



ФОТО > АНДРЕЙ СЕРЕБРЯКОВ

Алгоритм создания новой продукции

> В ОАО «ММК» разработаны уникальные технологии производства высокопрочного проката для труб

ОБ ЭТОМ РАССКАЗАЛ на прошедшей в Челябинске XIX Международной конференции «ТРУБЫ-2011» и. о. начальник центральной лаборатории контроля ОАО «ММК», доктор технических наук, профессор Сергей Денисов.

Организатором традиционного мероприятия выступил Российский научно-исследовательский институт трубной промышленности, который ежегодно организует и проводит научно-технические конференции разработчиков, изготовителей и потребителей трубной продукции по актуальным вопросам производства и применения труб.

Тема нынешней конференции – «Новые технологии трубного производства и техническое регулирование в странах Таможенного союза». На заседании специализированной секции, посвященной новым технологиям производства труб и перспективным требованиям к трубной продукции, выступил и. о. на-

чальника ЦЛК Магнитогорского металлургического комбината Сергей Денисов. В его докладе «Особенности разработки уникальной технологии производства на стане «5000» ОАО «ММК» толстолистового проката для труб, рассчитанных на эксплуатацию в сложных геолого-климатических условиях», нашла отражение работа специалистов комбината по созданию нового класса высокопрочной трубной заготовки.

В 2009 году на ММК вошел в строй уникальный толстолистовой стан «5000» производительностью 1,5 млн. тонн в год. Отличительными особенностями агрегата являются самая мощная клеть в мире (усилие прокатки 12 тысяч тонн); возможность проведения прерванной закалки на установке контролируемого охлаждения; применение системы сдвиги валков (системы CVC); возможность несимметричного роспуска листов; возможность проведения термической обработки (нормализация, закалка + отпуск) листов шириной до 4800 мм; сквозная

прослеживаемость и паспортизация продукции. Кроме того, в новый комплекс по производству толстолистового проката вошел введенный в строй в 2010 году кислородно-конвертерном цехе ОАО «ММК» комплекс внепечной обработки стали, пуск которого позволил освоить новые виды продукции, соответствующие мировым стандартам, и получать трубную заготовку повышенного класса прочности, необходимую для производства труб для нефтегазовой промышленности. В 2010 году на новом комплексе внепечной обработки произведено около 1,25 млн. тонн стали, причем основную часть в общем объеме составляет высококачественный подкат для производства труб.

По словам и. о. начальника ЦЛК ОАО «ММК» Сергея Денисова, для разработки технологии контролируемой прокатки полос эффективнее всего воспользоваться алгоритмом создания технологии получения новой продукции из новых марок стали. С

помощью подобного алгоритма, разработанного специалистами комбината, были разработаны технологии производства проката с различными композициями химического состава категорий прочности K52 – K65(X80) на стане «5000» горячей прокатки. По разработанным технологиям с 2010 года произведены партии проката толщиной до 32 мм категории прочности K52 – K65(X80) в объеме более 1600000 т (более 250 профилеразмеров). В результате была получена продукция со специальным комплексом свойств, которая удовлетворяет сложным требованиям как российских, так и зарубежных потребителей. Из произведенного проката на ведущих трубных предприятиях страны (ОАО «ВТЗ», ОАО «ВМЗ», ОАО «ЧТПЗ») были изготовлены трубы для проектов газо- и нефтепроводов «Сахалин-Хабаровск-Владивосток», «Восточная Сибирь-Тихий Океан», «Бованенково-Ухта», «Северный поток» (наземная часть трубопровода) и других.

Сильное звено

> Центральной электротехнической лаборатории ММК исполняется 75 лет

23 ОКТЯБРЯ 1936 года на ММК вышел приказ о выделении лаборатории из состава цеха электросетей и подстанций. Эта дата и стала днем рождения ЦЭТЛ.

К юбилею принято подводить итоги. А результатами минувшей пятилетки в ЦЭТЛ по праву могут гордиться: коллективу удалось многое и с высоким качеством. Комбинат держит курс на модернизацию технологических мощностей, вводит в работу новые агрегаты, комплексы и линии, в наладке которых участвуют цэтээловцы. В числе последних пусковых объектов: стан «5000», комплекс внепечной обработки стали, непрерывно-равномерный агрегат и стан холодной прокатки на «ММК-Атакаш», пуск первой очереди ЛПЦ-11.

Каждое подразделение ЦЭТЛ по своему ценно уникальными мастерами своего дела. На участок электропривода-1, основанный в 1963 году, одним из первых пришел Геннадий Миньков – проработал в лаборатории сорок пять лет и воспитал не одно поколение инженеров. В ряду первопроходцев начал отлаживать цифровые микропроцессорные системы Михаил Кузьмин. За последние годы молодые специалисты под руководством опытных инженеров применяют свежие теоретические знания на новейших объектах. При участии УЭП-1 обновилось крановое хозяйство комбината – в ЛПЦ-9, ЛПЦ-4, цехе покрытия, ККЦ, ЛПЦ-11.

Второй участок электропривода специализируется на наладке АСУ ТП, электроприводов, систем возбуждения синхронных генераторов, выполненных на современных промышленных контроллерах. Его специалисты вели работы на трамвайной линии в ЛПЦ-5, сортовых станах, стане «5000», ЛПЦ-11.

Благодаря обширному уровню профессиональных знаний, участок электропривода-3 задействован в работе практически всех подразделений ММК. А в прошлом году вышел и на международный уровень – участвовал в наладке агрегатов металлургического комплекса «ММК-Атакаш» в Турции.

Одна из первых работ участка электропривода-4 связана с пуском в 1994 году ЛПЦ-10, где огромное количество – более 250 – тиристорных преобразователей, систем АСУ и диагностики. Впервые здесь применили такие инженерные решения, как автоматическое повторное включение тиристорных преобразователей и докатка полосы в режиме неполной мощности, что позволило резко сократить простой и уменьшить количество брака. Пятый участок электропривода, войдя в состав ЦЭТЛ, занялся наладкой электроприводов летучих ножиц, петледержателей, механизмов района моталок ЛПЦ-10. После реконструкции приводов черновой и чистой группы ЛПЦ-4 вел наладку агрегата продольной резки ЛПЦ-5, участвовал в реконструкции хвостовой части НТА. На новых объектах умножились знания и опыт работы с цифровыми преобразователями и контроллерами. УЭП-5 внес основной вклад в пуск стана-тандема «2000» ЛПЦ-11.

Наладка и обслуживание сложных устройств релейной защиты и противоаварийной автоматики, реконструкция релейной защиты и ввод генерирующих мощностей – задачи участка релейной защиты, который за пять лет провел большую модернизацию в своем «хозяйстве». Участок расчетов режимов электросетей – единственный на ММК – выполняет работы по расчету и анализу режимов

электрических сетей и установок релейной защиты и автоматики подразделений комбината, составляет инструкции по обслуживанию этих устройств, разрабатывает предложения по повышению надежности схем электроснабжения.

Работники участка наладки систем электроснабжения осуществляют проверку и обслуживание более пяти тысяч устройств релейной защиты в цехах ММК, осваивают современные микропроцессорные устройства релейной защиты производства ведущих мировых фирм.

Самый старейший – участок высоковольтных испытаний, его деятельность началась на ММК еще в 1932 году: был основан цех «Электросеть», а в его составе создали группу по испытанию трансформаторов, электрооборудования, кабельных линий, проверке заземляющих устройств. На современном этапе участок располагает пятью передвижными лабораториями для испытания и диагностики электрооборудования напряжением до 220 кВ, поиска мест повреждения кабельных линий. Ни один из пусковых объектов не вводился в строй без участия его специалистов: оснащенность, квалификация, мобильность персонала позволяют выполнять возрастающий объем работ.

Участку телемеханики – более полувека.

На этапе рождения ему предписывали создание и ввод в работу систем дистанционного контроля и управления электроподстанций ЦЭСИП. Сейчас функции шире: непосредственное участие в разработке перспективных направлений развития автоматизированных систем диспетчерского управления ММК, техническое сопровождение, наладка пусковых объектов, обслуживание систем телемеханики.

Главная цель участка технологии и ремонтов – обеспечить бесперебойную работу электрооборудования на комбинате. Для этого его специалисты проводят экспертную оценку нового оборудования и прошедшего ремонт, устанавливают причины аварийных отказов и внедряют технические мероприятия, повышая надежность техники, разрабатывают новые и усовершенствуют существующие технологии ремонтов.

Важнейшее звено обеспечения качества на ММК – метрологическая служба, в состав которой входит участок электрических измерений, выполняющий функции калибровочной лаборатории. Ремонт и юстировка приборов требуют большой усидчивости, кропотливости в работе и терпения, поэтому коллектив здесь в основном женский. Его высокий профессионализм подтвержден лицензией на осуществление деятельности по изготовлению и ремонту средств измерений, выданной Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии. Ежегодно участок ведет ремонт, калибровку и поверку свыше двадцати тысяч приборов.

Деятельность лаборатории систем управления энергохозяйством неразрывно связана с реализацией инновационных проектов реконструкции и модернизации металлургических и энергетических комплексов комбината. Ее инженеры внедряют и обслуживают современные системы автоматизированного учета, контроля, диспетчерского управления энергоресурсами предприятия. И, наконец, электромеханический участок объединяет все функции, связанные с решением хозяйственных вопросов ЦЭТЛ, с заказами, получением, распределением и учетом материалов,



запчастей, оборудования и приборов для всех участков. Словом, поле деятельности широчайшее, специализация высокая, направления самые перспективные, а задачи – актуальные, и решают их двести семь человек, составляющих сегодня штат ЦЭТЛ.

– Сегодня наш коллектив, используя накопленные богатейшие знания и опыт, нацелен на выполнение новых задач в ОАО «ММК», – говорит начальник ЦЭТЛ Вячеслав Головин. – Все яркие удачи и новые свершения во многом становятся достижениями благодаря традициям, которые заложили предыдущие поколения. Поэтому хочется от души сказать спасибо нашим дорогим ветеранам, от всех сотрудников сердечно поздравить их с юбилеем лаборатории, пожелать здоровья и семейного благополучия.

С юбилеем цэтээловцев поздравили коллеги из различных подразделений комбината, дочерних обществ, сторонних организаций, с которыми лаборатория тесно сотрудничает. Коллектив технического университета отметил, что высоко ценит добрые и дружеские отношения, сложившиеся между лабораторией и кафедрой

факультетов, гордится, что сотрудники ЦЭТЛ достойно несут высокое звание выпускника МГТУ.

Сегодня девяносто процентов коллектива ЦЭТЛ – люди с высшим образованием, четверо – кандидаты наук, столько же аспирантов. За последние пять лет внедрено более тысячи рационализаторских предложений, опубликовано 94 статьи и доклада в научно-технических журналах и сборниках, авторами и соавторами которых были работники ЦЭТЛ. Звание лучшего молодежно-трудовой коллектив ОАО «ММК» дважды присуждали участку электропривода № 1. Четырнадцать молодых работников ЦЭТЛ побеждали в конкурсе «Лучший молодой инженер ОАО «ММК», 26 – занимали призовые места и побеждали в номинациях. Восемь человек стали лауреатами молодежной премии ОАО «ММК», двое победили в конкурсе «Лучший молодой рационализатор и изобретатель». За пятилетку в зимней и летней спартакиадах по своей группе цехов команда ЦЭТЛ четыре раза завоевывала золото, дважды – серебро.

МАРИЯ ТЕПЛОВА
ФОТО > АНДРЕЙ СЕРЕБРЯКОВ

> СОТРУДНИЧЕСТВО Юбилейные издания

ПОЧТИ ОДНОВРЕМЕННО увидели свет два технических журнала – № 4 «Известия высших учебных заведений. Электромеханика» и № 3 «Вестник Магнитогорского государственного технического университета им. Г. И. Носова». Оба издания объединяет то, что они посвящены 80-летию управления главного энергетика и 75-летию центральной электротехнической лаборатории ОАО «ММК».

Публикуемые статьи затрагивают научные и технические проблемы, связанные с обновлением и модернизацией основных производственных фондов комбината. В них отражены результаты исследований, выполненных специалистами ОАО «ММК» совместно с учеными МГТУ.

Журнал «Электромеханика» открывается статьей главного энергетика ОАО «ММК» Ю. Журавлева, посвященной развитию энергетики комбината за последние пять лет. В издании представлены статьи по вопросам автоматизации и систем регулирования станов горячей прокатки, оптимизации режимов систем электроснабжения, проблемам энергосбережения. Среди авторов – и. о. заместителя генерального директора ОАО «ММК» по производству П. Шильев, начальник НТЦ В. Галкин, руководители УТЭ И. Андриусин и А. Хлыстов, работники ЦЭТЛ В. Головин, Е. Кузнецов, А. Альбрехт, А. Мурзинов, С. Мостовой, профессора МГТУ И. Селиванов, А. Карандица, С. Лукьянов, А. Радионов, доценты В. Храмин, Т. Храмин, С. Евдокимов, А. Николаев и другие.

Раздел «Энергетика и теплоэнергетика металлургической отрасли» журнала «Вестник МГТУ» полностью состоит из статей работников ОАО «ММК» и ученых МГТУ, исследующих режимы работы металлургических и энергетических агрегатов комбината. Благодаря новым идеям стало возможным повысить надежность и эффективность работы энергетического оборудования.

Совместная плодотворная деятельность производственников и ученых позволяет решать многие задачи на ведущем металлургическом предприятии России.

> СПОРТ

И детям радость

В ЛЕГКОАТЛЕТИЧЕСКОМ манеже УСК «Металлург-Магнитогорск» прошел спортивный праздник, посвященный 75-летию центральной электротехнической лаборатории ОАО «ММК».

Работники лаборатории доказали, что они могут не только хорошо трудиться, но и отлично отдыхать. Многие пришли на праздник всей семьей. Программа соревнований включала десять видов. Без призов никто не остался. Больше всех подарков выиграли Андрей Палатов, Андрей Зинченко, Сергей Петряков, Юлия Коваленко и Алина Хаметова. Большое удовольствие от спорта получили детишки.

В заключение праздника грамот и подарков были удостоены лучшие спортсмены ЦЭТЛ 2011 года Асия Насретдинова и Андрей Семитко, а также лучшая волейбольная команда – участка электропривода № 5. Особую благодарность участники праздника выразили судейской бригаде легкоатлетического манежа во главе с Галиной Даниловой.

В настоящее время в разгаре кубок ЦЭТЛ по шахматам. В соревнованиях участвуют шестнадцать человек по швейцарской системе из восьми туров. После двух туров лидируют Алексей Лукьянов и Александр Дегтярев, набравшие по два очка.