

Тема 4.

МЕТОДОЛОГИЯ NGOSS/Framework

- *Методология NGOSS как результат стандартизации построения систем OSS/BSS.*
- *Жизненный цикл NGOSS.*
- *Модели/инструментарии для разработки решений NGOSS.*
- *От NGOSS к методологии Framework.*
- *Расширенная схема рабочих процессов оператора связи eТОМ.*
- *Взаимодействие eТОМ-ITIL.*

NGOSS

New Generation Operations Systems and Software Новое Поколение Эксплуатационных Систем и Программного обеспечения

NGOSS – это методология (концепция, международный стандарт) построения и разработки систем OSS/BSS следующего поколения NG OSS/BSS.

Предложена организацией *TeleManagement Forum*
(*TM Forum*)



Участниками TM Forum являются организации (около 900 в 2015 г.), связанные с эксплуатационным управлением телекоммуникациями, в частности:

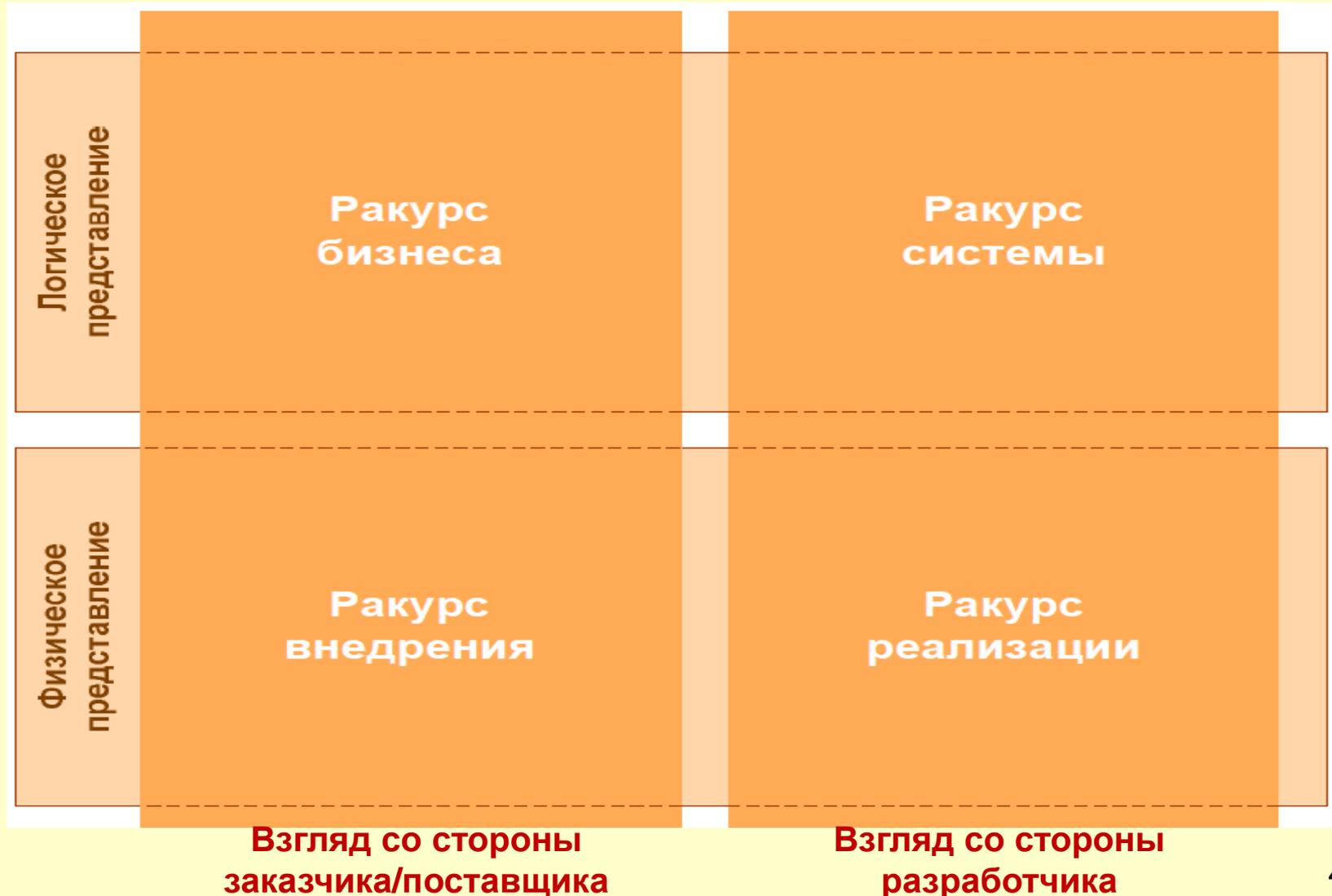
- Операторы связи, провайдеры услуг связи (SP) OSS/BSS
- Разработчики систем поддержки эксплуатации
- Производители оборудования
- Системные интеграторы

Задача методологии NGOSS

Предложить универсальные инструменты разработки систем **OSS**, с помощью которых можно было бы **достичь следующих целей**:

- Обеспечить высокую скорость разработки новых услуг связи и вывод их на рынок. Сделать этот процесс менее затратным.
- Оптимизировать внутреннюю деятельность Операторов связи и помочь им на пути к становлению “leanoperator” – экономными Операторами, то есть Операторами, максимально сократившими свои внутренние издержки на ведение бизнеса.
- Обеспечить в **OSS**-системах сквозную автоматизацию бизнес-процессов.
- Гарантировать заданное качество обслуживания на неоднородных, комплексных сетях.
- Управлять мультивендорными (от многих производителей) и мультитехнологическими сетями связи.
- Минимизировать затраты на интеграцию **OSS**-компонентов разных производителей.

Различные ракурсы (проекции) методологии NGOSS



Жизненный цикл NGOSS



Компоненты методологии NGOSS

Структура бизнес-процессов

Модель/инструмент -
расширенная карта
процессов eTOM

Информационная структура

Модель/инструмент –
совместно используемые
информация и данные SID

Структура Приложений

карта-схема
телекоммуникационных
приложений TAM

Принципы интеграции

модель/инструмент
технологически
нейтральная архитектура TNA

Место инструментов в жизненном цикле NGOSS



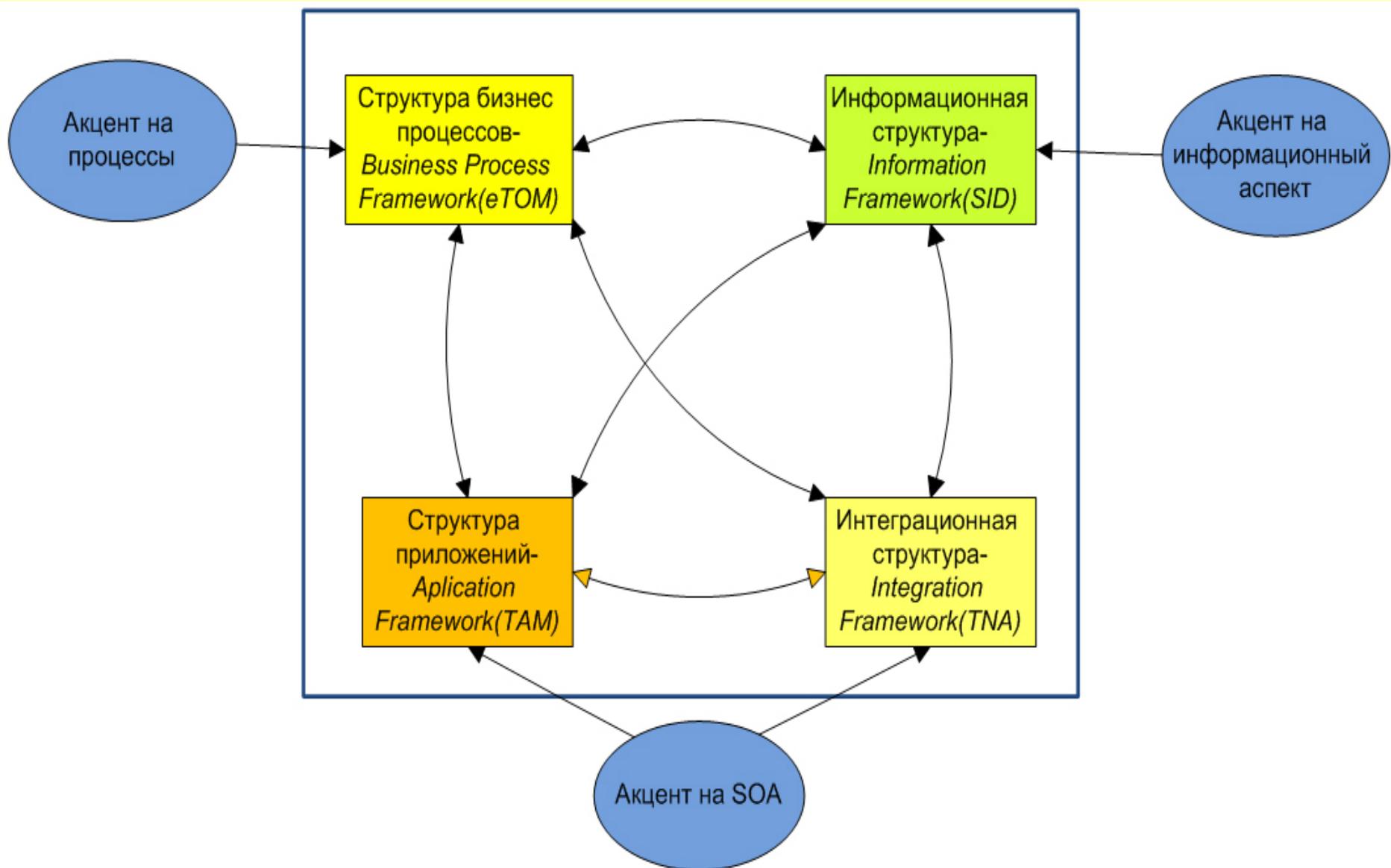
Причины перехода от NGOSS к FRAMEWORX

Текущая версия FRAMEWORX 16.5

<https://www.tmforum.org/tm-forum-framework>

- **продолжающиеся тенденции снижения стоимости услуг**, вынуждающие повышать эффективность бизнеса и предложение новых услуг;
- **повышение роли потребителя** и потребность в постоянном предложении все более сложных и комплексных услуг по меньшим ценам;
- **появление сложных цепочек поставки услуг**;
- **серьезные технологические изменения**, позволяющие предоставлять несколько услуг с помощью одной общей инфраструктуры IP, но при существенном усложнении компонентов ПО;
- появление сервисно-ориентированных архитектур (Service-Oriented Architecture – **SOA**)

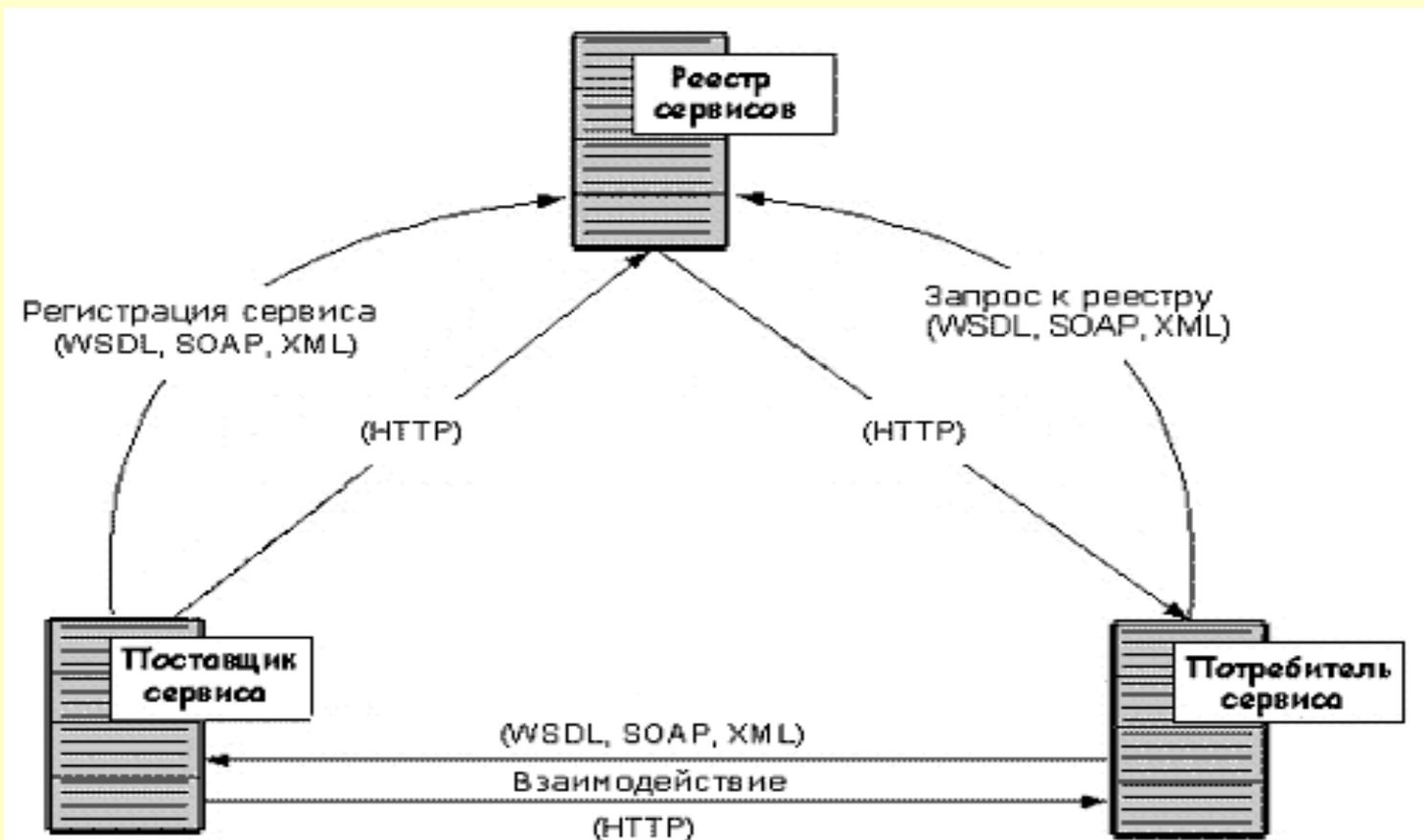
Элементы Framework



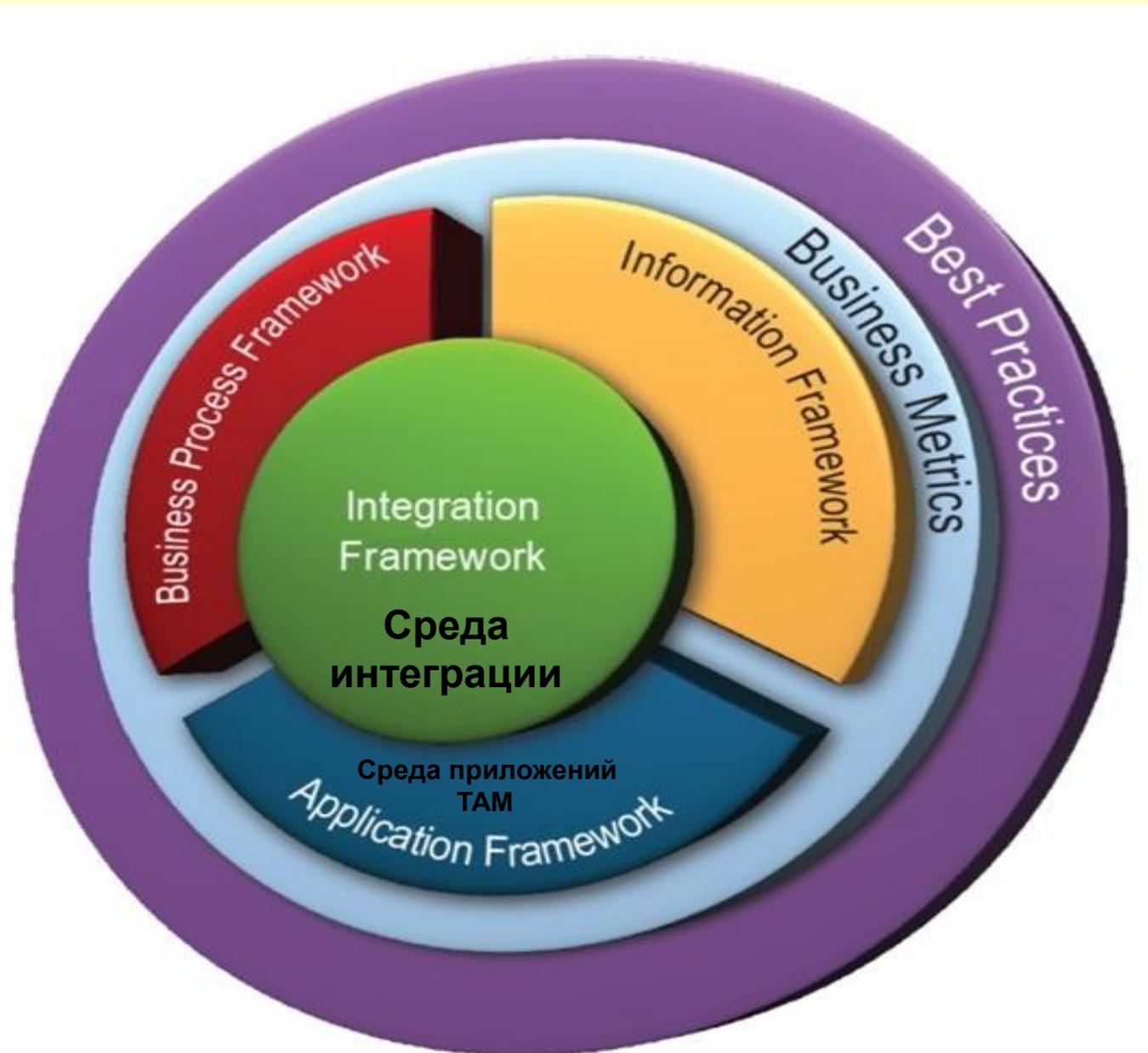
SOA - механизм взаимодействия сервисов

SOA – подход к организации систем, при котором компоненты системы предоставляют набор выполняемых ими функций в виде сервисов, к которым можно обращаться стандартизованным способом.

В данном контексте сервис – некоторый абстрактный ресурс, имеющий имя и способный выполнять на заданном уровне безопасности и по определенным правилам некоторые функции на основе получаемой им информации. Сервисный подход отличается легко изменяемой слабой связанностью компонентов системы.



Интегрированные среды Framework



Состав методологии Framework

- ❑ Среда бизнес-процессов (карта eTOM)
- ❑ Среда приложений (карта TAM)
- ❑ Информационная среда (модель SID)
- ❑ Среда интеграции (архитектура и **набор стандартных интерфейсов**) / *Integration Framework*
- ❖ Система бизнес-показателей (*BMS/Business Metrics Scorecard*)
- ❖ Набор лучших образцов мировой практики применения Framework (*Best Practices*)

Ядро модели FRAMEWORK составляют четыре вышеперечисленные так называемые среды

Стратегические программы TMF в рамках Framework

1. Гибкий бизнес и IT

- Трансформация бизнеса и IT с помощью моделей eTOM, SID и TAM, а также открытых **API** стандартных интерфейсов среды интеграции Framework и их развитие
- Решение задач эксплуатационного управления, связанных с **NFV** (Network Function Virtualization – виртуализация сетевых функций), **SDN** (Software Defined Networks – программно-конфигурируемые сети) и услугами с применением облачных технологий

2. Открытая цифровая система – имеет целью построение эффективной многопартнерской среды разработки, внедрения и эксплуатации новых инфокоммуникационных услуг

3. Деятельность ориентированная на клиента

- Формирование измеряемых показателей для оценки клиентского опыта
- Эффективное применение «больших данных» (**Big data**)

Среда интеграции Framework

Совокупность принципов и моделей, определяющих посредством описания *стандартизованных программных интерфейсов* (открытых **API**) и технологически нейтральных интеграционных элементов – *бизнес-сервисов*, подход к автоматизации бизнес-процессов и информационного обмена, осуществляемых приложениями и системами карты TAM.

Программный интерфейс описывает в виде протокола ожидаемое поведение взаимодействующих систем и задает формат и последовательность сообщений, которые системы посылают друг другу. Описание интерфейса нейтрально по отношению к используемым технологиям сетевого транспорта и участникам взаимодействия. Набор стандартных интерфейсов разрабатывается в рамках программы **TIP** (TM Forum Integration Program – программа TMF по обеспечению интеграции).

Бизнес-сервис является разновидностью сервиса SOA и описывает, каким образом приложения карты TAM взаимодействуют через программные интерфейсы для выполнения тех или иных задач в рамках бизнес-процессов eTOM. При этом данные, которыми обмениваются приложения, описываются в терминах информационных сущностей модели SID и их атрибутов. Таким образом, бизнес-сервис позволяет связать воедино модели eTOM, SID и TAM и трансформировать эту связку в конкретное решение.

Элементы спецификации бизнес-сервиса Framework

1. Поддерживаемые бизнес-процессы eТОМ
2. Задействованные приложения TAM
3. Интерфейсы
4. Сущности SID и их атрибуты, которые будут использоваться при информационном взаимодействии
5. Описание поведения участников, хореография взаимодействия
6. Условия соглашения SLA и измеряемые бизнес-показатели
7. Декомпозиция бизнес-сервиса на более детализированные бизнес-сервисы

Система бизнес-показателей Framework BMS

(Business Metrics Scorecard)

Включает более 100 бизнес-показателей и около 180 стандартных измеримых величин, используемых для расчёта показателей.

Показатели BMS, используемые для оценки деятельности поставщика инфокоммуникационных услуг, разделены на **три блока-домена** :

- ❖ «Доходы и рентабельность» - *объединяет финансовые показатели RM*
- ❖ «Клиентоориентированность» – *включает показатели, связанные с взаимоотношениями с клиентами и оценивающие уровень обслуживания, качество клиентского восприятия, а также объём рынка SE*
- ❖ «Эффективность операционной деятельности» *содержит показатели для оценки ключевых бизнес-процессов эксплуатационной деятельности (обработка заказов, управление качеством, биллинг и др.) OE*

Примеры расчета бизнес-показателей на основе стандартных измеряемых величин Framework

Номер, код	Бизнес-показатель, рассчитывается как A / B	A	B
3 G-RM-2	Отношение эксплуатационных затрат к капитальным затр., % (% <i>Opex of Capex</i>)	186	179
58 A-CE-2c	Доля заявок на устранение проблемы, закрытых в установленный срок, % (% <i>Problem Reports Resolved by Due Date</i>)	117	246
73 A-OE-3c	Среднее время между отказами, дни <i>Mean time Between Failures (MTBF)</i>	275	126
62 A-CE-5	Готовность/доступность услуг, % (<i>Service Availability</i>)	272	263

Номер	Название стандартной измеряемой величины
117	Количество заявок на устранение проблемы, закрытых в установленный срок <i># Problem Reports Resolved by Committed Date</i>
246	Количество заявок на устранение проблем (2*) * Стандарт GB 935 <i># Problem Reports (2)</i>
275	В днях время готовности (система приносит доход) <i>Revenue System Uptime</i>
126	Количество закрытых заявок на устранение проблемы (без учета проблем по вине клиента) # <i>Problem Reports Closed</i>
272/263	Совокупное фактическое/договорное в минутах время готовности всех услуг <i># Minutes for All Actual/Contracted Service Uptime</i>

Карта eTOM – уровень декомпозиции «1»

Клиент

Стратегия, Инфраструктура и Продукт

Стратегия и Обязательства

Управление жизненным циклом инфраструктуры

Управление жизненным циклом продукта

Управление маркетингом и предложением

Разработка услуг и управление ими

Развитие ресурсов и управление ими

Разработка канала поставок и управление им

Процессы эксплуатации

Поддержка и обеспечение готовности процессов

Выполнение заказов

Обеспечение

Биллинг

Управление отношениями с клиентом

Управление и другие эксплуатационные процессы в области услуг

Управление и другие эксплуатационные процессы в области ресурсов

Управление отношениями с поставщиками и партнерами

Поставщики и партнеры

Управление предприятием

Построение стратегии и планирование на предприятии

Управление рисками предприятия

Управление эффективностью предприятия

Управление знаниями и исследованиями

Управление финансами и активами

Управление отношениями с акционерами, регулируемыми органами и другими заинтересованными сторонами

Управление персоналом

Акционеры

Наемные рабочие

Другие заинтересованные стороны

Особенности архитектуры eTOM

1. Учтены взаимодействия с внешней средой: клиентами, партнерами, поставщиками, регулирующими органами и др.
2. Универсальность и открытость, применимость к любым сетевым технологиям, услугам и типом организации бизнеса компании.
3. Интегрируемость с другими популярными моделями (RosettaNet, ITIL).
4. Постоянное усовершенствование.
5. В основе лежит опыт ведущих предприятий отрасли.

Взаимодействие eТОМ-ITIL

IT InfrastructureLibrary (ITIL) представляет собой набор руководящих принципов **для управления IT - услугами.**

- Основное внимание в ITIL направлено, как правило, на обслуживание **внутренних клиентов.** Тем не менее, процессы ITIL также могут взаимодействовать с внешними клиентами и партнерами. Это частое требование в области сценариев IT/ICT аутсорсинга.
- В настоящее время методологию ITIL развивает IT Service Management Forum (известный как **ITSMF**).
- Версия ITIL v3 была опубликована в мае 2007 года, сейчас обновленная редакция ITIL 2011.
- В рамках поставщика телекоммуникационных услуг, ITIL не является заменой для процессов FAB в модели eТОМ. **Карта eТОМ, в первую очередь направлена на определение процессов и их декомпозицию. В то время как ITIL, в первую очередь фокусируются на «лучших практиках».**
- ❖ Процессы ITIL могут дополнять FAB процессы eТОМ, и их принципы все чаще признаются важными для успешной **практики эксплуатационного управления** в телекоммуникациях. Их взаимодействие является важным направлением будущего инновационного развития ЭУ.

Информационная модель SID (бизнес-вид)

Market / Sales

Market Strategy & Plan

Marketing Campaign

Contact/Lead/Prospect

Market Segment

Competitor

Sales Statistic

Sales Channel

Product

Product

Strategic Product
Portfolio Plan

Product Performance

Product Specification

Product Offering

Product Usage Statistic

Customer

Customer

Customer Order

Customer Problem

Applied Customer Billing
Rate

Customer Bill Collection

Customer Interaction

Customer Statistic

Customer SLA

Customer Bill

Customer Bill Inquiry

Service

Service

Service Applications

Service Performance

Service Strategy & Plan

Service Specification

Service Configuration

Service Usage

Service Trouble

Service Test

Resource

Resource

Resource Topology

Resource Performance

Resource Strategy &
Plan

Resource Specification

Resource Configuration

Resource Usage

Resource Trouble

Resource Test

Supplier / Partner

Supplier/Partner

S/P Interaction

S/P Order

S/P Performance

S/P Bill

S/P Plan

S/P Product

S/P SLA

S/P Problem

S/P Bill Inquiry

S/P Statistic

S/P Payment

Enterprise

(Under Construction)

Common Business

Party

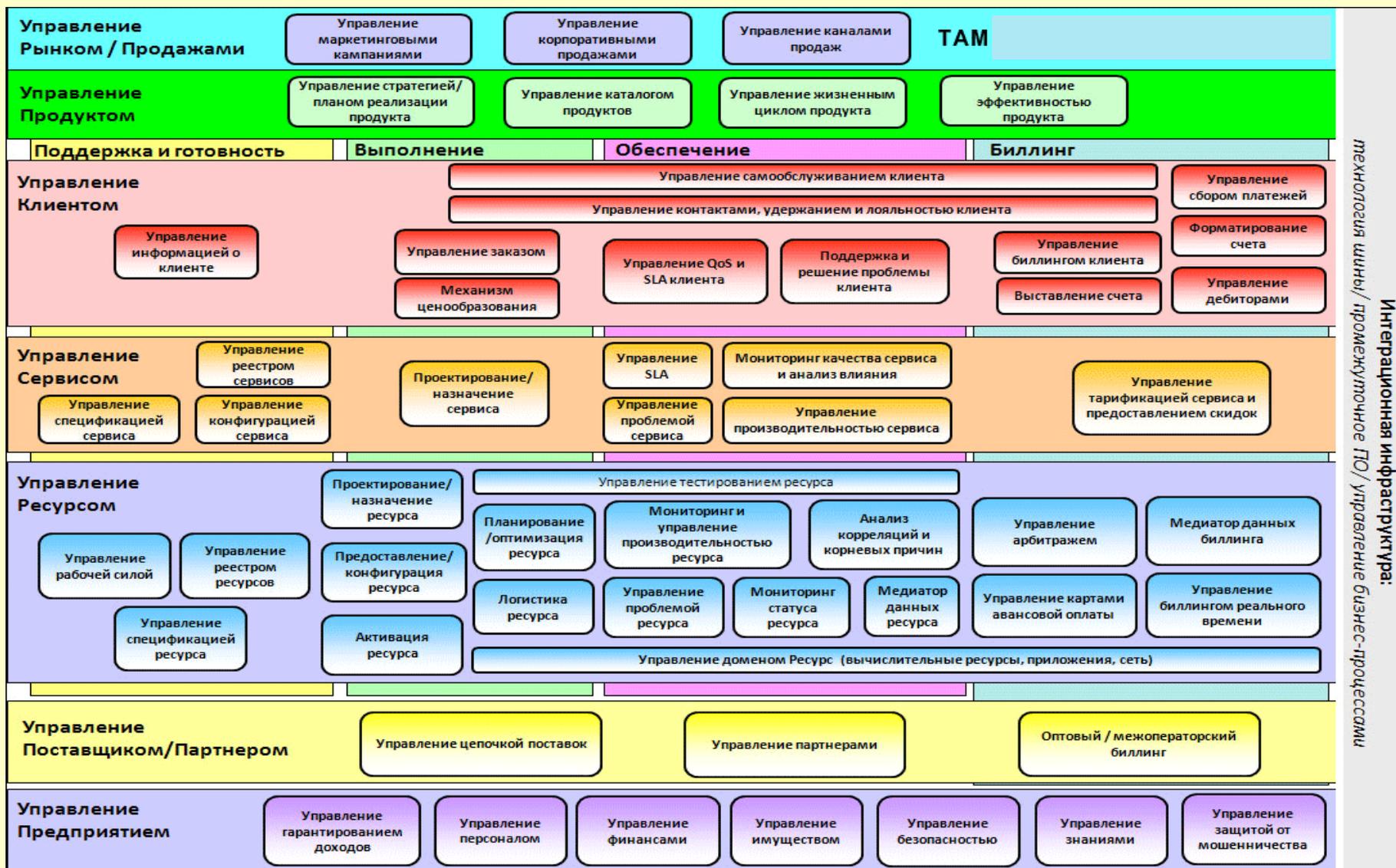
Business Interaction

Location

Policy

Agreement

Карта приложений TAM



Интеграционная инфраструктура: технология шинн/промежуточное ПО/управление бизнес-процессами

Контрольные вопросы

1. Что такое NGOSS?
2. Перечислите инструменты NGOSS. Для чего они предназначены?
3. Что такое жизненный цикл NGOSS?
4. Как принято схематично изображать жизненный цикл NGOSS?
5. Причины перехода от NGOSS к FRAMEWORX. Основные отличия.
6. В чем состоит суть сервисно-ориентированного подхода SOA (Service Oriented Architectures)?
7. Элементы спецификации бизнес-сервиса Frameworx
8. Взаимодействие eTOM-ITIL

Источники

1. NGOSS: Построение эффективных систем поддержки эксплуатации сетей для оператора связи/ Джон Райли, Мартин Кринер. –Пер. с англ.- М.:Альпина Бизнес Букс, 2007. – 192с.
2. Бизнес-процессы и информационные технологии в управлении современной инфокоммуникационной компанией / А.В. Чукарин, К.Е. Самуйлов, Н.В. Яркина. - М. : Альпина Паблишер, 2016. - 512 с.