



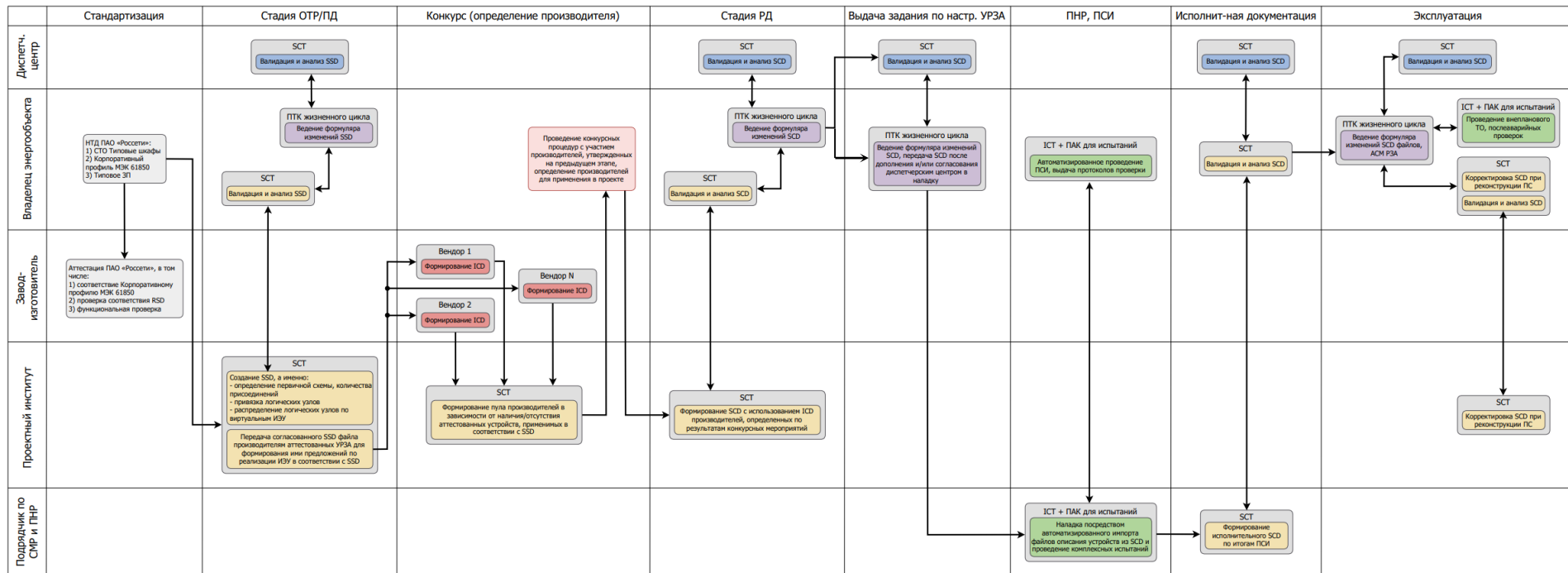
РОССЕТИ

Сквозное применение цифрового моделирования в деловых процессах сопровождения жизненного цикла подстанции на базе SCL

Салёнов А. В. – начальник Департамента релейной защиты, метрологии и автоматизированных систем управления технологическими процессами, ПАО «Россети»

Боровицкий В. В. – главный эксперт Департамента релейной защиты, метрологии и автоматизированных систем управления технологическими процессами, ПАО «Россети»

Чебоксары
2024 г.



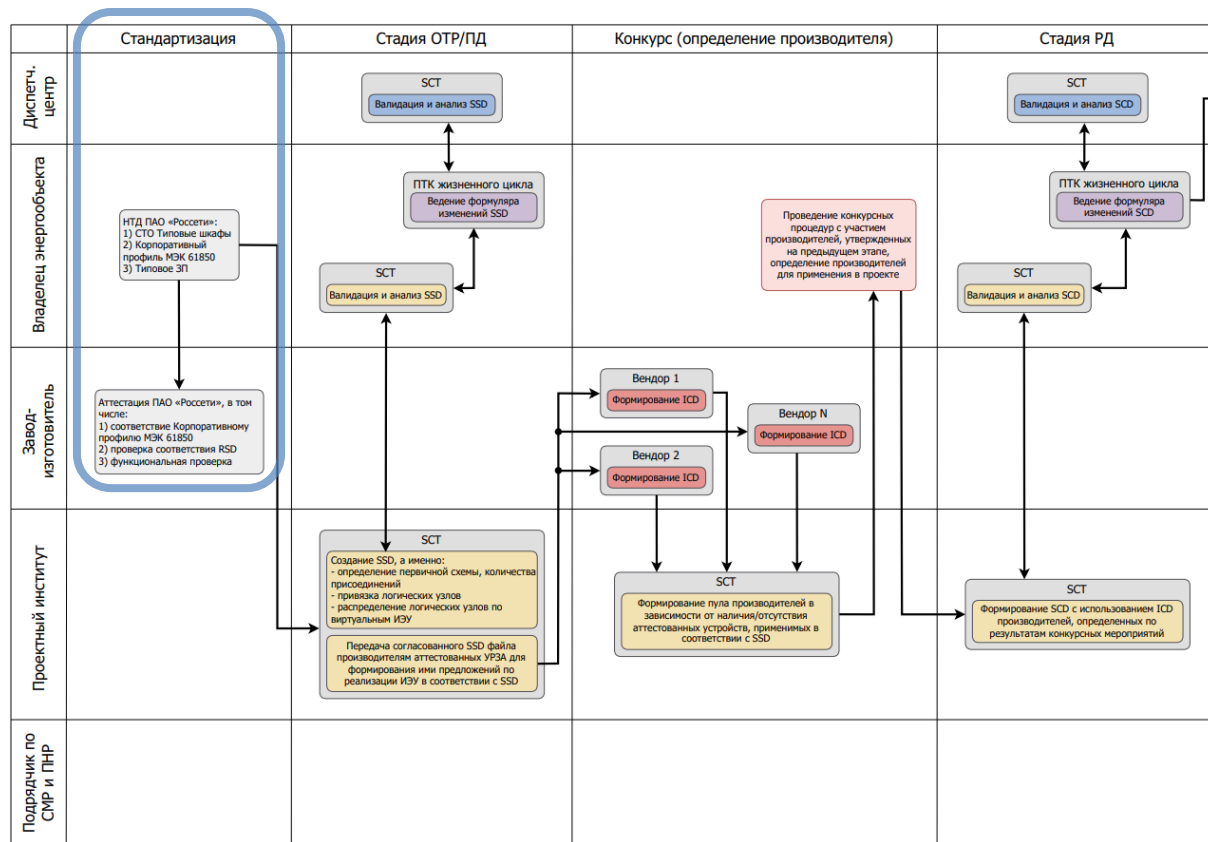


НТД

- номенклатура СТО Типовые шкафы
- СТО Корпоративный профиль МЭК 61850
- СТО Методические указания по проектированию ВАПС
- внесены предложения по разработке серии ГОСТ по национальному профилю МЭК 61850

ПТК и ПО

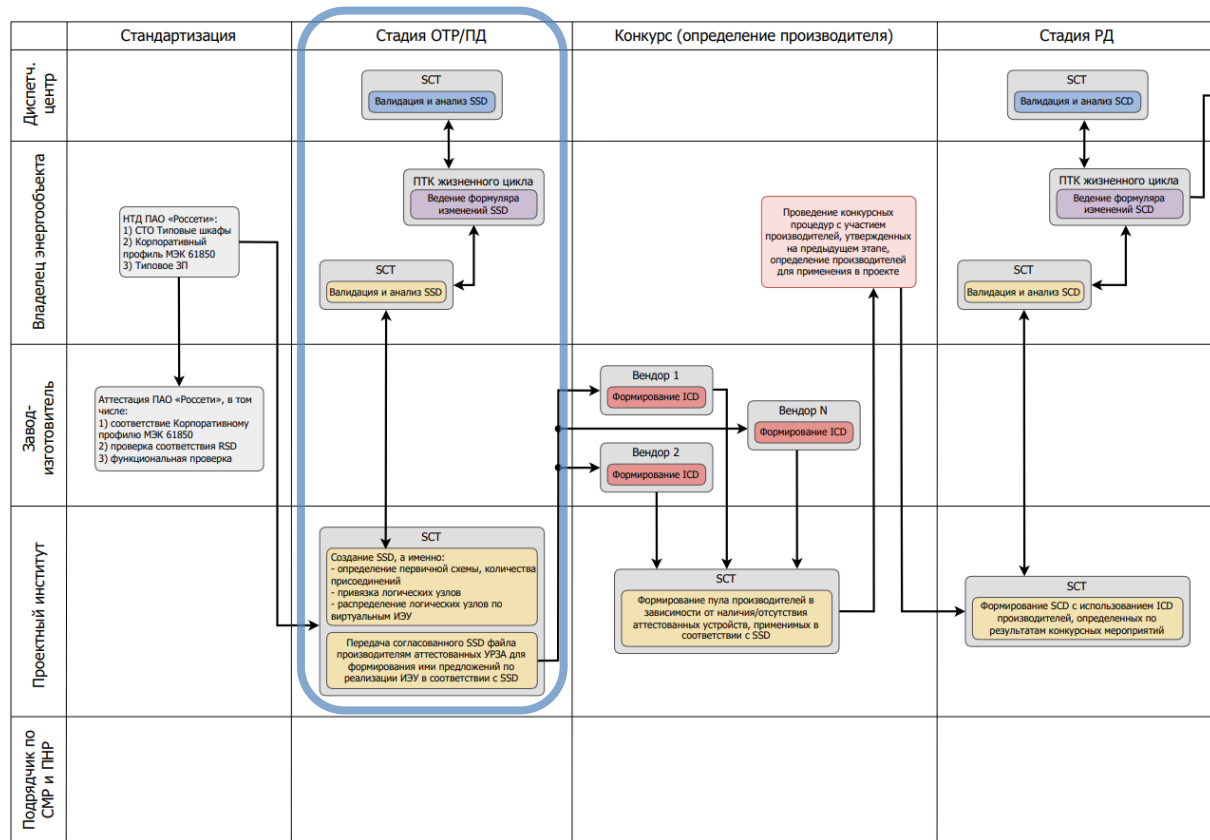
- САПР «ЭК РЗА»
- ПТК «Эксплуатация»
- ПТК «Приемка»





SSD

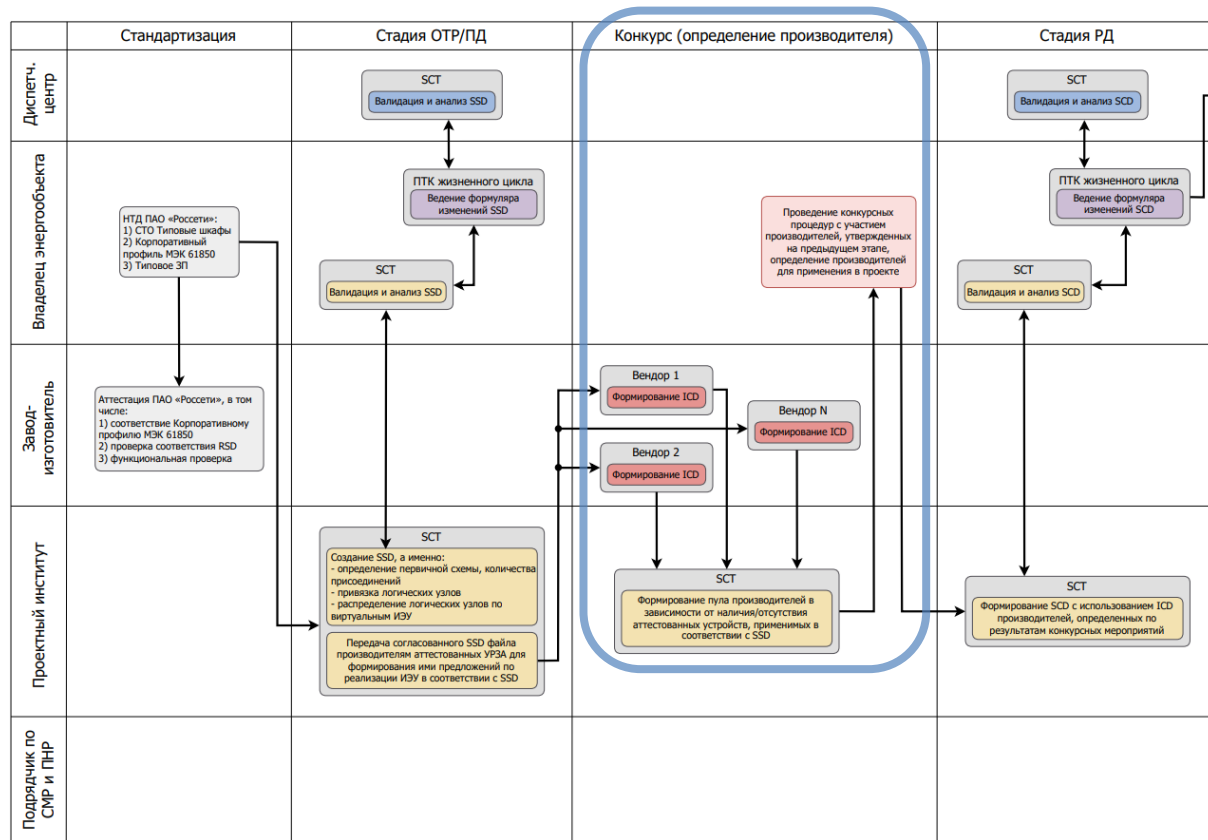
(System Specification Description) файл, предназначенный для описания спецификации системы, содержит описание однолинейной схемы подстанции, исходную спецификацию первичного оборудования, требования к выполняемым функциям системы в виде логических узлов и их распределение по первичному оборудованию





ICD

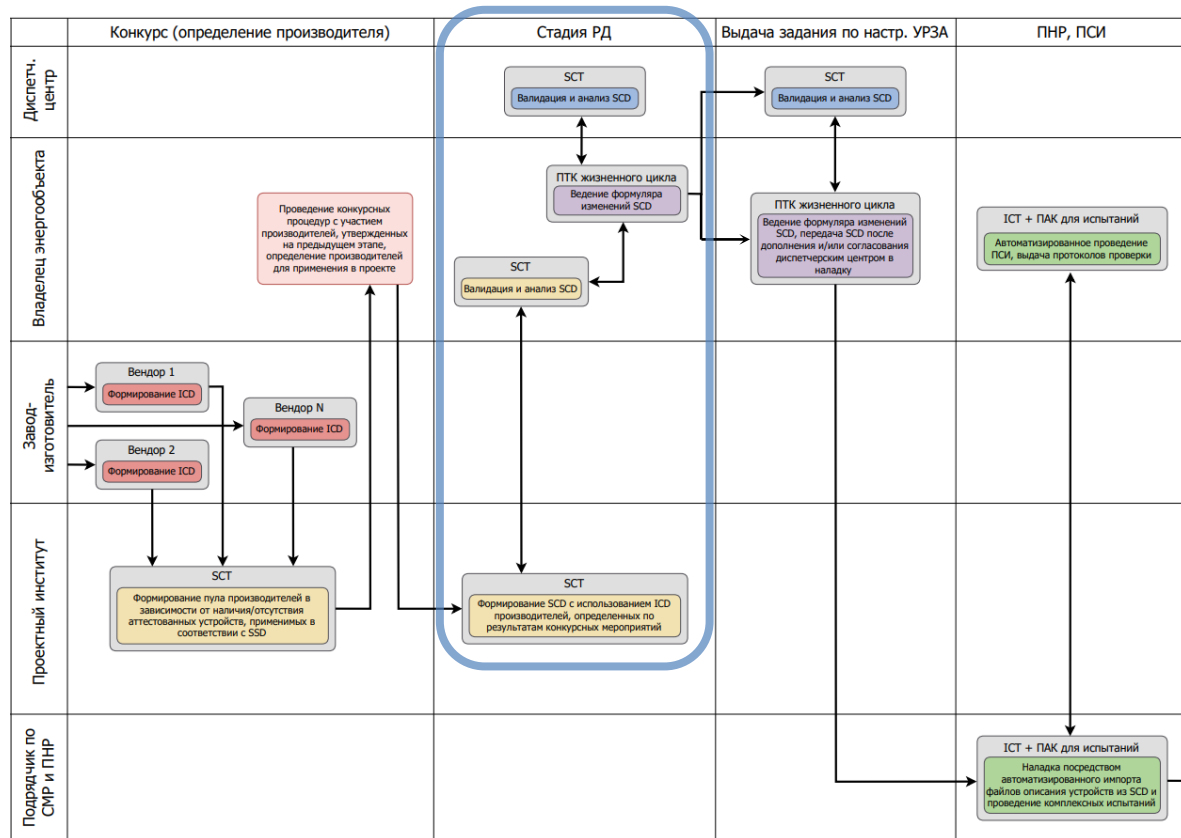
(IED Capability Description)
файл, содержащий описание
возможностей ИЭУ и описание всех
логических устройств, логических
узлов, элементов и атрибутов данных,
входящих в состав описываемого
физического устройства, а также
описание возможностей осуществления
коммуникаций





SCD

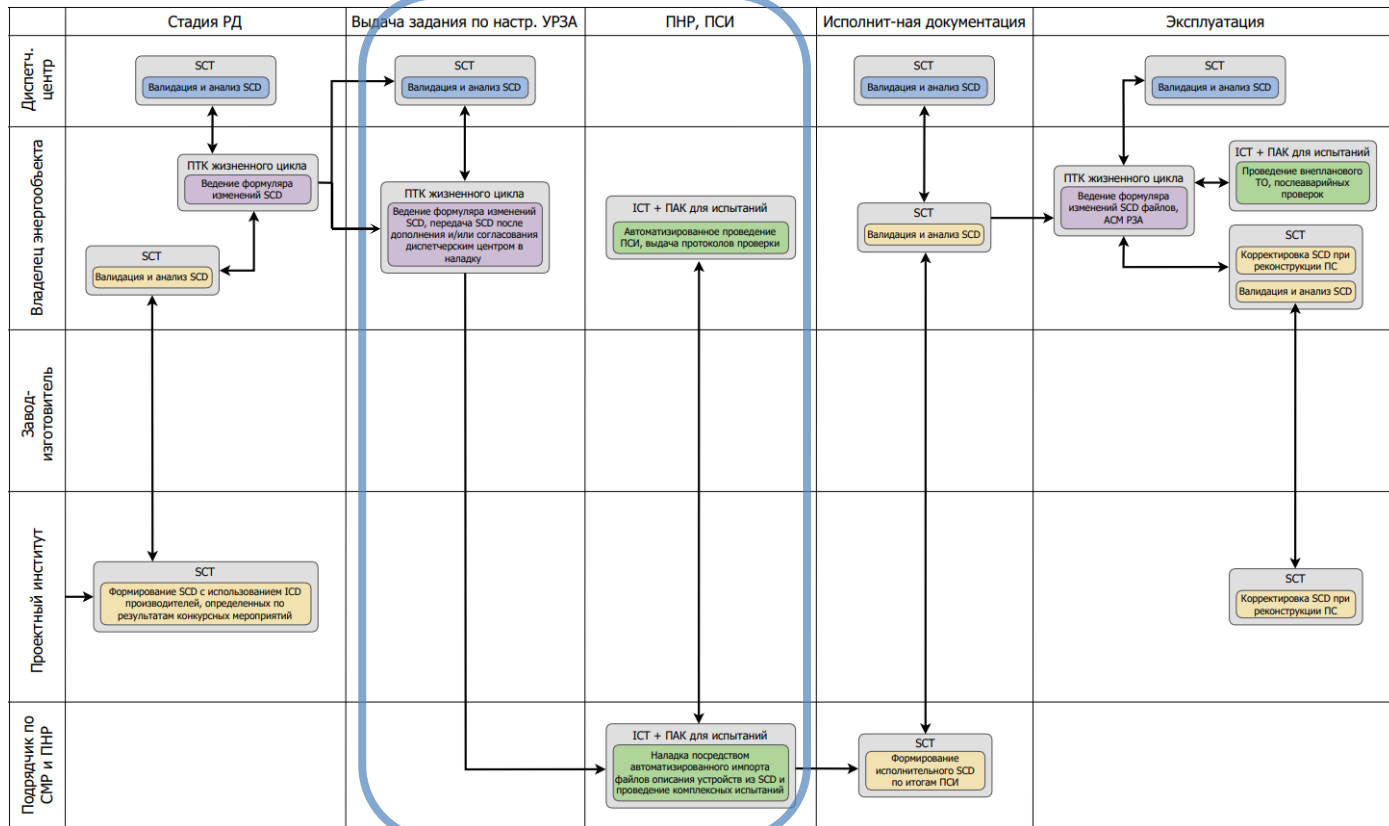
(System Configuration Description)
файл, предназначенный для описания
конфигурации подстанции, содержит
полное описание первичного
оборудования подстанции, всего
функционала вторичного оборудования
с указанием устройств, реализующих
этот функционал, конфигураций
коммуникационных соединений



SCD

(System Configuration Description)

файл, предназначенный для описания конфигурации подстанции, содержит полное описание первичного оборудования подстанции, всего функционала вторичного оборудования с указанием устройств, реализующих этот функционал, конфигураций коммуникационных соединений

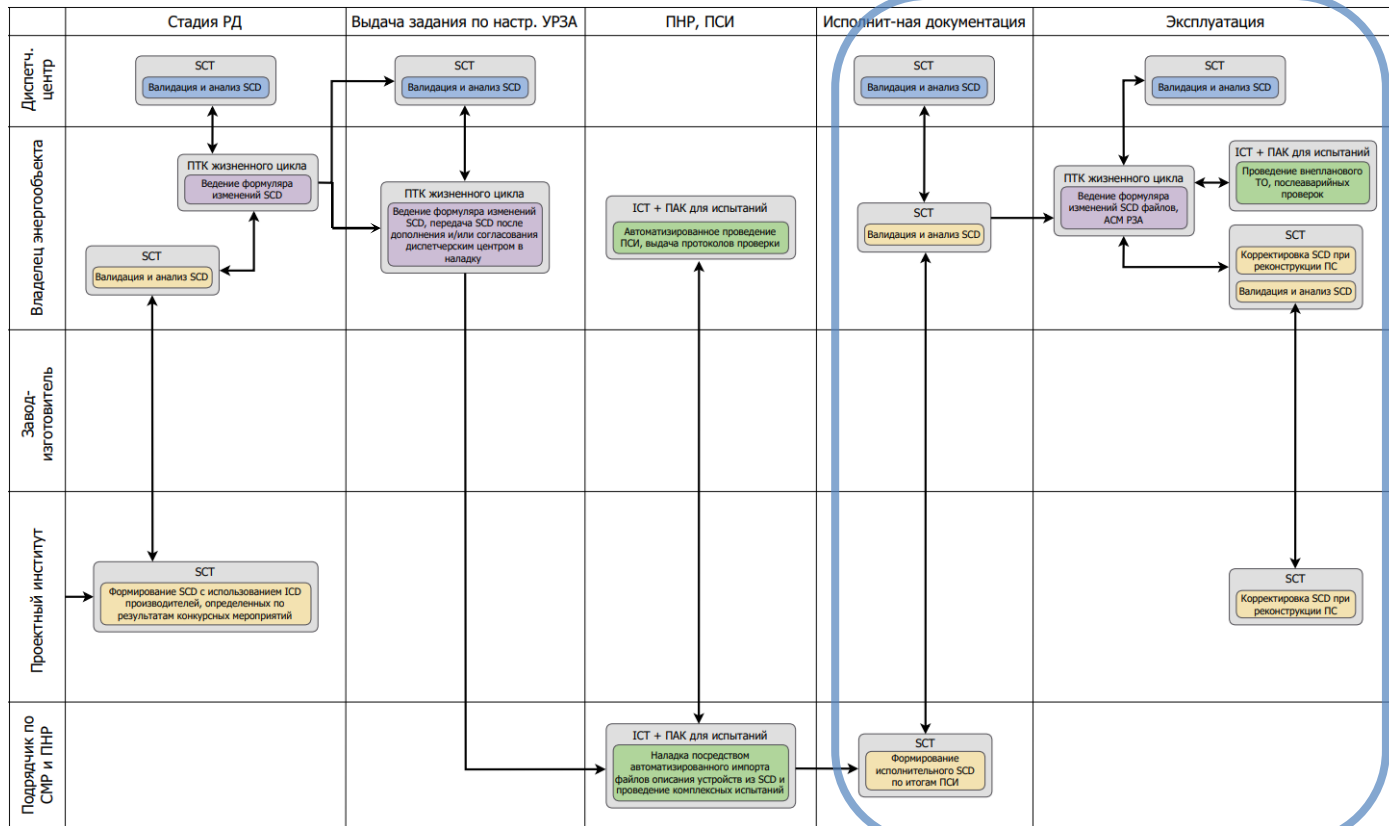


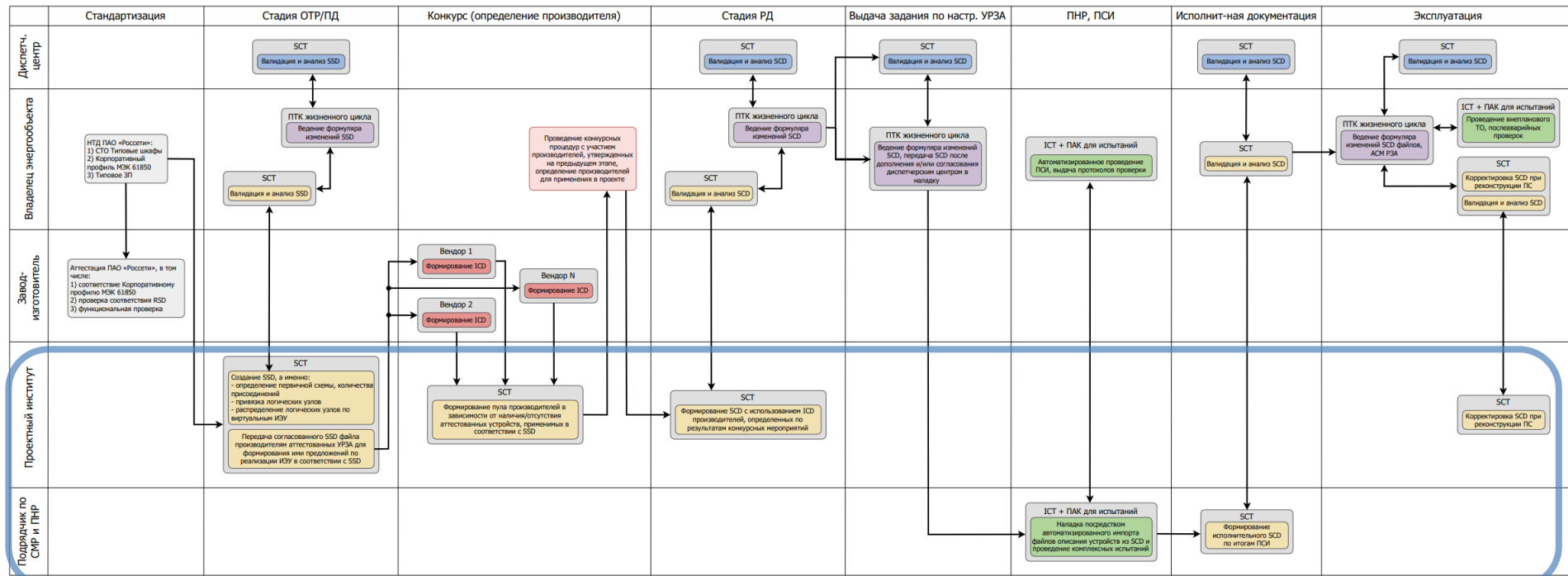


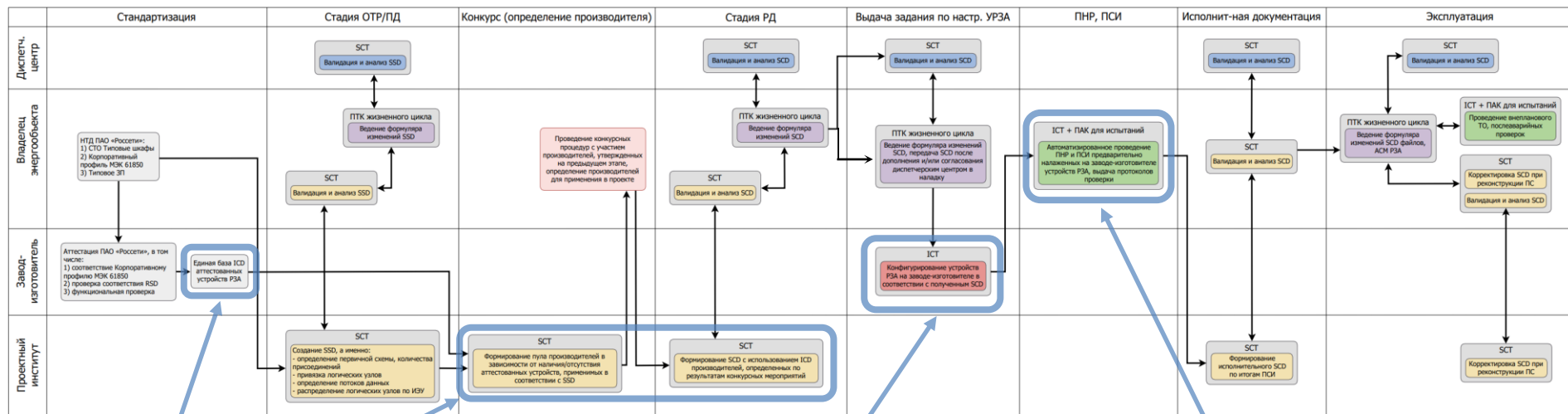
SCD

(System Configuration Description)

файл, предназначенный для описания конфигурации подстанции, содержит полное описание первичного оборудования подстанции, всего функционала вторичного оборудования с указанием устройств, реализующих этот функционал, конфигураций коммуникационных соединений



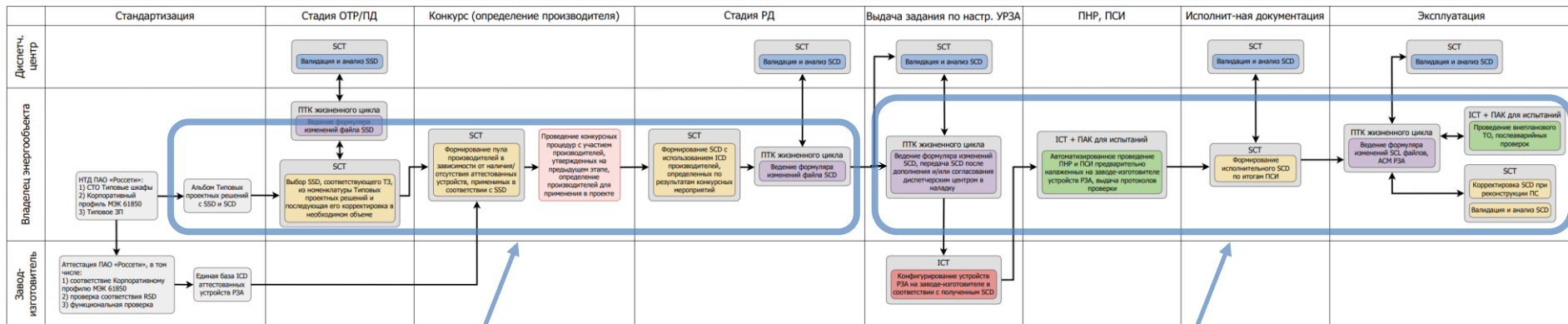




Работа проектных институтов с единой базой ICD аттестованных устройств РЗА

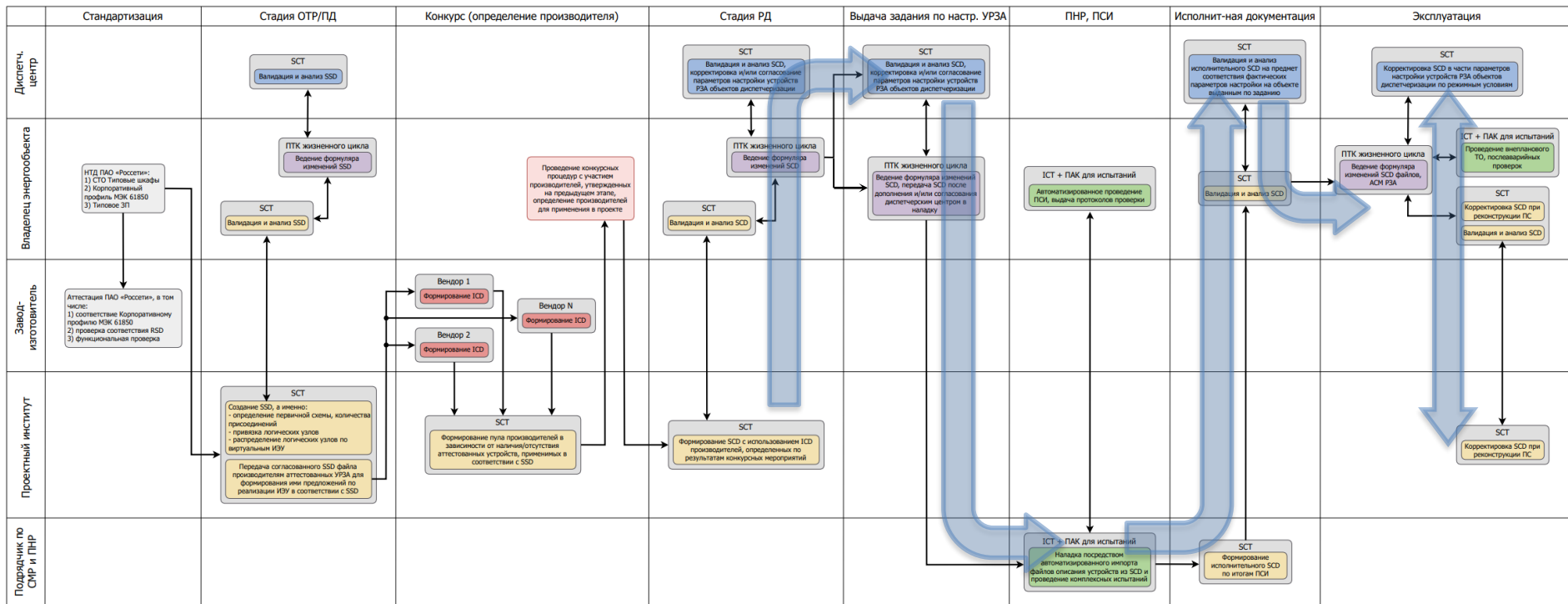
Конфигурирование устройств РЗА на заводе-изготовителе с использованием проектного SCD

Пусконаладочные работы устройств РЗА высокой степени готовности хозяйственным способом



Проектирование по Типовым проектным решениям хозяйственным способом

Автоматизированная наладка и эксплуатация хозяйственным способом



Параметры настройки устройств РЗА, заданные в файле SCD, не претерпевают конвертаций в иной формат на протяжении всех стадий жизненного цикла ПС, а работа акторов технологического и делового процесса протекает в единой среде описания



Системный конфигуратор дополнительно должен обеспечивать:

- идентификацию пользователя и логирование вносимых им изменений
- разделение прав доступа в части просмотра и редактирования SCD
- версионирование и анализ SCD на предмет внесенных изменений относительно предыдущей редакции, в том числе изменений в области значений уставок защит
- валидация файла SCD, автоматическое отыскание синтаксических ошибок
- визуализацию SCD структурно и в виде однолинейной схемы ПС с привязкой интеллектуальных устройств к ней и отображением связей между устройствами в части обмена данными



Развитие и масштабирование подхода ПАО «Россети» к сопровождению жизненного цикла ПС на базе SCL позволяет:

- сократить издержки на проектирование, наладку и эксплуатацию ПС
- повысить качество проектирования и наладки
- снизить сроки выполнения работ по проектированию, наладке и приемке устройств РЗА
- снизить количество технологических нарушений и ошибок персонала
- избежать необходимости реализовывать интероперабельность форматов задания по настройке устройств РЗА и организовывать взаимную интеграцию соответствующих деловых и технологических процессов субъектов электроэнергетики
- обеспечить наблюдаемость технологического процесса на всех стадиях жизненного цикла ПС



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!