



существенно преобразивших теоретические основы электротехники.

В части разработок следует обратить внимание на использование новых технологий и коммуникационных возможностей для анализа состояния энергосистемы с одновременным замером параметров в разных точках (с использованием GPS). Представляется, что подробный анализ поведения сети при разного рода возмущениях позволит в ближайшее время создать новые алгоритмы работы противоаварийной автоматики и защиты.

— Владимир Сергеевич, на сайте ИЦ «Бреслер» я нашёл информацию о том, что существует собственный Учебный центр, где регулярно проходят курсы повышения квалификации. Скажите, как часто, на ваш взгляд, необходимо проходить курсы повышения квалификации/отправлять сотрудников на такие курсы?

**Анастасия, журналистка, Санкт-Петербург**

— Наш Учебный центр ориентирован, прежде всего, на получение практических навыков работы с оборудованием нашего производства. Вместе с тем, имеется возможность обновить полученные в вузе знания, более того, ознакомиться с новыми идеями и технологиями. Это позволяет поддерживать квалификацию инженеров на достойном уровне и не бояться работать с новым оборудованием.

Полагаю, что раз в пять лет необходимо освежать в памяти базовые знания и получать «глоток свежего воздуха», на одну-две недели оторвавшись от каждодневных забот эксплуатации. Проектировщики должны это делать чаще, дабы не было стыдно за выполняемые проекты. Нам как производителям очень важно иметь обратную связь, которую мы и получаем во время посещения Учебного центра персоналом эксплуатации.

— Владимир Сергеевич, добрый день! Я так понимаю, ваша компания занимается программным обеспечением. Где вы берете специалистов-разработчиков? Должны ли они в первую очередь быть энергетиками или же программистами?

**Мария С., образование, Санкт-Петербург**

— Видимо, речь идет об инженерном ПО, которое мы активно предлагаем и разрабатываем. Мы выпускаем специализированное ПО, предназначенное для различных служб электротехнического профиля. Поэтому определяющим здесь является постановка задачи, то есть глубокое знание потребностей и особенностей выполняемой задачи. Изделие должно помогать заказчику решать проблемы и снимать с них массу рутинной работы. В постановке задачи огромную помощь нам оказывают специалисты с мест, тот самый персонал, который в дальнейшем и будет работать с ПО.

Однако не менее важной задачей является реализация алгоритма инженерами-программистами. Кадры программистов и релейщиков нам предоставляет Чувашский госуниверситет. Мы вполне довольны результатами такой совместной работы и всемерно этому способствуем (см. ответы выше). Понятно, что «шлифовку» своей квалификации специалисты получают на предприятиях.



# Новый проект портала «ЭПР»: ЗАДАЙ ВОПРОС ЭКСПЕРТУ!

На вопросы наших читателей отвечает Владимир Сергеевич Шевелев, технический директор ООО «ИЦ «Бреслер».



— Любому человеку, имеющему хотя бы небольшое отношение к энергетике, известно, что основные заказчики релейщиков — это сетевые компании. Как отражаются события, происходящие в электросетевом комплексе РФ (в том числе консолидация сетевых компаний) на деятельности компаний, которые занимаются производством и разработкой устройств релейной защиты и автоматики и ждут от электросетевых компаний новых заданий и заказов?

**Ольга Малюкова, инженер, Москва**

— Постараюсь дать в ответе более широкое толкование этой проблемы. Для производителей вторичного оборудования и ранее, и сейчас, в ходе реформирования/реорганизации отрасли, всегда существовала проблема нерегулярности и сезонности заказов. По старой советской привычке большинство объектов принято включать в работу во второй половине года. Это приводит к авралам, снижению качества СМР и ПНР. Производители оборудования вынуждены заблаговременно создавать на складах запасы комплектующих и материалов для выполнения заказов в срок. Разумеется, в связи с изменением организационной структуры наших заказчиков появились дополнительные трудности. Это связано с несвоевременным проведением тендеров на закупку продукции и, в связи с этим, резким сокращением сроков поставки продукции для обеспечения соблюдения планов ввода оборудования в работу. Кроме того, ряд программ замораживается, и мы вынуждены вносить коррективы в производственные планы. Но нет худа без добра. Появляется время, которое мы эффективно тратим на модернизацию продукции, создание заделов на будущее.

— Уважаемый Владимир Сергеевич! Насколько нам известно, сейчас на территории Республики Чувашия создается электротехнический кластер, перед которым поставлены весьма амбициозные цели (по расширению номенклатуры и объема электротехнической продукции, сотрудничеству с мировыми производителями и прочее). Насколько значимо это решение как для электротехнической промышленности республики в целом, так и для ИЦ «Бреслер», какие ожидания и перспективы развития связаны у вас и ваших коллег с этим решением? Какие риски могут осложнить достижение заявленных при создании кластера целей?

**Петр Голуб, менеджер, Санкт-Петербург**

— Электротехнический кластер в Чувашской Республике уже создан и функционирует более года. Все фактические предпосылки для организации электротехнического кластера присутствовали в регионе, поэтому предприятия, осознав необходимость проведения совместных мероприятий и акций, приняли решение об организации кластера в виде некоммерческого партнерства. В него вошли основные электротехнические предприятия региона, в том числе и предприятия — производители РЗА. Объем продукции, выпускаемой предприятиями кластера, весьма значителен в общем объеме ВВП региона, а по уровню средней зарплаты сотрудников предприятия кластера находятся на лидирующих позициях. Приходит осознание того, что совместная деятельность предприятий может принести выгоду и самим предприятиям, и региону. Проведен ряд совместных мероприятий, которые показали способность предприятий разных форм собственности договариваться между собой для достижения привлекательности как региона в целом, так и предприятий региона в отдельности. Потенциал предприятий — производителей продукции РЗА позволяет обеспечить полное импортозамещение изделий РЗА и ПА для сетевых и генерирующих компаний России. Более того, предприятия научились договариваться о совместных проектах для достижения финансовых выгод каждого предприятия. Мы надеемся, что наш совместный потенциал и деятельность в рамках Чебоксарского электротехнического кластера НП «УК ИНТЭК» будут по достоинству оценены руководством ОАО «ФСК ЕЭС», ОАО «Российские сети» и других системообразующих предприятий отрасли. И в этом состоит наше главное ожидание от функционирования некоммерческого партнерства.

— Владимир Сергеевич, здравствуйте! Чебоксары иногда называют столицей электротехники. В городе много компаний, занимающихся выпуском релейной защиты. Скажите, чем ИЦ «Бреслер» может заинтересовать выпускников вузов и, самое главное, каким образом ваше предприятие может удержать у себя специалистов? И еще: насколько сегодня кадровая ситуация в вашей компании соответствует ее девизу «Энергия молодости + надежность опыта»?

**Марат Соловьев, учитель физики, Вологда**

— Судите сами. Большинство фирм — производителей РЗА и ПА в Чебоксарах черпают кадры из Чувашского государственного университета, где имеется ряд профильных специальностей и кафедр, в том числе и кафедр релейной защиты и автоматики. Ситуация с кадрами в городе очень

напряженная, предприятия вынуждены бороться за кадры, поэтому практически все студенты третьего курса и выше работают на предприятиях. Более того, на нашем предприятии работают студенты второго и даже первого курсов. К сожалению, мы также ощущаем на себе последствия демографической ситуации. Ситуация обостряется тем, что наиболее перспективные учащиеся школ предпочитают уезжать на учебу в Москву. Но даже в этой ситуации средний уровень абитуриентов на кафедрах релейной защиты и автоматики постоянно растет. Все большее количество учащихся (и родителей тоже!) осознают, что жить и работать в Чебоксарах гораздо лучше! Но при этом надо учиться по специальности, востребованной на предприятиях.

Что касается заинтересованности выпускников вузов. Главное для студентов состоит даже не в той зарплате, которую они получают (кстати, весьма приличную для студентов), стажирясь на предприятии. Главное — они участвуют в реальных делах компании, в новых разработках, где получают уникальный шанс закрепиться на рабочем месте и получать в будущем достойную квалификацию российского инженера зарплату. Поверьте, что к окончанию университета (а иногда и к четвертому-пятому курсу) они уже являются специалистами, которых не надо переучивать. Все курсовые, дипломные работы делаются в ходе выполнения той или иной работы на предприятии и имеют реальное воплощение в изделиях.

Второе, не менее важное. Когда молодой человек видит результат своего труда, он понимает свою ценность и востребованность. На нашем предприятии практически все работы студентов претворяются в готовые изделия, которые отгружаются потребителям, а не пылятся на полках. Можно ли этим гордиться? Безусловно!

Третье. Средний возраст сотрудников предприятия — около тридцати трех лет. Директора центров, начальники отделов и секторов — в основном люди этого возраста. Карьерный рост тоже привлекателен для молодежи. Наряду с таким молодым возрастом у них имеется достаточный технический и управленческий опыт (в том числе работы за рубежом), чтобы генерировать и правильно оценивать идеи.

— Уважаемый Владимир Сергеевич, в последнее время в мире активно проходит акция «Час Земли», цель которой — привлечь внимание населения к проблемам экологии посредством повсеместного отключения электричества. Влияет ли эта акция на качество энергоснабжения? Не провоцирует ли она перегрузки системы? И вообще, не приносит ли она больше вреда, чем пользы? Спасибо!

**Эдуард Волосов, специалист ЖКХ, Магадан**

— Вопрос правомерный. Основа наших разработок — микропроцессорный контроллер, выполняющий функции защит и автоматики. Он состоит из электронных блоков. Есть несколько составляющих, которые напрямую влияют на технологический уровень выпускаемой продукции. Первое — качественная разработка и используемые при разработке технологии. В этой части ведущие пред-

**Марина, студентка, Рига**

— Интересный вопрос, но не по профилю моей деятельности. Могу дать только мой экспертный невалифицированный ответ вследствие отсутствия у меня каких-либо данных по показателям работы энергосистемы в ходе проведения таких акций. Полагаю, что такое мероприятие не приводит к перегрузке силового оборудования — оно рассчитывается из других, более жестких условий, однако может влиять на качество напряжения в сети. Энергосистемы обычно имеют достаточный запас по мощности, чтобы демпфировать колебания нагрузки и обеспечить устойчивую работу энергосистемы с сохранением всех показателей качества электроэнергии. С этой точки зрения, резкий наброс мощности может принести вред только для слабых энергосистем, когда существует дефицит активной мощности и отсутствует возможность оперативного принятия эффективных мер по восстановлению баланса мощности.

— Ежегодно в России получают дипломы тысячи выпускников энергетических вузов. Достаточно ли среди них тех, кто выберет работу в компании, занимающихся разработкой релейной защиты и автоматики?

**Эмма Густова, преподаватель средней школы, Тобольск**

— Проблема нашего образования — оторванность от реалий производства и старение кадров преподавательского состава. Учитывая вышесказанное, могу только добавить, что потребность в квалифицированных электротехнических кадрах в Чебоксарах и на сегодня очень высока. Уровень оплаты труда и социальные гарантии сотрудников предприятий электротехники Чувашии находятся на таком уровне, который позволяет уверенно обеспечить семью жильем и всеми остальными благами на обозримый период. Это приводит к тому, что фактически нет выпускников профильных специальностей, которые к окончанию учебы не работают на предприятиях — производителей оборудования РЗА и ПА, практически все они трудоустроены. Выпускники могут быть задействованы непосредственно при выпуске сложной наукоемкой продукции, требующей инженерной подготовки. Другая часть выпускников работает в качестве

инженеров-проектировщиков, конструкторов. Особо одаренные люди заняты в разработке продукции и НИОКР. Такие специалисты — «штучные экземпляры», они должны обладать особым даром исследователя и создавать новые изделия, которые будут надежно работать и через двадцать лет.

— Уважаемый Владимир Сергеевич, как вы считаете, опережают или отстают наши технологии в области релестроения от зарубежных производителей и почему?

**Инна Левченко, аспирант, Санкт-Петербург**

— Должность технического директора заставляет думать о новых технологиях и новых идеях. Наше большое счастье, что в нашей компании много «двигателей прогресса», в основном это молодые люди. Многие из них защитили диссертации по профильной тематике. Вы правильно заметили, что релейная защита и автоматика — консервативная сфера. Однако и в ней за последние десятилетия произошли существенные изменения, связанные, прежде всего, с внедрением микропроцессорных технологий и связанных с ними возможностей. Плюсы и минусы использования микропроцессорной техники РЗА описаны во многих статьях, поэтому не буду повторяться. Что касается революционных открытий — не припомню в нашей номенклатуре продукции такого изделия (штук), так же как и открытия новых законов,