




Некоммерческое партнерство
«НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ СОВЕТ
Единой энергетической системы»

109044 г.Москва, Воронцовский пер., дом 2
Тел. (495) 912-1078, 912-5799, факс (495) 632-7285
E-mail: dtv@nts-ees.ru, <http://www.nts-ees.ru/>

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Председателя
Научно-технической коллегии НП
«НТС ЕЭС», д.т.н., профессор

 В.В. Молодюк

«03» декабря 2015 г.

ПРОТОКОЛ

заседания секции «Информационные технологии» НП «НТС ЕЭС» по теме:
**«Перспективы построения единой информационной модели для
управления электроэнергетическим режимом ЕЭС России».**

19 ноября 2015 года

№ 4

г. Москва

Присутствовали:

Всего: 13 чел.

С вступительным словом выступил председатель секции «Информационные технологии», заместитель директора по информационным технологиям Филиала ОАО «СО ЕЭС» Московское РДУ И.А. Щипицин.

С докладом «Перспективы построения единой информационной модели для управления электроэнергетическим режимом ЕЭС России» выступил первый заместитель генерального директора ЗАО «Монитор Электрик», к.т.н., эксперт ТК 57МЭК Карасёв Ю.Д.

В своем докладе Карасёв Ю. Д. отметил следующее:

Общая информационная модель (**Common Information Model** или CIM) - это набор открытых стандартов для представления элементов

электроэнергетических систем, оформленных в виде нескольких серий стандартов Международной Электротехнической Комиссии (МЭК или по-английски IEC). CIM был задуман для того, чтобы дать общепонятные определения элементов электроэнергетических систем для использования в системах управления производством и передачей электроэнергии (EMS) и их программных интерфейсах (API). В настоящее время стандарт продолжает разрабатываться Техническим комитетом 57 МЭК в нескольких рабочих группах.

Часть IEC 61970-301, описывающая базовые понятия CIM, выпущена в виде нескольких последовательно обновлявшихся редакций и в настоящее время принята большинством поставщиков EMS-решений, что позволило обмениваться данными между их приложениями, независимо от внутренней архитектуры ПО и используемой операционной платформы.

Часть IEC 61968-11 расширяет модель CIM, покрывая другие аспекты обмена данными для ПО в области электроэнергетики, такие как учет основных средств, планирование и выполнение работ по обслуживанию и ремонту, учет электроэнергии, биллинг.

Часть IEC 62325-301 расширяет оба перечисленных выше стандарта в части обмена данными между участниками энергетических рынков.

Объединение трех частей стандартов 61970-301, 61968-11 и 62325-301-известно под названием CIM для электроэнергетических систем.

CIM в настоящее время используется для трёх основных целей:

- облегчение обмена данными о фрагментах/элементах/режимах электроэнергетических систем между организациями;
- обмен данными между приложениями внутри одной организации;
- обмен данными между участниками рынка и инфраструктурными организациями.

Хотя CIM в настоящее время - это огромная и сложная модель, но она не является исчерпывающей, и не охватывает все варианты использования, которые необходимы для автоматизации процессов в электроэнергетике.

На практике расширять CIM приходится в каждом реальном проекте автоматизации. Иногда предпочтительно самостоятельно включить необходимые классы из будущих версий модели CIM. Еще чаще предприятиям энергетики и поставщикам решений необходимо расширять CIM для их собственных проектов, чтобы работать в новых прикладных

областях, ещё не охваченных стандартами, или для углубления модели для описания их собственных данных.

2. Практика использования CIM в энергетических компаниях

CIM широко используется в энергокомпаниях США и Европы, КНР, Японии и других развитых странах.

Северо-Американский совет по надежности NERC и объединение системных операторов передающих сетей Европы ENTSO-E выпустили ряд регулирующих актов, предписывающих обязательное использование CIM в различных областях применения, вплоть до организации обмена с клиентами энергокомпаний с использованием синтаксиса и семантики CIM.

ПАО «Россети» в 2014 году включили требование совместимости с CIM в качестве обязательного в «Типовых функциональных требованиях к Автоматизированным системам оперативно-технологического и ситуационного управления». В последние годы в сетях России внедряется только такое ПО, которое совместимо с CIM.

ОАО «СО ЕЭС» начало эксплуатировать ПО, построенное с использованием стандартов CIM с 2009 года.

В ПАО «Русгидро» в 2015 году начат проект ЦЗСРТИ (Централизованная защищенная система регистрации технологической информации), в рамках которой разрабатывается первая версия канонической модели для Русгидро.

3. Перспективные направления в области управления режимом.

3.1. SCADA, построенная на базе модели CIM:

- снижение стоимости владения (используется одна модель, один набор схем сети и объектов);

- упрощение настроек прикладных функций за счет использования общей модели;

- автоматическая работа процессора топологии не требует настройки.

По телесигнализации и измерениям определяется состояние оборудования – под напряжением, заземлено, отключено.

3.2. Оценка состояния ЕЭС России на общей модели ЕЭС России, что ранее было невозможно:

- для уменьшения интервала планирования на БР;

- для подготовки согласованных данных архива, напр., для прогноза потребления;

- для обработки контрольных замеров;

- для создания фундамента работы EMS-приложений в on-line.

3.3. Оценка потерь мощности и электроэнергии в передающей сети и разработка мероприятий по их снижению в режимах off-line и on-line.

3.4. Прогноз потребления по модели нагрузки CIM и согласованному архиву оцененных измерений.

3.5. Согласование графиков ремонтов основного генерирующего и сетевого оборудования.

3.6. Автоматизация процесса анализа и согласования вывода в ремонт основного оборудования сетевого и генерирующего (обработка Заявок) с учетом режимных ограничений.

В обсуждении доклада приняли участие: начальник службы развития автоматизированных систем диспетчерского управления ОАО «СО ЕЭС» **Богомолов Р.А.**, начальник службы автоматизированных систем диспетчерского управления Филиала ОАО «СО ЕЭС» ОДУ Центра **Ткаченко М.М.**, начальник службы автоматизированных систем диспетчерского управления Филиала ОАО «СО ЕЭС» Московское РДУ **Чижикова И.Ю.**, заместитель директора по информационным технологиям Филиала ОАО «СО ЕЭС» ОДУ Центра **Щеславский Д. В.**, заместитель директора по информационным технологиям Филиала ОАО «СО ЕЭС» Московское РДУ **Щипицин И. А.**, ученый секретарь Научно-технической коллегии НП «НТС ЕЭС», к.т.н. **Исамухамедов Я. Ш.**

Заслушав доклад и выступления участников дискуссии заседания, заседание решило:

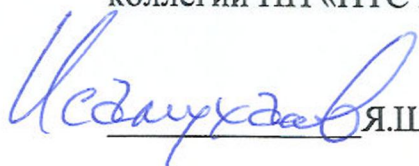
1. Рекомендовать субъектам электроэнергетики и инфраструктурным организациям продолжить внедрение приложений для управления генерацией, электроэнергетическим режимом и сетевым хозяйством ЕЭС России, построенных на технологии Общей информационной модели CIM.

2. НТС направить в Московский энергетический институт предложение о внесении в программу обучения курс изучения основ Общей информационной модели.

3. ЗАО «Монитор Электрик» совместно с председателем секции «Информационные технологии» НП «НТС ЕЭС» направить в ПАО «Россети», ПАО «Русгидро» и ОАО «СО ЕЭС» предложение об организации площадки для тестирования прикладного программного обеспечения

Российского и зарубежного производства на совместимость со стандартами
СІМ в Российской электроэнергетике.

Ученый секретарь Научно-технической
коллегии НП «НТС ЕЭС», к.т.н.


Я.Ш. Исамухамедов

Председатель секции
«Информационные технологии»
НП «НТС ЕЭС


И. А. Щипицин

Ученый секретарь секции
«Информационные технологии»
НП «НТС ЕЭС»


Е.О. Базилюк