

Инструменты информационного обмена в соответствии с ГОСТ Р 58651 и Приказом №1340. Актуальное состояние и возможные направления развития

Шек Павел Геннадьевич
Директор проектов в генерации
Pavel.Sheck@monitel.ru

08 февраля 2024

Обмен данными моделей в соответствии с Приказом 1340

С 2023 года в ряде энергокомпаний эксплуатируются инструменты «СК11.GOST Exchange»:

- Экспорт/импорт данных в соответствии с ГОСТ 58651 или его отдельными частями.
- Модуль подготовки и импорта данных в формате Excel.
- Валидатор полученных данных модели.

Подходы к использованию «моделлеров»:

- Подготовка и передача данных в АО «СО ЕЭС».
- Ведение информационной модели предприятия.

Готовы активно участвовать:

- В развитии общей методики моделирования с возможностью оперативного внесения изменений.
- В разработке регламента по ведению, расширению и актуализации справочников.



Обмен изменениями моделей

Изменения моделей («дифы») – изменившиеся данные модели относительно зафиксированной базовой версии полной модели.

Особенности реализации механизма обмена «дифами»:

- Автоматическая фиксация на источнике (а в случае отсутствия полного доверия источнику и на приемнике) базовой версии модели, от которой формируются «дифы», с учетом всех накопленных изменений с момента последней отправки данных получателю.
- Применение «дифов» после изменения профиля информационной модели (методики моделирования) и соответствующих правил валидации.

Необходимые инструменты:

- Сервисы экспорта и импорта «дифов» в соответствии с ГОСТ 58651 и методиками моделирования.
- Инструмент управления процессом обмена данными моделей (журнал сопровождения модели).

Статус	Дата и время	Пользователь	Организация/Филиал	Приложение (Источник записи)	Описание	Ком
Удалено	26.04.2023, 11:56	fortest	Группа РусГидро [Для теста]	Ифолифт	TESTING (empty)	
Актуализировано	29.11.2022, 09:39	Фоменко Владислав Константинович	Филиал «Приморские ЭС» (FES)	Ифолифт	Филиал «Приморские...	
Удалено	29.11.2022, 09:16	fortest	Группа РусГидро	Ифолифт	CorRec	
Актуализировано	02.11.2022, 12:06	Фоменко Владислав Константинович	Монитор Электрик	Ифолифт	Изменение "+ пользо...	
Актуализировано	26.05.2023, 10:58	Цыбин Михаил Сергеевич	Группа РусГидро	Ифолифт	Изменение "Правики ...	
Удалено	10.04.2023, 09:47	fortest	Группа РусГидро	Ифолифт	CorRec	
Удалено	10.04.2023, 12:06	fortest	Группа РусГидро	Ифолифт	TESTING	
Актуализировано	03.08.2023, 09:26	taa	Группа РусГидро	Ифолифт	Изменение "КОЯЭС в ...	
Удалено	22.06.2023, 15:52	fortest	Группа РусГидро ТЕСТ	Ифолифт	TESTING (empty)	
Применено	16.05.2023, 17:10	taa	Группа РусГидро	Ифолифт	Изменение "+настро...	
Удалено	22.06.2023, 10:16	fortest	Группа РусГидро ТЕСТ	Ифолифт	TESTING (empty)	
Удалено	22.06.2023, 10:37	fortest	Группа РусГидро ТЕСТ	Ифолифт	TESTING (empty)	

Обмен данными графических схем в соответствии с ГОСТ 58651.9

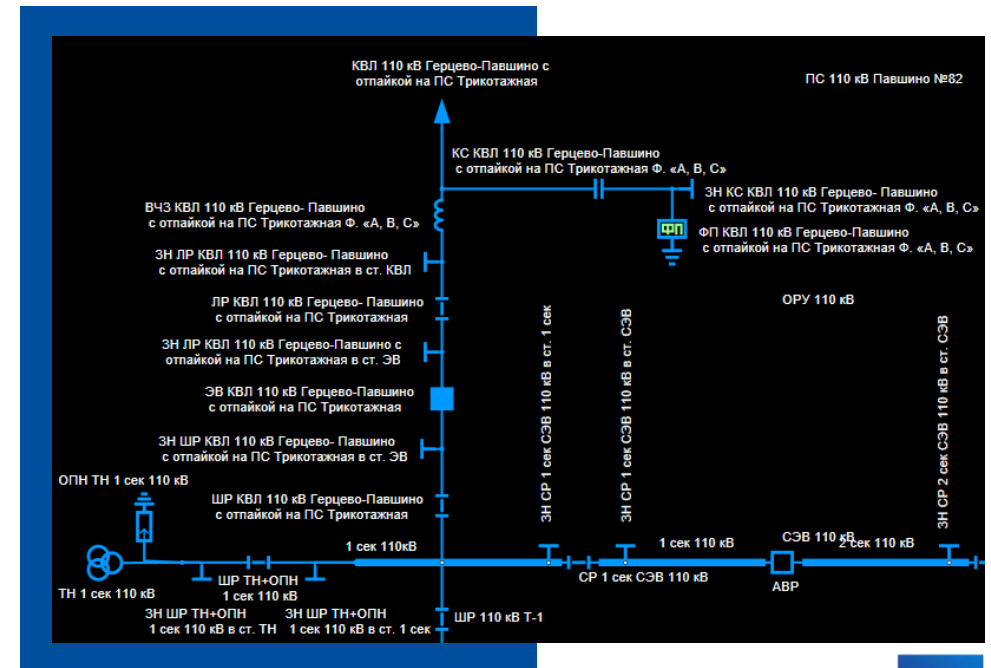
На базе существующих в СК-11 средств импорта данных по стандарту МЭК 61970-453 (DLP) реализованы средства обмена данными по новому ГОСТ 58651.9, которые апробированы для импорта графических схем из российского программного обеспечения, поддерживающего экспорт по этому стандарту.

Особенности:

- В ГОСТ точнее определены требования к структуре данных, что упрощает реализацию средств обмена схемами по сравнению с DLP.
- В отдельных случаях требуется дополнительная обработка данных получателем с учетом особенностей реализации полученных схем.

Предложение:

- Дополнить стандарт правилами обмена стилями текста и графических элементов.



Обмен осциллограммами в соответствии с ГОСТ 58651.7

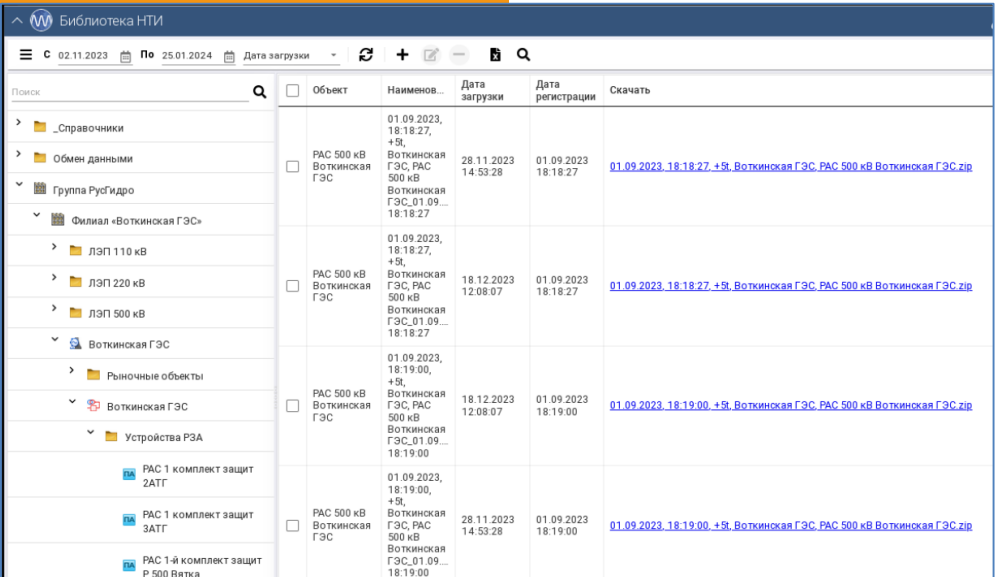
Реализован и внедрен в рамках проекта развития СОТИ АССО. Обеспечивается обмен осциллограммами с ССНТИ АО «СО ЕЭС».

Особенности:

- Синхронизация информационной модели производится в объеме устройств регистрации осциллограмм (DisturbanceRecorder).
- Формирование связи осциллограммы с объектом модели осуществляется по внутренним алгоритмам ПО сбора осциллограмм.

Направления развития:

- Моделирование каналов осциллограмм в модели и их синхронизация между центрами управления и объектом.
- Реализация средств автоматического первичного анализа осциллограмм на уровне объекта.



Объект	Наименование	Дата загрузки	Дата регистрации	Скачать
РАС 500 кВ Воткинская ГЭС	01.09.2023, 18:18:27, +S, Воткинская ГЭС, РАС 500 кВ Воткинская ГЭС_01.09.18:18:27	28.11.2023 14:53:28	01.09.2023 18:18:27	01.09.2023_18:18:27_+S_Воткинская ГЭС. РАС 500 кВ Воткинская ГЭС.zip
РАС 500 кВ Воткинская ГЭС	01.09.2023, 18:18:27, +S, Воткинская ГЭС, РАС 500 кВ Воткинская ГЭС_01.09.18:18:27	18.12.2023 12:08:07	01.09.2023 18:18:27	01.09.2023_18:18:27_+S_Воткинская ГЭС. РАС 500 кВ Воткинская ГЭС.zip
РАС 500 кВ Воткинская ГЭС	01.09.2023, 18:19:00, +S, Воткинская ГЭС, РАС 500 кВ Воткинская ГЭС_01.09.18:19:00	18.12.2023 12:08:07	01.09.2023 18:19:00	01.09.2023_18:19:00_+S_Воткинская ГЭС. РАС 500 кВ Воткинская ГЭС.zip
РАС 500 кВ Воткинская ГЭС	01.09.2023, 18:19:00, +S, Воткинская ГЭС, РАС 500 кВ Воткинская ГЭС_01.09.18:19:00	28.11.2023 14:53:28	01.09.2023 18:19:00	01.09.2023_18:19:00_+S_Воткинская ГЭС. РАС 500 кВ Воткинская ГЭС.zip

Обмен ОТИ в соответствии с ГОСТ 58651.8

Реализован и внедрен в рамках проекта развития СОТИ АССО. Обмен телеинформацией с АО«СО ЕЭС» осуществляется по протоколу ICSP.

Особенности:

- Синхронизация информационных моделей участников обмена в соответствии ГОСТ 58651.2-4.
- Возможность автоконфигурирования описания принимаемых измерений на стороне приемника в соответствии с ГОСТ 58651.8.
- Создан полигон и методика проверки совместимости средств обмена данными модели с учетом ГОСТ 58651.2-4, 8 для обмена ОТИ по протоколу ICSP.

Направления развития:

- Регламенты и методики моделирования измерений.
- Управление «локальными» данными объекта: апертуры, параметры измерительных устройств, максимальное время молчания и т.п.
- Переход к распределенному хранению ОТИ: разделение данных для мониторинга и анализа.



Стандартизация обмена диспетчерскими и оперативными заявками

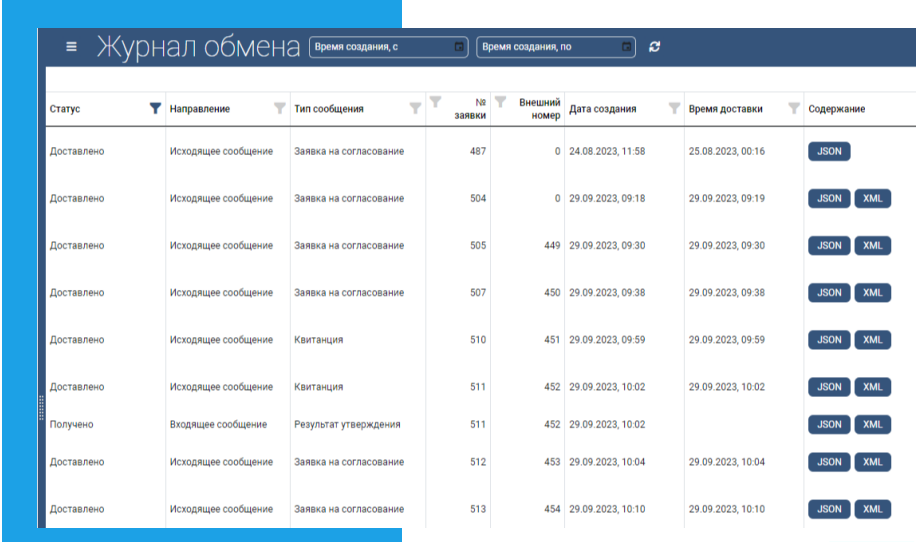
Реализация проектов создания средств обмена диспетчерскими и оперативными заявками сейчас осуществляется на основе синхронизированной с АО «СО ЕЭС» информационной модели.

Особенности:

- Система реализована для работы на отечественных ОС и СУБД с использованием клиентских веб-приложений, на базе mRID объектов синхронизированной модели.
- В информационной модели синхронизировано описание оборудования и устройств, а необходимые для обмена справочники (комплексы и классы оборудования, виды ремонтов, условия производства работ и т.п.) синхронизируются проприетарными расширениями модели.

Готовы активно участвовать:

- В создании стандарта с профилем и методикой информационного обмена диспетчерскими и оперативными заявками.



The screenshot displays a web application interface titled "Журнал обмена" (Exchange Log). It features a table with columns for Status, Direction, Message Type, Request ID, External ID, Creation Date, Delivery Time, and Content. The table contains several rows of data, including "Доставлено" (Delivered) and "Получено" (Received) entries. Each row has buttons for "JSON" and "XML" to view the message content.

Статус	Направление	Тип сообщения	№ заявки	Внешний номер	Дата создания	Время доставки	Содержание
Доставлено	Исходящее сообщение	Заявка на согласование	487	0	24.08.2023, 11:58	25.08.2023, 00:16	JSON
Доставлено	Исходящее сообщение	Заявка на согласование	504	0	29.09.2023, 09:18	29.09.2023, 09:19	JSON XML
Доставлено	Исходящее сообщение	Заявка на согласование	505	449	29.09.2023, 09:30	29.09.2023, 09:30	JSON XML
Доставлено	Исходящее сообщение	Заявка на согласование	507	450	29.09.2023, 09:38	29.09.2023, 09:38	JSON XML
Доставлено	Исходящее сообщение	Квитанция	510	451	29.09.2023, 09:59	29.09.2023, 09:59	JSON XML
Доставлено	Исходящее сообщение	Квитанция	511	452	29.09.2023, 10:02	29.09.2023, 10:02	JSON XML
Получено	Входящее сообщение	Результат утверждения	511	452	29.09.2023, 10:02		JSON XML
Доставлено	Исходящее сообщение	Заявка на согласование	512	453	29.09.2023, 10:04	29.09.2023, 10:04	JSON XML
Доставлено	Исходящее сообщение	Заявка на согласование	513	454	29.09.2023, 10:10	29.09.2023, 10:10	JSON XML



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «МОНИТОР ЭЛЕКТРИК»



Россия, г. Пятигорск, ул. Подстанционная, 28



Тел.: +7(495) 22 55 975, +7(8793) 34 94 00



E-mail: info@monitel.ru



www.monitel.ru

Информация, представленная в документе, имеет ознакомительный характер. Мы предприняли все меры, чтобы она была максимально актуальной и точной.
© АО «Монитор Электрик». Использование материалов допускается только с разрешения Монитор Электрик.
Названия продуктов и компаний, упомянутые здесь, могут являться торговыми марками.