

ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИЗ РОССИИ



Созданное более 20 лет назад инженерами пусконаладочного управления треста «Уралэлектромонтаж», предприятие ЗАО «Автоматизированные Системы и Комплексы» (ЗАО «АСК») за достаточно короткий срок вышло на мировой уровень. О достижениях компании, ее возможностях и перспективах рассказывает технический директор кандидат технических наук **Владимир Кривовяз**.

— **Владимир Константинович, каков профиль деятельности ЗАО «АСК»?**

— С момента образования компании в 1989 году до сегодняшнего дня мы занимаемся комплексной автоматизацией производственных процессов, начиная от обследования объекта, проектирования, изготовления, поставки и заканчивая пусконаладочными работами и оказанием сервисных слуг в эксплуатационный период.

Наряду с выполнением проектных работ, изготовлением объектно-ориентированных изделий и пусконаладочными работами предприятие ведет собственные разработки систем управления и устройств, отвечающих требованиям совре-

менного производства. Среди них большое внимание уделяется разработкам в области автоматизированного электропривода переменного тока с применением устройств силовой электроники и микропроцессорных средств управления.

Мы создали энергосберегающие тяговые преобразователи для электротранспорта постоянного и переменного тока мощностью 50—250 кВт, разрабатываем микропроцессорные системы управления движением поездов и углеперегрузочных комплексов портов и угольных терминалов. К слову, в 2009 году ЗАО «АСК» совместно с заводом «Уралтрансмаш» изготовили более 40 новых трамваев «Спектр», модернизировали трамвайные вагоны для Москвы, Краснодара и Нижнего Новгорода.

— **Судя по отзывам горожан, «Спектр» им очень понравился.**

— Новый трамвай высокотехнологичен — и это не случайно, ведь ЗАО «АСК» занимается проектированием, изготовлением и внедрением собственных разработок для городского электротранспорта уже более десяти лет. Тяговые преобразователи переменного тока, использованные в этой модели, выпускаются нами серийно. Оптимальное управление электроприводом способствует снижению энергопотребления, разгон и торможение осуществляются с заданными усилиями, выполнена защита от «юза» при торможении и от пробуксовки при разгоне. Кроме того, для технического перевооружения вагонов «Татра-3М» (Чехия), находящихся несколько десятилетий в эксплуатации во многих городах России, нами разработан преобразователь для управления двигателем постоянного тока.

После модернизации «Татра-3М» приобретает все современные свойства движения. В тормозных режимах обеспечивается рекуперация энергии в контактную сеть.

Впервые в России мы изготовили систему управления двигателями электрического транспорта трамваев и троллейбусов без датчика скорости. Применение преобразователей для тягового привода трамвая обеспечивает экономию электроэнергии до 40%.

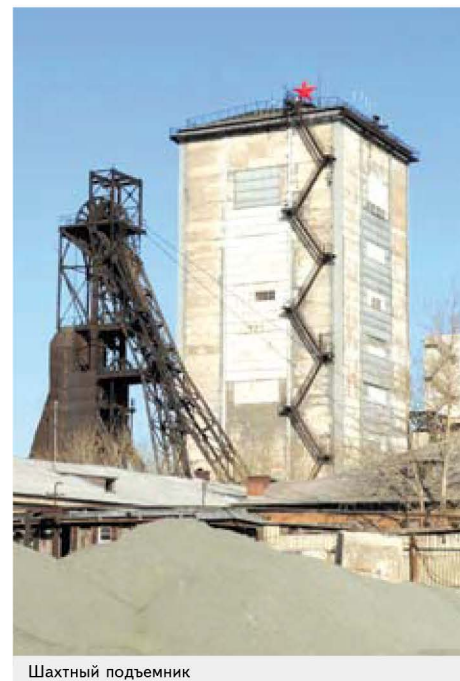
Отмечу, что при изготовлении продукции «АСК» использует электротехническое оборудование лучших зарубежных и российских производителей.

— **Расскажите о продукции компании, наиболее востребованной промышленностью.**

— Нами разработаны и сертифицированы высоковольтные тиристорные преобразователи напряжения для плавного пуска мощных электроприводов. Плавный пуск относится к одному из наиболее важных и ответственных режимов работы. В первую очередь это касается нерегулируемых по скорости электроприводов, когда в качестве приводного электродвигателя применяются асинхронный или синхронный двигатели. Прямой пуск от сети, особенно для электроприводов с большим моментом инерции, сопровождается значительными по величине и продолжительными пусковыми токами, ударами момента на валу двигателя. Эти удары могут в несколько раз превышать номинальные значения. Применение плавного пуска приводит к повышению надежности и срока службы агрегатов, при этом можно не ограничивать количество пусков электродвигателей.

ЗАО «Автоматизированные Системы и Комплексы» предлагает:

- проектирование, комплектацию электроприводов и систем регулирования агрегатов, линий, станов;
- проектирование оборудования КИПиА;
- автоматизацию технологических процессов на базе программируемых контроллеров;
- системы диспетчеризации, визуализации и архивирования на базе Scada-систем;
- создание систем управления цехами и предприятиями (MES-систем) с использованием сетевых технологий и моделированием технологических процессов, созданием АРМ технологов, обслуживающего персонала, АРМ руководителей производства;
- разработку и изготовление комплектов полупроводниковых преобразователей для электроприводов постоянного и переменного тока широкого спектра мощности, устройств для плавного пуска высоковольтных двигателей до 10 кВ;
- реконструкцию устаревших электроприводов и систем автоматического управления на всех уровнях;
- наладку и сервисное обслуживание электроприводов и систем управления аналогового, цифрового и микропроцессорного исполнения;
- гарантийный и послегарантийный ремонт преобразовательной техники;
- производство НКУ, шкафов, пультов по собственным проектам и проектам других фирм в сборочном цехе;
- энергосберегающие тяговые преобразователи для электротранспорта постоянного и переменного тока мощностью 50—250 кВт;
- устройство защиты сварочного трансформатора.



Шахтный подъемник



Система автоматического управления плавным пуском группы электроприводов

Специалисты предприятия разработали и изготовили высоковольтные преобразователи типа ПАД-В (ПСД-В) для плавного пуска синхронных и асинхронных электроприводов на напряжение 3, 6, 10 кВ. Вентильные каскады содержат высоковольтные тиристоры, необходимые защитные и делительные элементы. Система датчиков, диагностики и управления преобразователей реализована на современной микроэлектронной базе. При наличии нескольких электродвигателей в одной установке применяется система группового плавного пуска, что значительно снижает стоимость оборудования.

Высоковольтные тиристорные преобразователи — один из самых востребованных промышленностью продуктов, и мы уверены, что наши разработки оптимальны для применения в промышленности Монголии.

— Можете ли вы назвать объекты, на которых работают ваши высоковольтные пускатели?

— Разработанные нами системы плавных пусков уже установлены и успешно эксплуатируются на насосных и компрессорных станциях шахт «Уралэлектромеди», Высокогорского ГОКа, Богословского рудоуправления.

Также такие системы успешно эксплуатируются на газоочистных сооружениях Северского трубного завода, на компрессорной станции Таджикского алюминиевого завода, насосных станциях нефтепровода «Восточная Сибирь — Тихий Океан», насосно-аккумуляторных станциях гидравлических прессов «ВСМПО-Ависма». Сервисное и гарантийное обслуживание установленного оборудования осуществляется специалистами предприятия с выездом на место.

Словом, мы продвигаем за рубежом уже проверенное в российских условиях оборудование, доказавшее свои надежность и эксплуатационные качества.

— Ваше предприятие известно своим давним сотрудничеством с металлургическими компаниями, а есть ли у вас опыт работы с горно-добывающей промышленностью и железнодорожным транспортом?

— Судите сами: в последние годы нами успешно проведен ряд работ по реконструкции устаревших электроприводов подъемных шахтных установок на шахтах Учалинского и Высокогорского горно-обогатительных

комбинатов. Аналоговые системы заменены на цифровые с регулированием параметров, устройствами защиты и диагностики. Реализованы проекты по реконструкции электропривода многоканатной подъемной установки ЦШ4х4 шахты «Магнетитовой Бис», реконструкции системы управления электроприводом подъемной установки на шахте «Северная-Вентиляционная» Сибайского подземного рудника Сибайского филиала ОАО «Учалинский ГОК», многоканатной подъемной установки на шахте «Скиповая» рудника «Узельгинский», Учалинского ГОКа. Сегодня мы работаем с коллегами в Казахстане. Предприятие «КазХром» после проведенной реконструкции не может выйти на полную запланированную мощность. Нас пригласили для проведения аудита и подготовки рекомендаций по организации производства для выхода его на полную мощность.

«Мы продвигаем за рубежом уже проверенное в российских условиях оборудование, доказавшее свои надежность и эксплуатационные качества»

Свою первую систему автоматизации и микропроцессорной централизации (МПЦ) мы спроектировали и внедрили в угольном терминале «Восточный порт» уже в 2002—2003 гг., в сжатые сроки применив противоваарийный контроллер SIMATIC S7 немецкой фирмы Siemens с двумя независимыми процессорами.

В 2004—2005 гг. в «Восточном порту» выполнили работы по замене устаревшего релейно-контакторного оборудования объектов управления и контроля конвейеров, вспомогательных механизмов, масляных выключателей системы электроснабжения, ламп системы освещения, трансформаторных подстанций, насосных станций, задвижек системы пылеподавления на новую информационно-управляющую систему, также созданную на основе контроллера SIMATIC. Специалистами был создан уникальный алгоритм по управлению маршрутами движения угля по конвейерным лентам комплекса. Предварительная отладка сложных алгоритмов на математической модели позволила выполнить наладку без останова технологического оборудования. Дополнительно произведена модернизация системы управления рекаймеров и создана система противостолкновения перегрузочных машин.

В 2009 г. мы завершили проект и пусконаладочные работы по системе микропроцессорной централизации МПЦ для железнодорожных путей угольного терминала порта «Усть-Луга» в Ленинградской области.

Все эти успешные проекты — отличная база для реализации наших планов по сотрудничеству с монгольскими горнопромышленными и железнодорожными предприятиями.

— Успехи невозможны без заказчиков...

— Действительно, референц-лист компании насчитывает уже порядка 400 модернизированных или внедренных в производство систем. Наши заказчики — крупнейшие предприятия черной и цветной металлургии, горнодобывающей, перерабатывающей, нефтегазовой, легкой и пищевой промышленности, по производству строительных материалов, транспорта, энергетики: НСММЗ, УЗПС, БЭМЗ, ВИЗ-Сталь («НЛМК-Холдинг»), НТМК («Евраз-групп»), Амурметалл, Корпорация ВСМПО-Ависма, СМЗ-АЛКОА, «Камасталь» (ОАО «Мотовилихинские заводы»), предприятия Трубной Металлургической компании («ТМК»), компании «RUSAL», предприятия «УГМК»-Холдинга, «РАО ЕЭС», «Полистил», Угледерегрузочный порт «Восточный», Таджикский алюминиевый завод, Узбекский металлургический комбинат, ФГУП «Уралтансмаш» и многие другие предприятия в России и за границей.

— Перечень солидный. Что же позволяет вашей компании развиваться в наше непростое время?

— Разумеется, это наши профессиональные кадры. На предприятии работают 290 квалифицированных специалистов в области электропривода и комплексной автоматизации производственных процессов, среди них один доктор и 14 кандидатов технических наук. В процессе разработки и внедрения новых систем сотрудниками издано более 70 научно-технических публикаций, книг, учебных пособий, получено 160 авторских свидетельств и патентов.

С 2007 г. предприятие размещается в реконструированном здании площадью более 5000 м², в котором находятся административные, производственные и складские помещения. Все 20 лет работы мы поддерживаем нашу основную выпускающую кафедру автоматизированного электропривода ЭТФ в УГТУ-УПИ (теперь — УрФУ), что позволяет нам ежегодно принимать на работу ее выпускников.

Мы работаем для того, чтобы промышленные предприятия выпускали конкурентоспособную, современную продукцию при существенной экономии электроэнергии, чтобы улучшились условия и безопасность труда работников промышленных предприятий, стала чище окружающая среда. ■



ЗАО «Автоматизированные Системы и Комплексы»

620137, г. Екатеринбург,
ул. Студенческая, 1д, а/я 343
Телефон (343) 360-05-01
Факс (343) 341-37-05
E-mail: asc@asc-ural.ru, www.asc-ural.ru