



Опыт и перспективы построения единой системы моделирования бизнес-процессов и ИТ-архитектуры ПАО «Россети», как основы цифровой трансформации и импортозамещения

Константин Кравченко

Заместитель Генерального директора по цифровой трансформации ПАО «Россети»

Дмитрий Романов

Системный архитектор АО «Россети Цифра»

Июль 2023 | Казань



Группа «Россети» – один из крупнейших в мире электросетевых холдингов

- В состав Группы входят магистральная и 16 распределительных электросетевых компаний, а также 27 специализированных дочерних и зависимых обществ
- Государство контролирует 75, 000048 % акций материнской компании Группы – ПАО «Россети»
- Участвует в решении приоритетных государственных задач, включая национальные проекты
- Обладает развитой инновационной инфраструктурой, включающей собственные R&D-центры
- Игрет ключевую роль в интеграции в энергосистему России современных видов генерации, реализации в отрасли современных цифровых технологических решений
- Обеспечивает надежность, качество электроснабжения и недискриминационный доступ к энергетической инфраструктуре в новой цифровой среде
- Уровень напряжения объектов 0,4-750 кВ
- 125 межгосударственных линий электропередачи с 11 сопредельными государствами



2,45 млн км

протяженность линий электропередачи



826 тыс. МВА

трансформаторная мощность подстанций



88%

магистральных электросетевых активов России (220 кВ и выше)



230 тыс. чел.

численность персонала



548 тыс. шт.

подстанций и трансформаторных подстанций



74%

распределительных электросетевых активов России (110 кВ и ниже)



1 182 млрд руб.

Выручка



8,14%

Потери электроэнергии в распределительных сетях



790 млрд кВт·ч

полезный отпуск электроэнергии потребителям



4,34%

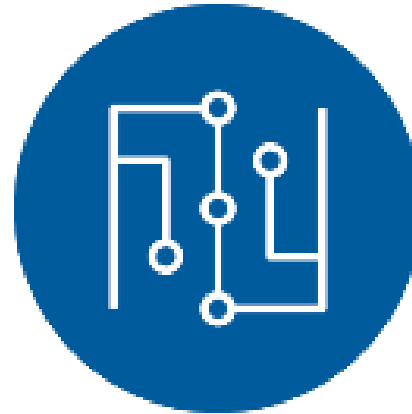
Потери электроэнергии в магистральных сетях



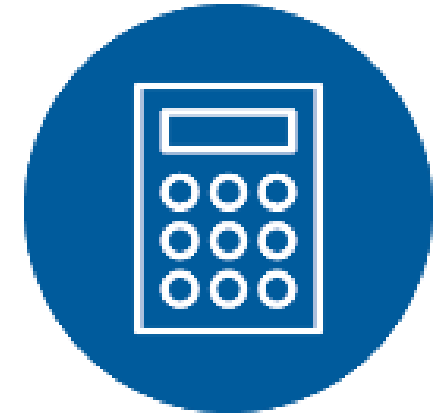
**Без базы знаний –
знание об ИТ
ландшафте не
накапливалось и не
синхронизировалось**



**Политика управления
процессами не
учитывает
автоматизацию**



**Компромиссный
анализ альтернатив на
уровне технических
решений не
производится**



**Инструменты (офисные
приложения,
фрагментарно ARIS,
Business Studio)**

Нет единого описания. Каждый более детальный уровень описания определялся в разных артефактах, не связанных друг с другом (говорим что процессы, данные, системы разные - подтвердить это не можем)

Разница в понимании. Из-за разрыва представления о процессе у владельца процесса и у разработчика появлялись приложения, применение которых было неэффективно и даже невозможно

Повторное использование не развито. Репозиторий элементов (процессов, ролей, данных, систем и т.п.) для их повторного использования отсутствует, общий функционал дублируется в разных процессах/системах

Разрывы в связях. При изменении процессов не учитываются связи с другими процессами и системами, что оказывает негативное влияние. Выявляется на стадии тестов или уже в продуктиве (а это поздно)

Разница в описаниях. В результате описание процесса для автоматизации могло существенно отличаться от описания на уровне НТД

Разочарование заказчика. По завершении разработки и демонстрации результата зачастую выявляется его несоответствие представлению заказчика о процессе

Не анализируем альтернативы и опыт. Считаем что если договор подписан, то решение будет обязательно сделано, даже если первоначальная готовность намного меньше половины требуемого функционала

Без базы знаний. Знание об устройстве процесса, данных и системах не накапливается и не синхронизируется

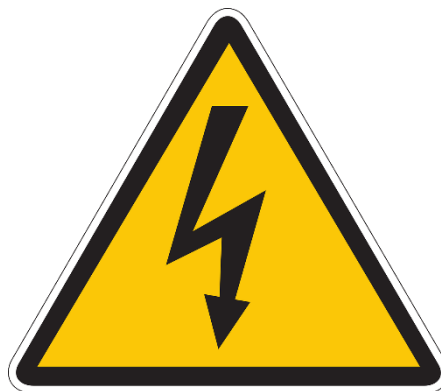
Автоматизация несистемна. Разная глубина автоматизации процессов, автоматизация процессов фрагментарна, несистемна и зачастую не соответствует описанию процесса

Проблемы в самом конце. В разработку/внедрение поступает набор требований, недостаток полноты и целостности которых выявлялся во время самой разработки (разрывы в логике процесса и потоках данных)

От ничего до ничего. Описание процесса ориентировано на описание процесса и контрольные процедуры, этого недостаточно для планирования и реализации автоматизации

Исчерпанность бюджета. Для устранения недостатков результата иногда нужно начинать новый проект

Неопределённость изменений. Нет возможности узнать, в связи с изменениями в процессе какие другие процессы нужно изменять



Не сделаем программу импортозамещения, невозможно без понимания связей процессов, данных и систем управлять тем что создаем на отечественном программном обеспечении

02. Проектирование

! Всегда как в первый раз!

- ✓ Преемственность: все что сделано сохранено в цифровом виде
- ✓ Исключение дублирования: все что запроектировано учитывается в следующих проектах (управление требованиями)
- ✓ Появление типизированных процессов, моделей, лучших практик

01. Планирование

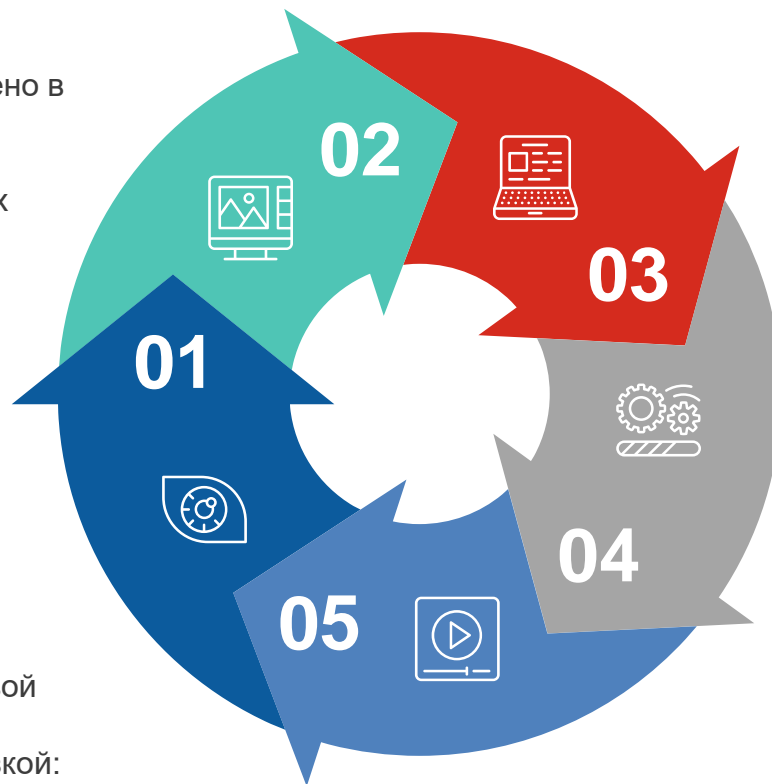
! Отсутствие сквозных функциональных требований, обеспечивающих выполнение долгосрочных планов!

- ✓ Перевод «бумажных» требований в цифровой вид (формирование ФТ и ТЗ из системы)
- ✓ Создание целевого ИТ ландшафта с привязкой: цель (СЦТ) - бизнес-требование – бизнес-процесс – ИС - инфраструктура

Легенда:

! Проблема

✓ Решение



05. Модернизация

! Разочарование. Длительный цикл (более 1 года) модернизации системы!

- ✓ Оптимизация процесса модернизации. Заказываются только те работы, которые однозначно не вошли в этап 02. Проектирование (все шаги зафиксированы в цифровом виде»

03. Разработка

! Низкое качество получаемых систем!

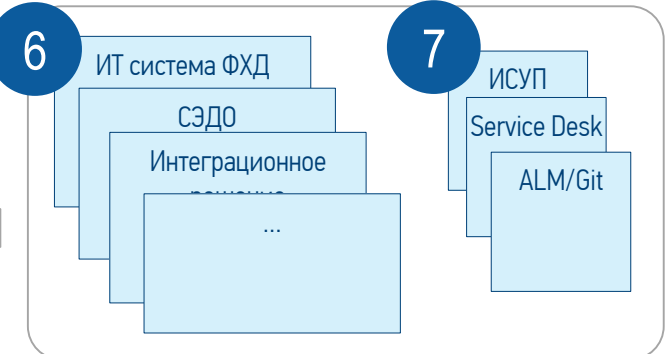
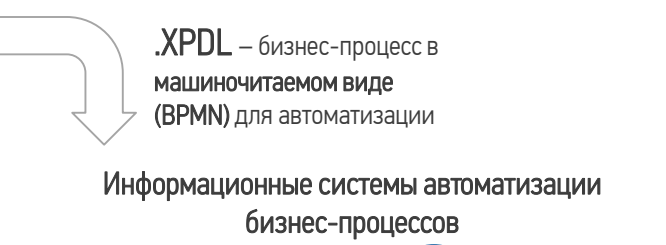
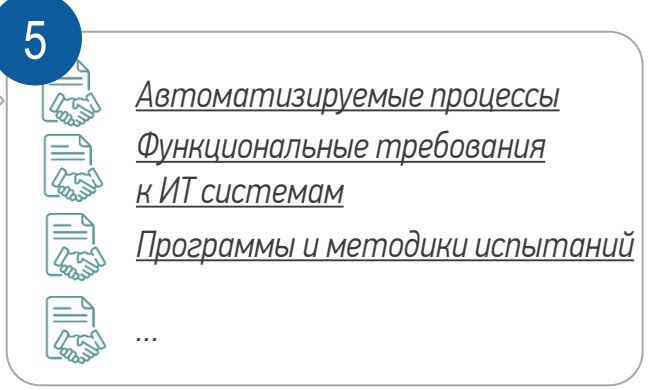
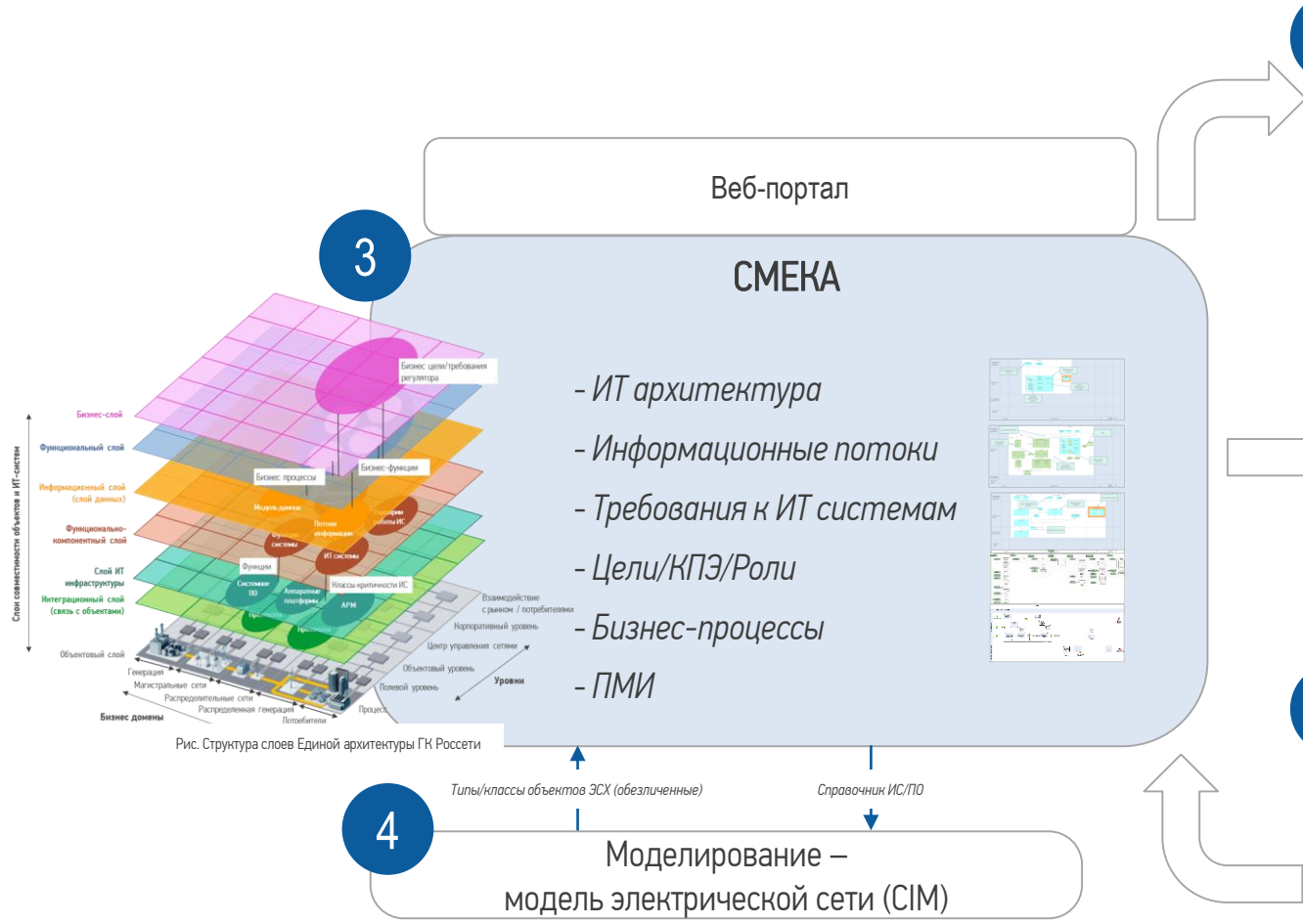
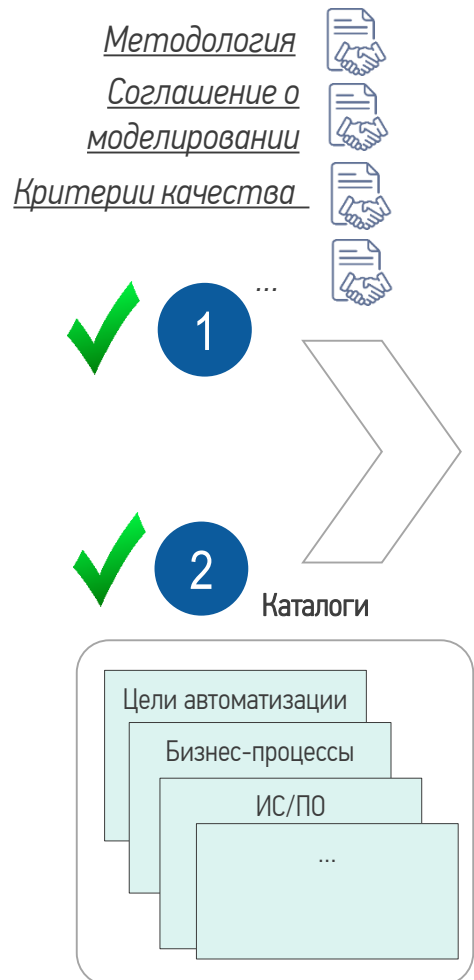
! Высокие затраты на создание!

- ✓ Разработка с использованием типизированных процессов, моделей, лучших практик с прогнозируемым результатом (формирование ценообразования с учетом наработанного опыта разработки)
- ✓ Исключения возможности поставки некомплектной и неактуальной проектной документации/ информационной системы за счет ведения сквозных требований в цифровом виде

04. Ввод в эксплуатацию

! Неудовлетворенность текущим качеством и эксплуатационными свойствами систем. Большой объем ручных операций!

- ✓ Заказчик системы знает как будет в ней работать на этапе 02. Проектирование за счет сквозной привязки в цифровом виде: цель (СЦТ) - бизнес-требование – бизнес-процесс – ИС – инфраструктура




Основные характеристики:

- 1 Единая методология и нотация
- 3 Управление жизненным циклом ИТ ландшафта в целом: от формирования требований до ввода/вывода из эксплуатации
- 4 Связь с группами объектов ЭСХ (что передаем/получаем с объектов)
- 6 Исполняемые бизнес-процессы
- 2 Централизованное ведение каталогов
- 5 Различные документы и форматы выгрузки для пользователей системы
- 7 Поддерживающие ИТ и ЦТ системы в разрезе каталогов Единой архитектуры

0. Единая методология и нотация

ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ – РОССТЕТИ»



СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ
ГРУППЫ КОМПАНИЙ «РОССТЕТИ»

СТО 34.01-6.2-003-2023

Информационные системы.

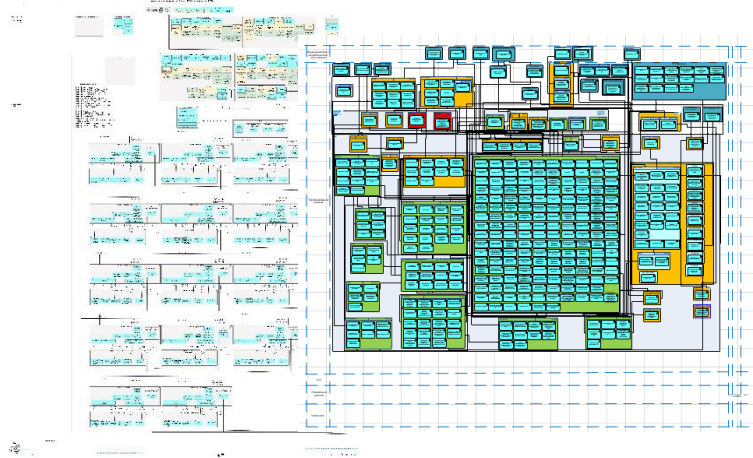
«Общие требования к моделированию ИТ-архитектуры»

Стандарт организации

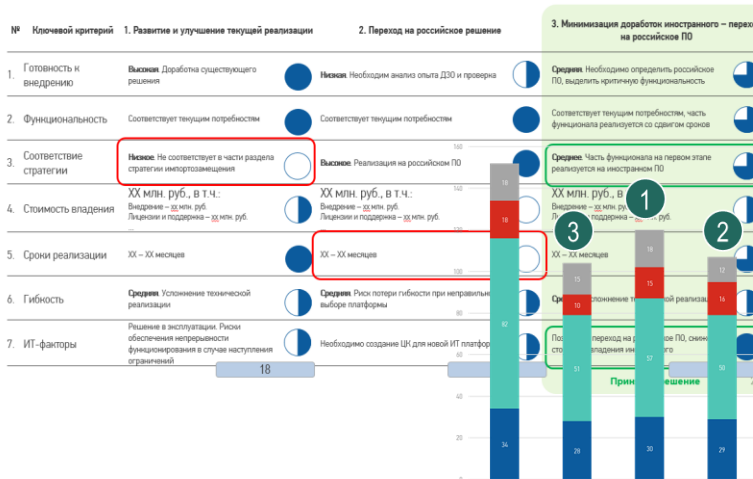
Дата введения: _____

ПАО «Росстед»

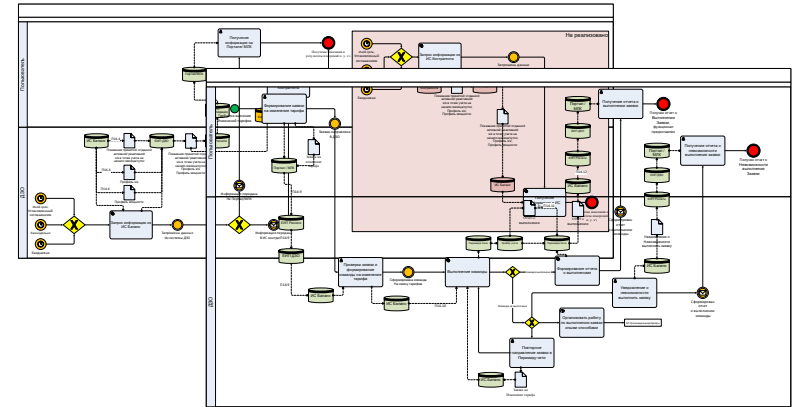
1. Формирование и балансировка требований по всему ИТ ландшафту



2. Компромиссный анализ альтернатив



3. Автоматизируемые бизнес-процессы



4. Восстановление модели данных и экранных форм

Элемент	Тип	Описание	Классность	Комментарий	Атрибуты в лог-структуре, привлекательность	Комментарии	Обязательность выполнения
<AMRequest>	AMRequest	Запрос на выполнение команды		Классность определяется в зависимости от реализации в ОС, TP и порядке выполнения заявки	requestId	RequestRestriction RequestFairChange	Не обязательно
<objID>	string	Глобальный уникальный идентификатор объекта	[1]			RequestFairChangeRequestRestriction	Зависит от типа структуры
<statusKind>	WorkStatusKind	Статус работ (запланированные, в работе, выполнен, отменен)	[1]	Перечисления приведены к STD 34 ПИМ		RequestFairChangeRequestRestriction	Обязательно
<createDate>	datetime	Дата и время создания документа	[1]			RequestRestriction	Обязательно
<createTime>	string	Мгнов.				RequestRestriction	Обязательно
<requestType>	AMRequestKind	Тип заявки	[1]			RequestRestriction	Не обязательно

№	ИД	КВ	СВ	Тот.СВ	Мест. отвлечены СВ	Запасной элемент СВ	Исполнительские ресурсы СВ					Дата ввода	Статус	
							Свободные	Заняты	В отпуске	В запасе	В резерве			Ресурсы
1	3	1	77	79 547 94	КР7 130-01-A.1	01700	0,75	0001	10.01.2013	10.11.2010	Исполнение	Не начато	95	<>
2	3	2	77	79 547 94	КР7 130-01-B.1	01700	0,75	0001	10.01.2013	10.11.2010	Исполнение	Не начато	95	<>
3	3	3	77	79 547 94	КР7 130-01-C.1	01700	0,75	0001	10.01.2013	10.11.2010	Исполнение	Не начато	95	<>
4	3	4	77	79 547 94	КР7 130-01-D.1	01700	0,75	0001	10.01.2013	10.11.2010	Исполнение	Не начато	95	<>
5	3	5	77	79 547 94	КР7 130-01-E.1	01700	0,75	0001	10.01.2013	10.11.2010	Исполнение	Не начато	95	<>
6	3	6	77	79 547 94	КР7 130-01-F.1	01700	0,75	0001	10.01.2013	10.11.2010	Исполнение	Не начато	95	<>
7	3	7	77	79 547 94	КР7 130-01-G.1	01700	0,75	0001	10.01.2013	10.11.2010	Исполнение	Не начато	95	<>
8	3	8	77	79 547 94	КР7 130-01-H.1	01700	0,75	0001	10.01.2013	10.11.2010	Исполнение	Не начато	95	<>
9	3	9	77	79 547 94	КР7 130-01-I.1	01700	0,75	0001	10.01.2013	10.11.2010	Исполнение	Не начато	95	<>

СПАСИБО!