

ТЕХПОДДЕРЖКА

Вековой ОПЫТ и современные ТЕХНО- ЛОГИИ



Текст: Роман Лыско



Новые задачи и потребности рынка в области обработки проводов и создания жгутовых производств способствуют поиску современных решений, рождая новые продукты, новое сотрудничество и партнерство. В ходе проработки ряда крупных специальных проектов возникло партнерство ООО «Остек-ЭТК» и американской компании Artos Engineering. В статье мы расскажем о совместной работе наших компаний и наиболее интересных для российского рынка решениях Artos.

Началом сотрудничества со старейшим в мире производителем оборудования для обработки проводов и кабелей стала задача по обработке специальных экранированных проводов толстых сечений для одного из наших заказчиков. Мы обращались ко многим европейским производителям, но только компания Artos Engineering смогла предоставить решение для обработки таких проводов – систему CS-327 (рис. 1).



1
Машина мерной резки и зачистки провода CS-327

Благодаря специальному оснащению на машине можно обрабатывать провода с сечением до 240 кв. мм. Одно из важных преимуществ системы – большой ресурс ножей в зависимости от типа провода: от 500 000 до 1 000 000 и более циклов.

Система эргономична и удобна для работы операторов или наладчиков: имеет интуитивно понятный интерфейс на русском языке, в ней легко менять ножи и направляющие, есть специальный лоток для инструмента. Лоток обеспечивает наладчику или оператору доступ к инструменту и оснастке прямо на рабочем месте (рис. 2).



2
Лоток для инструмента и оснастки

Размотчик провода в системе (рис. 3) предназначен для работы с катушками больших габаритов диаметром до 1,2 метра и весом более тонны. Но несмотря на это, настройка и смена барабанов не является физически тяжелой операцией для оператора. Барабаны поднимаются и опускаются с помощью электродвигателя простым нажатием кнопки (рис. 4). Время заправки кабеля и настройки минимально.



3
Размотчик для кабелей больших сечений с системой подачи провода

В ходе реализации данного проекта мы получили отработанное решение для обработки проводов и кабелей больших сечений, полностью адаптированное для работы с отечественным проводом, в том числе специальным, и готовы предложить это решение нашим заказчикам.

Еще одним важным этапом развития сотрудничества Остека и компании Artos Engineering стала совместная разработка и производство роботизированного комплекса обработки проводов РКОП (рис. 5).



4
Система управления размотчиком и подачей провода



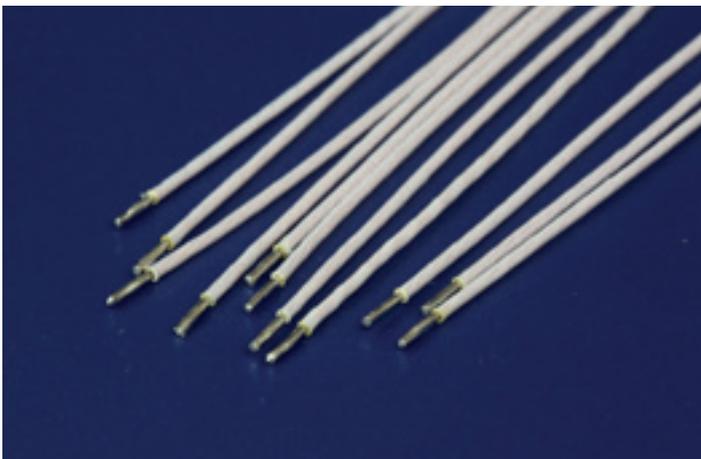
5

Роботизированный комплекс обработки проводов

В 2013 году с одним из отечественных предприятий был начат совместный ОКР по отработке технологии обработки проводов. В ходе работы стало понятно, какая производственная линия необходима для наших производств, и какие она должна решать задачи. Это:

- обработка в автоматическом режиме проводов тонких сечений (от 0,03 кв. мм), наиболее часто используемых в отечественном производстве: МГТФ, МГШВ, МС и др.;
- бесконтактная (лазерная) зачистка со 100% гарантией неповреждения жилы провода;
- операции по подкрутке жилы, флюсование и лужение для окончательной подготовки проводов к операции распайки;
- возможность использования отечественных материалов (флюс, припой);
- возможность интеграции в единую систему управления технологическим процессом и систему прослеживаемости.

То, что предлагали основные поставщики оборудования для обработки проводов, не решало описанные выше задачи, поэтому было необходимо разработать совершенно новое решение. Более года совместно с компанией Artos мы работали над созданием машины, и в 2014 году появилось принципиально новое решение по обработке проводов.



6

Первые проводные заготовки МГТФ, обработанные на роботизированном комплексе обработки проводов



7

Машина мерной резки и зачистки проводов CS-338

В РКОП впервые в мировой практике были интегрированы одновременно модули лазерной зачистки, флюсования и лужения. Теперь производители могут в автоматическом режиме обрабатывать провода, которые изначально не были «заточены» под какую-либо автоматизацию (рис. 6), с соблюдением всех отечественных стандартов. Во многих проектах, реализованных или находящихся в стадии реализации, РКОП является «сердцем» жгутового участка – трудоемкость производства жгутов снижается в 3-5 раз, влияние человеческого фактора сводится к минимуму.

В линейке оборудования Artos есть настольные машины для резки и зачистки, закрывающие задачи обработки проводов и сборки жгутов (рис. 7).

Основные преимущества этого оборудования: простота настройки и эксплуатации, хорошая эргономика, надежность, большой ресурс узлов и деталей. Машины неприхотливы в плане технического обслуживания, для них не требуются специальные условия в помещениях. Настольные машины компании Artos отличает высокий уровень универсальности и широкий диапазон обрабатываемых проводов – одна машина может перекрыть функционал нескольких машин от других поставщиков.

В ассортименте Artos Engineering представлены также комплексные автоматические линии, в том числе для обработки проводов больших сечений до 50 кв. мм (рис. 8).



8

Многофункциональная машина обработки крупногабаритных проводов MTX-HD



9
Процесс отладки и тестирования оборудования

В комплексных автоматических линиях реализована возможность наращивания и комбинирования функциональных возможностей, начиная от мерной резки и зачистки проводов и заканчивая маркировкой, термоусадкой и лужением, что позволяет заказчику получить адаптированное под его задачи решение. Всё оборудование проходит тщательную отладку технологических операций и тестирование (рис. 9).

Сотрудничество Остека и компании Artos Engineering дает новые возможности для производителей жгутовой продукции. Мы обладаем большим опы-

**Слоган компании Artos Engineering:
«THE FIRST NAME IN WIRE PROCESSING
EQUIPMENT» – «Первое имя в оборудовании
обработки провода».**

Компания основана в 1911 году в штате Висконсин. Первая автоматическая линия по обработке проводов была произведена в 1926 году. Первым покупателем стала компания Western Telegraph Co., на тот момент одна из ведущих компаний в производстве радиоприемников и радиоаппаратуры. В последующие годы практически во всех крупных проектах в области автомобильной, авиационной, военной или космической промышленности для производства электрожгутовой продукции использовалось оборудование Artos. Всего компанией запатентовано более 90 разработок. Компания поставляла станки по обработ-



10
Жгутовой участок на заводе "КАМАЗ", оснащенный в 1975 году том работы с отечественными заказчиками, понимая их потребности и задачи. Наши партнеры имеют огромный опыт и проверенную десятилетиями надежность оборудования. Для российских производителей из специальных отраслей открываются возможности в решении специализированных задач жгутового производства, которые ранее казались невыполнимыми. Мы готовы совместно браться за решение таких задач и предоставлять нестандартные, индивидуально подобранные решения для каждого нашего заказчика.

ке проводов еще в Советский Союз: в 1975 году был оснащен жгутовой участок на автомобильном заводе КАМАЗ, где эти станки работают до сих пор (рис. 10).

Среди клиентов Artos Engineering крупнейшие компании автомобильной, электротехнической, электронной промышленности, производители железнодорожной техники: Siemens, DELPHI, Emerson, Philips, Rockwell Automation, GE, EATON. Многие заказчики компании выпускают продукцию специального применения, соответствующую военным стандартам качества, в том числе MIL-STD. В современных условиях выпускать изделия, соответствующие оборонным стандартам, без качественных жгутовых сборок как и без качественного оборудования для обработки провода невозможно.