



Электронный каталог корпоративных технических решений РЗА и АСУ ТП ПАО «ФСК ЕЭС»

С.П. Воробьев
АО «СиСофт Девелопмент»
Т. В. Ковыршина
АО «НТЦ ФСК ЕЭС»

02.07.2019

Фактическое применение современных технологий

1. Внедрение и развитие АСУ ТП и МП РЗА
2. Внедрение и развитие технологии ЦПС
3. Оптимизация инженерной деятельности

Аварии с неправильной работой РЗА

1. Отсутствие отраслевой системы централизованного накопления знаний с наличием обратной связи
2. Транслирование однотипных ошибок при проектировании
3. Эксплуатация индивидуальных объектов

Поддержка проекта

Протокол заседания секции «Управление режимами, автоматизация и применение автоматического управления в электрических сетях» НТС ПАО «Россети»

Протокол заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по модернизации экономики и инновационному развитию России от 4 марта 2014 г. № 2:

«...утвердить план поэтапного внедрения технологий информационного моделирования в области промышленного и гражданского строительства, включающий предоставление возможности проведения экспертизы проектной документации, подготовленной с использованием таких технологий.»

Поручение Президента Российской Федерации №Пр-1235 от 19.07.2018:

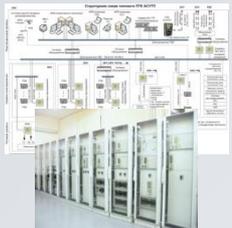
- переход к системе управления жизненным циклом объектов капитального строительства путем внедрения технологий информационного моделирования;
- формирование библиотек типовой проектной документации для информационного моделирования.

- **Повышение надежности работы объекта за счет применения корпоративных технических решений**
- **Организация активного информационного обмена, ведение баз данных корпоративной проектной документации на шкафы вторичных систем**
- **Переход к проектированию на основе моделирования**
- **Сокращение ошибок при проектировании**
- **Автоматизация процессов проектирования**

Информационное обеспечение (РЗА и АСУ ТП)



Типовые шкафы РЗА и АСУ ТП

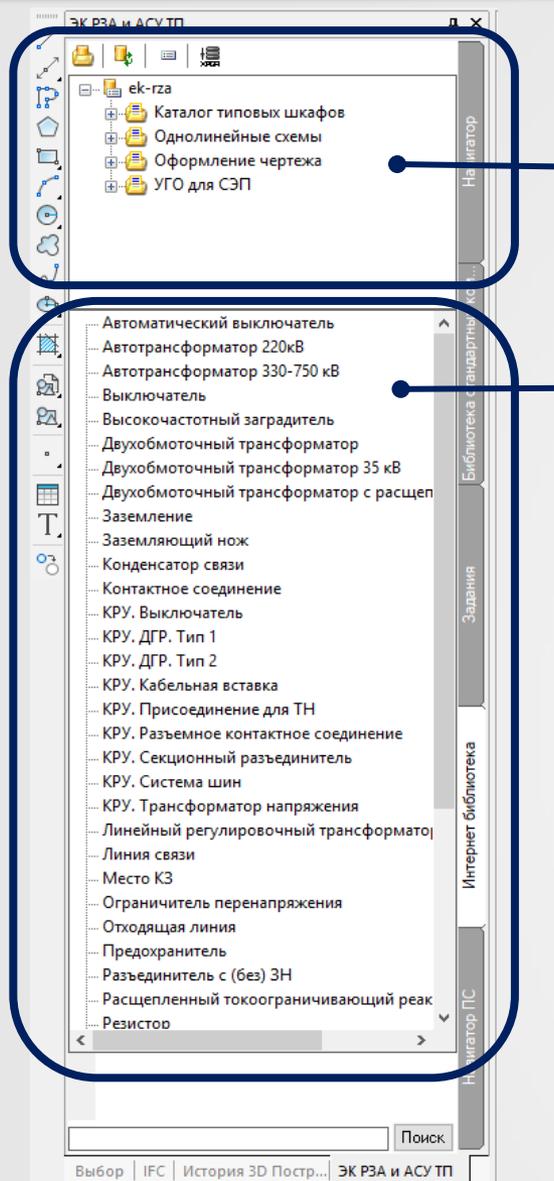


Завершен

ФУНКЦИОНАЛ:

1. Мастер конфигурации РЗА
2. Мастер конфигурации АСУ ТП
3. Мастер логической ОБР

Входная информация	Выходная информация
 <ol style="list-style-type: none">1. Альбомы «Типовая проектная документация на шкафы РЗА»2. Альбомы «Типовая проектная документация на шкафы АСУ ТП»3. Альбомы «Типовая проектная документация на шкафы УПАСК»4. Альбомы «Корпоративный профиль МЭК 61850 ПАО «ФСК ЕЭС»	 <ol style="list-style-type: none">1. СЭП2. ИТС3. Отображение карт уставок устройств РЗА на схеме4. Сводная ведомость типовых шкафов и технические требования к ним5. Информационная емкость АСУ ТП6. Перечень сигналов в семантике стандарта IEC 61850



Структура БД
Настроенные
фильтр-папки и
классификация

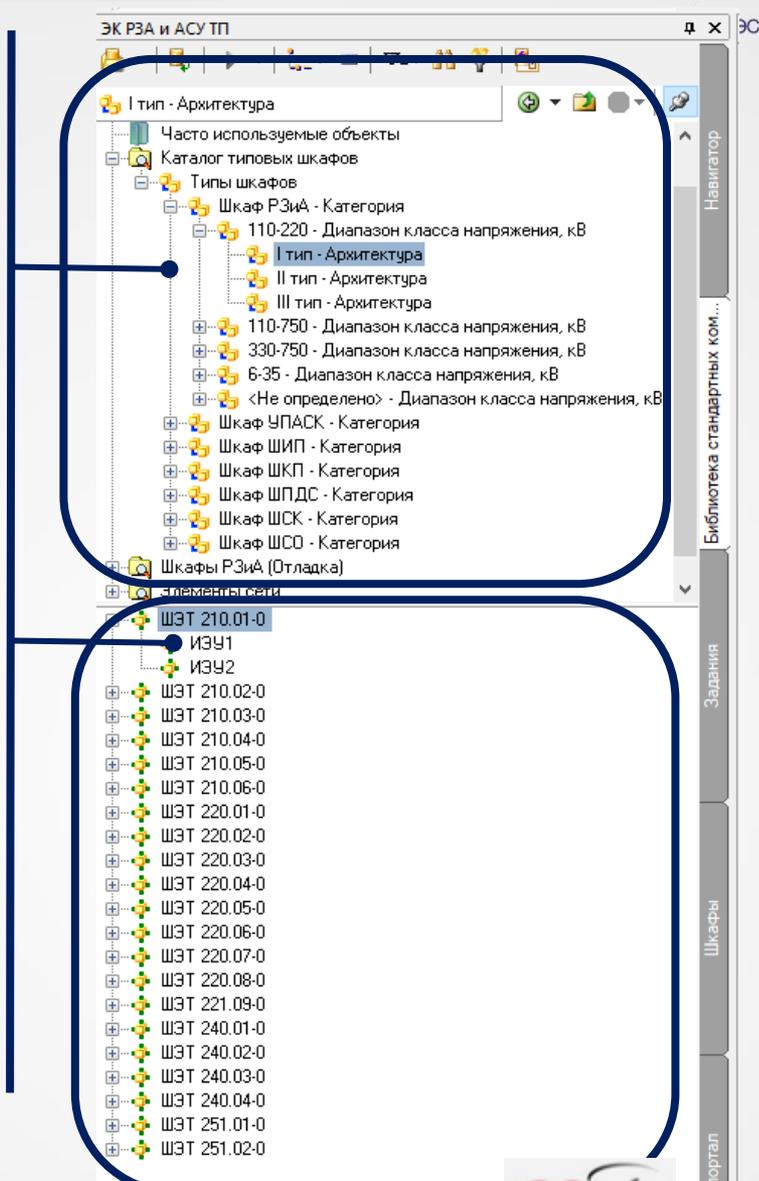
Древоподобный
перечень УГО
(41 шт.)

Перечень типовых
шкафов :

- РЗА (118 шт.)
- УПАСК (57 шт.)
- ШИП * (1 шт.)
- ШКП (1 шт.)
- ШПАС (3 шт.)
- ШПДС (24 шт.)
- ШСК * (1 шт.)
- ШСО (2 шт.)

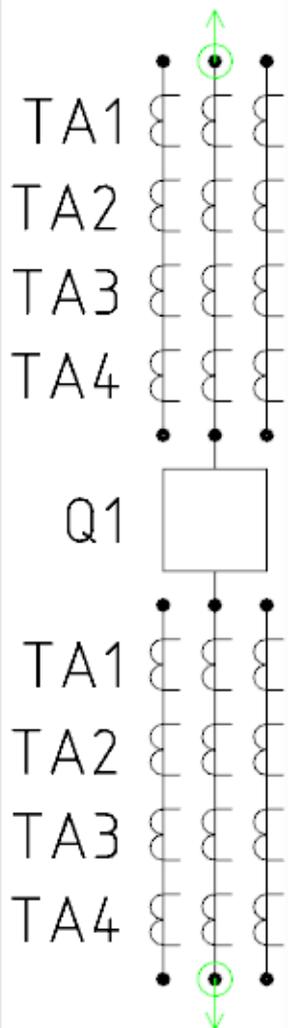
* - тип шкафа зависит от
наполнения, генерируются
автоматически в зависимости от

СХЕМЫ





**СТО 56947007-
29.240.10.249-2017
изм. от 31.07.2018**



Свойства элемента

Свойства элемента

- Выключатель
 - B-1
 - TT-1
 - TA-1
 - TA-2
 - TA-3
 - TA-4
 - TT-2
 - TA-1
 - TA-2
 - TA-3
 - TA-4

Параметры для СЭП

Сборочная единица	Выключатель элегазовый
Класс напряжения, кВ	220
Конструктивное исполн...	баковый
Исполнение	трехполюсный
Номинальное напряже...	225
Номинальный ток, А	1000
Номинальный ток откл...	40
Необходимость полюс...	да
Позиционное обознач...	Q1
Отображать обозначен...	Да
Проектное наименован...	Q1
Диспетчерское наимен...	B-1
Поле СЭП	Выключатель элегазовый баковый 225кВ, 1000А, 40кА

Параметры для ИТС

Взаимодействие с АСУ...	мониторинг и управ...
-------------------------	-----------------------

Технические требования к выключателю

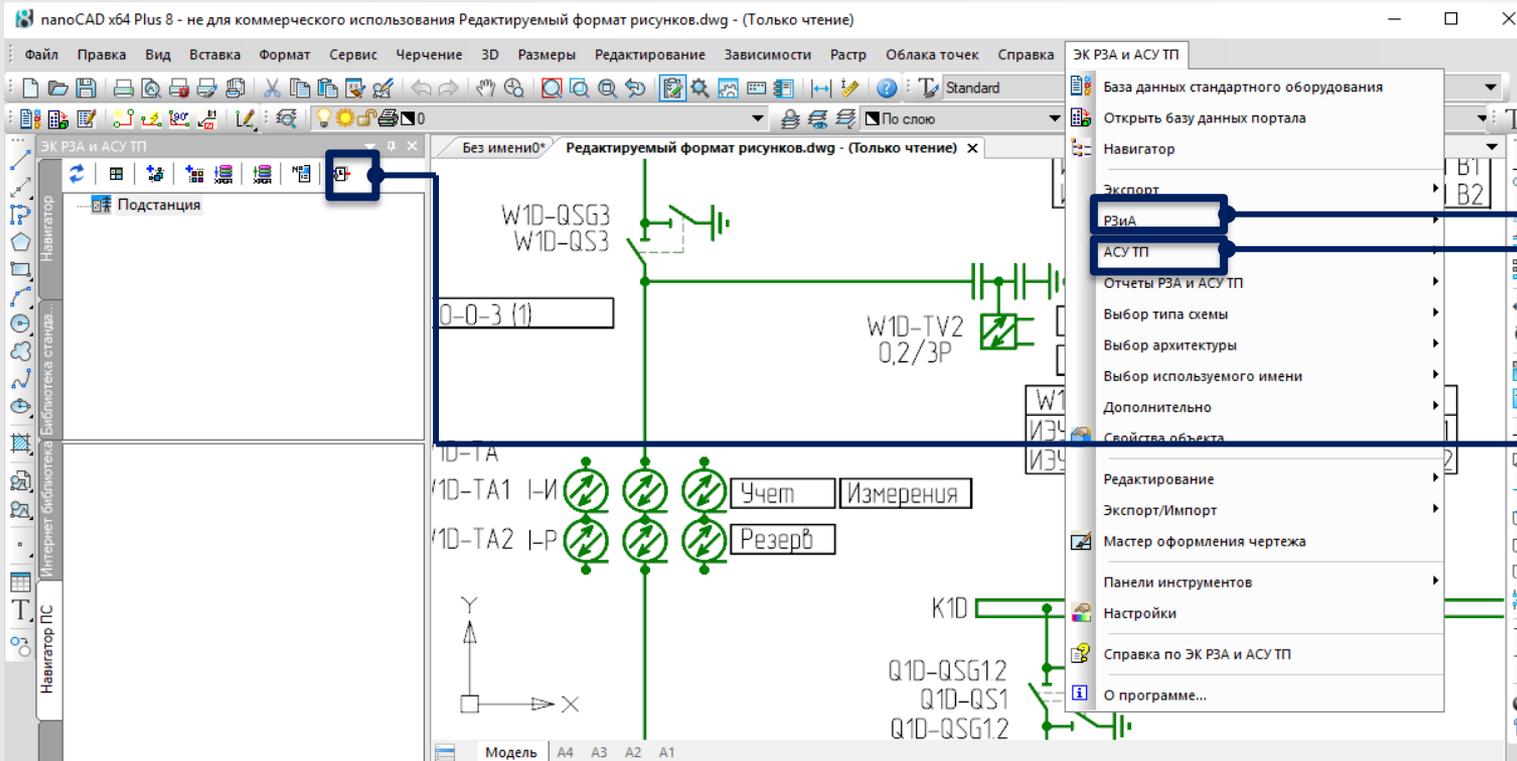
	Основные параметры
Изготовитель	*
Заводской тип (марка)	*
Номинальное напряже	225

OK Отмена

Электронная модель СЭП/ИТС



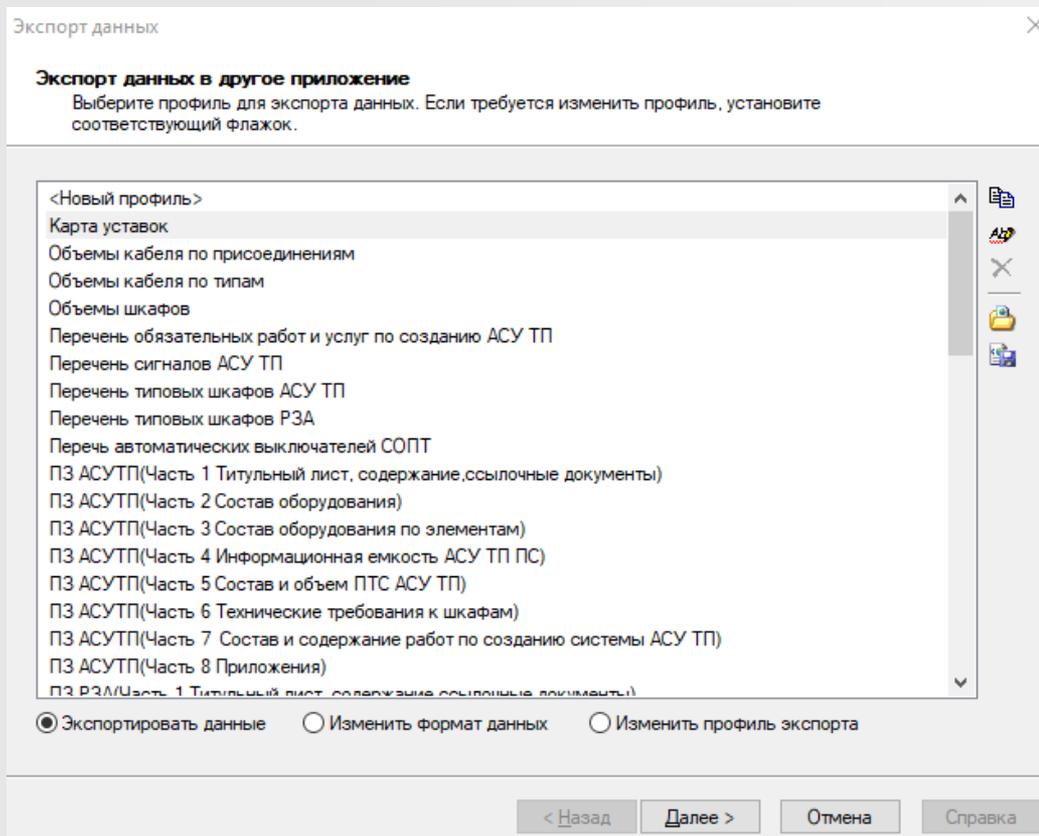
АО «НТЦ ФСК ЕЭС»



Мастер
конфигурации
РЗА

Мастер
конфигурации
АСУ ТП

Мастер ОБР



- СЭП
- Схема ИТС
- Схема с картами уставок устройств РЗА
- Данные по устройствам РЗА: сводная ведомость типовых шкафов РЗА и технические требования к ним
- Данные по АСУ ТП проектируемого объекта: сводная ведомость типовых шкафов АСУ ТП и технические требования к ним, информационная емкость АСУ ТП, типовая структурная схема и перечень сигналов в семантике стандарта МЭК 61850
- Сводная ведомость типовых шкафов УПАСК и технические требования к ним
- Таблицы с заданными уставками РЗА на проектируемые типовые шкафы

Приказ ПАО «ФСК ЕЭС» от 17.05.2018 №170 «О внесении изменений в приказ ОАО «ФСК ЕЭС» от 01.09.2014 №373»

Корпоративные технические решения ПАО «ФСК ЕЭС»



- Портал доступа к материалам ПАО «ФСК ЕЭС»
<http://cis-ees.ru/TPR>



- Обучающие материалы. Канал ЦИС АО «НТЦ ФСК ЕЭС»
https://www.youtube.com/channel/UC-EsI7YWkMXSOWcIHHuS_Ww



- Площадка сбора замечания и предложений BugNET
ЦИС АО «НТЦ ФСК ЕЭС»
<http://bugnet.cis-ees.ru/Account/Login.aspx?returnurl=/Projects/ProjectSummary/4>



- Доступ предоставлен 70 компаниям
(более 1000 пользователей)

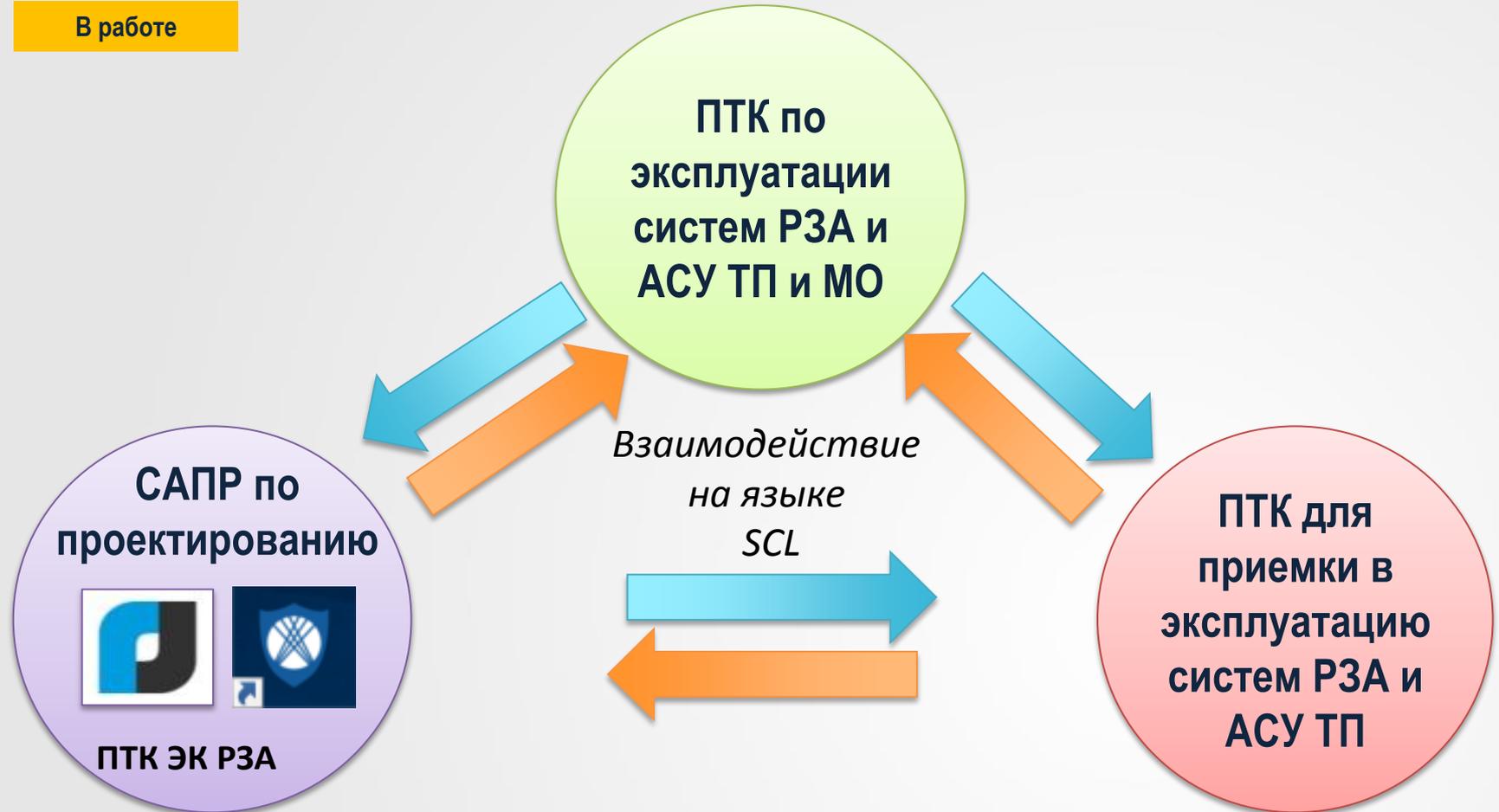


- Апробация технических решений на 32 объектах

В работе

Информационное обеспечение	Автоматизация	Лингвистическое обеспечение
<ol style="list-style-type: none">1. Альбомы «Типовая проектная документация на шкафы локальной ПА»2. Альбомы «Типовая проектная документация на шкафы СОПТ»3. Расширение корпоративного профиля МЭК 61850 ПАО «ФСК ЕЭС»	<ol style="list-style-type: none">1. Расчетная проверка ТТ, выбор сечения кабеля2. Расчетная проверка ТН, выбор сечения кабеля3. Формирование схемы организации цепей напряжения4. Формирование схемы СОПТ5. Расчет параметров оборудования СОПТ	<ol style="list-style-type: none">1. Формирование файлов описания объектов IEC 61850 в формате языка SCL

В работе



ПАО «ФСК ЕЭС»
Распоряжение №227р
от 28.05.2019

- Задание на проектирование (типовое) объектов ПАО «ФСК ЕЭС»

ПАО «ФСК ЕЭС»
2019

- Актуализация СТО по схемам ИТС
- СТО Корпоративные технические решения
- Корпоративный профиль МЭК 61850
- Корректировка СТО по АСУ ТП



АО «НТЦ ФСК ЕЭС»

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

ПРИГЛАШАЕМ ВСЕХ НА ТЕСТИРОВАНИЕ ЭК РЗА и АСУ ТП
<http://cis-ees.ru/TPR>