КОНФЕРЕНЦИЯ
CIM
COMMON INFORMATION MODEL
В РОССИИ И МИРЕ • 2026

РусГидро

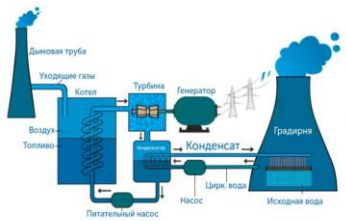
Взгляд на CIM через призму цифровизации Группы РусГидро

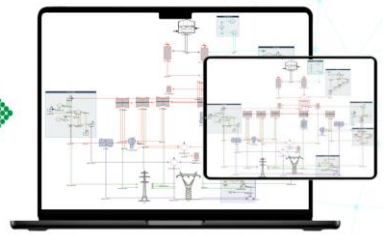
Хомяков Сергей Владимирович
Директор Департамента информационных технологий и цифрового развития, ПАО «РусГидро»

ИТ ландшафт (технологические решения)

Класс решаемых задач на разных уровнях ИТ архитектуры

Оперативное управление	Оптимизация технологических процессов	Поддержка принятия решений	Предиктивная диагностика	Кибербезопасность
АСУТП (SCADA/DCS)	**РУСА ГЭС**	**Оптимизация ТЭП ТЭС, ТЭЦ** **Анализ аварийных событий** **Оптимизация режимов каскада ГЭС**	**Предиктивная диагностика** **Вибро-диагностика**	**Подсистема мониторинга технологической сети** **Подсистема анализа защищенности**







Внедрение технологии ИИ

Ожидания от внедрения технологий ИИ

Оптимизация технологических процессов

Управление и диспетчеризация:

- Оптимальное управление режимами работы ТЭС
- Рациональное управление составом агрегатов ГЭС
- Рациональное управление каскадом ГЭС



Поддержка принятия решений

Оптимизация расходов

- Расчет ТЭП
- Оптимизация режимов работы станции
- Прогнозирование ценовых и объемных показателей

Предиктивное обслуживание:

- Выявление аномалий в работе оборудования
- Оценка остаточного ресурса
- Оптимальное планирование ремонтов

Автоматический анализ аварийных событий:

- Выявление причин аварий
- Формирование мер по восстановлению нормального режима

Кибербезопасность

Выявление аномалий в сетях:

- Инвентаризация активов, обнаружение уязвимостей и контроль конфигураций
- Контроль целостности сети
- Инспекция команд и корреляция событий

Анализ защищенности:

- Поиск уязвимостей ПО
- Выявление ошибок конфигурации безопасности

Внедрение ИИ – это принципиально новый уровень эффективности, надежности и безопасности за счет формирования оптимальных решений на основе BigData/ML

Почему CIM необходим для развития ИИ

Единая нормативно-справочная информация (базовые возможности)

- Общие справочники;
- Сквозная идентификация данных;
- Единое название одних и тех же сущностей;
- Отсутствие контекстно-зависимой аналитики.

Общая информационная модель (расширенные возможности для технологических систем)

- Единый формат машинно-читаемых данных;
- Не только значение, но и контекст:
  - **где измерено;**
  - **в каком режиме;**
  - **к какому объекту относится.**
- Связь топологии, характеристик оборудования и данных, получаемых в реальном времени;
- Информационное обеспечение для расчетных приложений.



CIM позволяет ИИ формировать корреляцию данных и событий

Проекты и инициативы с применением CIM

Реализовано

ИС САЦ

- Повышение достоверности, оперативности передачи и обработки информации об авариях, ЧС;
- Сокращение времени оперативного реагирования на аварии, ЧС;
- Снижение трудоемкости процессов отслеживания текущей ситуации и подготовки оперативных сводок, справок и отчетов.

АСТУ ЦУС / ЦУГ
АСУТП ГЭС/ТЭС

- Сбор, передача и отображение технологической информации;
- Управление переключениями;
- Расчетные задачи;
- Тренажер оперативного персонала.



Оперативный журнал

- Автоматизация процесса ведения, формирования и хранения электронной документации.

Коммерческая диспетчеризация

- Расчет стоимости снижения по мощности;
- Расчет стоимости отклонений на Балансирующем рынке;
- Расчет стоимости недополученной прибыли.

План

Учет устройств РЗА

- Обмен данными по техническому учету устройств РЗА и реализованных в их составе функций.



Диспетчерские заявки

- Обмен данными о выводе в ремонт объектов диспетчеризации по диспетчерским заявкам и планам по выводу оборудования в ремонт.

Каскадное управление малыми ГЭС

- Расчетные задачи оптимального каскадного управления малыми ГЭС;
- Интеграция с гидрологическими и прогнозными системами.

КОНФЕРЕНЦИЯ
CIM
COMMON INFORMATION MODEL
В РОССИИ И МИРЕ • 2026

СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ
RUSSIAN POWER SYSTEM OPERATOR

Спасибо за внимание!

Хомяков Сергей Владимирович
KhomyakovSV@rushydro.ru