



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/>
ИНН 7717150757

УТВЕРЖДАЮ

Председатель Научно-технической
коллегии НП «НТС ЕЭС»,
член-корр. РАН, д.т.н., профессор

 А.Ф. Дьяков

«13» июня 2013 г.

ПРОТОКОЛ

заседания секции Информационных технологий НП «НТС ЕЭС» по вопросу:
«Интеграция информационных систем энергетической компании на основе СИМ
модели, как первый шаг к "умным сетям"
(на примере систем управления ОАО «МОЭСК»))»

6 июня 2013 года.

№ 2

г. Москва

Присутствовали:

Всего: 29 чел.

Повестка дня:

«Интеграция информационных систем энергетической компании на основе СИМ
модели, как первый шаг к "умным сетям" (на примере систем управления ОАО
«МОЭСК»))»

С вступительным словом выступил: Председатель секции Информационных технологий, директор по информационно-управляющим системам ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС», д.т.н. Ю.И. Моржин.

С докладом "**Концепция интеграции ИТ-систем энергетической компании на базе СИМ модели**" (на примере ОАО «МОЭСК»))" выступил Камнев Денис Сергеевич - представитель компании УСП «Компьюлинк».

Докладчик кратко рассказал о целях и задачах поставленных перед компанией УСП «Компьюлинк»:

- Разработка комплексного решения, направленного на повышение качества и эффективности информационного обеспечения бизнес-процессов

электросетевой компании за счёт создания единого информационного пространства на базе СІМ-модели;

- Адаптация разработанного комплексного решения к специфике ОАО «МОЭСК» для его последующей реализации;
- Комплексное обследование поддерживающих бизнес-процессы ИТ-систем и ИТ-инфраструктуры;
- Разработка моделей данных обследуемых систем, определение мастер-данных интеграционного решения;
- Определение подходов к интеграции систем в единое пространство, разработка архитектуры интеграционного решения и выбор программно-аппаратных средств;
- Разработка технического задания на первый этап реализации концепции в ОАО «МОЭСК».

Проанализировав информационные системы и существующие механизмы обмена данными между этими системами, сотрудники УСП «Компьюлинк» пришли к выводу, что в компании ОАО «МОЭСК» имеет место частичная интеграция ИТ-систем по типу точка-точка, при этом существует довольно большой разрыв потоков данных на стыке корпоративного и технологического блоков.

Практически каждая информационная система имеет своё хранилище данных, в котором, как правило, помимо специфической информации, в том или ином виде храниться информация по оборудованию. Имеет место дублирование хранения и ввода данных по основным средствам.

Изучив международный опыт интеграции ИТ-систем энергетических компаний, а также международные стандарты обмена данными в электроэнергетике, рекомендации и прочие документы как зарубежных, так и отечественных компаний и научных центров компания сформировала своё концептуальное видение интеграции ИТ-систем ОАО «МОЭСК»:

- Интеграция унаследованных и вновь вводимых в эксплуатацию систем должна проводиться по типу точка-шина-точка с применением интеграционной шины предприятия;
- Для упрощения механизма согласования данных ИТ-систем необходимо использовать централизованное хранилище мастер-данных;
- Для унификации формата и интерфейсов обмена данными между ИТ-системами и упрощения обмена данными с внешними системами необходимо строить интеграционное решение на базе стандартов СІМ;
- При построении интеграционного решения необходимо разделить специалистов по интегрируемым системам от специалистов по СІМ и

интеграционному решению. В идеале специалисты по ИТ-системам максимум составляют в нотации UML модели данных своих систем и впоследствии принимают участие в разработке адаптеров и интеграторов данных.

Для построения профиля СИМ-модели для сети ОАО «МОЭСК» разработан следующий подход - специалисты знакомые с моделированием, и понимающие специфику работы обследуемых ИТ-систем, анализируют модели данных и составляют каталоги сущностей, в которых описываются информационные сущности систем, их атрибуты и взаимосвязи. После этого специальными скриптами автоматически выстраиваются модели данных систем в формате UML и далее специалисты по СИМ производят сопоставление классов моделей и классов СИМ.

Для практической проверки возможности интеграции ИТ-систем на базе концепции и разработанного профиля ОАО «МОЭСК», реализуется тестовый стенд, на котором осуществляется обмен данными между системой корпоративного блока на платформе SAP PM и системой технологическое блока на базе PowerOn.

При разработке концепции интеграции ИТ-систем ОАО «МОЭСК» компанией УСП «Компьюлинк» применялись открытые документы ОАО «ФСК НТЦ ЕЭС», документы NIST (Национальный Институт Стандартов и Технологий), документы программы «Интеллектуальная сеть», IEEE2030, IEC61968, IEC61970.

Презентация доклада прилагается.

Рецензия на работу “Концепция интеграции ИТ- систем энергетической компании на базе СИМ модели (на примере ОАО «МОЭСК»)”.

(Рецензент М.И. Лондер - главный эксперт ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС», к.т.н.)

В работе предложена концепция интеграции, в рамках информационной системы ОАО «МОЭСК», большого количества наследуемых приложений, разработанных различными организациями в разное время. Подобная задача весьма актуальна для многих Российских систем управления в энергетике. В процессе обследования авторами проанализировано 15 основных бизнес-процессов, автоматизация которых осуществляется 32 программными системами. Каждая из этих программных систем имеет свою информационную модель, независимые системы ввода исходных данных и вывода результатов. Некоторые из этих систем обмениваются информацией по типу точка-точка, скорее всего в виде некоторых шаблонов. В результате проведенного анализа выделено множество данных, которые являются общими, как минимум, для двух бизнес

процессов и построена их информационная модель. Выполнено отображение этой модели на информационные модели стандартов МЭК и построена общая концептуальная модель сети.

В работе предложена логическая архитектура интеграционного решения по типу точка-шина-точка, которую предлагается реализовать на базе платформы GE – SmallWorld. Для решения задач совместимости существующих систем (с учетом адаптеров) и вновь разрабатываемых предложен тестирующий стенд. Внедрение такого стенда должно сократить время интеграции новых разработок в общую систему, хотя сама схема реализации вызывает вопросы.

Авторы не только предложили проект технического решения, но и разработали, во-первых, «дорожную карту» реализации и, во-вторых, организационную структуру выполнения проекта. Реализация такой структуры чрезвычайно важна для выполнения столь сложного проекта.

Рассматриваемая работа, в которой последовательно и методично рассмотрены все шаги интеграции, показана сложность и объем поставленных задач, фактически является одной из первых в России и наглядно показывает ошибочность возможных «шапкозакидательских» настроений.

К недостаткам работы можно отнести следующее:

1. Не совсем понятен статус работы. Если эту работу рассматривать как создание типовой интегрированной системы, то полученная информационная модель должна быть опубликована для обсуждения, т.к. анализ данных по одной системе (ОАО «МОЭСК») для типизации мало. Это будет полезно также и для непосредственного заказчика с точки зрения унификации модели для реализации.

2. В работе предлагается интегрировать между собой отдельные прикладные системы. Однако в практике целая группа приложений используют одну систему управления данными и целей интеграции можно достичь, создав оболочку для ввода данных, единых для всей группы и решив организационно проблемы вывода, определив единые источники общих данных. В данной работе это прежде всего касается семантической интеграции с SAP PM.

3. Вызывает сомнение использование платформы GE. Фактически вся система строится на стандартах GE, а поддерживает ли SmallWorld стандарты СИМ неизвестно. В рекламных документах об этом сказано слишком мало.

4. Непонятно назначение некоторых слайдов и имеющиеся в них противоречия.

5. Неясно, как будет функционировать экспериментальный стенд. Совместимость интерфейсов обмена можно и нужно проверять по СИМ/RDF схемам, а для этого не нужно столь сложной структуры. Проверять же СИМ/XML экземпляры интерфейсов надо в процессе обмена на соответствие СИМ/RDF

схемам, что при консервативном составе интерфейсов бессмысленно, т. как соответствующие шаблоны можно подготовить заранее.

Несмотря на отмеченные недостатки, выполненная работа очень актуальна, полезна и безусловно требует продолжения с целью конкретной реализации.

В прениях выступили:

Кужеков С.С.: В целом работа интересная и нужная. Но, презентация велась таким образом, что не понятна суть работы. По приведенным опытам на стенде тяжело определить адекватны ли эти опыты и насколько эти системы (SAP PM и PowerOn) интегрированы между собой. Показан обмен информацией, изменения в модели, передача информация туда и обратно, но не доказано, что тестирование полностью охватывает все рамки использования. Говорить, что модель интеграции точка-точка хуже точка-шина-точка это - большой вопрос.

Литвинов П.В.: Презентация не понравилась. Использование компанией УСП «Компьюлинк» в своей работе СИМ модели выглядит довольно искусственно. В докладе не отмечен такой главный вопрос, как риски информационной безопасности, когда работу всех систем пытаются поставить в зависимость от мастер-данных.

Моржин Ю.И.: Данная работа является одной из первых российских попыток создать на базе СИМ модели систему информационного обмена между разными, уже существующими в ОАО «МОЭСК» крупными информационными - управляющими комплексами (SAP PM, PowerOn и др.). К сожалению, мы не увидели деталей этой работы, по которым можно сделать те или иные выводы. Конечно, такая работа нужна, но мы просим ОАО «МОЭСК», где подобная информация имеется, в рабочем порядке совместно обсудить сделанное.


Кроме того в прениях приняли участие – Лондер М.И., Королев М.Л., Пшынченко Д.В., Костенко В.В., Силков С.В.

Решение по данному вопросу:

1. Принять к сведению доклад представителей компании УСП «Компьюлинк»;
2. Отметить актуальность и необходимость продолжения работы по представленному проекту и направлению в целом;
3. Обратить внимание представителей ОАО «МОЭСК» на целесообразность проведения анализа итоговых результатов проекта и модели сети в формате обсуждения на НТС;

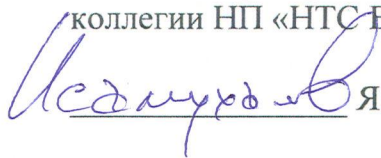
4. Отметить важность рассмотрения вопросов информационной безопасности при интеграции систем технологического управления и бизнес приложений.

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



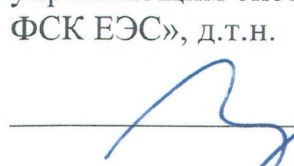
В.В. Молодюк

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



Я.Ш. Исамухамедов

Председатель секции
Информационных технологий,
директор по информационно-
управляющим системам ОАО «НТЦ
ФСК ЕЭС», д.т.н.



Ю. И. Моржин

Ученый секретарь секции
Информационных технологий



Т.Т. Шабарова