лучше, чем выехать «мокрым» на мороз.

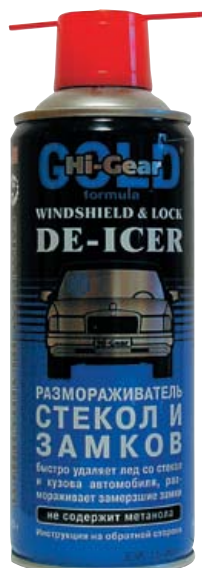
Чтобы создать реальное защитное покрытие, применяются препараты на основе воска – пчелиного или полученного из растения карнауба (также часто предлагают составы на основе



тефлона – политетрафторэтилена). Они не позволяют замерзшей воде прочно «зацепиться» за микротрещины и царапины на краске. Кроме того, гидрофобный характер полироли не дает удерживаться на поверхности относительно большому количеству воды и снега. Процедура такой полировки занимает около часа, а само покрытие, в зависимости от погоды и налипшей грязи, способно пережить примерно три-пять моек.

Примерзший к кузову лед и слежавшуюся снежную шапку на крыше лучше удалять естественным способом – оттаиванием в теплом помещении и последующим отмыванием. Сразу «размораживать» автомобиль под струей воды не следует – покрытие кузова не любит перепады температур.

Леонид ПАЩЕНКО,
фото фирм-производителей



AKTEX



ПЕРВЫЙ СРЕДИ ГИБРИДОВ

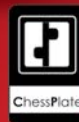


РЕКЛАМА



С 2005 года «АКТЕХ», первая российская АКБ с гибридной технологией CALCIUM PLUS, — это точка «золотого сечения» в развитии аккумуляторов.

- ★ Повышенные стартерные токи
- ★ Устойчивость к глубоким разрядам
- ★ Высокая надежность



* по результатам независимой профессиональной премии «Мировые Автомобильные Компоненты» -2012.



МОРСКОЙ РЕГИСТР



AKTEX Ca/Sb ★★★★★

Точка «золотого сечения» среди автомобильных аккумуляторов. Выполнен по гибридной технологии Calcium Plus, которая обеспечивает превосходный баланс по всем параметрам – от надежности до удобства эксплуатации. Универсальное решение как для холодного, так и резко-континентального климата с большими перепадами температур.



Производится как в европейском (EN), так и в азиатском (JIS) исполнении.



ЗВЕРЬ Ca/Sb+SiO₂ ★★★★★

Лучший российский аккумулятор по версии журнала «За рулем». Мощное сочетание технологий с повышенными токами и сроком службы, чемпион по выживанию как летом, так и зимой. Лучший вариант для «упакованных» автомобилей с высоким энергопотреблением, где важен большой запас энергии.

ОРИОН Ca/Ca ★★

Качественный экономичный аккумулятор. Имеет хорошие показатели по ряду параметров, особенно по удобству в эксплуатации. Эффективен в зоне умеренного климата, где важно минимальное выкипание, и нет больших перепадов температур.



SOLO Sb/Sb ★★★★★

Классический малосурмянистый аккумулятор в современном исполнении. Имеет хорошие показатели по надежности и возможностям обслуживания. Лучше всего показывает себя в холодном климате, где важна восстановимость после глубокого разряда.

Уровень токовых характеристик*:

★★★★★ Максимальный
★★★★ Высокий

★★★ Повышенный
★★ Стандартный

*Чем выше стартерный ток, тем легче заводится автомобиль. Данные приводятся относительно отраслевого стандарта (420А для 55 А/ч)



ISO 9001



АкТех
АККУМУЛЯТОРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ



МОРСКОЙ
РЕГИСТР



Дворники

За чистоту лобового стекла автомобиля отвечают простые с виду детали – щетки стеклоочистителя или попросту «дворники». А так ли они примитивны и почему один «дворник» работает на совесть, а другой «халтурит»?

Денис Миронов
Фото Андрея Шилова

Начнем с прописных истин – от того, насколько хорошо щетки стеклоочистителя сметают с лобового стекла грязь, зависит безопасность движения, особенно в неблагоприятных погодных условиях, как то: снег, дождь или сырая погода с характерной пеленой грязи, поднимаемой колесами движущихся по дороге машин. Увы, но о том, что «дворники» пора отправить на пенсию, большинство автолюбителей понимают, только когда видимость из-за размазанной по

стеклу грязи становится просто отвратительной. Самое обидное это то, что замененные в конце зимы щетки, зачастую, оказываются негодными уже в середине осени! А казалось бы – летом «дворники» практически не работали, ну разве что размазанных по стеклу мух пару-тройку раз смели. Однако не стоит удивляться этому «недоразумению». Дело в том, что именно летом, а не зимой, дворники подвергаются наиболее интенсивному воздействию ультрафиолетового излучения, которое и старит резиновые полоски – «скребки». При этом каркас щетки, как во-

дится, находится в практически идеальном состоянии. Шарниры не заедают, в них нет люфта, характерного для деталей с пробегом в 15–20 тысяч километров. Это толкает автолюбителей на замену лишь резинок, благо предложение на рынке по ним достаточно большое. Есть как импортные, в том числе европейского производства, так и продукция от отечественных заводов. Последние сегодня производят ленты как из резиновых смесей, так и из силикона, который по некоторым характеристикам превосходит традиционные материалы. Однако о чистом

превосходстве второго материала над первым речи не идет. Если бы это было так, то гранды индустрии уже давно перешли бы на силикон, оставив резину исключительно для бюджетной продуктовой линейки. Дело в том, что у резиновых смесей есть масса преимуществ, в том числе связанных с технологиями массового производства, одной из граней которого является минимизация стоимости продукта при достижении максимально возможного качества изделия. Кроме того, фирмы, химики которых разрабатывают рецептуру резины, вложили в научные разработки (НИОКР) огромные средства и имеют массу готовых решений, каждое из которых прошло всесторонние испытания как лабораторные, так и натурные. Про продукцию небольших компаний, у которых нет своих конструкторских отделов, а закупка сырья ведется по принципу: чем дешевле – тем лучше, мы речи не ведем. Качественная запчасть, даже выпущенная в условиях массового производства, не может стоить дешево. Увы, любое упрощение технологии непременно приводит к ухудшению потребительских свойств и качеств продукта.

Кстати, качество очистки лобового стекла зависит не только от химического состава резиновой (силиконовой) ленты, но и от технологии ее производства, совершенства экструдеров и, что не менее важно, от технологии резки заготовок. Здесь имеется в виду резка рабочей кромки. Именно от качества этого самого реза зависит то, как щетка будет «соскабливать» грязь. Вообще форме рабочих кромок «дворников» производители автокомпонентов уделяют особое внимание. А теперь внимание – про состояние каркаса щетки мы упомянули не случайно, так как если шарниры дворника например из-за коррозии потеряли подвижность или, напротив, разболтались, то никакая смена стираемых резиновых элементов, от какого бы они ни были производителя, не даст положительного результата. «Дворник» будет размазывать, а не убирать



Обратите внимание на кромку резиновой ленты. Край должен быть плоским и не иметь скруглений.



Если лента по своей длине меняет цвет, то это говорит о плохом смещении ингредиентов резиновой смеси – приобретать такую щетку не стоит.



Типичный пример «убийства дворника» – работа стеклоочистителя без орошения стекла водой.



Пораженный окислами шарнир теряет подвижность, и щетка плохо прижимается к стеклу.



Увеличивать прижимную силу, меняя пружину на более жесткую, нет смысла – проще и зачастую дешевле заменить щетки дворников.



Фотоб. – Самый простой способ увеличить жесткость растянувшейся в процессе эксплуатации пружины – укоротить ножку ее крепления.



Для карнасных щеток важно отсутствие заеданий перемещения ленты в зажимах при изгибании каркаса. Идеально подобранные щетки не доходят до края стекла на считанные миллиметры, очищая большую площадь.

со стекла грязь. Именно по этой причине большинство бывалых автолюбителей меняют резиновые скребки всего один (!) раз.

А теперь дадим ответ на, пожалуй, самый злободневный вопрос – почему у одних и тех же резиновых элементов (производитель, модель, марка) ресурс подчас различается в полтора, а то и два раза? Неужели все зависит от партии или завода, на котором были произведены запасные части? Где этот самый пресловутый контроль качества, обеспечивающий идентичность продукции вне зависимости от места ее происхождения? Спешим вас успокоить. Ресурс щетки сильно зависит от того, как обильно смачивается стекло стеклоомывающей жидкостью, то есть насколько сильно проявляется абразивный износ щетки и стекла. Чем больше жидкости – тем эффективнее уборка. Не даром на рынке то и дело появляются целые системы «орошения» лобовых стекол. Правда, по большей части их применение ограничивается коммерческим транспортом – водителю грузовика или автобуса, проводящего за баранкой долгое время, крайне важно снизить нагрузку на зрение и, тем самым, дольше сохранять бодрость. Кроме того, не откроем Америки, сказав, что в состав стеклоомывающей жидкости помимо спирта, концентрация которого задает такой важный параметр, как температура застывания, входят и поверхностно активные добавки (ПАВы), от которых зависит полнота (качество) смывания грязи. Добавки эти стоят приличных денег, даже в условиях оптовых закупок, поэтому ряд производителей «омываек» бюджетной линейки экономят на этих ингредиентах. В результате водитель вынужден на более длительный срок включать дворники, тем самым сокращая их ресурс. Вот, собственно говоря, и все причины, приводящие к заметному снижению ресурса резиновых лент щеток. Вывод прост – чтобы щетки служили долго, покупайте качественную стеклоомывающую жидкость и обильно смачивайте ей стекло перед тем, как включить «дворники».

А теперь пришла пора затронуть еще один важный вопрос – как грамотно выбрать щетки стеклоочистителя? Про конструкцию этих важных компонентов (каркасные, бескаркасные, зимние, универсальные) журнал уже рассказывал на своих страницах, поэтому данной темы мы касаться не станем, а осветим вопросы, которые остались за кадром.

Первый – это стоит ли приобретать щетку, опираясь на данные каталога производителя, то есть брать изделие, предназначенное именно для конкретной машины, или достаточно выбрать универсальный вариант, ориентируясь на длину «дворника» и метод его крепления к поводку стеклоочистителя? Увы, но однозначный ответ дать не получится, так как, к примеру, найти достойную замену «кривой» щетке, форма которой обеспечивает качественную очистку всей поверхности стекла сложной геометрической формы не так то и просто.

Особенно если стекло чистит не пара, а один «дворник», например как на ряде моделей автомобилей Mercedes-Benz. Из отечественных машин с одним дворником, можно вспомнить лишь «Таврию» да «Оку». Правда, их щетки имеют немудреную конструкцию. Если на сложной щетке каркас будет иметь люфтящие шарниры, то «дворник» не будет плотно прижиматься к стеклу, и тогда ни о какой качественной очистке стекла не идет и речи. Все действия по замене резиновых элементов даже на изделия от именитых фирм не принесут ожидаемого эффекта.

Кстати, выбирая новую резиновую ленту вместо изношенной, помните, что от ее химического состава также зависит и способность работать при отрицательных температурах. Зимы в России довольно суровые, и минус 25–30 °С – не такая уж и редкость даже для центральной части, поэтому к продукции, приходящей на наш рынок из Южной Азии, нужно относиться внимательнее. На морозе «южные» щетки часто дубеют, плохо прижимаются к стеклу и оставляют после себя разводы. Все потуги автолюбителей, пытающихся устранить проблему путем установки более



Щетки со сработавшимися кромками размазывают по стеклу смоченную пыль, сильно ухудшая обзор. Снимок сделан на скоростном автобане Германии.



Накрышные системы омывания стекол значительно эффективнее форсуночных, прыскающих из-под стекла. Однако применить их можно на коммерческом транспорте или внедорожниках. Смонтированная на легковушках система портит внешний вид авто.



Дворники с простой кинематикой движения не очищают стекло полностью. С механизмами, обеспечивающими сложную траекторию движения, обеспечивается практически 90 % очистка «лобовина».



Спойлер не работает на малых скоростях, с которыми автомобили перемещаются в городе. Поток воздуха дополнительно прижимает «дворник» только на высоких скоростях.

мощных прижимных пружин в поводки стеклоочистителя, как правило, результата не дают. Впрочем, также, как не дает желаемого эффекта и установленный на щетке спойлер. В городе, где действует строгое ограничение скорости, спойлеры бесполезны, так как не обеспечивается требуемое прижимное усилие. Да и на скоростях под сотню, «крылышку» не по силам прижать к стеклу окаменевшую резину. Совсем иное дело продукция грандов индустрии, щетки которых изготовлены из материалов, прекрасно работающих на холоде вплоть до -40 °С. Хотя при такой температуре грязь и снежная каша, даже пропитанные противогололедными реагентами, замерзают и не пачкают стекла. К слову, и большинство «незамерзаек», поступающих на прилавки магазинов, имеют низший температурный порог -25, максимум -30 градусов. И наконец, последнее, при покупке щеток продавцы, не имеющие в наличии «дворника» нужного размера, часто предлагают автомобилистам приобрести щетки несколько большей длины. Приводимые при этом аргументы звучат очень убедительно – более длинная щетка перекроет (очистит) большую площадь стекла и, следовательно, обзор дороги улучшится. С одной стороны, и подкопаться не к чему, с другой, чем больше площадь опоры (контакта) щетки со стеклом, тем большее усилие требуется для обеспечения прижима. А пружину то поводка мы не меняли! Следовательно, автовладелец может получить от такой модернизации обратный эффект – ухудшение качества очистки стекла и обзора.

Теперь поговорим о рынке стеклоочистителей. На прилавках магазинов наиболее часто встречается продукция компаний Bosch, Alca, Valeo, Trico, Denso, SWF, Champion. У перечисленных выше фирм самые широкие продуктовые линейки, в которые входят практически все типы «дворников», а в фирменных каталогах вы обнаружите запчасти фактически для всех автомобилей.

45 ЛЕТ RENAULT РЕКОМЕНДУЕТ ELF

В 2013 году компании Renault и Total отмечают юбилей – 45 лет сотрудничества мирового автопроизводителя с маркой смазочных материалов ELF.

Совместная плодотворная работа ведется в трех основных направлениях. Первое – и самое важное – общие исследования и разработки, на базе которых создаются смазочные материалы и топливо мирового класса, отвечающие требованиям завтрашнего дня и максимально подходящие двигателям Renault. Именно характеристики тех или иных моторных масел ELF закладываются в параметры моторов Renault на стадии их разработки, и именно смазочные материалы ELF поставляются на заводы для первой заливки.

Глобальное спортивное сотрудничество – второй важный блок в общей работе двух компаний. Смазочные материалы



и топливо ELF, выходящие под торговой маркой Total, используются в болидах «Формулы-1» команд Red Bull Racing и Lotus F1. Также марка ELF поддерживает все этапы мировой серии Renault (WSR) во всех зачетах, включая Formula Renault 3.5, Formula Renault 2, Megane Trophy V6, Clio CUP.

В рамках коммерческого сотрудничества Renault и Total на всех рекламных материалах автопроизводителя официально используется фраза «Renault рекомендует ELF».

Несколько интересных фактов о сотрудничестве:

- В 1975 ELF и Renault совместно разработали революционный

двигатель V6 с турбонаддувом. (До этого в «Формуле-1» участвовали только атмосферные двигатели).

- У Renault и ELF свыше 30 патентов на научные разработки.
- 70 исследователей смазочных материалов, включая 6 специализированных инженеров.
- Полная линейка смазочных материалов для Renault.
- 13 титулов чемпиона мира в Формуле-1.

Марка моторных масел ELF официально представлена в России с 1989 года. За это время она успела завоевать доверие российских автомобилистов. Весной 2012 года российским потребителям представили новый продукт, специально созданный для современных двигателей Renault – масло ELF SOLARIS FE 5W-30. Сегодня моторные масла ELF можно найти на прилавках большинства специализированных розничных магазинов, и Renault по-прежнему рекомендует ELF.

Разогрей свою машину

Предпусковые подогреватели «Вебасто» (Германия): популярный аксессуар от мирового лидера

Webasto
Feel the Drive



Новинка-2012 в России:
Thermo Top Evo 5 (5 кВт):

- облегченная установка
- ускоренный прогрев
- оптимальная комплектация



Мировая премьера-2012:
система ДУ Thermo Call 3:

- управление по телефону
- звонками и СМС
- приложения для смартфонов
- дополнительные функции

Генеральный представитель в России: «Вебасто Рус»:
продажа, обучение, техподдержка

Москва: (495) 777-02-47 • С.-Петербург: (812) 294-06-40
Н.Новгород: 272-55-65 • Екатеринбург: 379-37-59
Сургут: 60-70-30 • Новосибирск: 354-00-00

Узнайте больше на сайте: www.webasto.ru

Работают на топливе:
гарантированный запуск
двигателя - комфорт и
безопасность с начала поездки



Иметь обязательно

Холод, снег, короткий световой день создают дополнительные проблемы для владельцев автомобилей. Борьба с ними проще всего, хорошо вооружившись соответствующими аксессуарами. Однако здесь каждого подстерегает серьезная проблема – проблема выбора.

Для удовлетворения нужд автовладельцев разработано и производится огромное количество полезных устройств. Ассортимент продукции рынка автоаксессуаров поражает воображение и не поддается какому-то одному описанию. Поэтому из всего многообразия предложений для знакомства была выбрана продукция только одной компании AIRLINE, и то далеко не вся, а только ее «зимний ассортимент». Это те вещи, которые, если собираетесь ездить зимой, нужно иметь обязательно. Выбор пал на изделия AIRLINE еще и потому, что эта компания поставила перед собой очень важную нашему автовладельцу задачу: создать качественный полноценный набор автоаксессуаров адаптированных для российских условий с превосходными техническими и эксплуатационными характеристиками. Над решением этой задачи помимо технических специалистов и маркетологов, работает команда дизайнеров,

предлагающая собственные уникальные разработки.

Причем, даже после вывода линейки продукции на рынок, ее усовершенствование не прекращается. Наоборот идет постоянная работа по повышению эксплуатационных характеристик, расширению ассортимента и улучшению качества продукта для максимального удовлетворения запросов потребителей, чтобы в самом недалеком будущем сделать продукцию AIRLINE узнаваемой и востребованной как и в России, так и во всем мире.

Щетки и скребки

Когда утром после выпавшего ночью снега автомобиль превращается в сугроб, а стекла затягивает иней или наледь, то в первую очередь нужно иметь скребки и щетки для очистки кузова и стекол машины.

Скребок зимой должен быть в каждой машине. Его задача понятна каждому – убрать наледь и иней со стекла, очистить небольшие снежные заносы. Очень важно, что скребки AIRLINE сделаны (как и вся зимняя серия аксессуаров) из действительно морозостойкого пластика, который выдерживает, не трескаясь и не ломаясь, работу при серьезных морозах (до -50 °C).

Специалисты говорят, что при работе скребком самое важное значение имеет качество его лезвия. Лезвия скребков AIRLINE практически идеальны для чистки стекол – острые, со скругленными углами (дабы не поцарапать и не повредить уплотнитель между стеклом и кузовом авто) и ровные без облоя (остатков излишней пластмассы), твердые и, в то же время, не хрупкие (иначе крошиться будет не лед, а сам скребок).

Обратная сторона лезвия скребка имеет зубцы, способные удалить серьезную наледь.

Рукоятки скребков безопасны, без острых кромок и заусенцев. Есть скребки, рукоятки которых сделаны из простого пластика, есть, имеющие вставки из теплосберегающего материала, а также снабженные водонепроницаемой варежкой. На любой вкус.

Щетки

В дополнение к скребку нужна еще и щетка. Главное, чтобы ее ворс был достаточно жестким, чтобы убрать снег, и в то же время он не должен царапать поверхность машины. Для обеспечения этого противоречивого требования AIRLINE предлагает щетки средней плотности с диаметром щетины 0,3 мм

(используются в Северной Европе и Канаде).

Разработчиками учтено, что слишком плотная щетина может царапать краску. Самые новые модели, имеющие распушенный на концах ворс, практически идеальны для чистки мягкого снега и не так забиваются снегом благодаря щетине 0,3мм.

Требования к рукояткам щеток те же, что и для ручек скребков: они должны быть удобны, травмобезопасны, сделаны из нескользящего тепло-сберегающего материала. Только рукоятки щеток обычно делают длиннее, чтобы было удобно убирать снег с крыши машины.

Инструмент «два в одном» – скребок-щетка

Инструмент, совмещающий функции скребка и щетки, – дань практичности. Элементы этих устройств те же, что и у отдельных инструментов.

Лезвие скребка выполнено из морозостойчивого пластика. Оно свободно проникает вглубь снега или слоя наледи и легко снимает уже подтаявшие слои. А зубцы позволяют весьма результативно раскалывать лед в любых, даже самых труднодоступных местах машины на крыше, капоте, стеклах, зеркалах, фарах...



СРЕДСТВА ПО УХОДУ за автомобилем AIRLINE

Вся зимняя серия выполнена из морозостойкой пластмассы, что позволяет ей выдерживать температуру до -50°C .

Продукция представлена в широком ассортименте:

- **Скребки**
- **Щетки от снега и льда**
оснащены скребком для удаления льда
- **Лопаты для очистки снега**
с телескопической ручкой
- **Саперная лопата складная**
выполнена из стали
- **Водосгоны силиконовые**



автомобильные аксессуары

Теперь продукцию AIRLINE Вы можете
приобрести в интернет-магазине

www.карвиль.рф

Щетина щеток длинная и упругая. Таким устройством можно лихо сметать даже высокие сугробы. Не менее важна рабочая площадь щетки – широкая хорошо чистит большие поверхности – узкая поможет проникнуть в труднодоступные места.

Выбор рукоятки изделия зависит от автомобиля и ... роста владельца. Для небольших легковых автомобилей можно с успехом использовать щетку-скребок с короткой (эргономной) рукояткой, а для минивэна, джипа, микроавтобуса понадобится инструмент с телескопической ручкой и широкой щеткой. Рукоятка не будет холодить и выскальзывать из рук благодаря накладкам из теплосберегающего материала.

Лопата

Итак, снег с машины убран, наледь со стекол очищена, но выехать не удается, поскольку проехавшая снегоборочная техника завалила выезд. Идеальным инструментом для уборки очистки проезда будет хит снежного сезона – лопата с телескопической ручкой, пластиковым ковшом с железным кантом. Она подойдет для уборки снега вокруг авто, поможет «откопать» двери гаража и обеспечить выезд с занесенной стоянки. Благодаря телескопической ручке лопата легко складывается и помещается в багажник любого автомобиля.

Если места для такой лопаты в багажнике все же не достаточно, то присмотритесь к саперным складным конструкциям. Расчищать большие территории с их помощью может не так удобно, но с тем, чтобы выволочь застрявшую машину из сугроба, замерзшей лужи или слякоти, откопать авто в условиях бездорожья – она справится.

Однако все хлопоты по очистке снега будут напрасны, если не удастся завести двигатель. Обеспечить запуск даже в сильные морозы помогут провода вспомогательного запуска и пускозарядные устройства.

Провода вспомогательного запуска

Провода вспомогательного

запуска AIRLINE (провода прикуривания) предназначены для подзарядки неработающего аккумулятора от источника питания. Благодаря современным конструктивным решениям провода вспомогательного запуска AIRLINE обладают отличными эксплуатационными свойствами.

В конструкции проводов прикуривания AIRLINE использован многожильный медный провод в морозостойкой оплетке. При температурах от -40°C до $+80^{\circ}\text{C}$ она не твердеет и не растрескивается. Тройное крепление медного провода к «крокодилам» обеспечивает надежное контактное соединение. Дело в том, что большинство проводов вспомогательного запуска имеют одно и то же слабое место – большую потерю энергии на соединительных зажимах – «крокодилах». Как правило, зажимы сделаны из другого материала, нежели провода, провод крепится далеко от концов крокодилов (которыми цепляются за клемму аккумулятора), поэтому возникает большое электрическое сопротивление в соединении провод-«крокодил». Еще одна преграда току возникает в соединении зажима «крокодила» с клеммой аккумулятора.

Компания AIRLINE запатентовала совершенно иную (в отличие от всех других) конструкцию, где токопроводящая жила подходит сразу к обоим «зубам» крокодила – подвижному и неподвижному. (Фирма называет такую конструкцию «технология двойного контакта 2 x 2»). В результате уменьшены потери при заборе и передаче электроэнергии с АКБ донора к АКБ акцептору, т.к. в 2 раза увеличилась площадь соприкосновения крокодилов провода с клеммой аккумулятора. Компания выпускает провода пуска с технологией двойного контакта, рассчитанные на ток 200, 400 и 500 ампер. Аналогов таких проводов не существует.

Стартовые провода AIRLINE, предназначенные для вспомогательного запуска легковых автомобилей, имеют специальные изолированные с внешней

стороны «крокодилы» (благодаря чему исключен риск случайного короткого замыкания), которые позволяют «дотянуться» до аккумулятора в труднодоступных местах автомобиля, а также запускать снегоходы и мотоциклы с разряженной батареей. Благодаря широкому углу захвата, провода с легкостью крепятся на любой тип клемм аккумулятора.

Самые мощные провода, выдерживающие ток 500 ампер, делают еще и очень длинными (5 метров), что позволяет использовать их при запуске грузовых машин.

Пускозарядное устройство

Пускозарядное устройство AIRLINE предназначено в первую очередь для пуска двигателя внутреннего сгорания (автомобили, катера, яхты, аэросани, снегоходы и т. д.) при полностью или частично разряженной аккумуляторной батарее.

Оно собрано по оригинальной электронной схеме преобразователя с высокого переменного напряжения 220В – 50Гц в низкое постоянное напряжение 12В, с высоким КПД (85%), что позволяет обеспечить пусковой ток до 80 ампер без понижения напряжения. В устройстве реализованы защиты: от короткого замыкания и от перегрузки.

Используя запатентованный метод заряда по закону Вудбриджа (этот закон не реализуется ни одним выпускаемым ранее устройством), самый разряженный аккумулятор устройство AIRLINE может зарядить полностью за 2–3 часа.

Если аккумуляторная батарея разряжена на 30%, она (особенно в зимнее время) уже не способна вращать стартер с достаточной для запуска двигателя скоростью. Однако достаточно 5–10 минут, чтобы произвести подзарядку устройством AIRLINE, чтобы она смогла запустить двигатель.

Устройство оснащено амперметром, особой шкала которого позволяет контролировать зарядный ток и степень заряженности АКБ.

Оригинальность схемы пускозарядного устройства AIRLINE состоит в том, что по оконча-

нии зарядки аккумуляторной батареи, закипания электролита не происходит. Даже если вы забыли отключить аккумуляторную батарею от пускозарядного устройства в течение нескольких (от 1-го до 3-х) часов.

Буксировочный трос

Если не удалось откопать машину из-под снега или она «улетела» с дороги в снежный кювет, то не обойтись без буксировочного троса. Компания AIRLINE предлагает несколько моделей тросов, длина которых полностью соответствует ПДД РФ. Длительный срок службы тросов обусловлен использованием морозоустойчивой и влагостойкой ленты, изготовленной из полиэфирных нитей. Для самых требовательных клиентов есть линейка тросов VIP – с повышенной сопротивляемостью на разрыв. Тросы VIP на 3 и 5 тонн имеют на концах крюки с подпружиненным фиксатором, а более мощные (на 7 и 10 тонн) – петли, прошитые специальным образом для повышения прочности соединения.

Фонари

Компания AIRLINE выпустила новый модельный ряд источников яркого света, которые могут применяться в различных местах: в автомобиле, на катере, на даче, на отдыхе, на рыбалке и охоте, в автосервисе и дома. Все фонари оснащены яркими белыми светодиодами, которые экономно расходуют энергию батарей или встроенных аккумуляторов. Модели со встроенными аккумуляторами комплектуются необходимыми зарядными устройствами от сети 220В и гнезда прикуривателя автомобиля. А модель AFL-WL-06 (переноска) оснащена люминесцентной лампой и питается от сети 220В.

Наверно, из самого необходимого, что нужно иметь зимой в машине это все. Но знакомство с ассортиментом AIRLINE только начинается.

Поэтому до следующих встреч с продукцией этой замечательной компании.

А. Шубин

«АВТОГРАФ» РАССКАЗАЛ О КУЗОВНОМ РЕМОНТЕ

23 и 25 октября в Уфе и Самаре прошли семинары, посвященные вопросам кузовного ремонта. Организатором мероприятий выступил Торговый Дом «АВТОГраф» совместно с компаниями «ММ-Колор», WiederKraft RUS, филиалами «АВТОГраф»-Уфа и «АВТОГраф»-Самара.

На мероприятиях речь шла о лакокрасочных материалах и оборудовании, современных профессиональных инструментах для авторемонта, и особенностях их использования.

В рамках семинара состоялись мастер-классы по темам: «Подготовка поверхности под покраску» и «Удаление дефектов окраски».



На мероприятиях присутствовали местные специалисты в сфере авторемонта, работники и руководители станций техобслуживания, представители промышленных предприятий.

Семинары завершали розыгрыши призов: победите-

лям достались пылесос Rupes S130PL, шлифовальная машинка Mirka PROS, краскопульт Walmec Genesi Top Line HTE и сертификат на скидку 25% при покупке стاپеля B-30 от Autorobot.

Краткая информация об организаторе:

Торговый Дом «АВТОГраф» входит в Группу Компаний «АВТОГраф» и включает в себя семь филиалов по России, которые расположены в Москве, Самаре, Краснодаре, Уфе, Тольятти, Белгороде и Владивостоке. Главный офис ТД «АВТОГраф» находится в Санкт-Петербурге.

ТД «АВТОГраф» предлагает широкий выбор качественных инструментов и расходных материалов для кузовного ремонта, оборудования для автосервисов и гаражного ремонта. «АВТОГраф» - это профессиональная продукция, как для небольших станций техобслуживания, так и для предприятий различных отраслей промышленности.






Воздушный отопитель «Прамотроник 4Д» 12/24 В

- Установка в кабине или салоне автомобиля.
- Развитая сеть техцентров и качественное обслуживание.
- Быстрый и эффективный прогрев воздуха.
- Поддержание оптимальной температуры при неработающем двигателе.



105187, Москва, ул. Кирпичная, д. 39/41 Телефон / факс: (495) 662-94-31

www.pramotronic.ru

Коиои:

наша первоочередная цель – войти в десятку лучших!



В одном из номеров нашего журнала мы уже беседовали с руководителем японской фирмы Коиои ХАГА Теруёши. Продукция компании – автомобильная парфюмерия – вызвала у россиян большой интерес. Мы решили продолжить наше знакомство и предложили ряд вопросов.

– Уважаемый, ХАГА Теруёши, напомните нашим читателям, как и когда создавалась ваша фирма. Какое основное направление было выбрано?

– Вот уже прошло полтора года, после того как мы основали нашу компанию в июне 2011 года.

Как многим известно, японские автоароматизаторы и парфюмерия для автомобилей имеют более чем 40-летнюю историю. Дизайн и технические возможности все время совершенствовались, развиваясь вместе с требованиями и интересом потребителей к новшествам.

Однако, трудно ответить на вопрос, например, «... могу ли я включить себя в число тех потребителей, которые могут сказать, что мы все в равной степени удовлетворены производимыми на данный момент ароматизаторами?», так как очевидно, что, во-первых, всех одновременно невозможно сделать счастливыми, а во-вторых, новые бренды, так называемые

«новички», стараются попросту избежать разочарования потребителей, соблюдая простые стандарты, нежели оставаться оригинальными – этого мало кто добивается, так как это очень дорогая, кропотливая и долгая работа. Исходя из этих основных факторов, мы решили начать производство автопарфюмерии, которая может удовлетворить самые разнообразные индивидуальные предпочтения – и это было основной целью создания нашей компании.

– В августе этого года Ваша компания представляла свою продукцию на выставке MIMS-Automototechnika в Москве. Расскажите о Ваших впечатлениях. Появились ли у Вас новые

деловые контакты?

– Я сделал для себя большое открытие в этой сфере после того, как мы начали выставлять продукцию нашего бренда в Лас-Вегасе, Нью-Дели, Пекине и в Москве за последние полтора года. Для меня, как потребителя японских освежителей, который знает только японский рынок, было удивительно, что даже при том, что освежители автомобилей производятся и распространяются по всему миру, существует большой разрыв предпочтений у потребителей каждой страны: по разнообразию вкусов и интенсивности запаха от освежителя. Мнения и отзывы людей, живущих в различных уголках мира, дают

нам мощный толчок и даже своеобразный сильный вызов, и я думаю, что мы выбрали правильный путь в этом бизнесе.

Таким образом, участие на выставке в Москве также стало для нас очень хорошим шансом, чтобы лучше понять особенности и предпочтения потребителей в России. Кроме того, мы считаем правильным полагаться на опыт наших будущих партнеров на этом рынке, поскольку они могут подсказать нам какие позиции из наших освежителей можно развивать в дальнейшем для более глубокого ознакомления покупателей с нашим товаром, обладающим своеобразными ароматами и изысканным дизайном.

Во время участия в выставке нас очень удивило, какой широкой популярностью пользуются бренды автоароматизаторов по сравнению с остальными аксессуарами. На данный момент в России существует больше 40 брендов, из них около десяти

имеет большой спрос. И наша первоочередная цель – войти в эту десятку.

– Какой вид продукции для ароматизации салона автомобиля пользуется наибольшей популярностью на сегодняшний день?

Хотя наши товары пока не поступали в Россию, по выборам зарубежных партнеров в других странах можно отметить, что наши ароматизаторы на дефлектор кондиционера имеют очень высокий спрос. А одна позиция в нашем каталоге, которую мы называем «Японка», покупают не только как автоароматизатор, но и как сувенир или даже в качестве подарка.

На данном этапе пока трудно сказать, какая будет реакция у российских потребителей.

– Хотелось задать вопрос, который интересует меня лично, какие ароматы из Вашей линейки предпочтительнее для женщин?

– Мы постоянно увеличиваем количество позиций в нашем каталоге, и можно увидеть, что мы не ограничиваемся на ассортименте, который предпочитают только мужчины. Мы разрабатываем разнообразные красочные позиции для женщин и одновременно думаем об ароматах, которые более подходят женщинам. Например, клубника, красное вино или аромат традиционной женской парфюмерии популярны в Японии. С другой стороны, водителей женского пола трудно убедить, что им тоже нужны ароматизаторы, поскольку женщины редко курят в машине, они очень аккуратно пользуются своими автомобилями, а запах от собственной парфюмерии надолго остается в салоне. Поэтому, в настоящее время мы предлагаем зимние серии автопарфюмерии, чтобы избавиться от запаха моторных масел, когда в салоне работает печка в режиме свыше 22 °С.

В России, как и во всем мире, количество водителей женского пола возрастает ежегодно, для нас это очень благоприятная тенденция. Увеличивается занятость женщин в России, множество женщин любят отдыхать за рубежом. Сейчас их трудно удивить просто импортными товарами, так как они легко отличают качественную продукцию, сравнивая их теми с продуктами, которые они купили за рубежом. Поэтому нам предстоит удерживать и качество, и приемлемую цену, если мы хотим чтобы женщины покупали товары нашего бренда. На данное время у нас есть целых семь позиций в нашем каталоге, которые очень популярны среди женщин в Японии. Но мы были бы очень рады, если бы в скором времени пришел день, когда наши товары будут любимы русскими женщинами.

Спасибо большое за искренний интерес и уделенное для нас время. С уважением, Хага Теруэши.

www.kouou.co.jp

Коиоу

Kouou Co., Ltd.

5F Marukei bld., 2-29-11, Asakusabashi,
Taito-ku, Tokyo, Japan Zip111-0053

Tel.: 81-3-5809-1968

81-80-1042-5777

(обращайтесь на русском языке)

Fax: 81-3-5809-1939

E-mail: info@kouou.co.jp

ЯПОНСКАЯ

АВТО

ПАРФЮМЕРИЯ



Чего хотят женщины?

Как бы скептически не относились к этому мужчины, но ряды женщин-автомобилисток растут, более того, на сегодняшний день многие производители выпускают модели авто, предназначенные именно для женской аудитории. Но даже, если автомобиль не создан специально для представительниц прекрасного пола, последние обязательно привнесут в интерьер салона какие-нибудь мелочи, по которым вы сразу определите, что авто принадлежит именно владелице, а не владельцу. Речь не идет о таких модных 10–15 лет назад плюшевых игрушках, сейчас рынок автомобильных аксессуаров предлагает для женщины стильные, изысканные предметы, подчеркивающие ее вкус.

Приближаются новогодние праздники – время подарков. Мы решили побеседовать с представительницами компании «Art-to-to», занимающейся исключительно аксессуарами для женщин, и узнать, какая продукция пользуется популярностью и может стать прекрасным презентом для авто-леди. У нас в гостях две девушки: Елена Мещанинова – руководитель компании и Анастасия Хайрюзова, директор по маркетингу. – *Расскажите историю возникновения вашей фирмы. Когда она создавалась? Кому*

принадлежит идея? Почему вы выбрали сферу аксессуаров для женщин-автомобилисток?

Елена: – В мире автомобильных компонентов я не новичок: работала в фирме, реализующей расходные материалы для автомобилей. А вот идея заняться собственным бизнесом, связанным с автомобильной тематикой и, в то же время, адресованным женщинам, пришла полтора года назад, а с момента воплощения идеи в жизнь прошло и того меньше. Сначала я подбирала команду единомышленников, а затем, когда сложил-

ся дружный и творческий коллектив, мы вместе разработали линейку продуктов, применив оригинальные дизайнерские решения, интересные современным, стильным авто-леди.

– У вашей компании очень необычное и красивое название. Что оно означает?

Елена: – Название бренда Art-to-to произошло из двух составляющих: «art» – от французского «искусство» и «toto» – по-французски детское название машины, подобно русскому слову «бибика».

С искусством понятно: дизайнер проекта Ольга Ямолдинова старается, чтобы каждый аксессуар стал настоящим произведением искусства, используя при этом популярные направления: мотивы народного творчества, ар-деко...

Что касается машины, тут тоже ясно: подарки Art-to-to наши покупатели приобретают для любимого авто. Но почему же автомобиль в названии – в таком детском, уменьшительно-ласкательном значении? А потому, что в душе каждого живет «ребенок», который вдохновляет нас видеть мир в ярких красках, радоваться каждой мелочи и творить без границ.

– Расскажите подробнее о вашей продукции и ее дизайне? Какие стилистические решения прослеживаются во всем ассортименте?

Елена: – На сегодняшний день мы предлагаем рамки для номеров, дорожные подушки, ароматизаторы салона, обложки для документов. Естественно, все, что связано с визуальным восприятием, лучше один раз увидеть... Но, если обобщить, это традиционные для России орнаменты «Гжель» и «Хохлома», пользующиеся неизменным спросом анималистические сюжеты (леопард, кошки) и классическое однотонное исполнение в актуальных цветах (красный, черный, белый).

– Где производятся все эти товары? В чем вы видите основные преимущества вашей продукции?

Анастасия: – Наша компания предлагает покупателям товар,

разработанный и произведенный в России. Это наша принципиальная позиция. Мы изначально отказались от сотрудничества с зарубежными компаниями: даже с очень привлекательными в ценовом аспекте – китайскими. Какое-то время ушло на поиск отечественных фирм-производителей, удовлетворяющих нашим высоким требованиям в плане качества и сроков исполнения, зато сейчас мы можем с уверенностью предлагать нашу продукцию и оптовым, и розничным покупателям, позиционируя ее как высококачественные российские изделия.

– Зачастую с женщинами в салоне автомобиля находятся дети? Безопасна ли ваша продукция для детей?

полнители (гречишная шелуха) для дорожных подушек.

– Какие условия вы предлагаете оптовым покупателям и начинающим бизнесменам?

Анастасия: – Дизайнерские авто-аксессуары, предлагаемые нашей компанией, идеально подходят для тех, кто думает об улучшении своего бизнеса или о его создании. Как повысить прибыльность магазина, салона, заправки или шиномонтажа? Чем дополнить ассортимент товаров? Как приятно удивить своих клиентов? Чем занять посетителей во время ожидания своей очереди в кассу или замены колес? Как расширить или создать бизнес без лишних вложений, и где разместить товар при дефиците свободных

большем количестве. Стоимость данного комплекта 30 тыс. руб.

Мы гарантируем, что оба варианта окупаются за один месяц, при этом мы готовы вернуть деньги и вывезти товар, если бизнес не пойдет.

– Планируете ли вы в ближайшее время выпуск новинок?

Это будет новый дизайн существующей товарной группы, может быть в вашей коллекции ароматизаторов появятся другие ароматы, а может быть это будет совершенно иная линейка продуктов?

Елена: – Выше мы уже упомянули практически готовую к запуску в производство серию Nature. Если говорить о дизайне продукции, то в самое ближайшее время мы порадуем наших покупательниц новыми направлениями. Это будут и традиционные народные узоры (например, неповторимое творчество северных народов России), появятся и ультрамодные принты. Кроме того, уже сейчас мы начали производство рамок для номеров, инкрустированных кристаллами Сваровски, так любимыми всеми девушками – эти рамки раскупают моментально. Также ассортимент нашей продукции скоро пополнится оплетками руля, выполненными в наших традиционных дизайнерских решениях, и это станет удачным дополнением для тех автомобилистов, у которых в салоне уже есть наши аксессуары в определенном стиле. На очереди дизайнерские накидки и чехлы для сидений и множество других новинок, которые мы готовим в качестве сюрприза к 8 Марта. Кстати, как показали наши исследования, покупатели-авто-аксессуаров для женщин в основном являются мужчины.

В заключение, хочется поздравить всех читателей журнала с наступающим Новым годом, пожелать, чтобы все проблемы, сомнения, ненужные тревоги остались в уходящем году. Наслаждайтесь праздником, веселитесь, получайте удовольствие, в том числе, от красивых дизайнерских предметов!

Беседовала Н. Елисеева



Елена Мещанинова,
руководитель компании «Art-to-to»



Анастасия Хайриязова,
директор по маркетингу

Елена: – Да безусловно, вся продукция гипоаллергенна, этот фактор, кстати, также повлиял на выбор именно российских подрядчиков, поскольку не секрет, что зачастую производители из того же Китая в погоне за минимальной стоимостью используют низкокачественные, а порой и вредные материалы. Мы же гарантируем безопасность наших товаров для детей и взрослых.

Более того, в настоящее время подходит к завершению разработка линейки Nature, в которой будут использованы натуральные эфирные масла для ароматизаторов салона и природные на-

площадей? У нас есть готовый ответ на все эти вопросы.

Мы предлагаем два базовых решения. Во-первых, стенка авто-аксессуаров для женщин – легко крепится к стене (ее размер всего 70x35 см), доставляется нами до места назначения в течение недели, укомплектована дизайнерскими товарами, которые продают себя сами. Такой комплект стоит 10 тыс. руб., подходит начинающим бизнесменам, занимает минимум места.

Второй вариант, стойка с авто-аксессуарами: также не требует больших площадей (размер 180x54 см), комплектуется нашими товарами, соответственно, в



Воддогреи

Каждый автопутешественник стремится к тому, чтобы обеспечить себе и своим спутникам во время поездки максимальный комфорт. Одним из путей достижения данной цели является использование устройств для нагрева воды, работающих от бортовой сети автомобиля.

Денис Миронов
Фото Андрея Шилова

Возможность заварить чай, кофе или вскипятить воду и залить кипятком полуфабрикаты быстрого приготовления, например вермишель или картофельное пюре, не разводя костра и не разжигая газовой горелки, дорогого стоит. Горячая пища в дальней дороге всегда лучше холодных бутербродов, особенно когда в экипаж машины входят малолетние дети. Рассматривать в качестве кухонной утвари мобильные СВЧ печи, которые позволяют не

только разогревать еду, но и ее готовить в данной статье мы не станем. Такие приборы весьма дороги, а для их подключения к бортовой сети автомобиля зачастую требуется вмешательство профессионального электрика. Если он не является сотрудником фирменного (дилерского) сервисного центра марки, то автомобиль сразу сойдет с гарантии. Рекомендовать бытовые приборы, питающиеся от сети переменного тока напряжением 220 вольт (50 Герц) мы также не будем, так как не каждый преобразователь напряжения – инвертор – способен выдать

требуемую мощность. Кроме того, любые преобразователи, сами по себе являясь нагрузкой для бортовой сети, вкуче с подключенными к ним приборами способны привести к перегреву и оплавлению электропроводки. Опять-таки, при возникновении гарантийных претензий инженер СТО вправе на основании «нарушения правил эксплуатации» снять авто с гарантии. Увы, но очень часто автолюбители на свой страх и риск, дабы «увеличить мощность» источника электроэнергии, заменяют плавкие предохранители гнезда прикуривателя металлическими



Крышка со сдвижным клапаном удобна для длительного сохранения тепла. Кроме того, с такой опцией можно пить напитки на ходу, что очень удобно при длительных, безостановочных переездах.



Кружка для подогрева и заваривания напитков с термоэлементом, встроенным в дно. Такую удобно мыть, так как нет выступающей спирали.

вставками, например, согнутыми из канцелярской скрепки. А это уже опасно, так как приводит к возгоранию электропроводки. Именно поэтому наша цель представить только приборы, рассчитанные на питание от бортовой сети автомобиля и гарантирующие ее целостность при работе с максимальной нагрузкой. Это принципиальный момент.

Три варианта

Итак, на рынке аксессуаров присутствуют три крупных группы кипятильников, питаемых от бортовой электросети автомобиля, напряжением 12 вольт. Модификации, рассчитанные на 24-вольтовые сети, которые являются прерогативой грузовиков и автобусов, мы по понятным причинам не рассматриваем. Самые простые и дешевые изделия представляют собой известные всем, классические спиральные кипятильники, опускаемые в стакан или иную заполненную водой емкость. Их главный козырь – компактные размеры, низкая стоимость, малый вес. В скрученном состоянии спиральный кипятильник легко уместится в любом бардачке. Однако при всех достоинствах есть у данных приборов и существенные недостатки. Основной – это незащищенная спираль, которую легко повредить при неаккуратном обращении. Другой минус – необходимость тщательной мойки нагревательного элемента после его использования для подогрева компотов или, скажем, супов. Кроме того, если вынуть кипятильник из воды, не выключив прибор из гнезда прикуривателя, то его спираль перегреется и сторит. И наконец последнее, производители кипятильников настоятельно не рекомендуют в процессе их работы накрывать подогреваемую емкость крышкой. Но, как известно, именно это позволяет ускорить процесс нагрева и сэкономить энергию аккумуляторной батареи. О том, что любой мощный потребитель способен ее обескровить, автопутешественники часто забывают и в итоге остаются с



Специальная накладка на днище обеспечивает не только термоизоляцию, но и не позволяет посуде скользить, что очень актуально для наклонных поверхностей.



Для подключения шнура питания предусмотрено стандартизированное гнездо – штыревой разъем.



Универсальный шнур для подключения кипятильников, чайников, кофеварок можно использовать совместно с большинством приборов. Цена не более 500 рублей.



Выполненные из нержавеющей стали чайник и кружка с точки зрения гигиены предпочтительнее пластиковых. Да и прочнее их – не расколете.

полностью разряженной АКБ.

Следующий тип нагревателей, по сути, является симбиозом описанного выше устройства и металлической или пластиковой кружки. Термоэлемент не опускается в нее сверху, а встроен в днище, по нему автоматически уходят два недостатка предыдущей конструкции. Первый – кружку можно закрыть крышкой, что ускорит нагрев воды и снизит затраты электроэнергии. Второе – нагреватель не болтается в емкости и не может из нее выскочить, что исключает его перегрев и перегорание спирали. Кроме того, если дно кружки по диаметру подходит под выштамповку подстаканника на консоли, то заварить чай или кофе можно прямо на ходу автомобиля. А поскольку при движении авто мотор работает на повышенных оборотах, то генератор легко обеспечит дополнительную потребителя электроэнергией и, следовательно, аккумулятор вообще не потеряет ни одного Ампера. Единственное «НО» – встроенный в днище нагревательный элемент сложнее вымыть, особенно если в кружке заваривалась каша быстрого приготовления. При использовании данного подогревателя нельзя не забывать о том, что он включен в сеть (у большинства моделей имеются индикаторы включения, расположенные на штекере) в противном случае вода выкипит, термоэлемент оголится, перегрев спирали логически завершится поломкой прибора. Что касается вопроса гигиены, то в этом плане лучше отдать предпочтение емкостям, изготовленным из металла. Как правило, все производители используют «нержавейку». Эмалированных кружек на российском рынке практически не встретить – это чистой воды экзотика. Металлическая чаша хороша тем, что ее проще отмыть от продуктов. Справедливости ради отметим, что современные пластики, применяемые при изготовлении посуды и, в частности, чайников, не уступают металлу по части гигиены, но более подвержены механиче-

ским повреждениям. Поэтому производители нагревателей настоятельно не рекомендуют использовать для чистки такой посуды абразивные средства. Еще необходимо отметить, что практически все кружки, в которые монтируются спирали, имеют тонкие стенки, а значит, кипятилок будет быстро терять температуру, да и руками держать горячую емкость, скажем так, не совсем удобно, особенно на ходу автомобиля, когда жидкость может расплескаться.

Для того, чтобы устранить недостатки, присущие кипятильникам второй группы, инженеры прежде всего убрали нагревательный элемент из емкости, разместив его в двойном днище кружки (между металлическими стенками). Выступающих частей нет, нет и пригорания продуктов, проще мыть и чистить внутренние поверхности нагревателя. Кроме того, нагреватели третьей группы, по большому счету, имеют чаши и с двойными боковыми стенками, что при наличии плотно закрываемой крышки с клапаном приближает их (но не делает таковыми) к группе термосов. Увы, но, спрятав термоэлемент в дно, инженеры в большинстве случаев лишили подогреватель возможности довести воду до температуры кипения! Нагревателю просто не хватает для этого мощности. Напомним, что возможности электросети автомобиля и в частности электропроводки питания гнезда прикуривателя не безграничны. С одной стороны, это плохо, так как известно, что бактерии в сырой воде гибнут только при ее кипячении. С другой, для заваривания чаев, растворимого кофе или приготовления большинства полуфабрикатов, как картофельное пюре или каша, достаточно нагреть жидкость до температуры 90–95 градусов. Чтобы избежать расстройства желудка из-за употребления некипяченой воды, настоятельно рекомендуем использовать бутилированную (очищенную) или предварительно прокипяченную (взятую из дома) воду. И наконец, последнее, несмотря



Сетка, монтируемая на горловину, позволит заваривать чай прямо в кружке и разливать его по чашкам уже без чайнонок.



Самая простая конструкция кипятильника – спираль нагревательного элемента встроена в днище кружки. Однако заменить ее при перегорании термоэлемента, увы, невозможно.



Большое отверстие в крышке предназначено для разлива горячего напитка по кружкам, а маленькое – для выравнивания давления.



Пластиновые кружки, идущие в комплекте к чайнику, могут вставляться друг в друга по принципу матрешки. Весьма удачное техническое решение.

на то, что кружки приборов третьей категории имеют двойные стенки и закрывающиеся плотно крышки, использовать их для хранения охлажденных напитков (как в термосах) не стоит, так как несмотря на неплохую термоизоляцию, как показывает практика, уже через час-полтора температура содержимого и окружающей среды выравниваются.

Напоследок, хотелось бы дать несколько общих, универсальных советов по использованию водонагревательного оборудования, которые будут весьма полезны и снимут ряд проблем. Первый – при использовании водонагревателей пустите мотор машины. Это не только сэкономит накопленную в аккумуляторе энергию, но и позволит ускорить процесс подогрева жидкости. Дело в том, что при заведенном моторе бортовое напряжение электросети авто подскакивает до 13,5–14 В. Второй – прежде чем начать пользоваться нагревателем, осмотрите состояние контактов гнезда прикуривателя. Если последние окислились, то из-за окислов, являющихся хорошим сопротивлением, напряжение в разьеме будет падать, а значит, нагревательные приборы будут работать не на полную мощность. Третий – никогда не используйте в цепи питания гнезда прикуривателя более мощных предохранителей и тем более перемычек из проволоки или фольги! В противном случае возможно оплавление электропроводки, возникновение короткого замыкания, да и до пожара тут уже будет не далеко. Четвертый – приобретайте только приборы, имеющие сертификат САНПИНа. В противном случае никто не будет гарантировать вам того, что вместе с кипяченой водой вы не вольете в свой желудок выделившиеся из пластика канцерогенные вещества. Увы, но на рынке продается масса завезенной нелегально продукции, изготовленной из материалов низкого качества и не пригодных для контакта с пищей.

ПРОДОЛЖЕНИЕ СЛЕДУЕТ

Когда компьютер умнее водителя

В 60-е годы прошлого века, когда люди впервые оказались в космическом пространстве, казалось, что технический прогресс пойдет семимильными шагами. В то время совершенно серьезно предполагали, что освоение планет солнечной системы начнется после 2000-го года, а автомобили будут ездить по дорогам без вмешательства водителя. Увы, прогнозам не суждено было сбыться. И лишь в наше время автоматизация вождения делает робкие шаги.



В бампере этого испытательного Nissan установлены сенсоры для распознавания пешехода на проезжей части

Дмитрий Владимиров

Пока компьютер не может точно ориентироваться в дорожной ситуации, чтобы полностью управлять машиной. Однако эксперименты в этой области идут непрерывно. Занимаются проблемой не только автомобильные фирмы, но и производители автокомпонентов, университеты, а также Интернет-гигант Google. Несмотря на видеоролики, выложенные во всемирной сети, до полной автоматизации вождения еще далеко.

Сейчас электронные системы помогают водителю в основном на шоссе, причем свободных от пробок. Недавно появились устройства, помогающие избежать столкновения в условиях ограниченного пространства: на городских улицах, на парковках. Они несколько запаздывают, поскольку задача оказалась сложной.

Сначала вспомним, как автоматика помогает вести машину по трассе. Система стабилизации (обычно ее обозначают аббревиатурой ESP) не даст вылететь с дороги при прохождении поворотов с большой скоростью, притормозив автомобиль. Есть она не на всех машинах, но уже встречается достаточно часто. На относительно дороге легковые автомобили устанавливают активный круиз-контроль – систему, которая отслеживает дистанцию до впереди идущей машины при движении по шоссе. Если впереди идущий автомобиль

замедляется, притормаживает и ваша машина, абсолютно без участия водителя.

Электроника помогает тронуться на скользкой дороге, распределяет тормозные усилия на колесах, помогает парковаться. Конечно, это способствует безопасности движения. Однако нельзя сказать, что компьютер в данных случаях управляет автомобилем вместо человека. При автоматической парковке, например, водитель должен держать ногу на педали газа и самостоятельно тормозить, если что-то пойдет не так или неожиданно появится пешеход.

Есть еще «тормозной ассистент» – система, которая сама увеличивает усилие на педали тормоза, если решит, что водитель недостаточно на нее нажимает. Здесь приборы думают вместо водителя, как выполнять жизненно важную задачу – торможение. Интересно, что многие владельцы даже не подозревают, что такая система есть в их автомобиле. В настоящее время она встречается даже на недорогих машинах, правда не на всех. Часто ее обозначают аббревиатурой EBA.

Опытному водителю покажется странным, что при возникновении аварийной ситуации кто-то может недостаточно сильно нажимать на педаль тормоза. Тем не менее, исследования показали, что некоторые люди «недодавливают» педаль, что приводит к ДТП. В первую очередь к таким относятся пенсионеры и

молодые девушки. «Тормозной ассистент» при резком нажатии на тормоз наращивает усилие. Наверное, система спасла немало жизней, но точной статистики не существует.

Много мелких и не очень мелких ДТП происходит в городе, когда кто-то резко затормозил, а едущий за ним зазевался. Жители мегаполисов знают, что такие аварии происходят постоянно и чаще всего приводят к нештучным заторам. Причем не всегда результатом мелких ДТП является только ремонт машин. Порой это ушибы, вывихи и сотрясения, даже если автомобили не сильно помяты.

Целый ряд автомобильных фирм уже предлагает систему автоматического экстренного торможения (АЕВ). Автомобиль оснащают радарными, видеокамерами, лазерными сканерами и другими датчиками, которые следят за движением и обстановкой на дороге и предупреждают водителя. Некоторые варианты таких систем самостоятельно останавливают автомобиль. Наиболее эффективно техника работает в городе при скорости не выше 30 км/ч. Важно, что она не только уменьшает столкновения машин, но и существенно снижает риск наезда на пешеходов.

Варианты исполнения автоматического торможения у разных фирм реализованы по-разному. Главное, автомобиль сам в последний момент тормозит, не совершая столкновения. И

очень важно, что система уже появилась на серийных автомобилях многих фирм: Ford, Honda, Mercedes, Volvo и других. Причем Ford ее монтирует, в частности, на популярную модель Focus. Правда, варианты для нашей страны экстренным торможением пока не оборудуют. Организация EuroNCAP, тестирующая автомобили на безопасность, обещает с 2014 года не давать максимальные оценки машинам, не оснащенным этой системой.

Большое количество ДТП происходит на парковках. Случаются и происшествия, связанные с тем, что неопытный водитель перепутал педали газа и тормоза или передний и задний ход. Конструкторы стремятся учесть такие ситуации и заставить электронику вмешиваться в действия водителя.

Недавно японская компания Toyota объявила о намерении создать две новые системы безопасности, снижающие количество аварий на парковках. Обещают, что скоро они появятся на серийных машинах. В сообщении фирмы приводятся длинные и красивые названия. Не будем вдаваться в термины, расскажем лучше, что предлагают конструкторы.

Первая из двух систем распознает препятствия и сообщает о них водителю. Если он не реагирует, компьютер сам останавливает машину. Автоматика работает в ограниченном пространстве на парковках.



Система, препятствующая столкновению со впереди идущим автомобилем, смонтирована на Ford Fiesta

Вторая система следит, чтобы водитель слишком сильно не нажимал на педаль акселератора при парковке. Она, по мнению разработчиков, снижает риск столкновения с препятствием, даже если водитель перепутал переднюю и заднюю передачу. Водителям-новичкам такая функция пригодится.

Другая японская компания – Nissan также предложила систему, которая активируется при включении передачи заднего хода и помогает водителю обнаруживать расположенные сзади объекты. При этом она автоматически задействует тормоза, если это необходимо для предотвращения столкновения. Новинка появится на модели Infiniti JX 2013-го модельного года.

Компания Nissan предложила решение и для неопытных водителей, путающих педали. Опять не будем приводить длинные названия систем и исследователей фирм, призванных способствовать безопасности движения и улучшению жизни людей. Главное, что новинка, поправляющая ошибки водителя, должна появиться на серийном автомобиле до конца 2012 года. Когда этот номер попадет в руки читателей, возможно, первые счастливые обладатели новых Nissan Elgrand смогут оценить пользу от такого усовершенствования.

Функция экстренной помощи при случайном нажатии педали газа предназначена для предотвращения ДТП на парковке

и там, где можно наехать на препятствие, перепутав педали тормоза и акселератора. В системе используются четыре камеры кругового обзора и ультразвуковые датчики. Компьютер определяет, находится ли автомобиль на парковке или едет, предположим, по шоссе. Если машина в ограниченном пространстве, электроника определяет наличие препятствий, например, стен на пути движения транспортного средства. Далее автоматика просчитывает ускорение, определяет, тормозит ли водитель перед препятствием или разгоняет машину. При необходимости компьютер активирует тормоза.

Теперь нужно сделать отступление и сказать пару слов об автомобиле, на котором будет внедрено новшество. Дело в том, что эту модель знают на Дальнем Востоке, а многие жители европейской части никогда о ней не слышали. Речь о минивэне, выпускаемом на заводе в Японии для местного рынка и некоторых азиатских стран. В нашу страну его официально не поставляют.

Первые Nissan Elgrand появились в 1997 году. Второе поколение увидело свет в 2002-м, а третье – в 2010-м. Внешне машины, особенно первого поколения, похожи на микроавтобусы. В Интернете можно найти тесты, проведенные японскими автомобильными журналистами и отзывы российских владельцев. Отзываются они положительно,

если не сказать восторженно. А кто-то из японцев назвал машину «королем микроавтобусов». Автомобиль комфортабелен, оснащен удобными сиденьями и подвеской, хорошо поглощающей неровности. В салоне очень тихо. Минивэн комплектуют довольно мощными двигателями 3,5 л (280 л.с.) и 2,5 л (170 л.с.).

Не знаем, изменится ли существенно внешний вид Elgrand 2013-го модельного года, но совершенно точно машина будет модернизирована, и на ней появится упомянутая выше система. Как правило, фирмы внедряют новинки сначала на дорогих и престижных моделях, и лишь со временем они появляются на более простых машинах.

Другая интересная разработка, которую финансирует компания Nissan, предназначена для автоматического маневрирования с помощью рулевого управления, когда велик риск столкновения, а использование только тормозной системы может оказаться недостаточным. Автоматика активируется при возникновении неожиданной угрозы столкновения, например, при внезапном выезде на дорогу с низкой скоростью движения потока или на шоссе при высокой скорости, когда водитель с опозданием понял, что он приближается к транспортной пробке. Благодаря высокоточным датчикам и компьютеру система уводит машину в сторону от потенциально опасного объекта.

При создании автоматического управления большая трудность заключается в том, что электроника не может идентифицировать препятствие. Человек сразу отличает, например, столб на обочине от пешехода, который в любую минуту может броситься под колеса. Для предотвращения аварии системе обязательно нужно правильно определить потенциально опасные объекты. По сообщению компания Nissan, она добилась успехов в технологии распознавания.

Автономная система рулевого управления активируется в экстренных ситуациях на основе показаний приборов. Один радар и камера должны быть установлены спереди, два радара сзади, а также по периметру автомобиля нужно смонтировать пять сканирующих лазеров. Компьютер следит за дорожной обстановкой. Он проверяет, есть ли впереди зона свободная от препятствий, и нет ли автомобилей, приближающихся сзади. Затем он предупреждает водителя, показывая на дисплее направление маневра автомобиля. Если человек не сумеет немедленно направить автомобиль в указанном направлении, то система активирует автоматическое управление, чтобы помочь водителю избежать столкновения.

Компания Nissan разрабатывает целый ряд мер, чтобы предотвращать несчастные случаи на дороге. Рассматриваются шесть стадий, характеризую-



Nissan Elgrand получит автоматическую экстренную торможение при ошибочном нажатии педали газа при парковке

щихся различными условиями движения, начиная от нормальной ситуации и заканчивая поставарийным состоянием. Концепция несет название Safety Shield («Щит безопасности»).

В обычной ситуации, когда автомобиль движется по прямой дороге, разработчики электронных систем также решили помочь водителю управлять машиной. Система компании Nissan для настоящего времени весьма необычна. Конструкторы собрались отказаться от механической связи колес автомобиля и рулевого колеса, находящегося в салоне.

Здесь мы сделаем отступление. Относительно недавно диковинкой была так называемая «электронная педаль газа». Теперь такое устройство применяется во многих легковых автомобилях, даже в некоторых модификациях машин Волжского автозавода. Механическая связь между педалью акселератора и системой подачи топлива отсутствует. Водитель нажимает на датчик, а компьютер отвечает за работу мотора. Нечто подобное собрались сделать с рулевым управлением конструкторы Nissan.

Компьютер будет оценивать воздействие человека на рулевое колесо и анализировать намерения. На основе этих данных устройство будет само поворачивать управляемые колеса.

По сообщению разработчиков, такая конструкция обеспечивает передачу колесам сигнала о намерениях водителя даже быстрее, чем механическая система.

Технология рулевого управления нового поколения поможет водителю лучше чувствовать автомобиль, дозированно снабжая его информацией о дорожной поверхности. Необходимая информация будет поступать немедленно, но, в то же время, рулевое колесо станет защищенным от нежелательных вибраций. При движении по дороге с небольшой колеиностью водителю не потребуется крепко удерживать руль и постоянно корректировать направление движения. В результате ему будет легче управлять автомобилем. Снизится утомляемость в длительных поездках

Это еще не все достоинства новой технологии. Датчики, смонтированные на автомобиле, сумеют распознать появление пешехода на проезжей части. Компьютер рассчитает безопасный путь, чтобы избежать наезда. Рулевое колесо само повернется, и машина проследует по безопасной траектории.

В общем, такая технология позволит повысить уровень безопасности движения, а еще предоставит больше удовольствия от вождения. Способствовать этому будет и система стабилизации движения по

прямой. Она работает на основе показаний видеокамеры и облегчает удержание автомобиля по центру полосы движения. Камера устанавливается над зеркалом заднего вида. Она обнаруживает изменения в направлении движения автомобиля и передает эту информацию на несколько блоков управления в виде электронных сигналов. Они воздействуют на управляемые колеса, корректируя движение машины.

По мнению разработчиков, это первая в мире технология, обеспечивающая точное слежение за траекторией, что позволяет автомобилю оставаться на полосе движения. Система обеспечивает небольшие коррекции угла поворота колес в зависимости от дорожных условий. При изменении направления движения, например, из-за неровностей дороги или бокового ветра, автоматика сработает так, чтобы снизить действие этих факторов. Это уменьшит необходимость постоянной коррекции со стороны водителя, в результате он будет меньше уставать.

Технологии удержания на полосе движения разрабатывают и другие компании. Например, предлагается способ, в котором датчик следит за разметкой на дорожном полотне.

В традиционной системе рулевого управления колеса

поворачиваются не только за счет усилия водителя. Часто ему помогает гидравлический или электрический усилитель. Конструкторы проектируют эти механизмы так, чтобы при отказе (утечке жидкости, отключении электропитания) водитель мог все-таки поворачивать колеса, хотя и с большим усилием. Иначе он останется в неуправляемом автомобиле. В системе, где отсутствует механическая связь руля и колес отключение электропитания может привести к аварии. Поэтому конструкторы спроектировали специальную муфту, которая соединит руль и колеса автомобиля. Таким образом, появится механическая связь, как в традиционном рулевом управлении. Естественно, система получается сложной. К тому же электронные блоки на случай отказа тоже приходится дублировать, как это делают в авиации.

Если передача управления компьютеру полностью дело далекого будущего, то эта система, несмотря на ее сложность, по-видимому, появится на серийных машинах очень скоро. Предполагается, что это будут автомобили марки Infiniti.

Поскольку конструкторская мысль не дремлет, а возможности компьютеров растут, нас в ближайшие годы ожидают и другие новинки, призванные облегчить труд водителя.

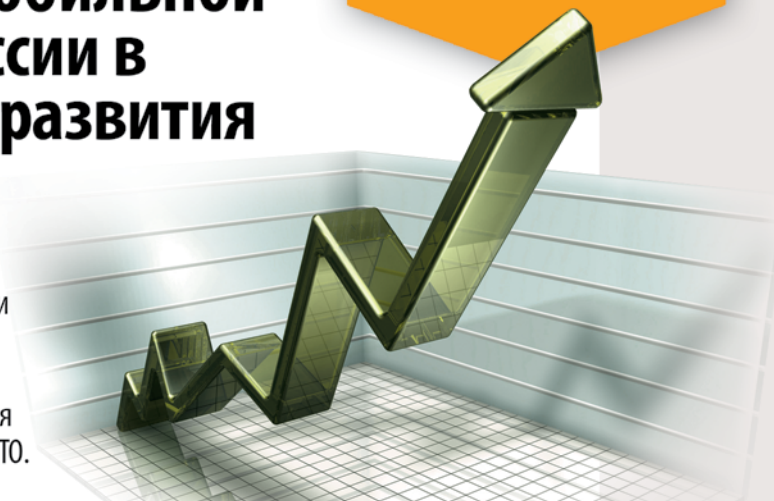


«АВТОПРОМ – 2012»

12 декабря

«Итоги работы автомобильной промышленности России в 2012 году и прогнозы развития отрасли на 2013 год»

Целью конференции является подведение итогов работы предприятий автомобильной промышленности в 2012 году, обсуждение стратегий развития OEM и OES в условиях нового режима промышленной сборки, оценка структуры российского авторынка и перспектив развития автокомпонентной отрасли после вступления России в ВТО.



Темы для обсуждения:

- Подведение итогов работы предприятий российского автопрома в 2012 году;
- Структура и основные участники российского автомобильного рынка;
- Стратегии OEM и OES на среднесрочную перспективу;
- Особенности взаимодействия государства и бизнеса в условиях вступления России в ВТО. Программа приоритетных НИОКР;
- Глобальная интеграция и проблемы обеспечения сырьевой и технологической независимости смежных отраслей российского автопрома;
- Проблемы сохранения и развития автокомпонентной отрасли России после её вступления в ВТО;
- Прогнозы развития автомобильной промышленности на 2013 год;
- Особенности развития региональных кластеров по производству автомобилей и автомобильных компонентов;
- О системах таможенного регулирования и налогообложения с целью интенсификации инновационного развития отрасли;
- Создание таможенного союза и его влияние на автомобильную промышленность России. Проблемы и пути их решения.

Докладчиками приглашены руководители федеральных и региональных органов исполнительной власти, российских и зарубежных предприятий, организаций кредитно-финансовой сферы, представители консалтинговых, лизинговых компаний и бизнеса.

Приглашаем Вас принять участие в работе конференции.

Для участия в конференции необходимо зарегистрироваться.

Стоимость участия 25 000 рублей включая НДС. Предусмотрены скидки.

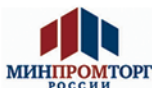
По всем вопросам участия в конференции обращайтесь к организаторам:

Егошин Александр Евгеньевич: +7(495) 625-54-84; egoshin@asm-holding.ru

Манухина Елена Викторовна: +7(495) 626-02-87; тел./факс: 621-02-00; manuhina@asm-holding.ru

Организаторы:

При поддержке:



МИНЭКОНОМРАЗВИТИЯ
РОССИИ



автосоюз



Слагаемые автомобиля

А. Шубин

Каждую отрасль мирового промышленного производства характеризует одна очень важная, причем общая для всех особенность – хорошо работающий механизм саморазвития, улучшения характеристик продукции и способов ее производства. Но конкретные формы проявления этого саморазвития от отрасли к отрасли могут довольно сильно меняться. Работу механизма саморазвития в автомобилестроении можно продемонстрировать на некоторых примерах.

Поставщики технологий

Производители автомобилей тратят много сил и средств, чтобы создать его неповторимый облик и наделить мощью и надежностью, комфортом и безопасностью...

Однако с самого начала массового производства автомобилей сами разработчики оказались не в состоянии сконструировать и довести до совершенства абсолютно все узлы и системы автомобиля, поэтому были вынуждены вступить в кооперацию с узкоспециализированными (каждая в своей области) компаниями...

Именно поэтому в мире существует ряд фирм, которые сами себя называют «поставщи-

ки автомобильных технологий». Они разрабатывают, испытывают, доводят до совершенства, а затем производят (на своих заводах или размещают заказы на сторонних производственных фирмах) отдельные «кусочки» автомобиля, из которых они же совместно с конструкторами бренда «готовят» свои оригинальные изделия для потребителя.

Однако автомобиль нельзя, как из детского конструктора, собрать из стандартных узлов, каждый из этих «кусочков» во многом оригинален, разработан, подогнан и оптимизирован только к некоторой ограниченной группе модификаций автомобиля.

У разработчиков автомобильных технологий и автосборочных гигантов свои очень сложные и многогранные взаимоотношения. Держатель автомобильного бренда не может рисковать остановкой конвейера и не может до конца надеяться на одного лишь разработчика и поставщика компонентов. Именно поэтому у каждого производителя автомобилей, зачастую, есть несколько поставщиков узлов одного и того же наименования. Значит, сам производитель и его покупатели всегда имеют возможность сравнить работу автомобилей, укомплектованных

узлами разных разработчиков. Между поставщиками технологий идет жесткая конкуренция по обеспечению лучшей суммы характеристик своих изделий. Конкурентные отношения среди поставщиков заставляют их прикладывать значительные усилия, чтобы найти самое совершенное решение и постоянно делать свою часть автомобиля (а значит, и весь автомобиль в целом) лучше и лучше.

Механизм саморазвития отрасли оттачивается от тысяч частных, от решения поставщиками технологий множества отдельных задач. Эти решения отбирают и суммируют в выпускаемом автомобиле держатели бренда. Отношение потребителей к которому (объемы продаж, опыт эксплуатации...) порождает другую волну вопросов, ответы на которые предстоит искать поставщикам технологий вместе со сборочными предприятиями. И далее все повторится вновь и вновь, каждый раз уже на несколько ином техническом уровне.

Процесс непрерывен. Тысячи новых технических и технологических решений (предложений отрасли или вторичному рынку) несколько раз в год собираются вместе на специализированных выставках. Внимательный взгляд на экспонаты выставок автокомпонентов покажет и

достижения, и тенденции развития, и расстановку сил.

Посмотрим и мы, кто был на осенних выставках Automechanika в Москве и во Франкфурте и что там показал. Конечно, не на всех сразу, ведь экспонентов очень много, а только на самых, самых и по порядку.

DENSO

Корпорация DENSO один из лидеров среди поставщиков автомобильных технологий имеет более 200 филиалов и подразделений в 34 странах мира. Общая численность сотрудников 34 тысячи человек. Штаб-квартира компании расположена в Японии (город Кария, префектура Айти). Совокупная годовая чистая выручка более 28,8 млрд евро, 9,5 % общего дохода вкладываются в научно-исследовательские работы.

Компания DENSO Europa B.V. – дочернее предприятие и европейская штаб-квартира корпорации, расположенная в Голландии (город Вейсп) было открыто в 1973 году. Сейчас насчитывает 13 тысяч сотрудников. Имеет 18 производственных площадок, 7 отделов продаж по всей Европе, а также технические лаборатории и испытательные центры в Германии, Великобритании, Италии и Швеции, которые обеспечивают разработку, инжини-



ринг, конвейерные поставки и поставки на вторичный рынок. Совокупная годовая выручка – 3,5 млрд. евро (март 2012). В состав DENSO Europa B.V. входит отдельное подразделение Denso Europa B.V.'s Business Unit Aftermarket & Industrial Solutions, осуществляющее поставки на вторичный рынок (дистрибьюторам, оптовым покупателям и автосервисам) тепловых систем (включая радиаторы, компрессоры и конденсоры), салонных фильтров, свечей накаливания, щеток стеклоочистителей, стартеров и генераторов, кислородных датчиков, а также компонентов системы подачи топлива дизельных двигателей. Постоянно растущая сеть офисов продаж автозапчастей охватывает Германию, Великобританию и Россию. Компания DENSO Aftermarket использует свой опыт для разработки различной продукции: роботы, оборудование MovinCool, систем кондиционирования автотранспорта и других.

Сейчас у DENSO 42 основных линейки продукции, которые компания поставляет на конвейеры всех ведущих производителей автомобилей. В половине из этих линеек, среди которых системы для управления микроклиматом, инфракрасные и электронные системы, системы безопасности и системы управления силовым агрегатом, DENSO считается общепризнанным мировым лидером. Поэтому ее продукцию производителям автомобилей представлять не требуется.

Однако на вторичном рынке позиции компании до последнего времени были скромнее. Чтобы исправить сложившееся положение поставлена задача к 2020 году сделать доступными для вторичного рынка все виды продукции компании. Этот процесс начат с самых ходовых позиций – например, таких как элементы силовых установок, стартеры, генераторы, системы кондиционирования... Каталоги этих линеек пополняются наиболее быстро, хотя ни в одной из 42 линеек продукция застоя не наблюдается.

Стартеры и генераторы. В общей сложности каталог включает 230 позиций для 3287 вариантов применений. Каталог стартеров и генераторов DENSO 2012 года пополнился 12 новыми стартерами и 20 генераторами. Новые генераторы могут быть установлены на BMW 1-й и 3-й серий, а стартеры на AUDI A3, Seat Altea|Altea XL, Skoda Roomster, Volkswagen (Sharan, Caddy, Touareg).

Но самой большой гордостью компании стали новые стартеры для системы «Старт-стоп».

Компания предлагает три семейства стартеров для систем «Старт-стоп»:

- АЕ-стартеры. Стартеры с более длительным сроком службы, чем оригинальные изделия. Для систем «Старт-стоп» этот тип стартеров представляет собой самое простое решение, не требующее отдельных элементов управления или изменения конструкции двигателя.

- ТS-стартеры. Стартеры с двойным соленоидом. Обеспечивает меньшее время пуска, чем АЕ-стартеры при том же ресурсе. Двойной соленоид позволяет осуществлять зацепление стартера с вращающимся маховиком, что дает возможность дополнительно использовать некоторые технологии экономии топлива, например, выключение двигателя при движении автомобиля по инерции.

- РЕ-стартеры. Стартер постоянного зацепления. Разработан для автомобилей Toyota Auris и Yaris совместно с Toyota Motor Corp. Стартеры постоянного зацепления обеспечивает самый быстрый и бесшумный пуск двигателя из всех, используемых в системах «Старт-стоп».

Система рециркуляции отработанных газов предназначена для снижения токсичности отработанных газов двигателя в режиме небольших нагрузок. С помощью клапана рециркуляции происходит дозированное (в соответствии с условиями движения) смещение части выхлопных газов с воздухом, подаваемым в камеру сгорания для уменьшения концентрации кислорода в топливо-воздушной смеси.

Каталог клапанов рециркуляции отработанных газов включает в себя изделия, считающиеся оригинальными и используемые в трех миллионах автомобилей. Добавленные в этом году позиции подходят для 54-х моделей Toyota (среди которых новые Auris, Avensis, Corolla, RAV4, Yaris).

Топливные насосы погружного типа пришли на смену магистральным насосам в 80-х годах прошлого века. Они позволили минимизировать перепады давления топлива и обеспечить больший комфорт автомобиля за счет низкого уровня шума и уменьшения вибраций при работе. Современное поколение топливных насосов отличается более эффективной конструкцией. Новые топливные насосы полностью соответствуют оригинальным изделиям, поставляемым на конвейер, однако имеют меньшие габариты и обладают более низким уровнем шума во время работы. 194 новые модели насосов предназначены в эксплуатации автомобилей, включая Auris, Celica, Corolla, RAV4, Yaris

Delphi

Всемирная корпорация Delphi Automotive – гигант отрасли с вековым опытом автомобилестроения, где работает более 100 тысяч сотрудников. Delphi ведущий поставщик современных технологий для мирового автомобилестроения, располагающий крупными техническими центрами, производственными площадками и средствами поддержки в 30 странах мира. Среди около 12500 заказчиков компании практически все основные автопроизводители мира. Delphi Automotive показывает отличные показатели роста.

Деятельность Delphi Automotive сосредоточена на большинстве основных технологий современного автомобилестроения. Наиболее полное представление о спектре интересов компании может дать приведенный ниже список инноваций, которые подарила миру в разные годы эта компа-

ния.

1908: Выпуск свечей зажигания Champion.

1911: Первая автоматическая система зажигания.

1911: Первый автомобильный радиатор.

1912: Первый электрический стартер.

1929: Первый автомобильный отопитель.

1936: Первое встраиваемое автомобильное радио.

1954: Первый автомобильный воздушный кондиционер, устанавливаемый под капотом.

1960: Первая система безопасности для детей.

1963: Первая система круиз-контроля.

1966: Волоконная оптика впервые используется в автомобилях.

1973: Начало серийного производства подушек безопасности.

1975: Первый каталитический преобразователь: нейтрализация токсичности отработавших газов.

1996: Выпуск блока автомобильной спутниковой навигации и связи.

1999: Первая радарная система адаптивного круиз-контроля.

2002: Первый радарный ассистент заднего хода.

2002: Первое спутниковое радио заводской установки.

2002: Первое полностью портативное спутниковое радио (SKYFi).

2002: Первая расположенная под полом салона система кондиционирования воздуха (Renault Espace IV).

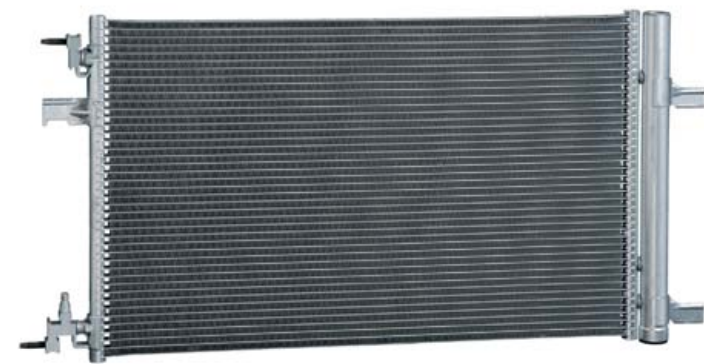
2004: Первое персональное портативное спутниковое радио (Delphi MyFi).

2006: Первый пользовательский выход USB для обмена данными в автомобиле.

2007: Первая автомобильная система спутникового телевидения (Sirius Backseat TV™).

2008: Впервые в комплектации Smart Fortwo подушка безопасности и рулевое колесо реализованы в виде единого узла.

2008: Впервые для обеспечения максимальной коммуникативности на рынке представлен



многопортовый коммуникационный узел.

2008: Первая система прямого впрыска дизельного топлива.

2008: Первая аудиосистема, объединяющая технологии Bluetooth, MP3, USB и iPod в грузовом автомобиле.

2008: Первая аккумуляторная топливная система Common Rail для длительной эксплуатации в умеренных и тяжелых условиях.

2009: Выпущен первый автомобильный многорежимный радар с поддержкой электронного сканирования.

Среди новинок 2012 года программа восстановления турбокомпрессоров, новый диагностический сканер, революционная конструкция теплообменника, инструмент для обжима сверхминиатюрных проводов и «тихие» топливные насосы и многое другое.

Компания предложила программу восстановления турбокомпрессоров, качество которых соответствует оригинальным изделиям. Модельный ряд этого года уже включает в себя дизельные и бензиновые автомобили наиболее популярных марок. В ближайшем будущем ассортимент будет доведен до 80 % наиболее часто ремонтируемых изделий. Теперь автомастерские могут предлагать своим клиентам альтернативные варианты ремонта: замену турбокомпрессора на оригинал либо восстановленное изделие.

Программу выхода на рынок восстановленных изделий сопровождает практический курс обучения для технических специалистов с подробным описанием обслуживания турбокомпрессоров и связанных с ними систем.

Компания Delphi начинает выпуск совершенно нового диагностического сканера VCI (Vehicle Communication Interface). Для более точной и быстрой диагностики это устройство оборудовано первым на рынке регистратором для протокола бортовой диагностики второго поколения (OBD II). Простой в использовании сканер позволяет

выполнить диагностику всех систем автомобиля от двигателя до ABS. Прибор оснащен встроенным регистратором для считывания и записи периодических отказов и позволяет подключаться к автомобилю без каких-либо ручных настроек. После завершения диагностики система позволяет мастеру сразу же найти необходимые для ремонта детали по каталогам Delphi или через программу TecDoc – ведущей каталогизированной системы Европы.

Ряд новинок компании получил награды PACE («Вклад ведущих производителей в совершенство»). У Delphi в настоящее время больше этих наград (15), чем у какой-либо другой компании. В этом году награды удостоена революционная конструкция «Многоканального конденсера-теплообменника, трубки которого выполнены путем многократного сгибания тонкого листа».

До сих пор все радиаторы-теплообменники изготавливались, используя дорогие, относительно толстостенные и поэтому тяжелые экструдированные трубки. Компания Delphi разработала технологию изготовления трубчатых каналов с параллельными стенками выполненными путем гибки из тонколистовой пластины. Тем самым исключается длительный и дорогостоящий процесс изготовления трубок, увеличивается теплообмен за счет увеличения поверхности контакта сред и улучшается работа системы за счет снижения гидравлического сопротивления теплообменника.

Компания Delphi – лидер миниатюризации продукции – разработала обжимной инструмент, для подсоединения проводов сечением 0,13 кв. мм (!). (Эта технология получила еще одну награду PACE). Его особенность заключается в том, что зоны, осуществляющие электрический контакт и механическое крепление детали разнесены в пространстве.

Топливный насос для систем GDi с рекордно низким уровнем шума и уникальная и пока

единственная в мире программа компьютерного моделирования разрушения электропроводки, с помощью которой до фактического изготовления жгутов можно будет смоделировать фактические характеристики проводки, продолжают список самых главных новшеств, которые увидели свет в этом году.

Koito



Компания Koito это один из крупнейших в мире производителей автомобильной оптики и автоламп. Компания работает в Японии с 1915 года. В настоящее время компания входит в корпорацию Toyota Group и имеет представительства и заводы по всему миру.

Компания Koito сегодня занимает 19 % мирового рынка автомобильных ламп. Продукция компании поставляется на конвейеры ведущих автопроизводителей, таких как Toyota, Nissan, Honda, Mitsubishi, Mazda, VW, Renault, AUDI, Volvo. Изделия Koito широко применяются не только в автомобилях, но и в железнодорожных подвижных составах, в авиационном и морском транспорте.

Компания Koito особое внимание уделяет новым технологиям и является признанным новатором в области автомобильной оптики. Так, в 2003 г. компания выпустила первые в мире саморегулирующиеся фары, годом позже, опять же, впервые в мировой практике, начала производство ламп без содержания ртути. А в 2007 году Koito первой представила вни-

манию автомобилистов очень популярные сегодня светодиодные LED-лампы для фар.

В настоящее время Koito выпускает все разновидности автомобильных ламп, начиная от ламп головного света и заканчивая подсветкой салона и приборов. В ассортименте компании присутствуют комплектующие для абсолютно всех моделей японских автомобилей и мотоциклов. Кроме того, Koito предлагает широкий выбор ламп для европейских и американских автомобилей.

Причины популярности и востребованности продукции Koito заключаются в использовании в ней самых прогрессивных технологий, а также в постоянном совершенствовании качества и функциональности систем освещения.

Из всего ассортимента компании Koito в Россию пока поставляются только автомобильные лампы, среди которых есть уникальные, идущие на комплектацию только японских автомобилей.



Wulf Gaertner

Производство и реализация высококачественных автозапчастей – основное направление деятельности немецкой компании Wulf Gaertner Autoparts AG. Уже более полувека фирма из Гамбурга, возглавляемая семьей Гартнеров, занимается усовершенствованием и продажей деталей двигателя, ходовой части, тормозной системы, рулевого управления, системы охлаждения и многих других узлов автомобиля.

Компания Wulf Gaertner Autoparts AG была основана в 1958 году как поставщик зап-



частей на региональные рынки, а в 1995 году начала самостоятельное производство высококачественных деталей для легковых, грузопассажирских и коммерческих автомобилей. Для собственной продукции был приобретен бренд MEYLE, который сегодня стал синонимом «настоящего немецкого качества». Все товары, выпускаемые компанией Wulf Gaertner под марками MEYLE и MEYLE-HD, проходят многоуровневый контроль, осуществляемый на каждом этапе производственного цикла – от разработки опытных образцов до отправки готовых партий продукции клиентам. Для проверки качества изделий, в том числе используемых в них материалов, у Wulf Gaertner Autoparts AG есть собственная испытательная лаборатория в Гамбурге. Кроме этого, к оценке качества привлекаются независимые организации, такие как авторитетная немецкая ассоциация технического надзора TÜV. Ассортимент MEYLE сегодня насчитывает около 15 600 позиций, среди которых имеются детали для моделей практически всех ведущих мировых автопроизводителей. Благодаря огромной номенклатуре продукция компании востребована во многих странах, и ее популярность продолжает расти.

Особыми достоинствами обладает продукция серии

MEYLE-HD. Индекс «HD» (Heavy Duty) в названии линейки говорит об усиленной конструкции автозапчастей. Детали этой серии рассчитаны на очень высокие нагрузки и предназначены для тяжелых условий эксплуатации. По своим техническим характеристикам и ресурсу они значительно превосходят аналогичные оригинальные.

За 10 лет специалисты Wulf Gaertner Autoparts разработали улучшенные конструкции около 600 автомобильных деталей. В основном, это компоненты ходовой части и рулевого управления, а также резинометаллические детали – тяги стабилизаторов, шаровые опоры, поперечные рычаги подвески, наконечники рулевой тяги и многие другие элементы различных, которые с успехом используются на различных моделях Audi, BMW, Ford, Mercedes-Benz, Renault, Citroën и Volkswagen.

В России компания Wulf Gaertner Autoparts AG предоставляет расширенную двухлетнюю гарантию на запчасти MEYLE-HD.

Тактикой и стратегией деятельности на рынке этих и еще многих других компаний стал поиск нового и стремление к улучшению всего, что уже производится. А это значит, что совершенствование автомобиля не завершится никогда.



Внимание к тормозам

Текст Денис Миронов
Фото Андрея Шилова

Тормозная система автомобиля, как мы уже не раз упоминали в наших материалах, есть тонко настроенный механизм, каждый компонент которого обладает строго определенными свойствами, качествами и характеристиками. Именно поэтому любое неграмотное вмешательство в отлаженную систему грозит ее дисбалансом и, соответственно, нарушением нормальной работы.

Особенно опасны эксперименты с тормозами в зимнее время года. Именно заснеженная, обледенелая или политая противогололедными реагентами дорога предъявляет к тормозной системе самые строгие требования. Неравномерный по тормозным механизмам одной оси тормозной момент, когда, например, правое колесо тормозит эффективнее левого, чревато потерей курсовой устойчивости, заносом и опрокидыванием автомобиля. Недаром в сентябрьском номере

журнала «Автокомпоненты» мы рассказали о прописных истинах и важных нюансах обслуживания тормозов. Сегодня мы продолжим начатую тему и осветим очередные аспекты выбора компонентов тормозных систем, их обслуживания, эксплуатации. Итак, приступим.

Как правило, замену тормозных колодок как дисковых, так и барабанных тормозов, а последние заменяются раза в четыре реже вследствие особенностей настройки работы тормозной системы, автолюбители стараются приурочить к очередному

зимнему сезону, что абсолютно верно. Причем делают это с некоторым запасом по времени – до наступления снегопадов или сковывания дорог ледяным панцирем, чтобы колодки успели притереться и обеспечили максимальный, а главное равномерный (!) тормозной момент. Заниматься этим в разгар новогодних праздников никто не пожелает, да и большинство станций технического обслуживания за день до боя Курантов также закрываются на десятидневные каникулы. Итак, важно не упустить время.

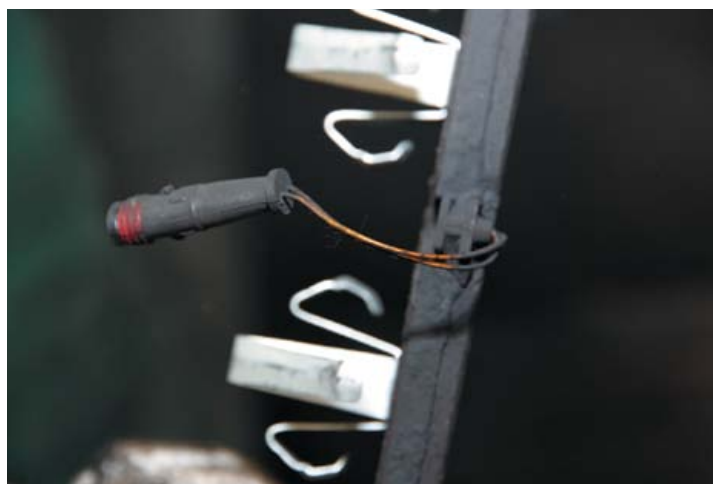


смысл «облагородить» самую важную систему автомобиля! Однако не все так просто, как кажется на первый взгляд, иначе бы всемирно-известные производители компонентов тормозных систем все как один перешли бы на более стойкие к истиранию фрикционные композиции. Почему же они этого не делают? Да потому, что чем большей износостойкостью обладает тормозная колодка (фрикционный материал), тем более интенсивно (агрессивно) он «грызет» тормозные диски, а значит, автовладелец расплатится за экономию на колодках преждевременной заменой тормозных дисков или барабанов. А уж их стоимость, да еще с учетом замены, в несколько раз превосходит цену даже самых современных колодок. И это не учитывая того, что есть ряд автомобилей, у которых для демонтажа тормозного диска требуется разобрать подшипниковый (ступичный) узел! А поскольку такой часто состоит из двух частей (две обоймы конического подшипника), между которыми устанавливается распорная сминаемая втулка, то вместе с заменой тормозного диска придется раскошелиться и на новый подшипник плюс оплатить услуги по его замене. Из этой же серии – «мягкие», берегущие диски и барабаны колодки. Как не трудно догадаться, сберегая «железо», они приносят в жертву самих себя, и менять такие требуется практически при каждом техническом обслуживании, а то и раньше. Хорошо, если у тормозных узлов предусмотрены индикаторы износа фрикционных накладок в виде электрических датчиков или более примитивные, но тем не менее работоспособные пластины из металла, которые выведут предупреждение на панель приборов (электрические датчики) или визгом (металлические пластины) предупредят водителя о критическом износе фрикциона, не допустив работы пары трения металл по металлу. А если таковые отсутствуют? Тогда автовладелец,

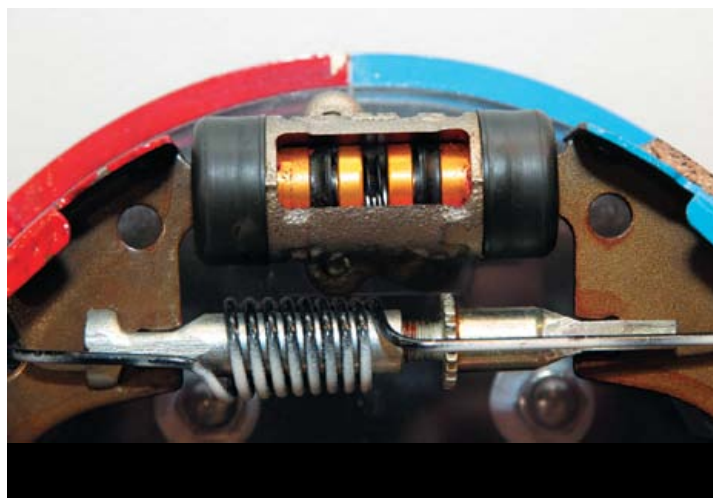
Первый вопрос, который встает перед автолюбителем, – какие колодки купить на замену изношенным? Стандартные или обладающие улучшенными характеристиками? Слово «улучшенными» в большинстве случаев стоило бы взять в кавычки. Почему, станет ясно из сказанного ниже. Не секрет, что некоторые производители тормозных колодок (фрикционных материалов) предлагают на рынке изделия с продленным сроком службы или, как это ныне модно озвучивать, – с большим ресурсом. Работает такая реклама безотказно, так как любому автоладельцу перспектива обслуживать тормоза не в 25–30, а в 35–40 тысяч километров, разумеется, придется по душе. С одной стороны, автолюбитель экономит на запасных частях, с другой – на сервисном обслуживании, а услуги механиков зачастую обходятся дороже, чем купленные детали. Выходит есть



Если автомобиль долго не эксплуатируется, его тормозные диски подвергаются коррозии. На фото видны буртики, характеризующие сильный износ детали, а также небольшая трещина. Ее развитие при перегреве диска могло спровоцировать разрушение детали и аварию.



Электрические контакты датчиков износа тормозных колодок часто отгнивают, и система перестает работать. При наездом техническом обслуживании автомобиля требуйте от мастеров проверки электрических соединений и при необходимости заменяйте детали на новые.



Заносание (потеря подвижности) поршней в тормозных цилиндрах задних тормозных механизмах также может приводить к блокировке тормозного узла, ускоренному износу тормозных колодок, барабанов, а также к возникновению заноса машины при торможении.



Если толщина тормозного диска не вышла за рамки минимально допустимой (указывается в инструкции по эксплуатации к автомобилю), то при наличии борозд и иного неравномерного износа поверхностей диска следует проточить. Делается это без их демонтажа с авто.



Перфорация (отверстия в диске) и канавки служат не только для эффективного отвода газов из пятна контакта диска с колодкой, улучшения очистки контактных поверхностей, но и для визуального контроля за износом детали. Как только исчезли канавки – диск под замену.



Эти тормозные колодки изготовлены из фрикционного материала с большим содержанием железа. Обладают высокой износостойкостью и сохраняют свои свойства при высоких температурах. Однако применять их на гражданских машинах нельзя, так как они «убивают» диски.

упустивший момент полного износа колодки, автоматически «попадает» в ситуацию, когда машина вдруг перестает эффективно замедляться, а в мастерской помимо изношенных до металлической основы колодок ему заменяют и «изгрызанные» тормозные диски. Именно поэтому не стоит экспериментировать и платить за колодки, имеющие отличные от серийных свойства. Тем более что разработчики тормозных узлов, а как правило, ими являются крупные производители компонентов тормозных систем и в частности колодок, рассчитывают ресурс своих изделий, работающих в паре диск/колодка или барабан/колодка. Не будем забывать и то, что разные по износостойкости фрикционные материалы обладают и различными коэффициентами трения. А это значит, что водитель, привыкший к определенному усилию на педали тормоза и соответствующему ему замедлению автомобиля, будет в сложных, а порой экстремальных условиях зимней дороги, рискуя попасть в аварию, приноравливаться к изменившемуся характеру тормозов! Но и это еще не все. В свое время уважаемый немецкий эксперт в области автомобильных компонентов – ADAC провел независимые испытания тормозных колодок, которые были «просолены» различными противогололедными составами. Выводы экспертов были, мягко говоря, шокирующими. Как оказалось, ряд противогололедных реагентов пропитывал (правда, на небольшую глубину) фрикционный материал и снижал коэффициент трения! Разумеется, при прочих равных условиях это приводило и к увеличению тормозного пути. Справедливости ради отметим, что после истирания пропитанного противогололедными реагентами слоя характеристики фрикционных возвращались к первоначальным. К чему все это было сказано? Да к тому, что неизвестно каким образом будут реагировать «модернизированные» фрикционные смеси

на противогололедные составы, на какую глубину они будут их пропитывать и как изменится от этого коэффициент трения колодки по диску? Именно по этой причине автопроизводители не рискуют менять поставщиков комплектующих, отдавая предпочтение компаниям, продукция которых прошла всесторонние испытания и гарантирует стабильность рабочих характеристик во всем диапазоне условий эксплуатации автомобиля.

Итак, делаем очередной вывод – на замену необходимо приобретать компоненты, имеющие характеристики идентичные оригинальным изделиям. Именно такие на вторичный рынок и поставляют гранды индустрии, работающие на крупных автопроизводителей. При этом заметим, что для большинства компаний, ориентированных на конвейерные поставки, доля запасных частей, входящих на Aftermarket, составляет, как правило, не более 10–15 % от объема производства. Еще одно важное замечание – все слухи о том, что комплектующие, поставляемые на конвейер и в запасные части от этих фирм, отличаются по своим техническим характеристикам, есть ни что иное, как выдумки. Сложно себе представить, как из-за копейки экономии при смене одного сорта фрикционной смеси на другой фирма решится перенастраивать отлаженную технологическую цепочку, менять алгоритмы работы печей, в которых спекаются колодки, и так далее. Любому производителю компонентов выгодно отладить производственную цепочку, максимально снизив как себестоимость продукции, так и количество брака, и обеспечивать большие объемы выпуска продукции. Именно этими параметрами и достигается получение максимальной прибыли.

Идем дальше. Часть автомобилистов, эксплуатирующих машины зимой, сталкивается с такой неприятной проблемой, как «прилипание» тормозных колодок к тормозным бараба-

нам. Проявляется такое явление после ночной стоянки «щелчками» при трогании автомобиля с места или даже кратковременным заклиниванием тормозного механизма. При этом автолюбители во всех бедах винят производителей тормозных колодок. И напрасно, так как блокировка тормозного узла вызвана простейшим схватыванием поверхности колодки и барабана льдом. Происходит такое, чаще всего, после оттепели, которую резко сменяют морозы, или же при езде по снежной каше. При этом автомобиль стоял ночь на ручном тормозе. Иными словами мокрые поверхности колодок и барабана автовладельца, для надежного схватывания, еще и прижал крепче друг к другу. Сами по себе тормозные колодки не могут, в силу своих физических свойств, прилипнуть к тормозному барабану или диску. «Клеем», как мы уже упомянули выше, является тонкий слой льда. Кстати, если эффект схватывания наблюдается и в теплое время года, то, скорее всего, налицо закисание механизма привода тормозного узла. Например, тормозных поршней или направляющих суппорта. Колодки может «прихватить» и вследствие заедания троса ручного (стояночного) тормоза. В данном случае необходимо незамедлительно обратиться в спе-

циализированный автосервис, не дожидаясь прихода зимы, или же самостоятельно заменить вышедшие из строя детали. Заметим, что нередко для восстановления работоспособности тормозного механизма достаточно провести его профилактику, которая включает чистку всех подвижных и неподвижных элементов. И вот тут возникает вопрос – чем эффективнее это делать?

Западные и отечественные производители автохимии сегодня предлагают на российском рынке большое количество различных препаратов для очистки тормозных механизмов. Поэтому применять для этих целей бензин, солянку или растворители, которые могут оказать негативное влияние на резиновые чехлы уплотнения цилиндров или непосредственно на фрикционные материалы, ни в коем случае нельзя. Специализированная химия создана с учетом взаимодействия с деталями тормозных узлов и механизмов и поэтому не оказывает на них негативного воздействия, но при этом эффективно удаляет загрязнения. Немаловажно и то, что специализированные очистители не имеют запаха и, что также не стоит забывать, не оказывают негативного воздействия на кожные покровы человека. ■



Приобретая новые тормозные колодки, непременно проследите, чтобы в комплекте к ним прилагались элементы электрических соединений относящихся к системе сигнализации критического износа фрикционных. Поставка деталей должна быть от одной компании.



От того насколько качественно установлены электрические датчики и насколько произведена изоляция электропроводки будет зависеть, доживет ли сигнализация до замены колодок. Обратите внимание на качество резиновых колпачков, закрывающих датчики износа.



При демонтаже/монтаже элементов тормозных систем необходимо применять только качественный инструмент. В противном случае, занисший репез может быть свернут, и ремонт тормозных узлов выльется в замену дорогостоящих узлов. При этом машина «зависнет» в сервисе.



При замене тормозных колодок задних барабанных тормозных механизмов настоятельно рекомендуем заменять и пружинки, планки, элементы распорной системы, которые подвергаются коррозии и утрачивают свои свойства и качества. Например, пружины растягиваются.

НОВОЕ ПРИШЕСТВИЕ «МАГНЫ!»

Леонид Круглов

Канадская компания Magna International Inc. – ведущий мировой изготовитель комплектующих для автомобилестроительных компаний всех стран – не новичок в России. Еще в 2006 году ее специалисты принимали участие в разработке перспективного автомобиля класса С для АвтоВАЗа.

Потом последовала совместная работа с холдингом «Русские машины» (куда входит «Группа ГАЗ») по созданию совместного предприятия в Нижнем Новгороде для изготовления пластиковых модулей. Далее было участие компании в освоении Санкт-Петербургского автомобильного кластера и открытие Калуге завод по производству автокомпонентов мощностью 150–170 тыс. машинокомплектов в год. На заводе выпускают бамперы и другие компоненты для российских предприятий Volkswagen, Skoda, Renault и PSA Peugeot Citroen. И, несмотря на то, что канадцам не всегда удавалось договориться с российской стороной, Magna International Inc. продолжает политику активного проникновения в российский автопром.

Огромный промышленный и финансовый потенциал второго в мире производителя автокомпонентов и комплектующих позволяет ей постоянно предлагать свои услуги.

Оценив российский перспективный рынок, мировой игрок решил всерьез прийти в нашу страну.

Что представляет собой Magna International Inc. сегодня? Magna International Inc. – ведущий мировой изготовитель автокомпонентов и комплектующих для крупнейших автомобилестроительных компаний мира. Среди ее заказчиков – все немецкие компании, большая часть французских и английских сборочных заводов. В 27 странах ей принадлежит 305 предприятий, выпускаются детали, узлы и агрегаты кузовов, ходовой части, экстерьера, трансмиссии, электроники, интерьера, оборудования и обивки салона, крыши, сидения, зеркала и многое другое.

Одним из видов деятельности компании является конструирование автомобилей, организация их контрактной сборки, инженерные услуги, подрядное проектирование и организация производственных процессов в автомобилестроении. Magna владеет 88 научно-исследовательскими и инженерно-техническими центрами практически на всех континентах. Суммарный штат компании Magna International Inc. превышает 117 тыс. чел. И весь потенциал компании предложила российской Группе компаний «Автотор» из Калининграда.

ГК «Автотор» – явление в российской автомобильной промышленности необычное. Фактически, это единственное собственное успешно работающее автомобильное производство, спроектированное и построенное в постсоветской России. За 15 лет Группа компаний «Автотор» прошла путь от небольшого «отверточного» сборочного производства до крупнейшего в современной России автомобилестроительного комплекса по выпуску легковых автомобилей. В прошлом году с шести его конвейеров сошло более 222 тыс. автомобилей 32 моделей пяти марок.

Трудно переоценить роль «Автотор» в экономике Калининградской области – его доля в общем объеме промышленного производства региона в 2011 году достигла почти 43%, а в машиностроительном секторе превысила 65%. Сегодня на собственных производствах «Автотор» занято 3,5 тыс. чел., а в смежных отраслях – еще более 6,5 тыс. В той или иной мере в деятельность ГК «Автотор» вовлечен практически каждый десятый житель Калининградской области. Только федеральных налогов в прошлом году «Автотором» перечислено почти 23 млрд. руб.

«Автотор» специализируется на контрактной сборке автомобилей. Это процесс, в котором заказчиком, поставщиком машинокомплектов на сборочный конвейер и получателем готовых автомо-

билей выступает зарубежная компания. Сейчас партнерами ГК «Автотор» являются такие известные компании, как BMW, HYUNDAI, GM, KIA, OPEL. В Калининграде выпускаются все модели премиум-класса BMW, Cadillac Escalade, здесь началась сборка первых партий внедорожников Opel Мосса.

В 2018 году на территории Особой экономической зоны «Янтарь» будет работать 21 автомобильное производство

Контрактная сборка автомобилей во многом отличается от «отверточной» технологии, по которой работает большинство российских автосборочных предприятий зарубежных брендов. Кроме традиционных машинокомплектов, сформированных на заводах компании-заказчика и поступающих от них на «Автотор», на заводы ГК «Автотор» отдельно от них приходят и разнообразные автокомпоненты и комплектующие детали, узлы и агрегаты, которые используются непосредственно на сборочных конвейерах. Организация таких поставок занимает значительную часть в общем объеме транспортно-логистических работ и требует отдельного штата, организации складского хозяйства и весьма ощутимых капиталовложений. В контрактной сборке есть одна достаточно крупная проблема. Дело в том, что в силу высокой унификации конструкции современных автомобилей зачастую одни и те же комплектующие поставляются различными партиями к различным моделям.

При контрактной сборке намного сложнее, чем при «отверточной», обстоит дело и с локализацией производства комплектующих. Возвращаемый компании-заказчице автомобиль не может ничем отличаться от такого же автомобиля, собранного в любой другой стране мира, где у компании могут быть сборочные производства. Таким образом, далеко не всегда можно использо-

вать локальные автокомпоненты. Поставки автомобилей в рамках контрактной сборки превышают на «Автоторе» 20 % или около 50 тыс. шт. ежегодно! Но в Группе компаний отлично понимают, что в Калининграде могут и должны делать больше, надо лишь решить проблему автокомпонентов.

Проанализировав сложившуюся ситуацию, эксперты ГК «Автотор», обратили внимание, что большинство ведущих автомобилестроительных компаний мира давно не производят комплектующие сами, а пользуются услугами специализированных фирм, выпускающих их по контрактам с лидерами мирового автопрома. В Калининграде решили идти тем же путем и выбрать компанию Magna International Inc. в качестве генерального партнера по проек-

В 2018 году в автомобильной промышленности Калининградской области будет занят каждый четвертый житель

тированию собственного производства комплектующих деталей, узлов и агрегатов на площадках ГК «Автотор» в рамках мощного и многофункционального кластера. Будущий кластер должен обладать способностью практически в автономном режиме выпускать не только автомобили, в том числе и контрактной сборки, но и самостоятельно производить для них комплектующие.

Естественно, что при разработке такого проекта едва ли не решающим является выбор партнера – компании, обладающей не только мощной финансовой базой, но и максимально широкой гаммы выпускаемой продукции. Только сотрудничество с таким партнером позволит реализовать идею кластера в полном объеме. Для ГК «Автотор» таким партнером стала интернациональная компания Magna International Inc. Компания, в свою очередь, выразила готовность производить в

России полный спектр автокомпонентов, а потом даже начать их экспорт.

Результатом длительной совместной подготовительной работы ГК «Автотор» и компании Magna International стало подписание «Соглашения о сотрудничестве с целью создания кластера автомобильных производств в Калининграде, Россия», которое состоялось 22 ноября 2012 года в сборочном корпусе «Автотора». Для ГК «Автотор» это соглашение означает начало создания единственного в России кластера полнопрофильных автомобильных производств, в котором будут сосредоточены сборочные производства и предприятия по выпуску широкой гаммы автокомпонентов и комплектующих изделий для их сборки.

Выступая на церемонии подписания соглашения, инициатор и автор создания кластера Председатель Совета директоров ГК «Автотор», Владимир Щербаков подчеркнул:

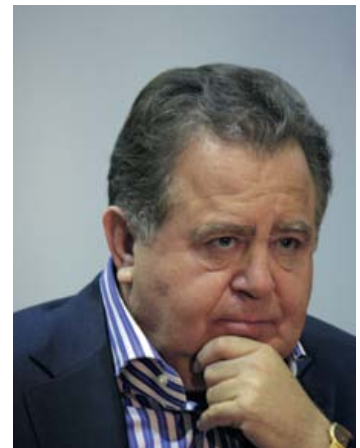
«Автотор» рассматривает данный проект как новый эффективный инструмент для сотрудничества между участвующими в нем международными компаниями и поставщиками комплектующих для автомобилестроения. Кроме того, мы надеемся воспользо-

Планы ГК «Автотор» – в 2018 году выпустить 330 тыс. автомобилей в год

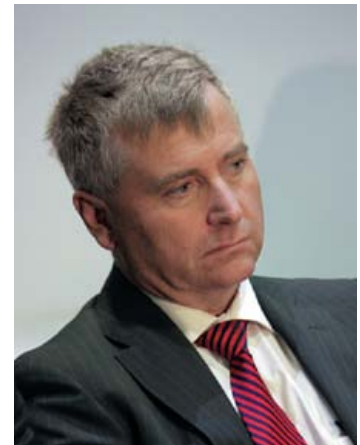
ствовать более быстрому росту взаимной торговли, инвестиций и созданию новых рабочих мест».

В свою очередь Президент группы Magna Europe, Гюнтер Апфальтер отметил:

«Россия – ключевой автомобильный рынок с высоким потенциалом, способный стать крупнейшим в Европе. Мы надеемся, что наше совместное сотрудничество с «Автотором»



Председатель Совета директоров ГК «Автотор» Владимир ЩЕРБАКОВ



Президент Magna Europe Гюнтер Апфальтер

будет способствовать созданию нового автомобильного кластера в Калининграде».

Что будет представлять собой кластер «Автотор», какими силами и в какие сроки он будет реализовываться, какие средства предстоит вложить в его реализацию и что в итоге получит отечественное автомобилестроение?

Экономическое обоснование проекта основано на прогнозах экспертов PriceWaterHouseCooper, согласно которым в 2016 году продажи легковых автомобилей в России могут достичь 3,5 млн. шт. в год. Как раз к этому времени должно быть закончено формирование первой очереди калининградского кластера.

Проектом первой очереди предусматривается создание Учебно-образовательного комплекса для профессиональной подготовки специалистов для всех типов образовательных учреждений, включая учреждения

со специализацией в старших классах, специально создаваемые учреждения начального профессионального и среднего профессионального образования и специально создаваемый Автомобильный факультет БФУ им. И. Канта. Кроме получения профессионального и послевузовского профессионального образования в этом центре будет осуществляться повышение квалификации и переподготовка кадров предприятий кластера и иностранных партнеров для аналогичных зарубежных заводов. В составе учебно-образовательного комплекса предполагается также создать международный учебный центр по освоению производства новых моделей автомобилей для подготовки собственных специалистов и специалистов других, в том числе зарубежных, предприятий.

В производстве будет внедрена сварка кузовов, окрасочный комплекс, модернизирован и расширен корпус СКД-сборки, запущен участок испытаний. В рамках создания новых производств будут введены в строй заводы, выпускающие крупногабаритные пластмассовые изделия, системы выпуска, сидения, открыт корпус механосборочного производства. К этому времени количество занятых на производствах ГК «Автотор» должно достичь 8,4 тыс. чел., в смежных отраслях – 10,3 тыс. чел. С внедрением первой очереди кластера будет завершена подготовка всех необходимых инженерных, логистических и социальных служб, опираясь на которые будет проводиться работа по внедрению второй очереди создания кластера.

Реализация программы глубокой локализации производства комплектующих неизбежно потребует большого объема опытно-конструкторских, исследовательских и технологических работ, а также проведения испытаний локализуемых узлов и агрегатов, оказания технической поддержки поставщикам компонентов и организации соответствующей структурированной системы документооборота. Для



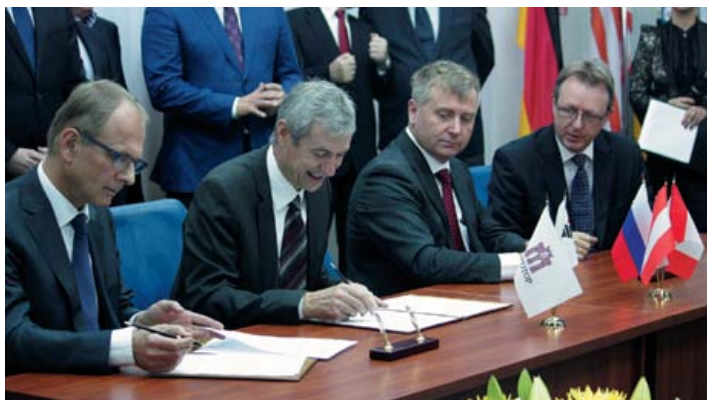
Участок контрантной сборки «АВТОТОРА»

этого будет создан Инженерно-научный центр. Его планируется создать при поддержке и участии Балтийского Федерального университета им. И. Канта и другими научными, исследовательскими, научно-технологическими и учебными организациями Российской Федерации.

Вторая очередь кластера «Автотор» должна быть сформирована к 1 января 2018 года. В период с 2016 по 2018 годы должны быть значительно расширены участок сварки и система экспортной логистики. В сфере производства добавится выпуск изделий из пластмассы, топливных баков, панелей приборов. В новых корпусах разместятся пресовое и инструментальное производство. По планам «Автотора» к этому времени с конвейера будет сходиться 35 моделей автомобилей шести марок (BMW, HYUNDAI, GM, KIA, LAND ROVER, SUBARU) в количестве 330 тыс. шт. в год. Их выпуск на «Автоторе» будут обеспечивать 9,2 тыс. человек, а в смежных отраслях – более 14,4 тыс. человек.

Таким образом, на трех производственных площадях почти в полторы тысячи гектар расположится 21 автомобильное производство, из которых 6 будут заниматься сборкой автомобилей и 15 – производством автокомпонентов. На новых площадках «Автотора» появятся заводы по производству комплектующих марок Magna, GKN, Jonson Controls, Eberspacher, Lear, Fagor.

Формирование кластера потребует значительного роста транспортных операций, в связи с чем проект кластера включает расширение не только производственных площадей, но и всей транспортной сети региона. Кроме реконструкции прилегающих железнодорожных узлов, он предусматривает строительство нового контейнерного порта, способного перерабатывать до 880 тыс. контейнеров в год и одновременно принимать до четырех судов-контейнеровозов океанского класса. Расположение порта всего в 4,5 км от производственной основной площадки кластера позволит оптимизировать потоки поступающих грузов



Соглашение подписано, старт кластеру дан

и отправляемых автомобилей.

Особенность проекта в его компактности. На ограниченных площадях создается единый комплекс, включающий не только производство, но и крупномасштабную транспортно-логистическую систему с прямым выходом за рубежи России. Учитывая ошибки предыдущих аналогичных проектов, калининградцы уже на начальном этапе заложили в него решение и социально-бытовых вопросов. В непосредственной близости от основной площадки ГК «Автотор» выделено 220 га для строительства жилого комплекса Green Village, рассчитанного на проживание до 50 тыс. чел.

Учитывая большую социальную значимость проекта, он буквально с первых шагов нашел поддержку в Правительстве РФ и администрации Калининградской области. Губернатор Калининградской области Николай ЦУКАНОВ отметил:

«Проект кластера в Особой экономической зоне не только обеспечит рабочими местами около четверти населения области, но и позволит вывести ее на уровень лучших промышленных регионов России. Калининградская область – пограничная, и это обстоятельство открывает широкие возможности для внедрения на предприятиях кластера лучших современных технологий производства автокомпонентов и выпуска автомобилей».

Теперь поговорим о самом сложном – финансировании создания кластера. Общий объем инвестиций в создание мощностей – более 118 млрд. руб. – сумма гигантская. Авторы проекта планируют организовать его финансирование за счет трех источников: собственные средства ГК «Автотор» (21 млрд. руб.), собственные средства зарубежных партнеров (21 млрд. руб.) и привлеченные кредиты (42 млрд. руб.). Отдельной строкой стоит финансирование социальной и инженерной инфраструктуры – 3 млрд. руб. По расчетам проектировщиков, срок окупаемости полномасштабного проекта – около семи лет, показатель уникальный!

automechanika

MOSCOW



powered by:

Международная специализированная выставка запасных частей, оборудования и технического обслуживания автомобилей

26 – 29 АВГУСТА 2013

МОСКВА, ЦВК «ЭКСПОЦЕНТР»



www.automechanika.ru

www.mims.ru

Организаторы:



Messe Frankfurt RUS
+7 495 649 8775
automechanika@messefrankfurt.ru



ITE Moscow
+7 495 935 7350
motor@ite-expo.ru



Легенды российских автогонок выбирают сцепление Starco

В течение всего года наш журнал публиковал серию статей о легендарных российских автогонщиках, которые в экстремальных условиях гонки, не взирая на дождь, грязь, непроходимость трассы, многократно подтверждали свои победы, при этом на их гоночных автомобилях были установлены сцепления Starco. Имена Ильи Резниченко, Сергея Сафонова, Вячеслава Трефилова, Владимира Худякова, Валерия Пакина известны не только в узком кругу любителей автоспорта. В сезоне этого года на разных этапах кубка России бороться за победу кроме профессионализма и выдержки им помогало и техническое состояние автомобиля, одним из важных составляющих которого является сцепление.

В этой статье мы собрали едино мнения автогонщиков о керамическом сцеплении Starco, которое подтвердило свою надежность во время штурмов российских трасс различной сложности.

Илья Резниченко. Вице-чемпион Европы. Многократный чемпион и обладатель Кубка России по автокроссу:

– Я считаю, что сцепление – это залог победы, если не будет установлено хорошее сцепление, то о победе в гонке можно забыть, чем данный механизм лучше и активнее, тем больше возможность выиграть и победить. Правило простое – каждое звено автомобиля должно отвечать факторам и задачам, которые на него возложены

В настоящий момент на мой УАЗ установлено керамическое сцепление Starco, которое еще не подводило меня ни в одной

гонке и которое мне очень нравится именно из-за надежности. До этого я ставил и LUC, и SACHS, но обрывало ступицы на ведомых дисках, а на Starco без проблем откатывал по 4–5 гонок. На этом сцеплении я езжу вот уже два года, и менять бренд не собираюсь.

Сергей Сафонов. Многократный чемпион России и многократный обладатель Кубка России в классе ЗИЛ-130, мастер спорта:

– Уже несколько лет у меня установлено турецкое сцепление Starco. Сцепление очень хорошее, качественное, стабильное в работе. Впервые керамическое сцепление я испытал на одной из гонок в Свердловской области, в которой было два брода, и вот когда попадаешь в этот брод, то выжим сцепления полностью пропадает, так как нагревается вода. После этого

случая я перешел на сцепление Starco, и дальнейшие гонки показали, что я не ошибся, в подобных экстремальных ситуациях Starco гораздо лучше других.

Вячеслав Трефилов. Многократный чемпион СССР в кроссе и триале, испытатель военной техники, тренер и руководитель команды по автокроссу г. Бронницы:

– Керамические накладки на диск мы использовали еще во времена СССР, приваривая и клеяя их вручную. Такое сцепление выдерживало в гоночном режиме несколько лет и ни разу не подводило. Сейчас, конечно, прошли те времена, на рынке много различных брендов, но наша команда использует только керамическое сцепление Starco, оно зарекомендовало себя как надежное при любом режиме гонки в любых погодных условиях.



вытащить автомобиль из заноса, где мгновения решают: останешься ты на трассе или нет. Это обеспечивает только керамическое сцепление. Так же оно незаменимо при передвижении по вязким пескам и грунту, где обычное сцепление начинает пробуксовывать, что приводит к сторуанию сцепления и сходу с дистанции.

Сейчас на рынке достаточно много брендов – производителей сцеплений, и все продукты хороши по-своему. Какое-то мягче, плавнее. Другое наоборот потверже и порезче. А что касается сцепления Starco, то производители этого сцепления обратились в наш клуб напрямую и предложили проверить это сцепление на деле. Мы много раз протестировали его в Ралли-Рейдах и в Трофи-Рейдах на своих автомобилях. Зарекомендовало оно себя очень хорошо, хотя испытывалось и в воде с грязью в Трофи, и в жаре, песках в Ралли. Достаточно живучее и надежное...

Владимир Худяков. Многократный чемпион мира по мотокроссу, тренер питерской команды по автокроссу, победитель «Большого приза УАЗ» 2006 года.

– От работы сцепления зависит не только успешный старт, но и то, как поведет себя автомобиль при поворотах. Конструкция сцепления должна обеспечивать надежную передачу крутящего момента от двигателя к коробке передач, плавное включение и полное отключение, предохранение трансмиссии от перегрузок, отвод тепла от трущихся поверхностей, минимальную массу и инерцию ведомых частей. Именно поэтому вот уже несколько

лет мы используем только сцепление Starco с керамическими накладками, которое ни разу не подводило нашу команду.

Валерий Пакин. Руководитель «Ниваклуб – Спорт». Принимал участие в 12 этапах Чемпионата России по Ралли-Рейдам из которых 11 раз поднимался на подиум:

– Керамическое сцепление обеспечивает резкое и надежное сцепление двигателя с трансмиссией. Когда в неожиданно крутых, слепых поворотах приходится переключаться на низшие передачи при скользящей машины боком, вот тут и необходимо резкое и надежное сцепление двигателя с трансмиссией, чтобы колеса успели



starco
Die-hard clutches



ООО «Неубиваемые сцепления» - официальный дистрибьютор сцеплений Starco на территории России и стран СНГ:

+7 (499) 400-2333, +7(495) 918-5400

www.starco-clutch.com

www.ST-KT.com

Спецтехника

коммерческий транспорт



Издание
попадающее
ТОЧНО
в цель!

«СПЕЦТЕХНИКА и КОММЕРЧЕСКИЙ ТРАНСПОРТ» информационно-аналитический журнал бизнес-направленности для соответствующих сегментов автомобильного рынка. Цели и специфика издания обусловлены особенностями двух отраслей, которые оно объединяет. Журнал «СПЕЦТЕХНИКА и КОММЕРЧЕСКИЙ ТРАНСПОРТ» не просто связующее звено между производителем спецтехники и покупателем - это источник информации о тенденциях всей отрасли в целом.

Издательский дом
MAKS
EDIA

Москва, Кузнецкий мост, 21/5
Тел./факс: +7 (495) 955-90-80
E-mail: red@maks-m.com
www.maks-m.com

ПРОДАЖИ ПРЕМИАЛЬНЫХ МАСЕЛ СЕМЕЙСТВА G-FAMILY ДОСТИГЛИ РЕКОРДНОГО ПОКАЗАТЕЛЯ

В октябре дочерняя компания «Газпром нефти», «Газпромнефть – смазочные материалы», увеличила продажи масел премиум-класса семейства G-Family до рекордного показателя – 1 500 тонн. Из них почти 1 300 тонн было реализовано в России и странах СНГ, а более 200 тонн – в Италии и других европейских странах.

За 10 месяцев 2012 года объем продаж масел G-Family составил порядка 8 000 тонн, что в 2,5 раза превышает показатель аналогичного периода прошлого года. Динамика роста продаж значительно увеличилась по сравнению с 10 месяцами 2011 года благодаря расширению каналов продаж. В 2012 году компания «Газпромнефть – смазочные материалы» начала прямые поставки масел премиального бренда G-Energy на станции технического обслуживания. На сегодняшний день G-Energy используется на 1200 станциях. Компания также значительно расширила ассортимент выпускаемой продукции: с начала года выведены на рынок синтетические масла нового поколения для дизельных двигателей под марками G-Profi GTS, G-Profi GT, G-Profi LA, а также линейка охлаждающих жидкостей G-Energy Antifreeze.

Компания добилась значительных успехов в развитии сотрудничества с российскими и зарубежными автопроизводителями. В 2012 году начались прямые поставки масел производства «Газпромнефть – смазочные материалы» на конвейер General Motors в Калининграде, расширен ассортимент продукции и увеличен объем поставок на завод Mercedes Benz Trucks Vostok в Набережных Челнах. Компания также начала поставки моторных масел семейства G-Family в сервисные центры Mercedes-Benz в Сербии для гарантийного и постгарантийного обслуживания легковых и грузовых автомобилей производителя. Таким результатам предшествовала масштабная подготовительная работа: в течение 2011-2012 годов моторные масла производства «Газпромнефть – смазочные материалы» проходили тестовые испытания на соответствие требованиям автопроизводителей, компания в максимально сжатые сроки получила более десяти одобрений на продукцию, предназначенную для конвейерной заливки.

«Компания «Газпромнефть – смазочные материалы» достигла рекордных показателей продаж как за счет эффективного использования маркетинговых инструментов, так и благодаря вводу в эксплуатацию в Омске сверхсовременной производственной площадки, превышающей по мощности и технологиям завод по производству смазочных материалов в Италии. Эти факторы и в дальнейшем будут способствовать расширению бизнеса «Газпром нефти» по производству и реализации моторных масел как в России, так и за рубежом», – отметил директор коммерческой дирекции «Газпром нефти» Леван Кадагидзе.



Всем читателям скидка 10%*!
Код скидки: AS2237ACMP1D

informa
bringing knowledge to life

**ЕДИНСТВЕННОЕ МЕРОПРИЯТИЕ
МИРОВОГО УРОВНЯ,
ПОСВЯЩЕННОЕ РОССИЙСКОМУ
АВТОПРОМУ!**



16-й РОССИЙСКИЙ АВТОМОБИЛЬНЫЙ ФОРУМ

КОНФЕРЕНЦИЯ И ВЫСТАВКА

**ГЛАВНОЕ МЕРОПРИЯТИЕ РОССИЙСКОЙ
АВТОМОБИЛЬНОЙ ОТРАСЛИ**

9 - 11 апреля 2013 г., World Trade Centre, Москва

В ПРОШЛОМ ГОДУ ДОКЛАДЧИКАМИ ФОРУМА СТАЛИ:



**Алексей
Рахманов**
Заместитель
министра
промышленности
и торговли РФ



Игорь Комаров
Президент
АВТОВАЗ



Бу Андерссон
Президент
ГРУППА ГАЗ



**Джеймс
Бовензи**
Президент
и управляющий
директор
ДЖЕНЕРАЛ



**Джеффри
Гловер**
Генеральный
директор
ДЖИ ЭМ-АВТОВАЗ



**Бернд Людвиг
Шанц**
Генеральный
директор
по операциям
в России, Украине
и СНГ
PSA РЕУБЕОТ
СИТРОЕН



**Маркус
Озегович**
Генеральный
директор
Фольксваген
ГРУП РУС



Бруно Анселми
Генеральный директор
RENAULT В РОССИИ



**Теодор Джон
Каннис**
Президент
Форд Соллерс
Колдинг

Тел: +44 (0) 20 7017 7444 | Факс: +44 (0) 20 7017 7447
autos@adamsmithconferences.com

www.russianautomotive.com





АВТО КОМПОНЕНТЫ

Подписка на журнал «АВТОКОМПОНЕНТЫ»

Оформить подписку в редакции:

- позвоните по телефону: (495) 955-90-80
 - подписку можно оформить, начиная с любого номера, в том числе с текущего;
 - получите и оплатите счет на 2012 год;
 - отправьте копию платежного поручения по факсу (495) 955-90-80 или электронной почте distrib@maks-m.com
- Не забудьте указать точный почтовый адрес доставки издания.

Заполните и вырежьте квитанцию.

Укажите, какие номера Вы хотели бы получать.

Умножьте количество выбранных номеров на 80 руб.* и внесите полученный результат в графу «сумма».

Отправьте копию оплаченной квитанции в редакцию любым удобным способом:

по факсу (495) 955-90-80 или электронной почте distrib@maks-m.com

* стоимомь подписки с доставкой в страны СНГ и дальнего зарубежья уточняйте в редакции



| Квитанция | Получатель платежа: ООО "Макс Медиа" ИНН: 7727762050 КПП: 772701001 Рас.с. :40702810700000001360 В ОАО "Промсвязьбанк" Кор.сч.: 30101810400000000555 БИК: 044525555 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-----------------|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | ФИО, адрес, телефон _____ _____ _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Кассир | Журнал "АВТОКОМПОНЕНТЫ" 2012 год | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1"> <tr> <th>№1</th><th>№2</th><th>№3</th><th>№4</th><th>№5</th><th>№6</th><th>№7</th><th>№8</th><th>№9</th><th>№10</th><th>№11</th><th>№12</th> </tr> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td> </tr> </table> | №1 | №2 | №3 | №4 | №5 | №6 | №7 | №8 | №9 | №10 | №11 | №12 | | | | | | | | | | | | |
| | №1 | №2 | №3 | №4 | №5 | №6 | №7 | №8 | №9 | №10 | №11 | №12 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr> <th>Вид платежа</th><th>Дата</th><th>Сумма</th> </tr> <tr> <td>Оплата подписки</td><td> </td><td> </td> </tr> </table> | Вид платежа | Дата | Сумма | Оплата подписки | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Вид платежа | Дата | Сумма | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Оплата подписки | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Плательщик _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Квитанция | Получатель платежа: ООО "Макс Медиа" ИНН: 7727762050 КПП: 772701001 Рас.с. :40702810700000001360 В ОАО "Промсвязьбанк" Кор.сч.: 30101810400000000555 БИК: 044525555 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ФИО, адрес, телефон _____ _____ _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Кассир | Журнал "АВТОКОМПОНЕНТЫ" 2012 год | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1"> <tr> <th>№1</th><th>№2</th><th>№3</th><th>№4</th><th>№5</th><th>№6</th><th>№7</th><th>№8</th><th>№9</th><th>№10</th><th>№11</th><th>№12</th> </tr> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td> </tr> </table> | №1 | №2 | №3 | №4 | №5 | №6 | №7 | №8 | №9 | №10 | №11 | №12 | | | | | | | | | | | | |
| | №1 | №2 | №3 | №4 | №5 | №6 | №7 | №8 | №9 | №10 | №11 | №12 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr> <th>Вид платежа</th><th>Дата</th><th>Сумма</th> </tr> <tr> <td>Оплата подписки</td><td> </td><td> </td> </tr> </table> | Вид платежа | Дата | Сумма | Оплата подписки | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Вид платежа | Дата | Сумма | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Оплата подписки | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Плательщик _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



Сцепление года



Амортизатор года



Тормозные колодки года



Радиатор года



Фильтр года



Аккумулятор года



Автолампы года



Свечи зажигания



Приводные ремни года



Щетки стеклоочистителя



Бренд года в сегменте «Зимние шины»



Бренд года в сегменте «Летние шины»



Бренд года в сегменте «Литые диски»



Бренд года в сегменте «Кованые диски»



Бренд года в сегменте «ГСМ»



Мировые
Автомобильные
Компоненты

Август 2013

Мировые Автомобильные Компоненты



www.mak-award.com



ПЕРЕМЕНА К ЛУЧШЕМУ

Вы можете положиться на нас благодаря оригинальному качеству запасных частей CORTECO

Мы поставляем оригинальные высококачественные запасные части: если Вы при ремонте своего автомобиля используете один из 18 000 продуктов производимых компанией Corteco, сальники, прокладки, детали подвески, тормозные шланги или салонные фильтры, можете быть уверены - Вы в надежных руках.

