

# Чебоксарский кластер — современная релейная защита для всей страны

30–31 октября 2018 года делегация в составе технических руководителей ПАО «Россети», ПАО «ФСК ЕЭС», АО «СО ЕЭС», ПАО «Интер РАО» и других ведущих организаций электроэнергетики во главе с заместителем Министра энергетики Российской Федерации Андреем Черезовым посетила ведущие производственные и научно-исследовательские предприятия электротехнического кластера Чувашской Республики.

Сопровождение делегации осуществляли Председатель Кабинета Министров Чувашской Республики Иван Моторин, заместитель Министра экономического развития, промышленности и торговли Чувашской Республики Сергей Григорьев, заместитель генерального директора ОАО «МРСК Волги» — директор филиала «Чувашэнерго» Дмитрий Иванов, а также начальник отдела инновационного развития экономики Министерства экономического развития, промышленности и торговли Чувашской Республики Сергей Иванов и исполнительный директор Ассоциации «Инновационный территориальный электротехнический кластер Чувашской Республики» (ИнтЭК) Александр Данилов. Российскую отраслевую прессу в составе делегации представлял журнал «ЭЛЕКТРО-ЭНЕРГИЯ. Передача и распределение».

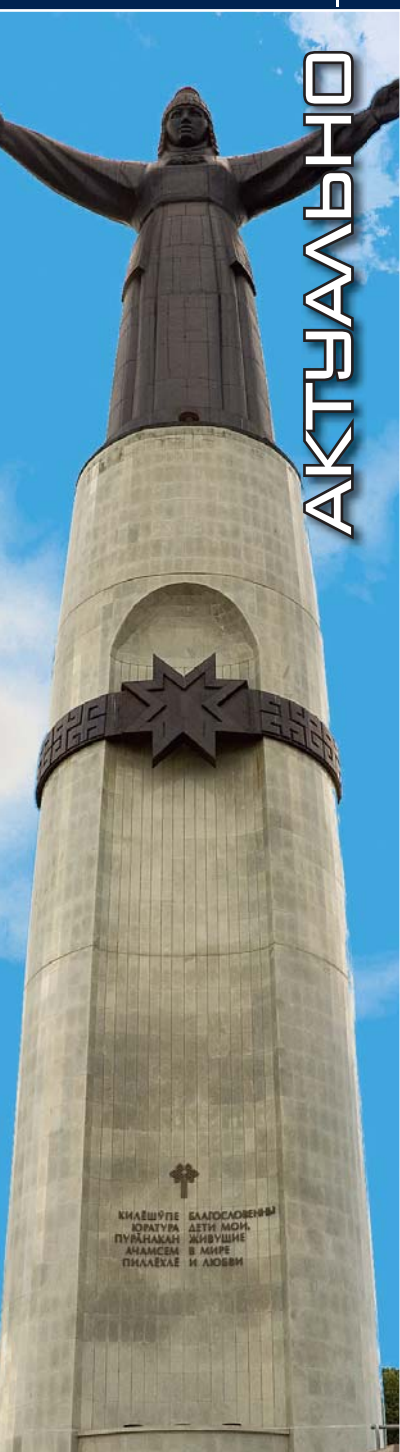
На сегодняшний день в Чувашии работают более 40 компаний и предприятий, производящих около 100 000 наименований различной электротехнической и электронной продукции. Доля чувашских товаропроизводителей на рынке оборудования релейной защиты и автоматики в России сегодня составляет более 40%.

Предприятия электротехнического кластера Чувашской Республики участвуют в реализации программы импортозамещения, принимают активное участие в крупнейших инфраструктурных проектах энергетического комплекса России, в том числе в рамках проекта «Цифровая энергетика», при этом предприятиями ставится цель и дальше увеличивать долю отечественной электротехнической продукции на внутреннем рынке.

Учитывая актуальные цели, стоящие перед отечественными производителями, делегация во главе с заместителем Министра энергетики Российской Федерации А.В. Черезовым посетила предприятия электротехнического кластера: ООО НПП «Экра», АО «ЧЭАЗ», ООО «Релематика», АО «ЭЛАРА», ОАО «ВНИИР», ООО «Интеллектуальные сети», ООО «НПП «Динамика», ООО «НПП «Бреслер», Центр сертификации, стандартизации и испытаний Чувашии.

Первой компанией, которую посетила делегация, стало НПП «ЭКРА», представители которой рассказали почетным гостям о положительном опыте разработки и ввода в эксплуатацию устройств для цифровых подстанций.

Решения НПП «ЭКРА» реализованы на цифровой ПС 110 кВ «Медведевская», ПС 110 кВ «Ма-



гистральная», ПП 500 кВ «Тобол». Также продукция НПП «ЭКРА» использовалась при строительстве энергомота в Крым, новейшее станционное и подстанционное оборудование НПП «ЭКРА» установлено на Иркутской ГЭС в процессе ее модернизации.

После посещения НПП «ЭКРА» делегация переместилась на производственные площадки Чебоксарского электроаппаратного завода (АО «ЧЭАЗ»).

Председатель Совета директоров АО «ЧЭАЗ» Михаил Шурдов и генеральный директор АО «ЧЭАЗ» Роман Никулин познакомили гостей с инженерно-производственными комплексами электротехнического холдинга ИПК «Реконт» (традиционное направление производства низковольтной аппаратуры управления и защиты), ИПК «ЩИТ» (разработка, производство, продажа и монтаж электрощитовой продукции и блочно-модульных зданий), ИПК МПРЗА (проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области цифровых РЗА и АСУ ТП, проектирование, шефмонтажные и пусконаладочные работы, обучение, гарантийное и сервисное обслуживание), ИПК «Приводная техника» (разработка энергосберегающего оборудования, производство устройств электропривода и автоматизации промышленных механизмов).

На производственной площадке ООО «Релематика» состоялось совещание и презентация разработок компании, выполняющей полный спектр работ как по РЗА, так и по автоматизации технологических процессов всех уровней напряжений. Владимир Шевелев, технический директор ООО «Релематика», в своем докладе рассказал о возможных технических решениях для построения цифровых подстанций и сетей.

Важно отметить, что все разработки компании «Релематика» являются ее собственными ноу-хау, все изделия и программное обеспечение создаются собственными силами.



*Делегация ведущих технических руководителей электроэнергетики на НПП «ЭКРА»*



*На производственных площадках АО «ЧЭАЗ»*



*Совещание на производственной площадке ООО «Релематика»*

Очередным этапом визита делегации стало знакомство с технологическими возможностями и производственными мощностями АО «НПК «ЭЛАРА» имени Г.А. Ильенко.

Генеральный директор АО «ЭЛАРА» Андрей Углов ознакомил участников делегации с технологическими возможностями по полному циклу производства электронных приборов, начиная от цеха по изготовлению печатных плат и заканчивая испытательным полигоном, где гостям была продемонстрирована одна из новейших разработок — программно-технический комплекс «СУРА», предназначенный для создания полномасштабных АСУ ТП электростанций и локальных САУ энергетического оборудования.

Функциональные возможности и архитектурные особенности, заложенные в платформу ПТК «СУРА», соответствуют идеям цифровой трансформации энергетики, в частности: модульная архитектура; широкое использование моделей оборудования не только на стадии проектирования, но и на стадиях наладки и эксплуатации комплекса; использование современных открытых стандартов для коммуникаций; встроенные функции безопасности.

В настоящее время АО «ЭЛАРА» ведет НИОКР по созданию на базе ПТК «СУРА» решений для автоматизации электрической части станций и электроподстанций с целью создания



Генеральный директор АО «ЭЛАРА» Андрей Углов знакомит участников делегации с программно-техническим комплексом «СУРА»

единой системы АСУ ТП электростанции на базе общих аппаратно-программных средств.

Члены делегации подчеркнули важную роль АСУ ТП в управлении электростанциями, особенно в условиях стартовой Программы модернизации тепловых электростанций, требующих применения энергетического оборудования, оснащенного отечественными системами управления.

Заместитель директора по управлению режимами АО «СО ЕЭС» Андрей Жуков обратил внимание на новые возможности, связанные с текущим уровнем информатизации и развитием технологий, которые позволяют успешно решать задачи, ранее считавшиеся неразрешимыми, в том числе в части АСУ ТП.

В ходе посещения ОАО «ВНИИР» (предприятия группы

компаний «АБС Электро») генеральный директор Любовь Макеева и председатель совета директоров, член редакционной коллегии журнала «ЭЛЕКТРО-ЭНЕРГИЯ. Передача и распределение» Года Нудельман провели экскурсию по институту.

Гостям был продемонстрирован процесс производства автоматизированных систем защиты и управления объектов энергетики, а также электроприводной техники для плавного пуска и управления частотой вращения высоковольтных двигателей. Помимо этого, членов делегации познакомили с работой Центра моделирования электроэнергетических систем и аттестационного полигона ПТК «ВНИИР-SCADA».

В завершение первого рабочего дня почетные гости посетили ООО «Интеллектуальные сети» («iGrids»).



Экскурсия по институту релестроения



Посещение ООО «Интеллектуальные сети» («iGrids»)



Новые разработки НПП «Динамика»



Осмотр научно-производственного комплекса «НПП Бреслер»

Основными темами для обсуждения первого дня посещения электротехнического кластера Чувашской республики стали:

- участие предприятий электротехнического кластера Чувашской республики в реализации федеральных проектов по преобразованию энергетической инфраструктуры России посредством внедрения цифровых технологий (специалистами обсуждались основные задачи цифровизации электроэнергетики, принципы построения цифровых подстанций, вопросы кибербезопасности, кадровое обеспечение отрасли, механизмы аттестации нового оборудования);
- внедрение первой в России цифровой автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии, которая позволяет производить учет потребления электроэнергии и тепла на объектах жилого, коммерческого и производственного назначения с единым диспетчерским центром;
- основные задачи цифровизации электросетевого комплекса, принципы построения цифровых подстанций, процессы и особенности внедрения на объектах электроэнергетики отечественных технологий, процессы аттестации нового оборудования;
- вопросы актуализации нормативных правовых актов, способствующих внедрению современных технических

решений с учетом требований надежности.

Главой делегации, заместителем Министра энергетики Российской Федерации, в процессе дискуссии по актуальным вопросам повестки посещения производственных комплексов электротехнического кластера Чувашской республики высказывалась необходимость активного внедрения технических решений в энергетический комплекс Российской Федерации на базе отечественных разработок с ориентацией на улучшение надежности электросетевого комплекса за счет унификации технических решений и приведения их в соответствие с современными требованиями.

«Для этого необходима актуализация и стандартизация нормативной правовой базы, такая работа Минэнерго России ведется. Сейчас в работе на разной стадии находится пакет из 36 нормативных правовых актов, регулирующих вопросы проектирования и строительства объектов электроэнергетики», — отметил Андрей Черезов. — При внедрении программного обеспечения с учетом возросших киберугроз в целях обеспечения надежности как отечественным разработчикам, так и энергетическим компаниям (потребителям данной продукции) необходимо уделять особое внимание вопросам информационной безопасности. Для этого необходимо активно применять как организа-

ционные, так и технические меры защиты, предусмотренные действующими нормативными актами Российской Федерации, на всех этапах жизненного цикла программного обеспечения, от разработки до внедрения на объектах энергетики».

Делегация продолжила работу 31 октября, начав день с визита в ООО «НПП «Динамика».

Гостям были продемонстрированы технологические возможности предприятия и процесс производства оборудования, а также представлены новые разработки для проведения автоматизированных испытаний вторичного и первичного электрооборудования.

Поскольку основной темой визита стала цифровизация электроэнергетики, особое внимание уделили комплексам проверки оборудования цифровой подстанции.

Специалисты обсудили технические вопросы установки на ЦПС стационарных испытательных комплексов с удаленным управлением и особенности испытаний на цифровых подстанциях с оптическими и электромагнитными первичными преобразователями.

Также делегация посетила предприятие ООО «НПП Бреслер», которое занимается разработкой интеллектуальных микропроцессорных устройств релейной защиты и противоаварийной автоматики начиная с 1992 года.

После осмотра научно-производственного комплекса технического директор «НПП Бреслер» Александр Булычев рассказал о новых технологиях цифровой релейной защиты и дал обоснование внедрения цифровой техники РЗА в распределительных сетях.

Во время оживленной дискуссии о том, как получить реальные положительные технические и экономические эффекты от цифровизации, заместитель директора Департамента оперативного контроля и управления в электроэнергетике Минэнерго России Елена Медведева озвучила взгляд Министерства на цифровую трансформацию электроэнергетики страны.

Она призвала производителей энергооборудования к диалогу и совместной работе с Министерством для формирования единых стандартов, требований и моделей в целях создания единой отраслевой информационной системы.

Заключительным этапом в программе пребывания делегации в Чебоксарах стало посещение Центра сертификации, стандартизации и испытаний (ЦССИ).

ЦССИ представляет собой современный, высокотехнологический комплекс для проведения испытаний на электромагнитную совместимость.

ЦССИ оснащен полубезэховой модифицированной экранированной камерой, испытательным и измерительным оборудованием ведущих мировых производителей, что позволяет проводить испытания продукции на соответствие большой номенклатуры нормативных документов.

Участники делегации высоко оценили технические и производственные возможности чувашских предприятий, реализующих проекты в области цифровизации отечественного электросетевого комплекса, а также отметили высокий потенциал региона для развития электроэнергетики всей страны.

Подводя итоги пребывания делегации в Чебоксарах, заместитель Министра энергетики Российской Федерации Андрей

**Аврелькин В.А.,**  
заместитель Председателя  
Кабинета Министров Чувашской  
Республики — министр  
экономического развития,  
промышленности и торговли  
Чувашской Республики



— В сложной конкурентной борьбе город Чебоксары как научно-технический центр релейной защиты и автоматики только крепнет, ведь нигде в России нет такой концентрации «релейных мозгов» и производственных мощностей. Предприятия электротехнического кластера имеют большой объем выпуска серийного электротехнического оборудования, а также постоянно внедряют новые виды продукции, в том числе импортозамещающей, выполняя научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки, осваивая новые рынки сбыта — атомную энергетику, кораблестроение.

Визитная карточка чебоксарских электротехников — «Надежность, проверенная временем» — подтверждена отличным качеством изделий, достигнутым благодаря высокой технологической оснащенности производств и деловой квалификации персонала.



На производстве НПП «ЭКРА»

Черезов отметил высокие успехи Чувашского электротехнического кластера: «В Чебоксарском кластере сосредоточены значительные производственные мощности и накоплены необходимые компетенции для обеспечения

базы развития российских интеллектуальных систем управления в области электроэнергетики».

Материал подготовила  
Екатерина ГУСЕВА