

# Конференция стала инновационным решением проблем

**ЧТО:** Конференция НПО «ЭКРА» к двадцатилетию предприятия.  
**КОГДА:** 7-17 июня 2011 года.  
**СОСТОЯЛОСЬ:** Чебоксары, Чувашский драматический театр им. К.В. Иванова.

Научно-производственное предприятие «ЭКРА» в июне провело конференцию, посвященную двадцатилетию предприятия. Основной целью мероприятия стал анализ современного состояния систем РЗА, эксплуатируемых или внедряемых в электрических сетях ЭЭС России, а также обмен опытом и обсуждение вопросов технического обслуживания и технического перевооружения систем РЗА.

В рамках встречи специалисты смогли также обсудить существующие и перспективные направления развития релейной защиты, противоаварийной и режимной автоматики, в том числе архитектуры, принципов построения и алгоритмов функционирования систем.

Работа конференции проходила в два этапа: 7-10 июня – «Электротехнические устройства и системы для энергообъектов» с участием представителей электросетевых компаний; 14-17 июня – «Электротехнические устройства и системы для энергообъектов промышленности и генерации», куда были приглашены представители промышленных предприятий и генерирующих энергокомпаний, на которой помимо устройств РЗА большое внимание было уделено системам плавного пуска электродвигателей, перспективным разработкам в этой области, регулируемым электроприводам.

В работе конференции приняли участие более ста пятидесяти представителей всех регионов России, а также Казахстана, Узбекистана и Украины. Среди них были специалисты ФСК ЕЭС, «СО ЕЭС», Холдинга МРСК, генерирующих компаний, региональных филиалов проектных организаций – Инженерных центров энергетики Урала, Поволжья, Южного ИЦЭ, Сибирского НТЦ, институтов «Энергопроект» (Москва), «Интерэлектротехнический» (Иваново), «Дальэнергосетьпроект», «Тяжпромэлектропроект», «Томскэлектросетьпроект», «Уралпроектинжиниринг», СПбАЭП, ВНИИАЭС и других, предприятий различных отраслей промышленности, монтажно-наладочных организаций и научных кругов.

В своей приветственной речи генеральный директор О.А. Савенчик рассказал о потенциале НПП «ЭКРА» и подвел итог двадцатилетней деятельности предприятия. На открытии конференции был продемонстрирован презентационный фильм к юбилею предприятия. Выступление

технического директора НПП «ЭКРА» А.М. Наумова было посвящено новой и перспективной продукции НПП «ЭКРА».

НПП «ЭКРА» было создано в 1991 году группой ведущих специалистов в области разработки устройств РЗА для электроэнергетики. С 1999 года компания специализируется на выпуске комплектных устройств релейной защиты, автоматики и управления на микропроцессорной элементной базе, адаптированных к применению в составе АСУ ТП. Предприятие имеет полный производственный цикл – от разработки новых устройств, включая конструкторскую документацию и программное обеспечение, до собственного производства, шеф-наладки оборудования на объекте, гарантийного и сервисного обслуживания.

С 2005 года номенклатура производимой продукции расширилась за счет нетиповых устройств, систем плавного пуска высоковольтных электродвигателей, шкафов ВЧ-связи и средств организации АСУ ТП подстанций. Сегодня «ЭКРА» предлагает готовые комплексы защит оборудования для электростанций и подстанций, воздушных и кабельных линий электропередачи напряжением от 6 до 750 кВ. В целях обеспечения комплексного подхода к решению задач, стоящих перед потребителями, предприятие выполняет проектирование, разработку и производство РЗА подстанционного оборудования 6-750 кВ, РЗА энергоблоков, противоаварийной автоматики, систем оперативного постоянного тока и собственных нужд, мониторинга оборудования и т.д., расширяет номенклатуру продукции и услуг.

В ходе конференций были освещены вопросы по релейной защите и автоматике (РЗА) подстанционного и станционного оборудования, противоаварийной автоматике для станций и подстанций, АСУ ТП, СОПТ и ЦСН, высоковольтной преобразовательной технике для пусков и регулирования скорости электродвигателей среднего напряжения и другие.

Более сорока пяти докладчиков представили свои выступления по актуальным для отрасли вопросам. Наибольший интерес вызвали темы докладов по основным типам линий 110-220 кВ и 330-750 кВ, а также выступления об опыте комплексного проектирования, внедрения и оснащения энергообъектов с применением оборудования НПП «ЭКРА».



Среди наиболее интересных выступлений можно выделить следующие доклады: «Опыт эксплуатации аппаратуры РЗА НПП «ЭКРА» на объектах ЭЭС Сибири. Концепция построения комплексов защит ВЛ 500 кВ на базе аппаратуры НПП «ЭКРА» (филиал ОАО «СО ЕЭС» – ОДУ Сибири), «Опыт проектирования и эксплуатации шкафов ШЭ2607 НПП «ЭКРА» в филиале ОАО «МРСК Северо-Запада» – «Вологдаэнерго» (филиал ОАО «МРСК Северо-Запада» – «Вологдаэнерго»), «Внедрение микропроцессорных устройств РЗА в энергосистеме Кубани. Достижения и проблемы» (филиал ОАО «СО ЕЭС» – Кубанское РДУ), «Опыт внедрения и эксплуатации оборудования НПП «ЭКРА» в Татарской энергосистеме» (филиал ОАО «СО ЕЭС» – РДУ Татарстана), «Опыт применения защит НПП «ЭКРА» на Смоленской АЭС» (филиал ОАО «Концерн Росэнергоатом» – «Смоленская АЭС»), «Особенности применения систем плавного пуска высоковольтных двигателей в нефтяной промышленности» (ООО «Энергосистема», Ноябрьск) и другие.

Помимо выступлений специалистов, организаторы предложили участникам конференции демонстрацию работы автоматизированного комплекса OMICRON для проверки и тестирования первичного и вторичного оборудования, а также организовали экскурсию по предприятию в качестве ознакомления с технологией производства терминалов и шкафов РЗА. Все гости отметили высокий технологический уровень и высокую культуру производства в ООО НПП «ЭКРА».

В современном условиях, когда техника релейной защиты развивается с невиданной ранее скоростью и в то же время обновление нормативной документации существенно уступает этому развитию, общение разработчиков и производителей РЗА с конечными потребителями приобретает особое значение. Контакты могут поддерживаться в разных форматах. Прямое общение по телефону или Интернету, курсовое обучение с участием представителей разработчиков отечественной или поставщиков зарубежной аппаратуры, тематические конференции и выставки. Но все же, на мой

Ирина КРИВОШАПКА

**МНЕНИЯ**  
**Сергей Евдаков, ведущий инженер СРЗА ЧП МЭС ЕЭС:**

– Данная конференция ярко иллюстрирует тот факт, что обмен опытом, как и информирование в области развития оборудования и автоматики энергосистем, однозначно имеет положительное значение как для потребителя, так и для производителей. Меня как специалиста особенно заинтересовали следующие выступления коллег: «Опыт применения защит НПП «ЭКРА» на Смоленской АЭС», «Системы плавного пуска электродвигателей среднего напряжения и перспективные разработки отдела электропривода», «Особенности работы устройств контроля изоляции и автоматический поиск фидера с пониженным сопротивлением изоляции», «Регулируемые электроприводы с вентиляционной нагрузкой и вопросы энергосбережения», «Устройства РЗА для энергообъектов напряжением 6-35 кВ». Полагаю, что тематика конференции подобрана грамотно и поэтому довести что-либо трудно. В дальнейшем было бы интересно развить тему оптических датчиков тока и напряжения на сегодняшний день.

**Евгений Дорохин, начальник отдела СРЗА, филиал «СО ЕЭС» Кубанское РДУ:**

– В современных условиях, когда техника релейной защиты развивается с невиданной ранее скоростью и в то же время обновление нормативной документации существенно уступает этому развитию, общение разработчиков и производителей РЗА с конечными потребителями приобретает особое значение. Контакты могут поддерживаться в разных форматах. Прямое общение по телефону или Интернету, курсовое обучение с участием представителей разработчиков отечественной или поставщиков зарубежной аппаратуры, тематические конференции и выставки. Но все же, на мой

взгляд, конференция в стенах фирмы-разработчика – наиболее эффективное средство установления контактов между производителем и потребителем аппаратуры.

Лично меня больше всего заинтересовали доклады А.А. Петрова «Шкафы серии ШЭ2607 на базе терминала с поддержкой протокола МЭК 6185» и Н.А. Дони «Основные защиты линий». Первый доклад – давно назревшая тема, которая давно интересует и давних, и потенциальных потребителей продукции НПП «ЭКРА». Доклад Н.А. Дони выходит несколько за рамки заявленной темы и как всегда интересен с точки зрения перспективы. Собственно, должностное заведение отделом перспективных разработок это предусматривает.

Большой интерес, соответственно, много вопросов вызвал доклад «Система ПТК ЭКРА. Состояние и перспективы развития» В.Л. Чепайкина. Собственно, любое из выступлений специалистов было интересным. Например, казалось бы, непрофильная для специалистов в области защит подстанционного оборудования тема «Системы электропривода среднего напряжения для повышения энергоэффективности силового электрооборудования» (докладчик М.И. Альшуллер) частично позволила по-новому взглянуть на процессы, происходящие в трансформаторе при постановке под напряжение и, соответственно, подойти к их анализу.

Главное в этой конференции то, что каждый докладчик выступал разработчиком отдельно взятой темы или целого направления. Последний день конференции был посвящен работе «по фракциям», то есть знакомству с работой отделов. В начале конференции ведущие разработчики выступали перед нами с трибуны, а потом могли лично ответить на любые вопросы участников.

Думаю, любой разработчик или производитель аппаратуры заинтересован в организации подобных мероприятий – как средства продвижения своей продукции, так и в установлении обратной связи с партнерами и конечными потребителями. Отечественные производители просто обязаны проводить их на своей производственной базе каждые два-три года. Как вопросы контактов с разработчиками будут решать поставщики зарубежной аппаратуры – другой вопрос, но попытки решения уже есть. В организации таких конференций нужен комплексный подход. Нас интересуют проблемы совмещения аппаратуры, выпускаемой НПП «ЭКРА», с другими элементами РЗА. Один из примеров – доклад А.Г. Смирнова «Аппаратура передачи и приема сигналов команд и сигналов релейной защиты – АКРЗ «Линия», производства ОАО «Шадринский телефонный завод». В нем речь идет об аппаратуре производства сторонней организации, но в тесной увязке с аппаратурой организатора конференции НПП «ЭКРА». Интерес представляли бы и доклады других партнеров. В частности, мог бы задать несколько вопросов представителям ОАО «Уралэнергосервис» как производителям приемопередатчиков – компонентам защит ШЭ2607 081-087, ШЭ2710 582. Интере-

с доклад Е.В. Кашаева «Проектная деятельность НПП «ЭКРА» по применению шкафов РЗА подстанционного оборудования и другого оборудования предприятия», но в комплексе с ним представило бы интерес выступление какой-то известной (или не очень) проектной организации об опыте совмещения аппаратуры НПП «ЭКРА» с аппаратурой других известных фирм – производителей РЗА.

**Владимир Гарке, д. т. н., профессор Казанского государственного технического университета им. А.Н. Туполева:**

– ООО НПП «ЭКРА» – одно из ведущих предприятий по производству микропроцессорных устройств релейной защиты, автоматики и управления. Июньская конференция, конечно, приурочена к юбилею предприятия, но, несмотря на это, была полноценной конференцией по релейной защите, автоматике и управлению.

Такие встречи очень полезны специалистам во всех направлениях: производство, проектирование, монтаж, наладка и эксплуатация. Отраслевики могут получать информацию из первых рук от производителей. Сами производители также очень заинтересованы получить отзывы и замечания от специалистов по ис-

пользованию аппаратуры, которые можно использовать в дальнейших разработках.

Конференции такого рода выгодно отличаются от рекламных акций представителей зарубежных фирм-производителей, которые часто превращаются в шоу и «заманчивые» предложения для заказчиков. Думаю, что такие конференции ООО НПП «ЭКРА» должны проводиться регулярно: ежегодно или один раз в два года. Темы можно, во-первых, предложить по виду продукции: МП РЗА электрических сетей, МП РЗА систем электроснабжения промышленных предприятий и так далее. Во-вторых, выбрать по специализации потребителей: методики анализа работы и расчета уставок МП РЗА, монтаж и наладка МП РЗА и прочее.

Сотрудники ООО НПП «ЭКРА» успешно справились со всеми вопросами организации конференции, и, в отличие от инициаторов столичных конференций, выступили не только прекрасными техническими специалистами, но и хлебосольными хозяевами встречи.

Думаю, что такие конференции должны поддерживаться и морально, и материально ведущими организациями энергетики России.

# Суд арестовал первую плавучую АЭС

Арбитражный суд Санкт-Петербурга наложил обеспечительный арест на плавучую атомную тепловую электростанцию.

Напомним, что первая плавучая АЭС «Академик Ломоносов» строится ОАО «Балтийский завод» в Санкт-Петербурге. Арест произведен по иску заказчика – ОАО «Концерн «Росэнергоатом».

Истец требует признания прав собственности на судно стоимостью 9,8 миллиарда рублей, строения по иску заказчика – ОАО «Концерн «Росэнергоатом». До лета 2008 года строился в Северодвинске, затем строительство перенесено на Балтийский завод в Санкт-Петербурге. Объясняется это высокой нагрузкой северодвинцев военными заказами.

Проект выполняется исключительно силами отечественной промышленности. Комплектуется для реакторных установок ПЭВ изготавливает «ОКБМ им. А.Ф.Френкеля». Паротурбинные установки поставляет ОАО «Калаужский турбинный завод». Технический и рабочий проект ПЭВ исполняет входящее в состав объединенной промышленной корпорации «ЦКБ «Айсберг». Генеральным проектантом ПАТЭС является ЗАО «Атомэнерго».

Кроме того, ранее заключенный договор страхования ПАТЭС прекратил действие, и ответчи-

ком не исполнена обязанность по предоставлению банковской гарантии возврата авансовых платежей. И наконец, в определении суда указано, что «подтверждено тяжелое финансовое положение ответчика».

Напомним, что «Академик Ломоносов» должен стать главным элементом первой в мире плавучей атомной тепловую электростанции (ПАТЭС), которую сооружает ОАО «Концерн Росэнергоатом». До лета 2008 года строился в Северодвинске, затем строительство перенесено на Балтийский завод в Санкт-Петербурге. Объясняется это высокой нагрузкой северодвинцев военными заказами.

Проект выполняется исключительно силами отечественной промышленности. Комплектуется для реакторных установок ПЭВ изготавливает «ОКБМ им. А.Ф.Френкеля». Паротурбинные установки поставляет ОАО «Калаужский турбинный завод». Технический и рабочий проект ПЭВ исполняет входящее в состав объединенной промышленной корпорации «ЦКБ «Айсберг». Генеральным проектантом ПАТЭС является ЗАО «Атомэнерго».

Кроме того, ранее заключенный договор страхования ПАТЭС прекратил действие, и ответчи-

Антон КАНАРЕЙКИН




**Высоковольтный преобразователь частоты СНН**

6кВ (185-5000кВт) / 10кВ (220-8000кВт)

**Преимущества:**

- Регулируемый источник питания системы управления и обогрева конструкции системы обеспечивает надежную работу преобразователя.
- Использование высоковольтных микропроцессорных ШИМ обеспечивает надежные работы, повышает коэффициент мощности.
- Также имеет переключатель на сеть и обратный с выключением параметров сети.
- Система управления на базе DSP+CPU обладает высокой надежностью и работает в режиме реального времени.
- Функция автоматического определения направления и скорости вращения двигателя позволяет быстро восстановить работу преобразователя после кратковременного отключения питания.
- Удобный блок-конструкция преобразователя обеспечивает простоту монтажа и легкость в обслуживании.
- Высокая надежность в блок-модуль.

**Применение:**

Энергетика, металлургия, горнодобывающая промышленность, нефтегазовая промышленность, химическая промышленность, водоснабжение и водоотведение.

**SHENZHEN INVT ELECTRIC CO.,LTD.**



**ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СПб**  
научно-производственное предприятие  
www.it-spb.ru тел. (812)234-86-18(24)

Официальный представитель  
INVT в России