



"ЕССО-Технолоджи" - российское предприятие по производству современной низковольтной и высоковольтной аппаратуры

Комплексные поставки
электротехнической продукции



**ESSO
TECHNOLOGY**

ООО "ЕССО-Технолоджи"
428000, Чувашская Республика, г. Чебоксары,
ул. Карла Маркса, 52, корпус 8, а/я 299.
Тел.: +7 (8352) 62-58-48, +7 (8352) 62-38-81
Прием заявок: esso@esso.su

Оборудование для подстанций. Сделано в России

Несмотря на большую работу в области модернизации энергетического хозяйства, на подстанциях по-прежнему эксплуатируется оборудование, выпущенное в советские годы, то есть несколько десятилетий назад. Это происходит не только из-за масштаба задач, но и в силу консервативности системы. Старое оборудование привычно в эксплуатации, надежно, вопрос лишь в том, чтобы всегда располагать необходимыми ЗИП. Над выпуском таких запчастей работают целые предприятия, и лидирующим среди них является ООО «ЕССО-Технолоджи» из г. Чебоксары. Эта компания – производитель современной электротехнической продукции. А одним из основных направлений ее деятельности является производство и поставка изделий для ремонта высоковольтных выключателей, масляных трансформаторов, разъединителей, ячеек КРУ и другого оборудования объектов энергетики. Об особенностях такой работы нам рассказал [Николай Мясников](#), исполнительный директор ООО «ЕССО-Технолоджи».

ЦИТАТА: К нам часто обращаются в тех случаях, когда не могут идентифицировать запчасть, просто не знают, как они называются (отсутствует номер чертежа). Информации об этих изделиях не сохранилось, потому что они сняты с производства.

ИСУП: Николай Валериевич! Ваша компания – не единственная, которая занимается производством запасных частей для подстанционного оборудования. Какие преимущества отличают вас от конкурентов?

Н. В. Мясников: Я бы назвал высокую квалификацию и опыт. К нам часто обращаются в тех случаях, когда не могут идентифицировать запчасть, просто не знают, как они называются (отсутствует номер чертежа). Информации об этих изделиях не сохранилось, потому что они сняты с производства. А еще бывает, что деталь продолжает работать в составе оборудования, подключенного к сети. Ее просто так не извлечешь, для этого придется отключать и демонтировать установку, что не всегда возможно.

Фотография – вот и всё, что нам могут прислать.

Чтобы выполнить такой заказ, мы выполняем большую работу. Во-первых, буквально выуживаем у своих заказчиков всю информацию об изделии: его габариты, другие характеристики. На основе полученной информации и собственной богатой базы данных

с фотографиями, которую мы собрали за много лет работы, мы идентифицируем деталь, определяем, какой вид изделия нужен заказчику. Хочу подчеркнуть, что у нас есть партнеры, которые могут проконсультировать по той или иной детали, изображенной на фото-исходниках. Это осязаемая помощь! Во-вторых, для исполнения

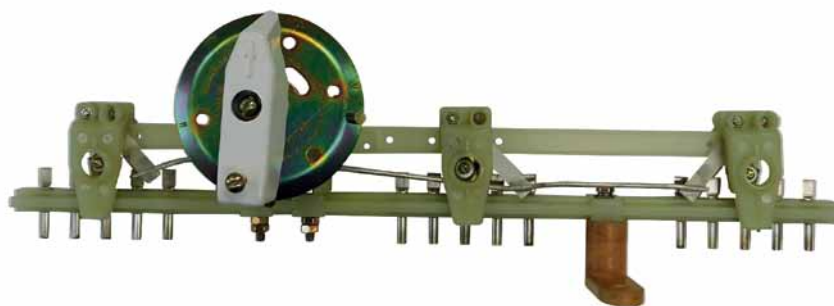


Рис. 1. Трехфазный реечный трансформаторный переключатель ПТРЛ



Рис. 2. Съёмный ввод

заказа нам иногда приходится специально изготавливать оснастку.

ИСУП: Вы всё это делаете сами?

Н. В. Мясников: Если технологически не очень сложно, то да, конечно. А если конструкция сложная, то с привлечением партнеров. Причем бывает, что заказали маленькую партию изделий, но оснастку для нее все равно приходится изготавливать. Хотя и нам это выгодно, ведь оснастка может пригодиться в дальнейшем, для выполнения следующих заказов. Так что работаем с видом на будущее.

ИСУП: А какие запчасти вы изготавливаете? Давайте пройдемся по ним отдельно. Например, трансформаторные переключатели.

Н. В. Мясников: Да, их нередко ремонтируют. К сожалению, во многих случаях — из-за неквалифицированных действий обслуживающего персонала, который норовит переключить напряжение прямо на включенном трансформаторе, под напряжением, не отключив его предварительно рубильником. Как вы понимаете, это не только вредит оборудованию, но и крайне опасно для человека.

Мы выпускаем трехфазные реечные переключатели ПТРЛ (рис. 1), которые предназначены для переключения напряжения трансформаторов мощностью от 25 до 1600 кВА. В линейку ПТРЛ входят пяти- и шестиконтактные переключатели. Для изготовления изделий применяются латунь и такие изоляционные материалы, как гетинакс, стеклотекстолиты, стеклопластики маслостойких марок.

ИСУП: Какие еще компоненты для трансформаторов вы производите?

Н. В. Мясников: Если говорить именно о ЗИП, то к их числу отнесем съёмный ввод генераторного напряжения, контактные зажимы, дисковые затворы, предохранительные клапаны, уплотнительные кольца, защитную оболочку для трансформатора.

ИСУП: А как действует защитная оболочка? От каких проблем она защищает? И в целом расскажите, пожалуйста, о преимуществах этих решений.

Н. В. Мясников: Защитная оболочка предохраняет трансформаторное масло от окисления и увлажнения. Срок

годности такой оболочки, между прочим, 10 лет — немало. Представляет собой чехол из маслостойкой прорезиненной ткани. С помощью специальных петель фиксируется в расширителе трансформатора и выдерживает температуру масла в диапазоне от -60 до $+85$ °С.

Съёмные вводы (рис. 2) — это элементы силовых масляных трансформаторов, с помощью которых выводы обмоток трансформаторного оборудования соединяются с силовой частью электрических подстанций или высоковольтных линий. Мы выпускаем съёмные вводы по техническому заданию заказчика и в кратчайшие сроки. Можем покрыть поверхность контактных зажимов серебром и укомплектовать изделия деталями, предусмотренными заказом. Производим изделия классов напряжения 0,5; 1; 3; 6; 10; 20; 35 кВ, двух климатических исполнений: УХЛ О или Т.

Контактные зажимы (рис. 3) из латуни или меди выпускаются двух типов: флажки и лопатки. Они соединяют токоведущие шинопроводы с выводами силового трансформатора со стороны низкого напряжения. Линейка включает контактные зажимы для трансформаторов мощностью 160, 250, 400, 630, 1000, 1250, 1600, 2500, 6300 кВА.

Что касается дисковых затворов (рис. 4), то они соответствуют наивысшему классу герметичности А по ГОСТ 954493. Это означает, что они вообще не допускают протечки. А ведь дисковые затворы устанавливаются на трубопроводах масляных трансформаторов и реакторов, от них зависит герметичность трансформатора. Да и в целом они отличаются высокими эксплуатационными свойствами: имеют широкий диапазон рабочих температур и давления.

Еще одна важная деталь, которая должна надежно сработать под воздействием механических сил, это предохранительный клапан (рис. 5). Он должен открыться, когда внутреннее давление в баке трансформатора — давление масла — станет равным давлению открытия клапана, это 50 ± 5 кПа. После того как произойдет сброс масла, клапан опять закрывается под давлением пружины.

Уплотнительные кольца мы выпускаем в широком ассортименте и из самых разных материалов — из резиновой смеси, прокладочных материалов



Рис. 3. Контактные зажимы для силовых трансформаторов

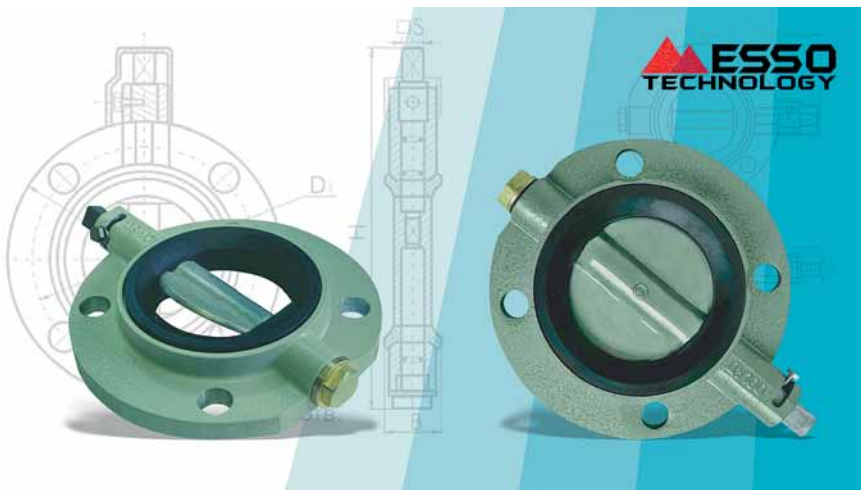


Рис. 4. Дисковые затворы

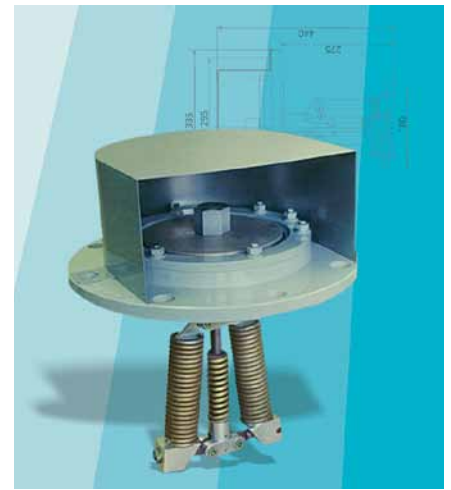


Рис. 5. Предохранительный клапан

TD7000, электрокартона, гетинакса, паронита и стеклотекстолита, так как они требуются для разного оборудования на подстанциях.

ИСУП: «ЕССО-Технолоджи» предлагает продукцию как для низковольтных, так и для высоковольтных сетей. Какие ЗИП вы поставляете для высоковольтных сетей?

Н. В. Мясников: Ну, например, съемные вводы или контактные зажимы, о которых я только что рассказывал, применяются и в высоковольтных сетях. Но также мы поставляем ЗИП для турбин, электродвигателей и генераторов. Просто перечислю основные пункты:

- ▶ измерительные блоки для измерения токов щеток щеточно-контактных аппаратов турбогенератора;
- ▶ съемные блоки и контактные кольца с вкладышами для оперативного технического обслуживания щеточ-

но-контактного аппарата без остановки турбогенератора (рис. 6);

- ▶ витые цилиндрические и рулонные пружины в сборе;
- ▶ ремонтные комплекты;
- ▶ фиксаторные пластины, состоящие из планки, изоляционной подкладки и крепежа;
- ▶ комплекты абразивных камней с держателями;
- ▶ графитовые электрощетки разных типов и др.

Также мы поставляем комплекты ЗИП к автоматическим выключателям, в том числе высоковольтным. В состав этих комплектов входят картеры, блоки управления, электромагниты, клапаны, катушки, контактные клеммы и зажимы, различные защелки, запоры и буферы, изоляторные головки, подвижные, дугогасительные, втычные и разрывные контакты, вкладыши, ремкомплекты и другие изделия.

ИСУП: Расскажите, пожалуйста, об устройствах плавного пуска двигателей УБПВД.

Н. В. Мясников: Любые асинхронные и синхронные двигатели, работающие в компрессорах, мотор-генераторах, центробежных насосах, воздуходувках, ненагруженных конвейерах, вентиляторах и других установках высоковольтных сетей, быстро выйдут из строя, если не контролировать электрические параметры при включении и выключении. Все эти установки имеют высокую инерционность механической части, отчего при включении и выключении возникают механические и электрические перегрузки. УБПВД удерживает ток, напряжение и другие параметры электродвигателя в заданных пределах, чем продлевает срок службы электродвигателя. В состав устройства обычно входят панель управления, силовые тиристорные блоки, которые смонтированы на выдвигаемых элементах, трансформаторы тока и выключатели. Если надо управлять попеременно несколькими двигателями с разными параметрами, используется контроллер.



Рис. 6. Ремонтный комплект для оперативного технического обслуживания щеточно-контактного аппарата без остановки турбогенератора



Беседовали: С. В. Бодрышев,
главный редактор журнала «ИСУП»,

Н. В. Мясников, исполнительный директор,
ООО «ЕССО-Технолоджи», г. Чебоксары,
тел.: +7 (8352) 62-5848,
e-mail: esso@esso.su,
сайт: www.esso.inc.ru