

(1)

Первый автосервисный журнал
Издается с 1997 года

«АБС Авто» август 2017 (</list/magazine/245>)

[Главная \(1\)](#) / [Тормозные изделия](#) / [Колодки \(/list/category/kolodki\)](/list/category/kolodki)

Беседы об импортозамещении



У нас уже все есть

Зарубежные фирмы шлют в редакцию пресс-релизы: «Наша компания выпустила колодки, не содержащие меди», «У наших колодок минимальное время приработки, потому что они проходят операцию скорчинга», «Мы внедрили специальное защитное покрытие для устранения писка колодок при торможении», «Наша компания освоила рецептуру NAO для колодок азиатских автомобилей».

И каждый раз думаешь: а у нас это уже есть. У нас – это в России, в АО «ТИИР». Предприятию, объединяющем завод, научно-исследовательский институт и испытательный центр.

Начну с рецептов фрикционной смеси. Что греха таить, наши заводы фрикционных изделий грешат асбестом до сих пор. В понедельник загружают в смеситель асбестовую композицию, во вторник безасбестовую, в среду снова асбестовую и т.д.

Все понятно: асбест дешевле, прибыль больше. Да вот беда: колодки, что «по вторникам», не

могут считаться безасбестовыми. В лучшем случае это условно безасбестовые изделия, и ни одна западная компания с таким заводом дела иметь не будет.

А в ТИИРе асбеста нет с апреля 2004 г. Вообще нет – ни горсточки, ни пылинки. Поэтому с ним сотрудничают ведущие мировые производители фрикционных изделий, например, компания TRW KFZ Ausrstung GmbH и Lucas Automotive GmbH.



Замена асбеста в мировой практике – это целая эпопея, роман писать можно. Сначала европейские фирмы использовали так называемые полуметаллические фрикционные композиции, по-английски Semi Metallic. Примерно половину (40–65%) объема фрикционной смеси в них составляли стальные волокна.

Со временем на Западе стали отказываться от полуметаллических рецептур в пользу других композиций – малометаллических, по-английски Low Steel. Они тоже содержали стальные волокна, но в меньших количествах – от 20 до 30%. Рецептура усложнилась. Задачи эффективности торможения, стабильности коэффициента трения, восстанавливаемости и т.д. теперь решали другие ингредиенты – в частности, хитрые комбинации минеральных волокон.

Есть на мировой «фрикционной кухне» еще одно «блюдо». Имя ему NAO. Расшифровывается просто: Non-asbestos Organics. Главное их отличие в том, что в NAO-композициях нет стального волокна. Вообще нет. Задачи, возложенные на него, решают другие ингредиенты – керамика и комбинации альтернативных волокон. Родина NAO – Япония.



В 2014 году материалы АО «ТИИР» прошли тестирование в аккредитованной лаборатории Link Engineering (США) на соответствие требованиям правил Better Brake Rules, принятых штатами Вашингтон и Калифорния. Материалы удовлетворяют нормативам экологии и уровням трения, о чем говорят сертификаты, дающие право продаж на рынке США

Так вот. В ТИИРе все эти рецептуры давно освоены, включая NAO. И колодки здесь выпускают без меди, свинца, ртути, шестивалентного хрома, кадмия и прочих вредных металлов. И скорчинг (по-русски термоудар или «прижог») внедрили еще в советские годы. А специальное покрытие ТИИР-2000 для снижения периода приработки оказалось даже эффективнее термоудара.

И писк при торможении одолели, причем несколькими методами: негомогенными добавками в рецептуру; противозумным покрытием; установкой специальных пластин, сдвигающих магнитуду колебаний. И коэффициент трения у колодок стабильный, и сжимаемость на уровне лучших европейских аналогов.

Доказательство – колодка ТИИР в тормозном узле TRW для Mercedes DW 169 класса А, представленная на заставке к статье.

Казалось бы, вот они, возможности импортозамещения! Российский производитель справился с колодками для Mercedes, значит, освоит что угодно. А что думают по этому поводу в самом АО «ТИИР»? Давайте отправимся в Ярославль и поговорим со специалистами предприятия.

Составная часть бизнеса

Первым моим собеседником стал заместитель генерального директора Евгений Пивень. Импортозамещение, сказал он, надо разбить на две группы.

Первая – конечная продукция, выпускаемая предприятием. В нашем случае это тормозные колодки, конкурирующие с ввозимыми через таможню. Вторая группа – это сырье и компоненты для производства основной продукции. Они могут либо производиться у нас, либо опять же ввозиться из-за границы.

И мне непонятно, продолжил Евгений Григорьевич, почему эти две составляющие в призывах государственных мужей смешиваются. Что именно они подразумевают под импортозамещением?

Вот пример проще некуда: запретили турецкие помидоры. Хорошо, будем выращивать свои в Краснодарском крае. Только вот удобрения импортные, техника импортная, парники заграничные и даже семена не отечественные. Выросли помидоры. Они российские или нет? И что это – импортозамещение или лукавство?



Колодка ТИИР для Land Rover, официально одобренная автопроизводителем для поставки в дилерские центры

Но вернемся к автомобильной промышленности. Во всем мире она стимулирует развитие целого ряда отраслей. Казалось бы, после открытия у нас автосборочных заводов смежные производства должны пойти в гору – но этого не произошло. И заниматься импортозамещением в таких условиях, мягко говоря, затруднительно. Если ты ввозишь каркасы для колодок из-за рубежа, какое же это импортозамещение?

И тем не менее, подытожил Евгений Григорьевич, мы развиваем это направление – использование отечественного сырья, комплектующих и оборудования. Проблем немало: наши металлурги хотят продавать металл составами, а проволоку вагонами. Малые партии им невыгодны. Ингредиенты фрикционной смеси находим, но они оказываются, к примеру, не той дисперсности. Специальное оборудование не выпускается. И все же мы стараемся найти выход из положения.



Упаковка колодки ТИИР для Land Rover. Знак 90R говорит о соответствии Правилам № 90 ЕЭК ООН при поставках в запчасти. Три заштрихованных листочка подтверждают уровень экологической чистоты (наивысший - N), в том числе содержание меди $\leq 0,5\%$

А главное – импортозамещение должно быть выгодно нам, отечественным производителям. Это ведь не флаг, не лозунг, а составная часть бизнеса.

Мы конкурируем!

Здесь в разговор вступает зав. группой Технического отдела Наталья Усикова. Важный ингредиент фрикционной смеси, рассказывает она, это волокнистый стальной градиентный порошок, народное название «стальная шерсть». Раньше мы покупали его за рубежом, а теперь изготавливаем самостоятельно.

Для этого АО «ТИИР» приобрело специальный станок. Работает он очень интересно: особыми резцами-ребенками счесывает со стальной проволоки тончайшие полоски. Затем их рубят и вводят в композицию. Шаг к полному импортозамещению? Безусловно.

А вот отечественные каркасы, сокрушается Наталья Викторовна, оставляют желать лучшего. Это черновая вырубка, требующая доводочных операций. Поэтому для «иномарочных» колодок мы вынуждены приобретать каркасы за рубежом. И тем не менее – конкурируем с именитыми западными производителями! И на законном основании ставим на колодки и их упаковки соответствующие символы.



Волокнистый стальной градиентный порошок, важнейший ингредиент безасбестовой колодки. Несмотря на внешнюю простоту, это высокотехнологичный продукт, получаемый на специальном оборудовании

Далее мы с Натальей Викторовной уточняем для читателей некоторые обозначения. Вот колодка ТИИР для Mercedes. Символ E1 в кружочке означает, что данное изделие получило одобрение в Германии. Буква N говорит о том, что меди во фрикционной накладке менее 0,5%, т.е. она укладывается в самые строгие европейские и американские нормативы. А символы 90R на упаковке колодок Land Rover означают, что изделие соответствует Правилам № 90 ЕЭК ООН (поставка в запчасти).

А в 2014 году фрикционные материалы АО «ТИИР» прошли тестирование в аккредитованной лаборатории Link Engineering (США) на соответствие требованиям правил Better Brake Rules, принятых штатами Вашингтон и Калифорния. И получили сертификаты, дающие право продаж на рынке США.

Тут к нам вновь присоединяется Евгений Григорьевич, чтобы предупредить читателей об опасности: на российском рынке полным-полно колодок, не имеющих одобрения автопроизводителя! Более того: зачастую этот производитель даже не знает, что какая-то фирма выпускает колодки для его автомобилей. Это относится и к АВТОВАЗу, и к зарубежным автопроизводителям.



Зам. начальника конструкторского бюро Н.К. Перевозчиков

Кроме того, согласно Техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности колесных транспортных средств» на колодках должен стоять либо знак Таможенного союза ЕАС, либо символ Е в кружочке с указанием страны, где проводились испытания. Как уже говорилось, Е1 – это Германия, Е22 – Россия и т.д.

Ради интереса попросите в автомагазине несколько комплектов колодок и посмотрите – нанесены ли на них такие маркировки? А вот на колодках ТИИРа они есть.

Грузовые вести

Помните статью «Дисковое импортозамещение» в «АБС-авто» № 4/2016? Там говорилось о разработке и производстве колодок дискового тормоза для большегрузных автомобилей. История получила продолжение. Об этом рассказала начальник лаборатории канд. техн. наук Вера Изюмова.

Некоторое время тому назад АО «ТИИР» получило заказ на крупную партию колодок для грузовиков. Среди них были и не освоенные предприятием модели.

Сразу дать все 18 вариантов, как того хотел заказчик, мы не могли, вспоминает Вера Ивановна. Для начала выбрали шесть. Но требовались испытания в натурном узле – без них достоверных результатов не добьешься. Помог все тот же заказчик, предоставив требуемый узел.

Мы изготовили колодки и провели испытания, уверенно уложившись по характеристикам в

требуемые $\pm 15\%$, как того требуют Правила № 90 ЕЭК ООН. Тем самым АО «ТИИР» существенно расширило грузовой ассортимент, освоив колодки DAF, МАЗ, ЛиАЗ, прицепов Mercedes и др. Работа в этом направлении продолжается.



На прессах для изготовления дисковых колодок установлены двухгнездные пресс-формы, оборудованные индукционным обогревом

Но вернемся к испытаниям. Здесь огромную роль сыграли конструкторы АО «ТИИР» – именно они разработали переходники для натурального узла, без которых установка новых колодок в узел и, следовательно, испытания были бы невозможны.

И вот Наталья Викторовна ведет меня в конструкторское бюро, где нас встречает заместитель начальника этого подразделения Николай Перевозчиков.

Николай Константинович – ветеран предприятия. Оснастка, пресс-формы, малая механизация, упомянутые переходники – все это работа конструкторского бюро. Работа, без которой не бывает ни внедрения инноваций, ни конкуренции с западными компаниями, ни импортозамещения.

Расскажу лишь об одной разработке – пресс-форме с индукционным нагревом. Здесь всего два гнезда – как раз для пары колодок. В отличие от конструкции со многими гнездами такая пресс-форма дает, во-первых, одинаковое качество самой пары колодок; во-вторых – стабильность и воспроизводимость качества при очередной закладке смеси. А индукционный нагрев позволяет достигать необходимой температуры сразу во всем объеме изделия.

Недаром эта установка вызвала неподдельный интерес компании TRW и стала дополнительным аргументом для заключения договора о сотрудничестве с АО «ТИИР».

Резюме

И вновь я в кабинете Евгения Пивеня. Мы обсуждаем роль государства в деле импортозамещения. Евгений Григорьевич категоричен: не надо никаких программ финансовой поддержки заводов. Поддерживать надо медицину, образование, пенсионеров, но не промышленные предприятия.

А производителям необходимы четкие правила игры. Во-первых, необходимо уточнить – что такое инновация? Включить в это понятие обязательное наличие патентов, которые внедрены и повышают конкурентоспособность предприятия. Если завод действительно инновационный, оставить его в покое. А если он работает по старинке, ввести пошлину «на отсталость». И тогда руководство задумается: чем платить, не лучше ли заняться модернизацией?

Во-вторых, навести порядок с сертификацией. На рынок должны поступать колодки, одобренные автопроизводителем. А если не одобрены – увеличивать стоимость страховки для компенсации риска. И опять же у производителя таких колодок будет повод задуматься – а не лучше ли пройти испытания на том же АВТОВАЗе и получить официальное одобрение?

А без наведения порядка на рынке говорить о развитии импортозамещения весьма и весьма проблематично. Ведь добросовестному производителю трудно конкурировать с дешевым и опасным ширпотребом, наводнившим прилавки.

Поблагодарив всех, с кем беседовал, я подумал: и все же, несмотря на трудности, ТИИР к импортозамещению готов. В настоящее время завод работает в три смены, пять дней в неделю, выпуская ежемесячно более 1,5 млн различных фрикционных изделий.

У предприятия действительно все есть: рецептуры, технологии, оборудование, патентная база. И даже внедрения на именитых зарубежных конвейерах и в дилерских сетях. Да вот только государство тут ни при чем. К сожалению.

Юрий Буцкий

