

Василий ТКАЧЕНКО

КОНФЕРЕНЦИЯ СГЭ-2015: В ПОИСКАХ ПУТЕЙ ЭКОНОМИИ

В Торгово-промышленной палате Украины прошла четвертая отраслевая электротехническая конференция «Системы гарантированного электроснабжения и автоматизации».

Форум был организован журналом «Сети и Бизнес» при поддержке ГП «НЭК «Укрэнерго», проектным партнером мероприятия выступила компания «Мегатрейд». Доклады были разбиты на три технологических блока, посвященных решениям для энергетики, системам молниезащиты и электротехническому оборудованию.

Как поправить энергетику

В начале мероприятия с тематическими докладами выступили представители организаций, связанных с генерацией электроэнергии. Если «альтернативная» энергетика до последнего времени сталкивалась с препятствиями законодательного характера, то проблемы распределительной инфраструктуры заключаются в ее изношенности и необходимости модернизации.

О работах по техническому переоснащению подстанций национальной электросети рассказал **Александр Ткаченко** (рис. 1), заместитель главного инженера по противоаварийной работе ГП «НЭК «Укрэнерго».



Рис. 1. Александр Ткаченко («Укрэнерго») рассказал о поэтапной работе по модернизации электросети

Для обновления были привлечены кредиты, которые позволили провести поэтапную замену оборудования. Так, закуплены вакуумные выключатели для защиты низковольтной техники, на линиях электропередачи используются надежные многогранные металлические опоры, вместо фарфоровых изоляторов — стеклянные, аккумуляторные батареи открытого типа меняются на необслуживаемые, механические реле — на микропроцессорные системы защиты и т.д. Также в нынешнем году планируется заменить отработавшие свой ресурс трансформаторы на шести подстанциях. Все эти меры уже позволили существенно снизить уровень повреждаемости оборудования.

В программе конференции были представлены доклады, посвященные возобновляемой энергетике. **Андрей Конеченков**, глава правления *Украинской ветроэнергетической ассоциации* и вице-президент *Всемирной ветроэнергетической ассоциации*, сообщил, что на сегодняшний момент в нашей стране действуют ветряные электростанции (ВЭС) установленной мощностью 1000 МВт, которые в 2015 году выработали 1400 Гвт • час электроэнергии. Согласно Национальному плану развития возобновляемой энергетики, к 2020 году на долю «ветра» должно будет приходиться 5900 Гвт • час. При этом остаются и проблемы: хотя Украина обладает значительными территориями для развертывания ВЭС, но генерирующие мощности можно строить только на землях промышленного назначения, а непоследовательность действий правительства в части «зеленого» тарифа чревата потерей инвестиций со стороны международных организаций.

О «зеленом» тарифе для юридических лиц рассказал **Александр Лащенко** (рис. 2) — ведущий специалист по фотоэлектрическим системам компании «Атмосфера». Он отметил, что в прошлом году действие закона о «зеленом» тарифе на солнечную электроэнергию было распространено на частные домовладения, а принятая



Рис. 2. Александр Лашенко («Атмосфера») рассказал, что «зеленый» тариф уже стимулировал развитие солнечной энергетики

нынешней осенью поправка увеличивает предельную мощность до 30 кВт и разрешает установку частных ветрогенераторов такой же производительности (хотя при этом были существенно уменьшены тарифы). Дополнительно закон стимулирует установку солнечных батарей на крышах зданий. Все это активизировало приход инвесторов, причем наибольшее количество проектов приходится на западные регионы страны и Киевскую область. Однако проблемой является взаимодействие с облэнерго, которые пытаются навязать строительство ненужных инвесторам линий и точек подключения.

Задача повышения эффективности потребления энергии по-прежнему остается насущной — причем не только в Украине, с ее традиционно энергозатратными производствами, но и во всем мире, что связано уже с проблемами климата. Как сообщил в своем докладе **Юрий Колеченко**, ведущий менеджер *Schneider Electric*, увеличение количества оборудования в мире в ближайшие 40 лет повлечет за собой повышение потребления электроэнергии вдвое, в то же время для сохранения экологического равновесия необходимо вдвое сократить выбросы CO₂. Добиться снижения расходования энергии можно с помощью трех шагов: введения аудита потребления, внедрения энергоэффективного оборудования и обеспечения автоматизации работы существующей техники, причем эти процессы должны быть циклическими. *Schneider Electric* предлагает решения как для анализа и измерений, так и для модернизации распределительной сети (сухие трансформаторы, автоматические выключатели с возможностью дистанционного управления и т.д.). Также в портфеле компании представлены решения, позволяющие снизить расход электроэнергии промышленным оборудованием, таким как электродвигатели и насосы.

Инженер отдела проектирования и разработки АО «Банкомсвязь» **Денис Загоровский** рассказал о сейсмическом мониторинге энергетических объектов на примере Ровенской АЭС, которая расположена в зоне семибальных колебаний по шкале MSK-64. На АЭС просверлены пять скважин глубиной 100 м, в которых установлены сейсмометры, передающие данные на регистратор сейсмических колебаний. Информация с него в виде сообщений выводится на рабочие

места операторов в центре мониторинга. Вся система была запущена в эксплуатацию в мае нынешнего года, и на данный момент аналогичный проект реализуется на Хмельницкой АЭС.

Александр Хуторной (корпорация «Галактика») ознакомил слушателей с возможностями системы управления активами «Галактика ЕАМ», которая сокращает объем внеплановых регламентных работ, тем самым снижая затраты на обслуживание, минимизирует риск аварийных ситуаций и обеспечивает непрерывный контроль устранения дефектов. Система прогнозирует и визуализирует сроки ремонтов на основе данных счетчика наработки и анализа технического состояния оборудования, а также критические сроки на основе вероятности отказа, оценивает финансовые риски от внеплановой остановки. Также она умеет строить различные формы отчетов — например, анализ видов простоев, статистику дефектов по причинам повторяемости отказов и т.д.

О борьбе с «лишним» электричеством

Технологический блок «Системы молниезащиты» открыл **Евгений Баранник**, специалист «ОБО Беттерманн Украина» и глава Украинского комитета защиты от молний (НТСЭУ) (рис. 3). В своем докладе об управлении рисками в сетях электропитания и автоматики в условиях грозовой активности он отметил, что по результатам страховых выплат основной причиной повреждений электрических и электронных средств (65%) являются удары молний и импульсные перенапряжения. Комплексная система защиты от молний должна включать в себя средства перехвата и отвода молнии, заземления, систему уравнивания потенциалов для распределения энергии и систему защиты от импульсных перенапряжений.

Продолжил тему **Игорь Храповицкий**, преподаватель учебного центра *WATSON-Energo*, который рассказал о методах минимизации рисков, для чего компания предлагает комплексы заземления Galmar и WTG, а также системы внешней молниезащиты Hardt и устройства защиты от импульсных перенапряжений Leutron. Докладчик ознакомил аудиторию с результатами применения систем молниезащиты на Коростенском участке ЮЗЖД — с сентября 2014 по ноябрь 2015 года было



Рис. 3. Евгений Баранник («ОБО Беттерманн Украина») остановился на важных моментах построения системы молниезащиты

зафиксировано более семи случаев гроз, но нарушений работы автоблокировки не происходило.

Новинки бесперебойного питания

Блок отраслевых решений начал руководитель технического отдела IT Business **Schneider Electric Роман Осадчий** (рис. 4), представивший ИБП Galaxy VM. Эта серия, появившаяся в прошлом году, пока состоит из двух моделей мощностью 160 и 200 кВА. Она использует режим ECoVersion, сочетающий достоинства режимов двойного преобразования и Eco Mode (при котором энергия подается напрямую на нагрузку). Эффективность работы устройства составляет 98%, отклонение выходного напряжения в момент пропадания питания не превышает 30%. Система оптимизации нагрузки Efficiency Booster Mode, применяемая в более ранних сериях ИБП Galaxy 7000 и Symmetra MW, определяет состояние каждого устройства и при необходимости принимает решение о переводе его в активный режим ожидания.

Продолжая тему ИБП, **Павел Дуля (Eaton)** ознакомил слушателей с новой серией ИБП 93PS для защиты объектов малой и средней мощности. Она приходит на смену системе 9X55. В модельный ряд входят восемь устройств (от 8 до 40 кВт), доступны два шасси со статическим байпасом на 20 и 40 кВт, модульная конструкция обеспечивает возможность «горячей замены». В комплекте предлагаются внешние аккумуляторные шкафы, запатентованная интеллектуальная система заряда батарей увеличивает срок их эксплуатации на 50%. Технология параллельной работы обеспечивает синхронизацию системы даже при выходе из строя информационной шины.

Об особенностях ДГУ британской компании **Cummins** рассказал **Алексей Галиновский**, технический директор «Альфа Грессин Инфотек Украина». Эти устройства допускают эксплуатацию на нагрузке 25%, а в случае необходимости возможно одномоментное подключение 100% номинальной нагрузки. В модельный ряд входят устройства мощностью от 8 кВА до 3,7 МВА. Все поставляемые в Украину модели имеют гарантированную температуру эксплуатации до +50°C. Системы ДГУ поддерживают удаленный мониторинг и управление, есть версии с радиомодулями GSM и CDMA.



Рис. 4. Роман Осадчий (Schneider Electric) представил новую серию ИБП — Galaxy VM



Рис. 5. ИБП и аккумуляторные батареи на стенде «Пульсар Лимитед»

Сергей Журавлев, директор компании «Светилед», ознакомил слушателей с системой интеллектуального уличного освещения, которое предлагает эта организация. Разработанные ею LED-светильники могут включаться и менять свою яркость по программе, задаваемой с пульта диспетчера. А светильники для автомагистрали позволяют экономить до 70% электроэнергии за счет распознавания интенсивности движения — например, если автомобили проезжают с интервалом более 10 с, лампа включается только с приближением машины.

На выставочных стендах

Традиционно в холле ТПП была развернута экспозиция, на которой свои решения представили компании — участники конференции. На стенде «Пульсар Лимитед» (рис. 5) демонстрировались промышленные аккумуляторы **EverExceed**, ИБП и фотомодули того же производителя, а также инверторное оборудование под собственной торговой маркой **Pulsar**: автономные инверторы для систем солнечной генерации, трансформаторные инверторы для систем резервного электропитания.

«IEK Украина» привезла решения для бесперебойного и автономного питания объектов разного типа и мощности, в том числе оборудование для защиты и коммутации цепи, стабилизаторы напряжения и т.д. (рис. 6). На стенде «СВ-Альтера» можно было ознакомиться с ИБП Modulys GP (**Socomec**) из модельного ряда Green Power 2.0. — техническое решение для защиты критического оборудования в ЦОД, банках, медицинских учреждениях, телекоммуникационных компаниях и т.п. **AEG Power Solutions** демонстрировала ИБП Protect A, высокая работоспособность которого оправдывает его применение в критических ситуациях благодаря линейно-интерактивной технологии, устойчивости к перегрузкам сети и защите от перенапряжения, а также широкому диапазону входного напряжения. Диапазон мощностей ИБП Protect A: 500, 700, 1000 или 1400 ВА.

Флагманские ИБП **Eaton 9130** можно было увидеть на стенде «Мегампейд», там же посетители могли познакомиться с решениями серии RT компании **Delta**

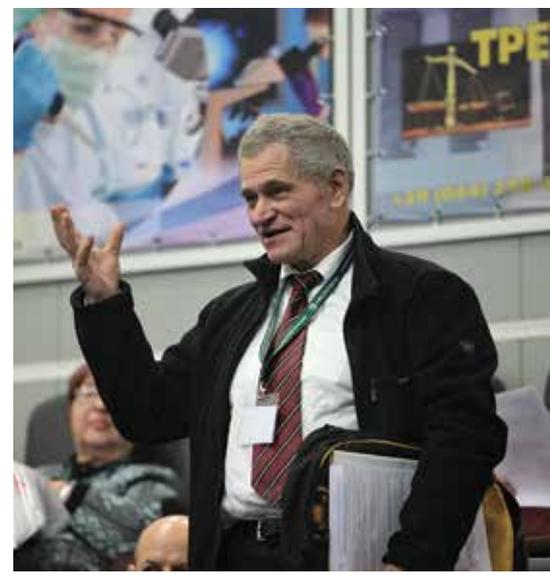




Рис. 6. Стенд «ИЕК Украина»

для объектов хранения и передачи информации. Кроме того, на этом же стенде демонстрировались корпуса, коммутационные корпуса, LED-светильники и электрофурнитура компании **Simon**. Инженерные электротехнические решения у «Мегатрейд» были представлены новинкой от «Завод КУБ-Украина» — навесными шкафами с защитой IP 66В.

На экспозиции **IQ Trading** фигурировали ИБП торговой марки **Legrand**: линейно-интерактивные модели Niky, NikyS и Keor Multiplug с большим количеством выходных розеток; ИБП непрерывного действия (online) серии Daker; модульные устройства Megaline, Trimod, Archimod. Кроме того, дистрибьютор представил системы автоматизации Legrand — автоматы серий TX3 и DX3 (для установки на плату); управляющую автоматику; шинопровод Zucchini; щитки серии Nedbox, а также настенные и напольные шкафы **ТМ КУБ**.

Собственного производства 19-дюймовые монтажные шкафы, а также оптические патч-панели и сетчатый лоток привезла на выставку компания **CMS** (рис. 7);



Рис. 7. CMS демонстрировала лотки собственного производства

кроме того, на ее стенде можно было увидеть электроустановочные изделия от концерна **Hager**. На стенде **WATSON-ENERGO** были представлены омедненные стальные стержни заземления **Galmar**; элементы молниезащиты Galmar и А.Н.Hardt, машинка для выравнивания полосы и проволоки **А.Н.Hardt**, активный молниеприемник Galactive 1, устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП) **Leutron**. Особый интерес привлекло программное обеспечение собственной разработки **WE RiskManagement PAL62305RM** для расчета рисков, возникающих при разряде молнии.

Традиционно мероприятие завершилось награждением самых активных участников и розыгрышем призов, предоставленных партнерами: Eaton, «ИЕК Украина», OBO Bettermann, Schneider Electric, LESSSPOON, SIMON, «Пульсар Лимитед».

Подготовил
Василий ТКАЧЕНКО, **СИБ**

Итоги Года

В 2015 г. в тесной кооперации с нашими партнерами был реализован ряд интересных проектов. В сфере ритейла Novus, Fozzy Group, сеть Zara. Несколько проектов в агро- и промышленном секторе: ММКИ, Запорожсталь, Немиров, МХП. Наше оборудование использовалось при реализации проектов по построению безопасных городов (3 крупных города в Украине, а также расширен проект «Безопас-

ный город Тбилиси»). Продолжались проекты по построению СКС (Legrand) на заправках ОККО, комплексные поставки в банковской сфере, несколько крупных офисных зданий (компаний Эридон, Лаки Лэнд и др.) Достижение этого года — реализация проектов с видеоаналитикой. Выполнен ряд крупных внедрений с использованием ИБП Legrand и шкафов ТМ КУБ, которые недавно появились в портфолио компании.

Мы с оптимизмом смотрим в наше будущее, в будущее нашей любимой Украины!

Хотим поблагодарить и поздравить с наступающим Новым годом всех наших друзей! Слава Украине!

iqtrading.com.ua