

АВТО

№6 Июнь 2013

КОМПОНЕНТЫ

Технологии безопасности
Тормозная система автомобиля

Фильтруй чище
Автомобильные фильтры

Современный подшипник
Совершенствование конструкции

СЦЕПЛЕНИЕ АВТОМОБИЛЯ

Новейшие технологии

Узнайте о нас больше



www.maks-m.com



Производство

Качественно новый подход в области производства аккумуляторов, а именно технология изготовления электродов непрерывным методом, predetermined выбор, сделав акцент на закупку комплексного оборудования у известных американских фирм Eagl, Wirtz, Oxmaster Inc, «MAC».

Для производства порошка, используемого при изготовлении пасты, приобретены три окисловые установки (мельницы) Eagl (USA), конструкция которых учитывает последние достижения в области производства окислов свинца за счет интенсификации процесса окисления. Данный процесс реализован путем впрыска дозированного количества воды непосредственно в зону реакции окисления. Это позволяет получить однородный порошок по составу и структуре, при этом гарантируется стабильное и высокое качество электродов, используемых при сборке аккумуляторных батарей.

Приобретен и введен в эксплуатацию комплекс «Con Cast» фирмы Wirtz (USA) для непрерывного литья электродов из малосурьмянистых и свинцово-кальциевых сплавов, с возможностью быстрой переналадки электродов легкой и тяжелой серии. Это одна из самых дорогостоящих и эффективных технологий, используемых веду-

щими аккумуляторными компаниями мира.

Приобретено и введено в эксплуатацию оборудование для приготовления пасты фирмы Oxmaster Inc (USA) производительностью 1000 кг/час. Оригинальная рецептура паст, разработанная специалистами завода совместно с компанией «Oxmaster» США, позволила поднять планку разрядных токов аккумуляторов практически всех типоразмеров до уровня мировых стандартов. Убедившись в высоком качестве исполнения оборудования «Oxmaster», завод приобрел еще три комплекса для приготовления паст.

Приобретено и введено в эксплуатацию оборудование для намазки, разделения и сушки электродов фирмы «MAC» (USA). При этом повышение электрических характеристик стартерных аккумуляторов стало возможным благодаря внедрению новых технологических процессов DSP (Double-Side Pasting), успешно применяемых при производстве отрицательных электродов батарей.

Для автоматизации процесса сборки и ликвидации ручного труда, приобретены и введены в эксплуатацию 4 автомата COS DynaMAC фирмы «MAC» (USA), для пайки блоков аккумуляторных батарей.

Проведена полная модернизация двух залов, для батарейного формирования, с использованием вентиляционного оборудования, приобретенного на фирме «Chloride», «Chem Resist» (UK) и «Europ-Plast» (FR). Системы очистки паров аэрозолей при батарейном формировании посредством применения каплеуловителей и полипропиленовых вентиляторов позволили значительно снизить выброс вредных веществ в атмосферу, а также улучшить условия труда в области рабочей зоны. На сегодняшний день это единственные формировочные системы, работающие в России и на аккумуляторных заводах Европы.

Данное оборудование было установлено на основных площадях производственного корпуса, где производятся аккумуляторные батареи по полному циклу.

Аккумуляторы

«TYUMEN BATTERY»:

надежность, проверенная временем

Ускоренное развитие автомобильной промышленности и расширение модельного ряда автомобилей предопределяют тенденцию появления все более новых модификаций аккумуляторных батарей.

Создание новых типов стартерных и промышленных аккумуляторов, повышение их качества и совершенствование технологических процессов является одним из главных приоритетов ОАО «Тюменский аккумуляторный завод». На сегодняшний день на заводе произошли глобальные преобразования в области технологии производства аккумуляторных батарей за счет применения новейших видов оборудования, изготовленного ведущими мировыми компаниями.



Внедрение нового оборудования позволило значительно сократить операции связанные с ручным трудом, высвободив тем самым рабочих с вредными условиями труда, повысить качество выпускаемой продукции и снизить материалоемкость изделий.

Не останавливаясь на достигнутом, коллектив завода реализовал проект производства полиэтиленовой сепарации для промышленных типов аккумуляторов. В настоящее время приобретена и запущена линия по производству полиэтиленовой сепарации, для автомобильных стартерных батарей. Уже в текущем году планируется выпуск 3 млн. кв.м. п/э сепарации с высокими показателями пористости и низким электро-сопротивлением. Лабораторные испытания опытных образцов показали, что п/э сепаратор, изготовленный в Тюмени, соответствует качеству лучших мировых производителей «Entec» и «Daramic» (USA).

Освоена технология производства расширителя и нитронового волокна для приготовления паст, флюса для пайки блоков. Эти компоненты изготавливаются в промышленных объемах как для собственного производства, так и для продажи другим производителям аккумуляторных батарей.

Впервые в России и в странах ближайшего зарубежья начато производство положительных панцирных электродов, а также отрицательных электродов большой емкости для промышленных аккумуляторов на оборудовании фирмы «HADI» (Австрия). Тяговые и стационарные аккумуляторы, производимые на ОАО «Тюменский аккумуляторный завод», полностью соответствуют европейскому стандарту и по характеристикам соответствуют лучшим зарубежным аналогам.

Завод полностью обеспечивает себя комплектующими из сополимера пропилена, которые изготавливаются на смежных предприятиях ЗАО «РОССАВИТ» и ЗАО «Аккумуляторные моноблоки». Изделия этих предприятий отвечают повышенным требованиям к эксплуатационным и техническим характеристикам, так как проч-

ность и морозостойкость являются одним из основных факторов конструкции аккумулятора.

Очень большое значение уделяется материалам, из которых изготавливается аккумулятор, ресурс которого зависит, прежде всего, от чистоты свинца. Рафинированный свинец высокого качества, изготавливается на смежном предприятии ЗАО «Завод по производству материалов». В основу технологии заложена механизированная разделка аккумуляторного лома, десульфатация оксидно-сульфатной фракции с получением строительного гипса. Факельно-электротермическая плавка свинцово-оксидного концентрата и плавка продуктов разделки аккумуляторного лома, оборотов рафинирования черного свинца в роторных короткобарабанных печах, приготовление свинцово-сурьмянистых и свинцово-кальциевых сплавов, глубокая очистка технологических и вентиляционных газов. Разработана собственная технология изготовления кальциевого сплава с применением лигатуры, закупаемой в Канаде и Германии.

ЗАО ЗпПМ производит свыше 20 тысяч тонн рафинированного свинца и сплавов в год, что позволяет полностью закрыть потребность ОАО «Тюменский аккумуляторный завод».

Таким образом, качество аккумулятора и его долговечность, гарантировано высокой степенью оснащения технологическим оборудованием и чистотой материалов применяемых при его изготовлении.

Конструктивные и технологические особенности аккумуляторов «TYUMEN BATTERY»

В последнее время многие производители аккумуляторных батарей (особенно западные фирмы) перешли на выпуск тонких решеток из свинцово-кальциевых сплавов. У такой батареи очень низкое газовыделение, следовательно, и расход воды в таком аккумуляторе минимальный.

Проведя исследования на нашей испытательной станции, мы

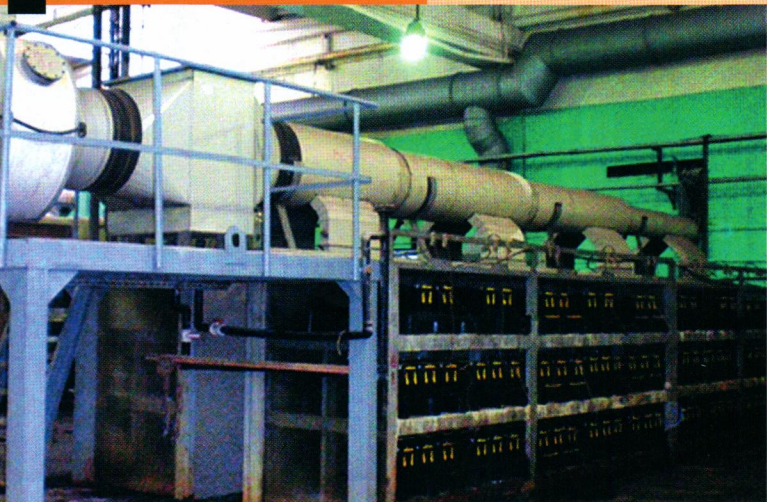


пришли к выводу, что для российских условий (преимущественно низкие температуры, солидный возраст парка автомобилей, тяжелые дорожные условия) наиболее приемлемым материалом для изготовления отрицательных токоотводов являются свинцово-кальциевые сплавы, а для положительных электродов малосурьмянистые сплавы. Так называемая гибридная технология сборки АКБ и предопределила конструкцию аккумуляторов нового поколения. Эти сплавы значительно снижают газовыделение и обладают достаточной коррозионной стойкостью. Именно такие сплавы используют практически все аккумуляторные заводы России и Европы.

Одним из главных требований, предъявляемых к автомобильным аккумуляторам, является буквально следующее: как можно дольше выдавать высокий стартерный ток в условиях отрицательных температур. При одинаковых емкости, материалах и размерах батарей эти параметры зависят от толщины пластин, т.е. от их количества в

аккумуляторе и, как следствие, от площади контакта активной массы с электролитом. Если пластины тонкие (0,7–0,9 мм), то в батарее с одной емкостью их может быть на 4–5 штук больше, чем толстых (1,6–1,8 мм). В результате увеличивается площадь контакта активной массы с электролитом и возрастает стартерный ток. Вроде бы все хорошо – чем выше ток, тем больше крутящий момент стартера. Но есть и обратная сторона. При увеличении площади контакта химическая реакция идет гораздо интенсивнее, вследствие чего быстро падает электрическая емкость батареи. Иначе говоря, крутить-то стартер будет хорошо..., но недолго. Там, где в течение года температура не опускается ниже 0 °C и автомобили гораздо новее и современнее наших, это вполне оправдано и приемлемо. Но вот на холодных просторах нашей Родины, да и других территорий с похожим климатом, очень важным является не только величина стартерного тока, но и время, в течение которого аккумулятор сможет выдавать такой ток.





Рациональное соотношение площади активной поверхности и массовой доли свинца в пластинах, позволили достигнуть повышенных результатов значений: пускового стартерного тока, а также сократить время саморазряда и повысить устойчивость к циклическим нагрузкам, как наиболее значимых характеристик.

Таким образом, расчетные данные и лабораторные испытания подтвердили правильность выбора конструкции аккумулятора в целом. Задача предложить потребителю мощный аккумулятор с повышенными пусковыми характеристиками – выполнена.

Результаты тестирования

В журнале «За рулем» (№11, 2012 г.), пользующемся авторитетом у автолюбителей компетентной информацией, проводилась независимая экспертиза аккумуляторных батарей емкостью 60–64 А·ч, в которой участвовали около трех десятков производителей, представляющих свою продукцию на Российском рынке. Что пишет журнал о продукции ОАО «Тюменский аккумуляторный завод»: «8-е место ... самая тяжелая батарея в нашем тесте, как всегда, не разочаровала, уверенно потеснив два десятка конкурентов. Пятое место по резервной емкости, уверенное выступление на морозе, в общем, все нормально. Жаль, что привычно низкая тюменская цена осталась в прошлом».

Купив в московском розничном магазине тюменскую батарею «TYUMEN BATTERY» 6СТ-62Л за 3000 руб., сотрудники журнала и не

подозревали, что цена по прайс-листу завода составляет всего 1898 руб. Хотя это и важный аргумент, который понизил рейтинг тюменской марки при подведении результатов экспертизы и распределении мест, но этот факт конкретно отразил положительную динамику покупательского спроса на продукцию ОАО «Тюменского аккумуляторного завода».

По поводу тяжелой батареи. Цитата генерального директора «НИИСТА» Ягнятинского В.М. из журнала «Автокомпоненты» (январь 2012 г.) «...есть еще один критерий, который может попробовать оценить каждый – хорошая батарея не может быть легкой». Согласно законам электрохимии, существует определенный баланс соотношения фактической емкости аккумулятора и его свинцовой массы. Простыми словами можно сказать: на 1 ампер час приходится определенное количество свинца. Нарушение этого баланса есть преднамеренное введение в заблуждение покупателя аккумулятора, потому что он заведомо приобретает некачественный товар.

К нам обратились из Управления Роспотребнадзора с просьбой провести испытание двух типов аккумуляторных батарей одного из российских производителей и дать заключение о соответствии заявленным характеристикам для установления истины в судебных спорах.

Окончательные результаты электрических характеристик аккумуляторов 6СТ-60 и 6СТ-190, представленных для проведения

тестирования, привели в некий шок специалистов завода после ряда испытаний и вскрытия батарей. Так заявленная емкость аккумулятора 6СТ-60 – 60 А·ч по факту оказалась 40 А·ч, а вес с заявленных 16,5 кг «усох» до 13,15 кг.

Аккумулятор 6СТ-190 заявленной емкостью 190 А·ч по факту оказался емкостью 152 А·ч и, соответственно, заявленный вес 52 кг по факту оказался 47,4 кг.

Часть электродов в обоих аккумуляторах отсутствовала и была заменена пластмассовыми вставками, с целью экономии свинца и удешевления батареи. Этот факт не единичный случай. Сегодня такое дешевое «добро» имеется в торговых точках во всех регионах страны. Недобросовестные производители таких аккумуляторов не только подрывают мнение о надежности российских товаров, но и престиж отечественной промышленности.

В качестве сравнения аналогичная продукция «TYUMEN BATTERY»: аккумулятор 6СТ-60 – заявленная емкость 60 А·ч, фактическая 61 А·ч. Вес заявленный – 16,1 кг, фактический – 16,0 кг. Аккумуляторная батарея 6СТ-190 – заявленная емкость 190 А·ч, фактическая – 195 А·ч. Вес заявленный – 50,7 кг, фактический – 50,5 кг.

Приведенные факты являются неоспоримыми доказательствами нарушения прав потребителей и подлежат огласке, хотя бы

для того, чтобы информировать покупателя, что легкая аккумуляторная батарея не может быть качественной. Получение неоправданных сверхприбылей это пагубная политика, и даже в тяжелые времена ОАО «Тюменский аккумуляторный завод» никогда ей не пользовался.

Эта публикация лишь частично отображает состояние производства, последние прогрессивные достижения и перспективы ОАО «Тюменский аккумуляторный завод». Это попытка донести до рядового автолюбителя истинную картину: какова конструкция, из каких материалов сделан аккумулятор «TYUMEN BATTERY», и как долго он прослужит.

Аккумулятор является одним из основных элементов автомобиля, и самая главная его задача – безотказность и надежность в работе. Специалисты завода настоящие профессионалы своего дела и сегодня решают задачи по разработке и внедрению новых образцов аккумуляторных батарей, отвечающих современным мировым требованиям.

Все проверяется временем, и сегодня с уверенностью можно сказать, что продукция «TYUMEN BATTERY», всегда будет пользоваться популярностью у российских автолюбителей, потому что это действительно высококачественный отечественный аккумулятор. ■

О.Толмачев

ЛЕГКАЯ АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ НЕ МОЖЕТ БЫТЬ КАЧЕСТВЕННОЙ

БАТАРЕИ, ВЫПУСКАЕМЫЕ НЕКОТОРЫМИ ЗАВОДАМИ

6СТ-60Н	ПАРАМЕТРЫ	6СТ-190Н	ПАРАМЕТРЫ
Заявленное 60 Ач Фактическое 40 Ач Вес 16,5 кг	Заявленное 190 Ач Фактическое 152 Ач Вес 52 кг	Заявленное 60 Ач Фактическое 61 Ач Вес 16,1 кг	Заявленное 190 Ач Фактическое 195 Ач Вес 50,7 кг

УЛОВКИ, ПОЗВОЛЯЮЩИЕ СНИЗИТЬ ВЕС



Часть электродов заменили пластмассовыми вставками – уменьшили количество свинца
ПОЛУЧИЛАСЬ ДЕШЕВАЯ БАТАРЕЯ!

БАТАРЕИ, КОТОРЫЕ НЕ ПОДВЕДУТ!

6СТ-60	ПАРАМЕТРЫ	6СТ-190	ПАРАМЕТРЫ
Заявленное 60 Ач Фактическое 61 Ач Вес 16,1 кг	Заявленное 190 Ач Фактическое 195 Ач Вес 50,7 кг	Заявленное 60 Ач Фактическое 61 Ач Вес 16,0 кг	Заявленное 190 Ач Фактическое 195 Ач Вес 50,5 кг

БАТАРЕИ, ИЗГОТОВЛЕННЫЕ НА ЗАВОДЕ, УВАЖАЮЩЕМ ПОКУПАТЕЛЯ



КОЛИЧЕСТВО ПЛАСТИН
СООТВЕТСТВУЕТ ТЕХНИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ!

ВЫБОР ЗА ВАМИ!