



Трибология по-украински

Читая очередную новость об открытии научно-исследовательской лаборатории какой-нибудь всемирно известной компанией, как правило, пробегаешь ее глазами и переходишь к следующей. Если же эта новость касается Украины, на нее стоит обратить внимание. И лишь в редких случаях, таких, как презентация современной испытательной лаборатории «Tribology R&D» и нового цеха по производству пресс-форм «Tribology Tools», мы настоятельно рекомендуем прочесть этот немалый отчет до конца. Ведь смотрим же мы бои братьев Кличко или выступление национальной сборной на Олимпиаде. Заверяем, данное событие ничуть не уступает им в масштабах презентации нашей страны в рамках отрасли по производству компонентов тормозной системы на мировом уровне.

Белая Церковь - это по-своему уникальное место, где еще с советских времен расположено не одно предприятие автомобильной промышленности. Так, по соседству с "Росавой" и "Интер РТИ" расположилось предприятие ООО "Белоцерковский завод "Трибо", основанный еще в 1979 году и называвшийся тогда государственным предприятием "Белоцерковский завод АТИ". Но несмотря на "возраст", здания и прилегающие территории сегодня выглядят как новые постройки - все ухожено и красиво. Редкое зрелище в Украине.

Начало церемонии открытия: играет туш, торжественно перерезается ленточка. Из высоких гостей на мероприятии присутствовали мер Белой Церкви Василий Савчук и первый заместитель Министра Инфраструктуры Константин Ефименко.





Первым слово взял директор предприятия **Ищенко Павел Дмитриевич**:

«Рынок на сегодняшний день требует изготовления продукции по новым образцам в кратчайшие сроки. Поэтому мы приняли решение организовать полный замкнутый цикл производства в своих стенах. Для этих целей Трибо уже закупило два новых станка: трехкоординатный вертикально-фрезерный обрабатывающий центр с ЧПУ и проволочно-вырезной станок с ЧПУ Mitsubishi MV2400 производства Японии. И уже заключены еще три договора на приобретение четырехкоординатного горизонтально-расточного станка с ЧПУ WH 10CNC компании TOS VARNSDORF (Чехия) и ряда шлифовальных станков. В планах - полностью модернизировать производство еще до нового года».

Трибо всерьез замахнулось на обновление производственного оборудования и планирует полностью переоборудовать производство новыми станками. Компания пользовалась услугами подрядчика для изготовления оснастки, теперь же, увеличив оборот и нацелив свои амбиции на более широкие рынки, решила создать полный цикл всего производства на своей базе. Дело в том, что подрядчики Трибо предлагали сроки изготовления продукции от 3 до 5 месяцев, но это совершенно не устраивает современного заказчика. Мировой рынок сегодня требует, кроме качества и цены, практически моментального реагирования и изготовления продукции по индивидуальным заказам в течение месяца. Поэтому компания-производитель должна быть максимально мобильная, способная молниеносно реагировать и менять свою политику в зависимости от переменчивых условий рынка. Это может позволить себе далеко не каждый производитель, так как это требует постоянных и немалых вложений. Кроме того, в отрасли тормозных компонентов ведется чрезвычайно высокая конкурентная борьба. А "Трибо" всерьез нацелилось осваивать европейские рынки и для этого без устали мониторит последние ноу-хау, современные тенденции в сфере тормозных компонентов и фрикционных материалов, сотрудники компании посещают специализированные выставки, специалисты проходят обучение, а производство пополняется современным оборудованием.

Новое оборудование закупается с учетом всех последних мировых стандартов, строгого соответствия требованиям ISO, европейских экологических и других требований. Кроме того, при подборе немалое значение уделяется высокой точности, производительности и надежности оборудования.



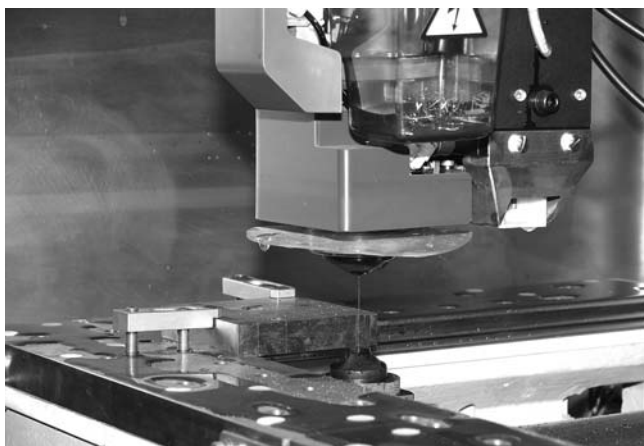
Лебедь С.В. - ведущий инженер-технолог с 18-тилетним опытом работы в данном направлении, отвечающий за закупку нового оборудования:

"Предприятию постоянно требуются пресс-формы, изготовить которые наши подрядчики просто не успевают. Поэтому мы решили опираться на собственные силы, чтобы успевать в сроки и сосредоточить весь процесс производства на нашей территории. Важно одновременно с изготовлением заготовки делать эскизы, чертежи, спроектировать деталь в объеме. На Трибо есть еще много новаций, разработок, которые необходимо запускать в жизнь, но самое важное уже сделано - начат процесс модернизации производства. На подходе два шлифовальных станка, горизонтально-расточной и приобретение уникального пятиосевого станка немецкого производства".



Можно было воочию наблюдать, как инженер Tribo изготавливал деталь на новом электро-эрозионном станке проволочного типа Mitsubishi MV 2400. Этот процесс занимает 10-15 минут, в отличие от 30-40 минут на станках старого типа. Резка заготовки осуществляется с помощью проволоки, по которой идет ток, откуда и название станка - проволочно-вырезной. Весь процесс достаточно несложный: устанавливается болванка, автоматически заправляется проволока и по заданному шаблону или сгенерированной в самом же станке программе производится резание. Точность позиционирования и обработки данного станка - 5 микрон. Этого достаточно для изготовления пресс-форм, безззорных штампов и любой сложности конструктивных изделий. Благодаря усиленной жесткости станка и грузоподъемности стола (1500 кг) область применения станка необычайно широка: на нем можно изготавливать детали с большими габаритными размерами (1000x800x300 мм), формирующие части матриц и пуансонов для пресс-формы любого типа и любой области применения. Также есть возможность обработки материалов любой твердости и состава, вплоть до вольфрамовых, титановых и кобальтовых соединений!

Его отличие от станков старого типа, да и многих аналогов современного типа, заключается в увеличенной мощности генератора, результатом которого является многократная экономия во времени обработки детали. Новое оборудование позволяет изготавливать из заготовки матрицу и пуансон одновременно за один проход вместо того, чтобы вырезать каждую часть отдельно из каждой заготовки.



Что же можно еще добавить к вертикально-фрезерному обрабатывающему центру, так это то, что станки старого поколения осуществляли резку силовым методом - для этого использовались большие фрезы, подачи осуществлялись на медленных оборотах, что приводило к значительным потерям во времени при производственных циклах пресс-форм. На сегодняшний день все мировые стандарты перешли на скоростное резание. При таких условиях используется твердый высокоточный инструмент, работающий на высоких оборотах вращения и скоростях резания. Благодаря этому поверхность при обработке более гладкая, работа производится без нагрузки, результаты достигаются в 1,5-2 раза быстрее. Соответственно, благодаря новациям, уменьшаются нормозатраты и повышается производительность.



Как цех №31 стал «Tribo R&D»

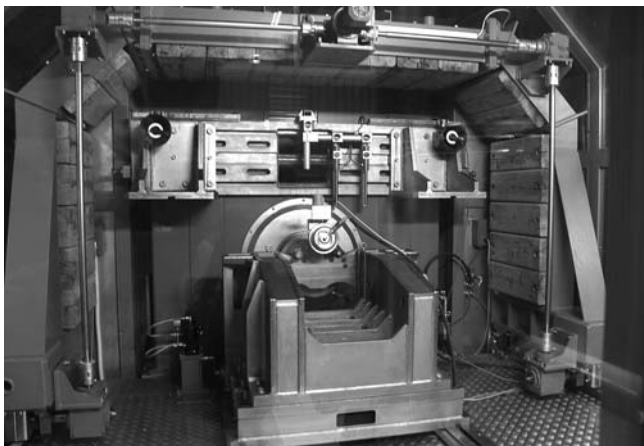
Насколько серьезны намерения украинского производителя можно было судить, на следующей части мероприятия, которая проходила в другом здании. "Трибо" в этот день торжественно открыла современную испытательную лабораторию «Tribo R&D». Подобное вообще существует у считанных производителей колодок в мире, что уж говорить о постсоветской территории.

Сердцем исследовательского центра компании является современный «динамометр» - тормозной стенд, который способен проводить точные испытания колодок для легкового, грузового и железнодорожного транспорта в условиях, максимально приближенным к реальным. Динамометр производства итальянской компании TecSA S.r.l позволяет испытывать любого размера тормоза на разных скоростях, имитировать различные погодные условия, реальные нагрузки на ось, нажатие на колодки и т.д. Только так на самом деле можно понять, соответствует ли рецептура фрикционной смеси и изготовленная тормозная колодка реальным дорожным условиям на конкретной технике. Динамометр дает обратную связь в реальном времени и позволяет технологу доработать рецептуру до необходимых показателей.

Такой подход к изготовлению колодок - это огромный шаг вперед, который действительно отображает евроустремления компании «Трибо». Ведь, в отличие от производств, которые изготавливают колодки и впоследствии тестируют продукцию на реальных автомобилях и в реальных дорожных условиях, динамометр позволяет тестировать продук-



Тормозной стенд производства итальянской компании TecSA S.r.l. Для проведения точных испытаний колодок для легкового, грузового и железнодорожного транспорта в условиях, максимально приближенным к реальным. Подобные стенды существуют у считанных производителей колодок в мире. «Трибо» - в их числе.



цию и видеть недоработки сейчас же. Работники компании ласково окрестили тормозной стенд "синей коробочкой". Это звучит тем более трогательно после того, как узнаешь, что ее стоимость составляет 15 миллионов гривен.

Помимо динамометра, являющегося наибольшим достоянием и гордостью «Трибо», здесь были также и другие интереснейшие образцы оборудования. Демонстрировался еще один поистине уникальный образец - прибор профилометр. Он позволяет измерять профиль катания колеса и замерять износ поверхности диска. Профилометр производит замеры лазером, выдает результаты на монитор и показывает влияние тормозной колодки/накладки на диск/барабан.

Мы смогли побывать также в помещении, где непосредственно изобретается рецептура и изготавливается фрик-

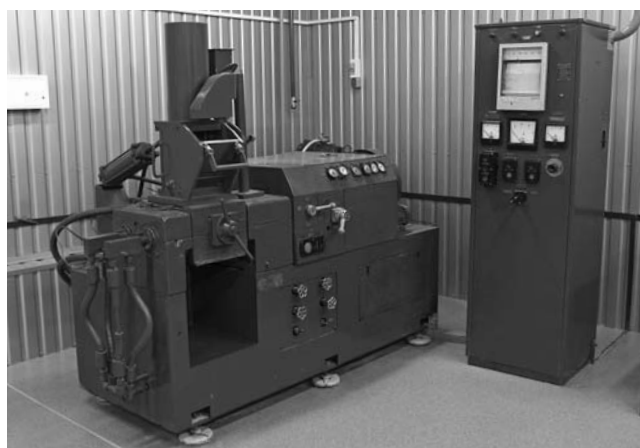




Стеллаж с образцами компонентов в цеху для изготовления экспериментальных фрикционных смесей.



ционная смесь. Современная фрикционная смесь содержит от 12 до 22 компонентов и является весьма сложным соединением составов, обеспечивающих вулканизацию, армирование, соединение и наполнение для тормозной колодки. На стеллажах расположено большое количество емкостей с ингредиентами. Создается впечатление, что проникаешь в секретную лабораторию и можешь завладеть информацией, которая стоит баснословных денег. Но сами ингредиенты без выверенного соотношения в формуле и проведенных испытаний готовой продукции ничего не стоят. Поэтому журналисты смогли беспрепятственно ознакомиться с тем, в каких условиях происходят поиски формул в «Трибо». Ведь, по словам главного технолога "Трибо" **Светланы Винокуровой**, - святая святых все же находится в головах у носителей технологий. Прямо таки мечта профессора Преображенского!



Цех №31, как еще называют исследовательскую лабораторию, был открыт для разработки и испытаний новых фрикционных смесей. Но установленное оборудование по последнему слову технической "моды", которому нет аналогов в Восточной Европе, дающее возможность проводить испытание любого уровня, даже для НИИ или институтов стандартизации, добиваться без преувеличения производства одних из лучших фрикционных смесей в мире, попросту не позволяет называть эту межку технологической мысли заурядным словом "цех".

Грандиозно!

Темпы внедрения новаций и модернизации "Трибо" просто поражают - еще этой зимой на месте "Tribo R&D" не было ничего, а сегодня тут уже функционирует одна из самых современных в мире исследовательских лабораторий в области фрикционных материалов для тормозных колодок. Инвестиции в предприятие в целом в общей сложности составили порядка 5 млн. долларов. И, как было обещано руководством компании, это - начало!

Что касается продукции, то лучшим свидетельством качества продукции всегда являются ее заказчики и поставки в первичную комплектацию. "Трибо" производит и поставляет колодки на разнообразнейшую технику - это железнодорожные вагоны и локомотивы, шахтные подъемники, буровые установки, краны, грузовой сектор автомобилей и спецтехники. Компания постоянно расширяет свои рынки и уверенно удерживает пальму первенства в Восточной Европе и обеспечивает поставки на конвейеры таких заводов как МАЗ, КАМАЗ, МТЗ, ХТЗ, КрАЗ, УралАЗ, БелАЗ, Авто КРАЗ, всех вагоностроительных и вагоноремонтных заводов.

В последнее время завод освоил производство колодок на европейские грузовые автомобили и планирует серьезно потягаться за первенство в Европе! Но это не просто пожелания или мечты - для достижения этих целей неустанно ведутся работы. Порядка 200 комплектов тормозных колодок проходят тестовые испытания на грузовых авто иностранного производства в реальных дорожных условиях. Для того чтобы обеспечить качество продукции и быть совершенно уверенным в нем, компания получила сертификаты ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 и ISO/TS 16949:2009. Сертификация проводилась одним из самых авторитетных и строгих бюро, имеющих право присвоения подобных высоких стандартов - немецким отделением TUV SUD. Последний стандарт ISO/TS 16949, подготовка к которому велась 2 года, говорит о наивысшем качестве и технологиях производства, позволяющих осу-



Завод освоил производство колодок на европейские грузовые автомобили

ществлять поставки своей продукции для первичной комплектации автопроизводителей мирового масштаба!

Соответствие подобным стандартам могут позволить себе разве что производители первой величины. И хотя "Трибо" пока не планирует поставки на конвейеры большой европейской семерки производителей грузовиков, планы выйти на европейский вторичный рынок весьма серьезные и конкретные. Испытания продукции проводятся совместно с Knorr-Bremse, Bombardier, Alstom. Уже сейчас ведутся переговоры о производстве и поставках для Knorr-Bremse. Как известно, компания является одним из самых крупных и авторитетных производителей тормозных механизмов для тяжелой техники в мире. Все это не просто может быть - это становится реальностью. Технологии и стандарты тормозных колодок Tribo позволяют поставлять их не только на тягачи, а и на самые большие в мире карьерные самосвалы "БелАЗ", у которых требуется обеспечить сцепление при 30%-м уклоне и нагрузке на ось в 420 тонн!

Что касается тормозных изделий для железнодорожного транспорта, то "Трибо" 5 лет вела переговоры о поставках для британской компании Southern Railways, в результате которых украинские колодки теперь установлены в английском метро и подъездных поездках всех британских аэропортов. Еще одним клиентом компании является всемирно известный Deutsche bank. Ну и конечно тормозные колодки производства ООО "Белоцерковский завод "Трибо" установлены на скоростные поезда Hyundai, которые развивают скорость до 160 км/ч!

Так что уже сейчас без тени лишней рекламы можно говорить о том, что мы имеем в Украине производство мирового уровня!

Весь набор сертификатов. Но особая гордость компании - ISO/TS 16949, подготовка к которому велась 2 года.





Человеческий фактор

Как можно увидеть из истории и на конкретных примерах, за большими делами всегда стоят определенные люди. Руководство "Трибо" просто очень захотело создать в Украине предприятие мирового масштаба, которым можно было бы гордиться. Но это стало возможным, в первую очередь, благодаря команде предприятия. Получилась своеобразная синергия инициативы и возможностей владельцев, управляющих способностей директора и профессиональных качеств каждого отдельно взятого работника.

Константин Ефименко, первый заместитель Министра Инфраструктуры: *«Советский Союз в свое время нарастил огромный, сверхмощный потенциал - независимая Украина во многом его потеряла. Инфраструктуру, которую мы имели, мы проедали последние 25 лет. Многие отрасли не развивались, а существовали по инерции. Поэтому определенные вещи необходимо начинать заново. За нашими плечами рождается собственный современный научный базис, исследовательский институт. Предприятия без инноваций обречены, это - вклад во вторую жизнь. Для завода это - работа, для города - рабочие места, для страны - налоги. Но ни одно предприятие не может работать само по себе, поэтому большая заслуга в сегодняшних достижениях принадлежит коллективу».*

Действительно, в последнее время редко услышишь не только об успехах отечественного производства, но и правильную философию, мировосприятие его руководства. Ведь мировоззрение людей транслируется сверху, и для того чтобы сформировать достойное общество, нужно его воспитать. На "Трибо" хотя и понимают необходимость привлечения иностранных специалистов, все же стараются воспитывать собственных. В коллективе компании работают сейчас 5 англичан, 1 немец и плани-

руют привлечь 1 итальянца. Все остальные работники, включая директора и главного технолога - жители Белой Церкви. Политика компании направлена на развитие не только знаний и умений персонала, но и повышения их уровня жизни: средняя зарплата на заводе составляет 5,5 тыс. грн., практикуется 13-я зарплата, премии. Но, по словам руководства, на этом не будут останавливаться - зарплаты должны возрастать и дальше, а вложенные инвестиции должны окупиться за 3 года.

И в заключение...

В последние годы, к сожалению, чаще всего мы можем гордиться лишь спортивными достижениями Украины, поэтому любой прорыв в производстве - это уже сенсация. Действительно здорово, когда ощущаешь переполняющее чувство гордости за свою страну, за то, что мы в чем-то смогли стать лучше всех и весь мир равняется на нас. Уже давно заведена практика пользоваться подобными явлениями для популяризации целой страны, для того, чтобы создать определенный тренд привлекательности и качества производимой там продукции. Так в свое время появился тренд на "Made in Germany" или "Made in Japan". Что же касается конкретных товаров, считается, что в выращивании цветов нет равных Голландии, в производстве часов - Швейцарии, обуви - Италии. И было бы вовсе неплохо, если бы в тормозных компонентах потребители отдавали предпочтение Украине.

Максим Белановский

ООО Белоцерковский завод «Трибо»

Киевская обл., г. Белая Церковь, ул. Леваневского, 95
Тел. (04563) 7-41-11, e-mail: office@tribo.com.ua
www.tribo.ua

