



Молодые специалисты электроэнергетики собрались обсудить будущее релейной защиты.

С 3 по 6 апреля 2012 года в Чебоксарах прошла научно-практическая конференция «Перспективы развития микропроцессорных релейных защит». Организатором конференции выступил исследовательский центр «Бреслер».

– Мы постарались пригласить специалистов из различных отраслей электроэнергетики. Это непосредственно релейщики, работники проектных институтов, область технической эксплуатации, – говорит **исполнительный директор ИЦ «Бреслер» Андрей Петров**.

Сегодня ИЦ «Бреслер» располагает уникальным составом кадров, включающим специалистов с большим опытом выполнения научно-исследовательских, опытно-конструкторских, проектных и пусконаладочных работ и творческую молодежь, обладающую фундаментальными знаниями как в области энергетики, так и в области информационных технологий.

– Релейщики всегда были своего рода «голубой кровью» в электроэнергетике, – говорит Андрей Алексеевич. – К сожалению, в годы перестройки было уничтожено среднетехническое профессиональное образование – к примеру, в нашем городе было более ста подобного рода таких учебных заведений, но сегодня не осталось ни одного. Усилиями наших коллег была сохранена специальность в университете. И сегодня лучшие выпускники специальности пополняют наш коллектив. В рамках мероприятия мы постарались затронуть наиболее актуальные вопросы и пути развития современных систем РЗА. Основная идея конференции – это рассказать, прежде всего, о нашей компании, что мы делаем принципиально нового и куда стремимся.

Теория и практика – вопрос престижа

По российским меркам на сегодняшний день ИЦ «Бреслер» является достаточно крупной компанией – разработчиком релейной защиты и автоматики. Исследовательский центр является одним из основных поставщиков для холдинга МРСК и вторым поставщиком для Федеральной электросетевой компании.

– Наша оснащенность, наше технологическое оборудование позволяют производить устройства с уровнем качества, которое мало чем уступает зарубежным аналогам, – говорит **Владимир Шевелев, технический директор ИЦ «Бреслер»**. – Несмотря на то что средний возраст сотрудников порядка 30 лет, мы являемся зрелой командой, которая может выполнять серьезные работы как по НИ-ОКРУ, так и по поставкам, оборудованию, разработкам, а также сопровождению изделий в производство. Наше главное качество, наш главный плюс – это кадры, и это позволяет нам с уверенностью смотреть в будущее. Уже сегодня мы можем конкурировать по функциональности с мировыми лидерами. Завтра мы будем одними из основных разработчиков устройств релейной защиты противояварийной автоматики в России и ближнем зарубежье.

С точки зрения технологической оснащенности ИЦ «Бреслер» старается держать ключевые участки

под очень сильным контролем, именно благодаря этому удается выдерживать качество продукции. Благодаря приобретению в прошлом году высокоскоростной производственной линии автоматической пайки компания закрыла свое самое слабое звено – изготовление электронных блоков. Теперь оно – на высочайшем уровне.

– Мы поставили перед собой задачу не только выдержать, но и сократить сроки изготовления продукции, – продолжает Владимир Шевелев. – В ключевых операциях мы стараемся автоматизировать труд, с тем чтобы исключить человеческий фактор и внести элементы автоматизации в тестирование, изготовление, проекты. Это позволяет значительно снизить процент брака, который выходит из предприятия.

Немаловажный фактор, если не самый главный в работе ИЦ «Бреслер» – это использование качественной комплектации.

– Мы берем комплектацию только у официальных дилеров, это нам дает определенные гарантии. Вместе с тем, сейчас мы открываем учебные центры, чтобы заказчик мог приехать ознакомиться с продукцией, с услугами. С точки зрения региональной политики – мы открыты к сотрудничеству. В разных регионах и республиках мы открыли лицензионное производство, это значительно сближает нас с заказчиком. Иначе работать нельзя, – подчеркнул господин Шевелев.

Мастер РЗА – процветающая специальность

Проблемы релейной отрасли – это нехватка персонала. Одна из основных причин – невысокая заработная плата. Немалую роль сыграли годы перестройки – было потеряно профессиональное образование, пропала системная переподготовка кадров. У ИЦ «Бреслер» свои методы «выращивания» кадров.

– На сегодняшний день у нас очень сильно развита научная школа. В компании сейчас работают 350 человек – это наша золотая молодежь. Порядка 120 человек только разработчики. Несмотря на наши солидные объемы, наш производственный персонал составляет от 50 до 70 человек. Это дает нам большую уверенность в будущем. Нельзя жить только сегодняшним днем, нужно развиваться, двигаться вперед, а новые стандарты, новые требования всячески нас к этому подталкивают, – говорит технический директор ИЦ «Бреслер».

Основной упор компания делает на интеллектуальный труд. Свои уникальные кадры ИЦ «Бреслер» берет в Чебоксарах. В Чувашском государственном университете есть базовая специальность релейной защиты и автоматики. Со второго курса студенты уже работают в исследовательском центре, получают зарплату и к четвертому-пятому курсу уже становятся основными полноценными сотрудниками компании.

«Умные» подстанции будущего

В рамках конференции в числе новых разработок молодыми специалистами компании ИЦ «Бреслер» была представлена модель цифровой подстанции с использованием стандарта МЭК-61850 на базе оборудования РЗА

Весенний сл

собственного производства.

Иван Николаев, заведующий сектором БПО ИЦ «Бреслер»:

– Наш стенд, который мы здесь представили, демонстрирует работу устройств в составе цифровой подстанции. Здесь мы построили модель линии, которая защищается с двух сторон. С одной стороны используется классический принцип работы, с другой – модель подстанции, построенная на принципах цифрового устройства. В качестве основной защиты используется дифференциальная фаза защиты линии, соответственно, один из полных комплектов работает по аналоговым принципам, второй – по цифровым. Если посмотреть изнутри, то можно увидеть, что все терминалы, все устройства связаны между собой не классическими измерительными кабелями, а связь идет по информационным каналам. В настоящее время эти методы работы апробируются и исследуются. В ближайшем будущем мы планируем участвовать в некоторых проектах построения опытных полигонов, опытных подстанций, и надеемся, что в скором времени сможем рассказать о нашем опыте применения цифровых подстанций.

«Умная» подстанция – это инновационный принцип, который в первую очередь направлен на удешевление стоимости подстанции, а также на то, чтобы уменьшить затраты по обслуживанию объекта. В принципе, цифровая подстанция в своем идеальном варианте состоит только из оборудования, которое уже связано между собой, и все необходимые оперативные переключения делаются дистанционно посредством различных протоколов связи. В России на сегодняшний день цифровых подстанций еще нет и когда они появятся – судить трудно. По словам господина Николаева, скорее первыми шагами будут опытные полигоны, опытные подстанции, энергокластеры – это позволит получить дополнительный опыт и понять, что еще в этих системах нужно более детально проработать, чтобы в дальнейшем уже использовался продукт в нормальном рабочем режиме.

Надо сказать, что большая часть мировых компаний находится в похожей стадии развития, когда такого рода принципы апробируются на различных подстанциях. Китай, пожалуй, единственная страна в мире, где такие принципы уже давно и успешно используются.

Внимание: повреждение

Еще одну новинку представили специалисты ИЦ «Бреслер». Это индикатор повреждения нового поколения, который устанавливается на воздушной линии для определения пути аварийного тока. Индикатор фиксирует прохождение тока аварии по поврежденным фазам. Срабатывание индикатора зависит от места повреждения: если ток аварии отключается «своим» выключателем – он срабатывает, если внешнее повреждение и аварийный ток отключается смежным выключателем (а на этом участке остается ток нагрузки) – индикатор не срабатывает. Индикатор повреждения не реагирует на ток нагрузки, бросок тока намагничивания трансформатора, установленного на линии. Прибор не требует каких-либо ручных операций по возврату срабатывания, возврат происходит автоматически через время, установленное при заказе (типичное исполнение 24 часа). Реакция индикатора повреждения на аварию заключается в мигании светодиодов красного цвета. Такая индикация обеспечивает быстрое нахождение сработавшего индикатора и днем, и в темное время суток, на значительном расстоянии от линии.

О технических особенностях изделия рассказал **Алексей Рекеев, инженер-исследователь 3-й категории ИЦ «Бреслер»:**

– Установка и демонтаж индикатора могут производиться на линии, как без напряжения, так и под напряжением. Наружный диаметр токопровода не более 29 мм. Для установки и демонтажа ИПВА применяется установочный комплект ЗВС-10. Корпус индикатора ударопрочный и не повреждается при падении на землю с высоты до 10 м, также полностью водонепроницаем, герметичен и изготовлен из нержавеющей стали, а значит, отлично подходит для наружной установки на линии. Устройство автоматически определит максимальный ток отключения в зависимости от нагрузки и не срабатывает при броске тока намагничивания. Для удобства ночного наблюдения предусмотрена мигающая световая сигнализация. Также предусмотрен

ет: ИЦ «Бреслер» собрал все флаги

автоматический сброс индикации через время, указанное в заказе. При помощи ручного теста осуществляется проверка состояния. При обнаружении низкого заряда батареи мигают желтые светодиоды, время мигания устройства не менее 2 месяцев при использовании 3В батареи.

Перспективы развития

В завершение конференции ИЦ «Бреслер» в лице исполнительного директора Андрея Петрова поделился планами на будущее:

– Уже в этом году мы планируем выпуск продукции с поддержкой МЭК-61850. Это очень серьезный и затратный стандарт, готовиться к нему приходится очень долго. Кроме того, мы обновили серию ТЭМП, это будет совершенно новая продукция, очень богатая широкими возможностями. Также в планах компании производство малобюджетной серии, которая заменит основные исполнения по продукции среднего напряжения. В целом, прошлый год показал нам, что мы находимся на правильном пути.

Ольга ТРУНОВА



МНЕНИЯ

Болор Эрхэмзая, директор ООО «РЗА», Монголия:

– У нас в Монголии нет производства, поэтому мы вынуждены покупать оборудование у других стран. С компанией ИЦ «Бреслер» мы познакомились на выставке «Электрические сети» в Москве еще в 2010 году, где наши представители изучали представленное российское оборудование. Уже в дека-

бре наши специалисты по релейной защите приехали знакомиться с продукцией ИЦ «Бреслер». С этого и началось наше сотрудничество. Надо отметить, что в Монголии существует такая же проблема, как и в России, – старое советское электрооборудование. Конечно, сейчас его необходимо менять, но мы не можем заменить все одновременно. И здесь главное преимущество ИЦ «Бреслер» в том, что компания может нам предложить плановую, постепенную замену оснащения. Конференции и семинары, которые проводит исследовательский центр, очень полезные мероприятия. У нас есть возможность собрать нужную информацию, изучить новую продукцию, пообщаться со специалистами в своих вопросах.



Андрей Хорошавин, начальник отдела низковольтного оборудования ЗАО «ТехПромИмпорт», Москва:

– С продукцией ИЦ «Бреслер» я знаком с 2007 года, ИЦ «Бреслер» партнер ЗАО «ТехПромИмпорт» с 2010 года. Сотрудничество проходит на уровне подготовки технико-коммерческих предложений, для участия в тендерах. И хотя договоров на поставку пока еще не заключено, партнерские отношения складываются очень теплые. Могу отметить отличную работу, оперативность и профессионализм представителей компании ИЦ «Бреслер».

Основная цель конференции – это совместное обсуждение проблемных вопросов развития микропроцессорных устройств РЗА, пути улучшения характеристик МП РЗА и алгоритмов их работы, перспективы построения принципиально новых комплексов МП РЗА, обмен мнениями разработчиков и непосредственно потребителей данной продукции, так называемой «эксплуатации» (считаю этот аспект основной задачей конференции), личное знакомство разработчиков и потребителей продукции (для установления так называемой «обратной связи», что очень сильно влияет на повышение качества изготавливаемой продукции) и многое другое. При работе конференции непосредственно со стороны ЗАО «ТехПромИмпорт» в адрес ИЦ «Бреслер» было предложено на рассмотрение несколько доработок в функциональном наборе МП терминалов, а также были рассмотрены вопросы, касающиеся увеличения надежности МП устройств РЗА.

Желаем успехов компании и надеемся на дальнейшее взаимовыгодное сотрудничество.

Максим Грибков, директор департамента по релейной защите и режимной автоматике электрических сетей ОАО «Московская объединенная электросетевая компания», Москва:

– Основная цель пребывания на конференции, организованной ИЦ «Бреслер», – это общение между специалистами достаточно узкой отрасли, обмен опытом, где можно делиться имеющейся информацией. Подобного рода мероприятия позволяют производителю показать свою технику, последние новинки и достижения. Нужно отдать должное компании «Бреслер», они никогда не ругают конкурентов, рассказывают о своих достоинствах, о том, чем они готовы привлечь потребителей.

Здесь надо отметить, что в Москве есть ряд своих характерных особенностей, которые требуются для работы терминала. Другие компании не пошли, к сожалению, на изменение своих установившихся принципов, конструктивов. ИЦ «Бреслер» на тот момент представлял свои предложения, достаточно гибко отреагировал на наши требования и внес свои изменения. Это позволило нам достаточно быстро внедрить продукцию без каких-либо потерь для эксплуатации.



Дмитрий Малышев, инженер 1-й категории ЭО УГЭ 000 «Газпром трансгаз Санкт-Петербург», Санкт-Петербург:

– Наше общение с ИЦ «Бреслер» началось около года тому назад, когда компания представила в Петербурге свою продукцию. Мы приобрели программное обеспечение службы РЗА и сейчас планируем его активно использовать.

В данный момент очень сложно создать какой-либо уникальный продукт по релейной защите, и у многих фирм, как правило, продукция очень похожа. На мой взгляд, сильные стороны ИЦ «Бреслер» прежде всего в готовности специалистов компании всегда прийти на помощь. Это очень удобно и практично. Чебоксары – родина релейной защиты, там обучаются и работают очень сильные специалисты, которые имеют колоссальный опыт как в расчете, так и в эксплуатации релейной защиты.

В рамках конференции были представлены последние новинки компании, было очень интересно узнать о некоторых разработках, потому как на рынке сейчас представлено довольно большое обилие продукции, посвященной релейной защите и каждая компания старается себя преподнести, рассказать о своих главных плюсах. Посещая такие мероприятия, также нарабатываются и личные связи. Это большой плюс для последующего сотрудничества.



Алексей Полканов, замначальника СРЗиА ПО «Западные Электрические Сети» филиала ОАО «МРСК Урала» – «Свердловэнерго», Екатеринбург:

– Сотрудничество с компанией ИЦ «Бреслер» началось с внедрением МП техники в 2005 году с установкой терминалов ТЭМП 2501-31. Данная продукция зарекомендовала себя как наиболее качественная, за прошедшее время по неисправности был выведен только один терминал.

В настоящее время в наших сетях установлено 72 терминала ТЭМП 2501, 10 терминалов ТЕР 200, 1 шкаф основной защиты линии ДФЗ БРЕСЛЕР. Конечно, это очень небольшой процент, ведь всего у нас установлено и эксплуатируется 7187 комплектов РЗА, из них на электромеханической базе 6441. 4685 комплектов со сроком эксплуатации более 25 лет.

Сегодня мы тесно сотрудничаем с представителями ИЦ «Бреслер». Наши сотрудники периодически проходят обучение в ИЦ. Специалисты компании зарекомендовали себя как грамотные и компетентные люди, способные оперативно решать поставленные задачи и предоставлять необходимую информацию по возникающим вопросам в процессе эксплуатации МП устройств.

В конференции, проводимой ИЦ «Бреслер», мы принимаем участие во второй раз, первый в 2007 году. Чувствуется развитие предприятия по масштабам проведенного мероприятия. Изменился

сам формат встречи, и это положительно сказывается на возможности диалога и решения вопросов в режиме текущего времени. Я думаю, опыт проведения подобных мероприятий положительно скажется на динамике развития ИЦ «Бреслер» в целом, ведь и у организаторов представилась возможность оценить и проанализировать опыт эксплуатации производимого оборудования множества людей. Со своей стороны, надеемся, что наши замечания и предложения будут учтены и дальнейшее сотрудничество будет плодотворным.



Игорь Исаев, инженер службы релейной защиты филиала ОАО «МРСК Северо-Запада» «Колэнерго», Мурманск:

– На конференции, прежде всего, удалось пообщаться лично с представителями ИЦ «Бреслер», закрыть для себя некоторые вопросы, выяснить основные моменты, а также узнать что-то новое. Прозвучало несколько интересных идей, и самое главное,

что специалисты ИЦ «Бреслер» видят, что они хотят, и знают, как этого можно добиться.

Например, в рамках конференции сотрудники компании представили цифровую подстанцию нового поколения – это полная автоматизация, минимум участия человека. На данном этапе развития это сложно реализуемо в силу определенных причин, финансовых в том числе, но в ближайшие годы, я надеюсь, это направление получит достойное развитие.

Валентина Беляева, генеральный конструктор СП ОАО «Узэлектроаппарат-Электрощит», Узбекистан:

– СП ОАО «Узэлектроаппарат-Электрощит» – это совместное российско-узбекское предприятие, оно имеет большую историю. Много бывало свершений, но, к сожалению, все мы пережили распад Союза, после которого завод потерял основные позиции, которые занимал, другими словами – его практически не стало. Его возрождение произошло после того, как в 2005 году начались инвестиции от самарского завода «Электрощит».

В течение последних лет была проведена полная реконструкция завода, было приобретено очень хорошее оборудование, которое позволило полностью переоснастить и освоить много видов продукции. В настоящее время завод является основным поставщиком электрооборудования на территории Средней Азии.

Одно из направлений, которое нами было освоено, – это блочные подстанции, которые мы поставляем под ключ. В связи с задачами, которые поставило наше правительство по локализации производства и производству импортозамещающей продукции потребовалась и комплектация шкафов релейной защиты и автоматики. Тогда, три года назад и состоялось наше знакомство с ИЦ «Бреслер».

На сегодняшний день на заводе организовано шкафовое производство, освоена полная линейка для подстанции 220 кВТ и ниже, и все это при технической поддержке ИЦ «Бреслер». Участие в конференции для нас большое удовольствие. Мы видим все перспективы, которые перед нами стоят, видим большой потенциал.

Сергей Гудимов, технический директор научно-производственного объединения «Сибэлектрощит», Омск:

– Наша компания существует на рынке уже порядка 13 лет, и последние 5-6 лет мы занимаемся производством оборудования среднего напряжения, а также производством комплектов трансформаторных подстанций. После того как мы вышли на этот рынок, постепенно начали сотрудничество с ИЦ «Бреслер». Сейчас нас заинтересовала новая разработка БПК-2, которая совсем скоро появится на рынке. В рамках конференции нам подтвердили, что образцы уже на испытании. С приобретением подобного прибора мы закроем многие свои вопросы.

Кроме того, очень полезно было узнать о последних новинках, реальных проектах, наглядно посмотреть все достоинства и достижения исследовательского центра. Другими словами, конференция является площадкой для общения с обратной связью. Здесь собрались и эксплуатация, и проектировщики, и изготовители – у нас получается продуктивное общение между собой.