

# Мир гальваники

ISSN 2071-2464

российское издание по мировой гальванотехнике

3 (22) 2012 август

# ИННОВАЦИИ КАК СТИЛЬ РАБОТЫ

## О запуске самого современного в Беларуси комплекса по анодированию

Г. Ошмянский,  
ООО «КТМ-2000»

«КТМ-2000» уже давно и стабильно занимает лидирующие позиции на рынке строительных товаров Беларуси. Современный производственный комплекс по анодированию алюминиевых профилей предприятие «КТМ-2000» смонтировало в рекордные сроки – всего за 9 месяцев. Открытие завода состоялось 1 марта текущего года в Логойске, а уже в июне был пущен в эксплуатацию новый цех анодных покрытий. Столь стремительное открытие производства стало ответом на новые условия, в которых приходится работать компании. С 1 января 2010 года, в связи с созданием Таможенного союза, вступили в силу новые пошлины на ввоз алюминиевого профиля. Если раньше пошлина составляла 20% от заявленной стоимости, то, по новым правилам, эта величина в денежном выражении стала составлять не менее 4 евро за килограмм. То есть при ввозе сырого алюминия пошлины увеличивалась в 6,5(!) раз, а анодированного – в 3,7 раза. Такой резкий скачок цен фактически закрыл границу для алюминиевых изделий. Именно это и дало мощный толчок для развития собственных производств по обработке алюминия в пределах Таможенного союза. Причем, если экструзией алюминиевых профилей занимались многие предприятия, то со-

временные цеха по анодированию довольно малочисленны. Ведь экструзия – довольно простой процесс, гальваника же требует особых затрат и усилий.

Строительство в Логойске потребовало инвестиций общей стоимостью более миллиона евро, которые позволили заказать и внедрить современное оборудование из Западной Европы: Италии, Швеции, Германии. Данное производство собрало новейшие технологии в области гальванических покрытий алюминиевых сплавов, систем автоматического управления и контроля за технологическими процессами со всего мира. Технологические процессы были разработаны немецкими экспертами. Немецкая технология и химические компоненты позволяют получить признанный во всем мире сертификат качества «QualAnod», международный знак качества на анодное покрытие металлов, используемых в архитектурном строительстве.

«Необходимо было срочно закрывать «брешь» недостающего качественно обработанного алюминия – а это ни много ни мало порядка 20 тыс. тонн в год, – говорит Григорий Ошмянский, заместитель директора СП «КТМ-2000» и руководитель проекта «Анодирование». – И мы одними из первых сумели запустить не

просто линию по анодированию профилей, а современное роботизированное производство с высоким контролем качества».

### На стыке инноваций

Техническая сторона организации производства в самом деле впечатляет. Новый роботизированный цех по анодированию позволяет свести к минимуму не только участие человека в процессе, но и затраты на электроэнергию – проект по праву называют образцом энергоэффективного производства нового поколения.

Линия анодирования была спроектирована специалистами предприятия самостоятельно – настолько уникален цех и специфичен техпроцесс. Новая роботизированная линия с двухрядным расположением ванн оборудована тремя автооператорами, по одному на каждый ряд и третий – для передачи с одного ряда на другой. Для обеспечения постоянного уровня качества покрытий была предусмотрена возможность настройки скорости погружения каждой детали из ванн, что позволило добиться максимальной эффективности работы автооператоров. Ручное управление осуществляется с помощью пультов дистанционного управления.



Но не обошлось и без сложностей – при внедрении программы автоматизации. Сама программа, разработанная чешской компанией «?», полностью оправдала ожидания заказчика, однако ряд организационных затруднений вызвал определенные проблемы на производстве. По словам Григория Ошмянского, «разработчики заложили в нее троянского коня»: по контракту оплата за установку и запуск программы должна была производиться в 5 этапов. 1-ый, 2-ой транш – предоплата за изготовление и установку, которые прошли успешно. Однако затем, уже после запуска программы, каждый рабочий день, на который был запланирован очередной платеж, начинался с отключения линии.

- Звоним разработчикам: в чем проблема? – «Вы должны сегодня оплатить». – Платим. – «Вот

Вам пароль». И так все три этапа. Линия запускается, но 3-4 часа простоя – серьезные потери для предприятия, – делится опытом внедрения Григорий Ошмянский.

Кроме того, замдиректора КТМ-2000 рекомендует коллегам сразу устанавливать модуль сотовой связи для дистанционного внесения изменений в программу управления, поскольку в первые месяцы работы, как правило, возникает необходимость в различных поправках.

Поскольку одна из основных задач компании, помимо высокой производительности и поддержания заданного уровня качества продукции – снижение затрат на энергоносители, на новой линии вопрос использование энергоресурсов был также решен с ис-

пользованием инновационного подхода. При охлаждении ванн анодирования избыточное тепло направляется на подогрев ванн горячей промывки и других, неагрессивных ванн. Охлаждение и нагрев производятся с помощью теплообменников «Danfoss» и теплового насоса от компании «Clivet». В теплое время года горячий контур доохлаждается с помощью сухой градирни, в холодное – избыток тепла направляется на подогрев цеха анодирования.

Как известно, самая значимая и вместе с тем наиболее затратная статья расходов на организацию гальванического производства – источники тока. Компания КТМ и здесь проявила себя как сторонник высокотехнологичных и современных решений, остановив свой выбор на известной в отрас-





Григорий Ошмянский, заместитель директора СП «КТМ-2000» и руководитель проекта «Анодирование»

ли шведской Kraftpowercon.

Этот производитель одним из первых применил технологию высокочастотного преобразования в гальваническом оборудовании. Преобразование напряжения при такой высокой частоте позволяет делать выпрямители очень компактными – примерно в 4 раза меньше по объему и весу, чем тиристорные выпрямители с аналогичными выходными параметрами. Кроме того, на предприятии отмечают такие бесспорные

преимущества шведского оборудования, как экономичность (для компании КТМ снижение расхода электроэнергии – важная задача), точность и удобство настройки, что особенно ценно при работе с электрохимическими процессами; легкость интеграции и надежность. «Гибкость этих выпрямителей предусматривает практически любые ситуации на производстве – так, при необходимости увеличить производительность или мощность, выпрямитель может быть настроен

дополнительными модулями, при внедрении нового процесса модули могут объединяться в группы для получения напряжения в 60 вольт», - отмечает господин Ошмянский.

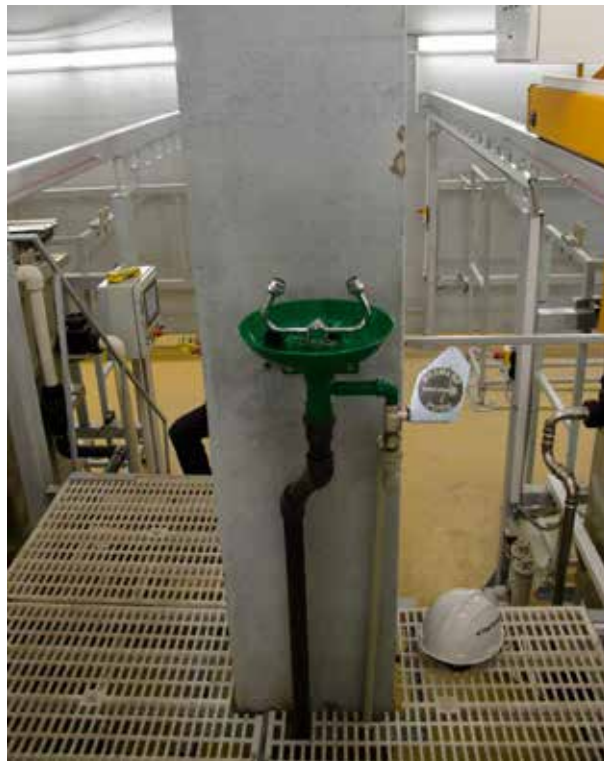
### Экологический вопрос

Как любое современное и социально ответственное предприятие, компании КТМ заботится о том, чтобы ее производство наносило минимальный вред окружающей среде. Поскольку гальванические процессы в этом отношении всегда вызывают особую обеспокоенность, предприятием была установлена новейшая система очистки сточных вод, которая дает возможность полностью перерабатывать, очищать и повторно использовать воду в технологии нанесения покрытий, а главное - сберечь основное достояние региона – экосистему Логойской зеленой зоны.

### Кадровый ресурс

Как уже упоминалось выше, новый цех анодирования компании – максимально автоматизирован, т.е. участие человека сведено к минимуму. Однако высокий уровень технологичности оборудования требует не менее высокой подготовки оператора, который





сможет отслеживать качественные показатели его работы и своевременно заметить и устранить неполадки. На КТМ это прекрасно понимают и решение кадрового вопроса предусмотрели еще на начальном этапе подготовки бизнес-плана нового производства. Компанией установлены прочные связи со специалистами Белорусского государственного технологического университета. Более того, перед запуском линии сотрудники КТМ прошли стажировку за границей, а руководство компании - обучение в Федеральном союзе REFA-Bundesverband (Германия), который является ведущей немецкой организацией в области промышленной организации, развития компаний и организации труда. При предприятии создали современнейшую лабораторию для контроля качества технологических процессов.

Немало внимания уделяется охране труда и технике безопасности на производстве. Несмотря на то, что технологический процесс не требует непосредственного участия человека, руководство компании постаралось предус-

мотреть любую непредвиденную ситуацию, которая может возникнуть при работе с химическими реагентами: так, цех был оборудован установками для промывки глаз с автоматической подачей воды.

### Впечатляющие результаты...

Открытие нового цеха позволит компании КТМ стать практически уникальным производителем профиля в своем регионе. На первоначальном этапе планируется анодирование в 4 основных цвета - золото, серебро, бронза и «шампань». В планах компании запуск несколько совершенно новых, оригинальных цветов, а также производство профилей с текстурированной поверхностью. Благодаря небольшим габаритам ванн, установленным на линии анодирования - 3 м - а также специально спроектированной системе для смены красителей стало возможным оперативно менять растворы и работать с широчайшей цветовой гаммой. Таким образом, компания готова мгновенно реагировать на спрос

потребителей и выполнять индивидуальные заказы.

### ... и блестящие перспективы

Изначально компания КТМ была наше ориентирована на удовлетворение потребностей рынка государств Таможенного союза и Единого Экономического Пространства, и в целом стран бывшего СССР. Однако продукцией компании уже заинтересовались западные партнеры. «Ведь для тех иностранных компаний, которые сами работают в странах ЕЭП, мы наиболее удобный компаньон в плане размещения заказов и логистики, - объясняет господин Ошмянский. - Что ж, мы открыты

[www.ktm-2000.com](http://www.ktm-2000.com)