



Банк России

ПРИМЕНЕНИЕ РЕКОМЕНДАЦИЙ БАНКА РОССИИ ПО РАЗВИТИЮ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДАННЫМИ УЧАСТНИКОВ ФИНАНСОВОГО РЫНКА

Часть 2

Архитектура и моделирование данных
Справочные и основные данные
Управление метаданными

26 ноября 2025 г.





Банк России

ПРОГРАММА СЕМИНАРА



ПРИМЕНЕНИЕ РЕКОМЕНДАЦИЙ БАНКА РОССИИ ПО РАЗВИТИЮ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ДАННЫМИ

★ Архитектура
и моделирование данных

★ Управление
метаданными

★ Справочные и основные
данные

- 01 Применение «Рекомендаций участникам финансового рынка по концептуальному дизайну процесса «Архитектура и моделирование данных»
Сергей Енютин, «РСХБ»
- 02 Практическая реализация: «Просто о важном или как описание архитектуры и моделирование данных влияет на развитие системы управления данными Банка»
Андрей Орлов, ПСБ
- 03 Применение «Рекомендаций участникам финансового рынка по концептуальному дизайну процесса «Справочные и основные данные»
Сергей Маслов, «Ингосстрах»
- 04 Применение «Рекомендаций участникам финансового рынка по концептуальному дизайну процесса «Управление метаданными»
Ольга Петрова, Совкомбанк
- 05 Практическая реализация: «От описания – к качеству данных: методы использования метаданных»
Николай Шевцов, ОТП Банк



Банк России

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО РАЗВИТИЮ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ДАННЫМИ



РАЗВИТИЕ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ДАННЫМИ УЧАСТНИКОВ ФИНАНСОВОГО РЫНКА



Повышение качества данных участников финансового рынка



Повышение доверия к данным участников финансового рынка



Повышение прозрачности процессов подготовки критически важных данных и регуляторной отчетности участников финансового рынка



Быстрая адаптация участников финансового рынка к новым требованиям Банка России



Банк России

УЧАСТНИКИ



Банк России участвует в развитии систем управления данными участников финансового рынка **совместно с рабочей группой** по вопросам развития систем управления данными участников финансового рынка, состоящей из:



Директоров по управлению данными организаций участников финансового рынка



Руководителей подразделений Банка России



РАБОЧАЯ ГРУППА ПО ВОПРОСАМ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ДАННЫМИ УЧАСТНИКОВ ФИНАНСОВОГО РЫНКА ОСУЩЕСТВЛЯЕТ

ЭКСПЕРТНУЮ МЕТОДОЛОГИЧЕСКУЮ ПОДДЕРЖКУ И ПОМОЩЬ

развития систем управления данными участников финансового рынка, в т.ч.:

- ★ Разработку рекомендаций по развитию систем управления данными участников финансового рынка
- ★ Разработку шаблонов документов системы управления данными
- ★ Проведение образовательных мероприятий



ОРГАНИЗАЦИЮ И ПРОВЕДЕНИЕ ОЦЕНКИ ЗРЕЛОСТИ

систем управления данными участников финансового рынка, в т.ч.:

- ★ Разработку методики оценки зрелости систем управления данными участников финансового рынка
- ★ Разработку и модификацию Опросника оценки уровня зрелости систем управления данными участников финансового рынка
- ★ Организацию самооценки уровней зрелости систем управления данными участников финансового рынка



Банк России



Сайт Банка России /
Развитие финансового рынка /
Управление данными на финансовом рынке

РАЗРАБОТКА РЕКОМЕНДАЦИЙ И ШАБЛОНОВ ДОКУМЕНТОВ ПО РАЗВИТИЮ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ДАННЫМИ УЧАСТНИКОВ ФИНАНСОВОГО РЫНКА:

- 01 Рекомендации по построению эффективной системы управления данными
- 02 Рекомендации по концептуальному дизайну процесса «Руководство данными»
- 03 Рекомендации по концептуальному дизайну процесса «Качество данных»
- 04 Рекомендации по концептуальному дизайну процесса «Архитектура и моделирование данных»
- 05 Рекомендации по концептуальному дизайну процесса «Управление метаданными»
- 06 Рекомендации по концептуальному дизайну процесса «Справочные данные»
- 07 Шаблон Политики по управлению данными
- 08 Рекомендации по концептуальному дизайну процесса «Интеграция данных»
- 09 Рекомендации по концептуальному дизайну процесса «Управление рисками данных и соблюдение нормативных требований к данным»



Опубликованы



В процессе разработки



САМООЦЕНКА ЗРЕЛОСТИ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ДАННЫМИ УЧАСТНИКОВ ФИНАНСОВОГО РЫНКА

2024 ГОД

- ✓ Разработка опросника и методики самооценки зрелости СУД участников рабочей группы
- ✓ Самооценка зрелости СУД КО в ноябре-декабре 2024 года

2025 ГОД

- ✓ Совершенствование опросника самооценки зрелости СУД участников рабочей группы организациях - участниках финансового рынка
- ✓ Самооценка зрелости СУД КО в августе-сентябре 2025 года
- ✓ Самооценка зрелости СУД НФО в августе-сентябре 2025 года

САМООЦЕНКА УРОВНЯ ЗРЕЛОСТИ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ДАННЫМИ УЧАСТНИКОВ ФИНАНСОВОГО РЫНКА

проводится на основании методики оценки зрелости
СУД УФР, согласно Опроснику уровня зрелости СУД УФР



ОПРОСНИК УРОВНЯ
ЗРЕЛОСТИ СУД УФР

[http://www.cbr.ru/Content/
Document/File/170696/que
stionnaire.xlsx](http://www.cbr.ru/Content/Document/File/170696/questionnaire.xlsx)



МЕТОДИКА ОЦЕНКИ
ЗРЕЛОСТИ СУД УФР

[http://www.cbr.ru/Content/
Document/File/170695/met
hod_27122024.pdf](http://www.cbr.ru/Content/Document/File/170695/method_27122024.pdf)



ОПРОСНИК УРОВНЯ ЗРЕЛОСТИ СУД УФР СОСТОИТ ИЗ 30 ВОПРОСОВ ПО 8 ПРОЦЕССАМ СУД



ПРИМЕР ЗНАЧЕНИЙ УРОВНЕЙ
ЗРЕЛОСТИ СУД ПО ПРОЦЕССАМ
(ОТ 1 ДО 5)

C1 РУКОВОДСТВО ДАННЫМИ (6 вопросов)

Разработана стратегия управления данными, нормативные документы, регламентирующие процессы управления данными. Определена ролевая модель участников процессов управления данными

C2 АРХИТЕКТУРА И МОДЕЛИРОВАНИЕ ДАННЫХ (6 вопросов)

Существует методология и стандарты проектирования архитектуры данных. Корпоративная модель данных и диаграммы потоков данных задокументированы. Разработана стратегия и архитектура хранения данных и интегрирована в процессы производства и поддержки информационных систем. Бизнес-архитектура тесно связана с архитектурой данных

C3 КАЧЕСТВО ДАННЫХ (6 вопросов)

Управление качеством данных является частью корпоративной культуры. Автоматизированы процедуры проверок качества данных. Контроль и мониторинг качества данных производится на регулярной основе, отчетность по КД рассматривается на коллегиальных органах. Проводится анализ влияния КД на бизнес-процессы

C4 БЕЗОПАСНОСТЬ ДАННЫХ (3 вопроса)

Ответственные за информационную безопасность выступают драйверами развития упр. данными по своему направлению. Безопасность данных является неотъемлемой частью стратегии упр. данными. Процедуры отнесения данных к защищаемой категории автоматизированы

C5 СПРАВОЧНЫЕ И ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ (3 вопроса)

Управление справочными и основными данными автоматизированы и интегрированы в бизнес-процессы. «Золотая» клиентская запись является основной для персонализации взаимодействия с клиентами

C6 УПРАВЛЕНИЕ МЕТАДАННЫМИ (2 вопроса)

Существует единый бизнес-гlossарий терминов, использующихся в компании, содержащий описание терминов, ответственных владельцев данных и места нахождения в ИТ-системах

C7 ИНТЕГРАЦИЯ ДАННЫХ (2 вопроса)

Политики и стандарты интеграции разработаны и внедрены в процессы производства ИС. Соглашения по обмену данными – неотъемлемый элемент управления данными

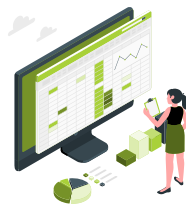
C8 УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ И СОБЛЮЖДЕНИЕ НОРМАТИВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ К ДАННЫМ (2 вопроса)

Управление рисками данных является неотъемлемой частью общей системы управления рисками. Регулярно производится оценка эффективности этих процессов. Механизмы контроля и мониторинга рисков автоматизированы и включены в общую риск-отчетность



1 НАЧАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ

- ★ Слабое или отсутствующее управление данными
- ★ Набор инструментов ограничен
- ★ Роли определены раздельно по вертикалям
- ★ Проблемы качества данных решаются с большим трудом



2 УРОВЕНЬ ОСОЗНАНИЯ (ПОВТОРЯЕМЫЙ)

- ★ Появляются элементы руководства данными
- ★ Внедрение согласованного набора инструментов
- ★ Определены некоторые роли и процессы
- ★ Лучшее понимание негативных последствий проблем с качеством данных



3 УРОВЕНЬ ПРИМЕНЕНИЯ (УСТАНОВЛЕННЫЙ)

- ★ Данные – важнейший фактор эффективности работы организации
- ★ Масштабируемые процессы и инструменты
- ★ Сокращение процессов, выполняемых вручную
- ★ Результаты процессов, включая управление качеством данных, более прогнозируемы



4 УРОВЕНЬ ОПЕРАЦИОНАЛИЗАЦИИ

- ★ Централизация или высокий уровень координации планирования и управления данными
- ★ Управление рисками, связанными с данными
- ★ Введение метрик эффективности управления данными
- ★ Измеримое повышение качества данных



5 УРОВЕНЬ ТРАНСФОРМАЦИИ (ОПТИМИЗИРУЕМЫЙ)

- ★ Постоянное совершенствование системы (обратная связь)
- ★ Высокий уровень предсказуемости процессов
- ★ Сведенные к минимуму риски
- ★ Хорошо понимаемые метрики для оценки управления качеством данных

ОБУЧАЮЩИЕ ВЕБИНАРЫ БАНКА РОССИИ СОВМЕСТНО С РАБОЧЕЙ ГРУППОЙ ПО ПРИМЕНЕНИЮ РЕКОМЕНДАЦИЙ

ЧАСТЬ 1 МАРТ 2025

- ★ Построение эффективной системы управления данными
- ★ Руководство данными
- ★ Качество данных

ЧАСТЬ 2 НОЯБРЬ 2025

- ★ Архитектура и моделирование данных
- ★ Справочные и основные данные
- ★ Управление метаданными



ЧАСТЬ 1

http://www.cbr.ru/Content/Document/File/175225/press_17042025.pdf



Банк России

ПРИМЕНЕНИЕ РЕКОМЕНДАЦИЙ БАНКА РОССИИ ПО РАЗВИТИЮ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ДАННЫМИ

- ★ Архитектура и моделирование данных
- ★ Управление метаданными
- ★ Справочные и основные данные





Банк России

ПРИМЕНЕНИЕ «РЕКОМЕНДАЦИЙ УЧАСТНИКАМ ФИНАНСОВОГО РЫНКА ПО КОНЦЕПТУАЛЬНОМУ ДИЗАЙНУ ПРОЦЕССА «АРХИТЕКТУРА И МОДЕЛИРОВАНИЕ ДАННЫХ»

СЕРГЕЙ ЕНЮТИН

УПРАВЛЯЮЩИЙ ДИРЕКТОР ДЕПАРТАМЕНТА БОЛЬШИХ ДАННЫХ АО «РОССЕЛЬХОЗБАНК»

УЧАСТНИК РАБОЧЕЙ ГРУППЫ ПО ВОПРОСАМ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ДАННЫМИ
УЧАСТНИКОВ ФИНАНСОВОГО РЫНКА





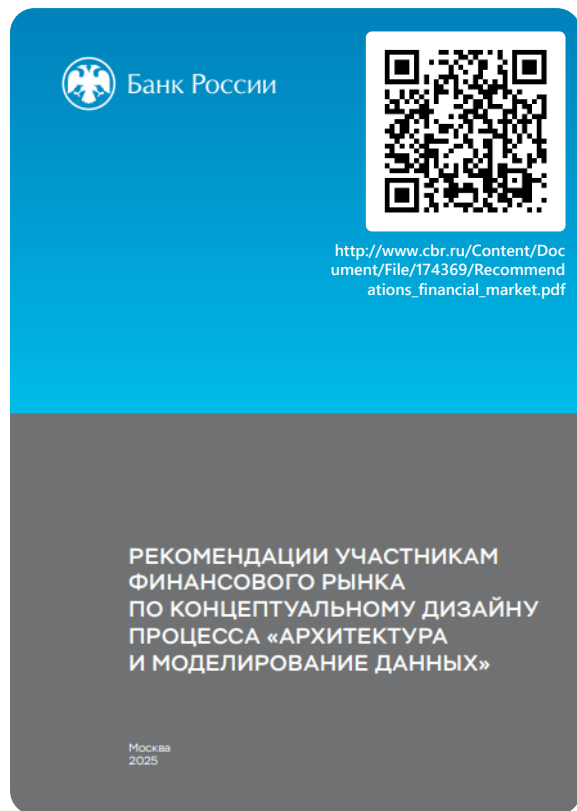
Банк России

ОБЩАЯ АРХИТЕКТУРА И ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

Управление архитектурой помогает:

- понимать текущее состояние своих информационных систем
- проводить изменения, направленные на переход в желаемое состояние
- обеспечивать соблюдение нормативно-правовых требований
- повышать эффективность и производительность работы процессов





ПРОЦЕСС ОБЕСПЕЧИВАЕТ

последовательное и согласованное осуществление развития и стандартизации модели данных в масштабах организации. Процесс необходим, чтобы оптимизировать использование данных, повысить их качество, поддержать и сделать эффективным процесс разработки решений

ОБЩАЯ АРХИТЕКТУРА ОРГАНИЗАЦИИ ОХВАТЫВАЕТ

1. Бизнес-модель (бизнес-архитектура)
2. Архитектура данных
3. Архитектура приложений
4. Технологическая архитектура (ИТ-инфраструктура)

МОДЕЛИРОВАНИЕ ДАННЫХ ВКЛЮЧАЕТ

выявление, анализ и формализацию требований к данным организации с последующим созданием структурированного и согласованного представления данных в виде модели, в том числе визуальной



Процесс «Архитектура и Моделирование данных» ориентирован прежде всего на планирование и проектирование данных и решений на основе данных



Процессы, повышающие эффективность пользовательского пути	1 Бизнес-потребность в данных / аналитике и постановка задачи	2 Поиск / запрос на получение данных	3 Сбор данных	4 Использование данных	5 Результат
1 Руководство данными	1	1	1	1	1
2 Качество данных		2	2	2	2
3 Архитектура и моделирование		3	3	3	
4 Метаданные		4	4	4	
5 Справочные и основные данные		5	5	5	
6 Безопасность данных		6	6	6	6
7 Интеграция данных			7	7	
8 Управление рисками данных	8		8		8
9 Хранилища данных и БА				9	9
10 Хранение и операции			10	10	



Банк России

НА КАКИЕ ВОПРОСЫ НУЖНО ДАТЬ ОТВЕТЫ

ДЛЯ НАЧАЛА ВНЕДРЕНИЯ
ПРОЦЕССА «АРХИТЕКТУРА
И МОДЕЛИРОВАНИЕ ДАННЫХ»



- 01 Ваша организация **ориентирована на собственную разработку ИТ-систем**, аналитических приложений и отчетов?
- 02 Данные вашей организации **размещены во многих ИТ-системах**?
- 03 Вам **требуется совместное использование данных** из разных ИТ-систем?
- 04 Структура данных ваших ИТ-систем **часто меняется**?



Если на все четыре вопроса Вы ответили «**ДА**», то вам **необходим процесс** «Архитектура и моделирование данных»



Банк России

ЦЕННОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ ПРОЦЕССА «АРХИТЕКТУРА И МОДЕЛИРОВАНИЕ ДАННЫХ»



КРИТЕРИИ ВНЕДРЕНИЯ ПРОЦЕССА

- 01 Избежание высокой стоимости архитектурных ошибок при принятии бизнес-решений
- 02 Ориентация на внутреннюю разработку
- 03 Ускорение вывода на рынок (Time to Market)¹
- 04 Потребность в совместном использовании данных²
- 05 Повышение качества данных и обеспечение их согласованности³
- 06 Необходимость эффективного управления затратами на ИТ-архитектуру
- 07 Гибкость и адаптивность ИТ-инфраструктуры
- 08 Улучшение процессов принятия решений

1 - Не достигается сразу, а только после выстраивания процесса

2 - Тесно связано с процессом «Интеграция данных»

3 - В первую очередь относится к согласованности данных, используемых в разных бизнес-задачах



Банк России

МОДЕЛИРОВАНИЕ ДАННЫХ И ЕГО СОДЕРЖАНИЕ



МОДЕЛИРОВАНИЕ ДАННЫХ

предполагает создание нескольких типов моделей, каждая из которых играет свою роль в процессе разработки и внедрения системы управления данными (СУД)



КОРПОРАТИВНАЯ МОДЕЛЬ ДАННЫХ

включает концептуальные и (или) логические модели данных, представляющие единый согласованный взгляд бизнес-подразделений на данные в масштабах всей организации

КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ДАННЫХ

предметной области и ее связанность с другими предметными областями данных играют ключевую роль в обеспечении единого понимания бизнес-терминов и связей между всеми заинтересованными сторонами

ЛОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ДАННЫХ

детализирует описание концептуальной модели и служит основой для разработки физической модели данных ИТ-приложения и модели потоков данных организации

ФИЗИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ДАННЫХ

приложения, основываясь на логической модели, определяет конкретные способы хранения и обмена данными, учитывая требования к производительности, безопасности и другие нефункциональные требования



ОПИСАНИЕ

ПОДХОД «СВЕРХУ ВНИЗ»

ПОДХОД «СНИЗУ ВВЕРХ»

Концептуальная модель данных

Представляет собой бизнес-описание сущностей и связей между ними, сгруппированных по предметным областям, без детализации до атрибутов. Служит для согласования представлений о данных между бизнес-заказчиками и техническими специалистами, скрывая детали физической реализации

Логическая модель данных

Описание сущностей данных, детализированных до атрибутов, и связей. Опционально включает связанные с ними диаграммы, отражающие структуру данных конкретного приложения. Используется для представления логической структуры данных как в состоянии покоя (описывается моделью данных), так и в движении (описывается моделью потоков данных)

Физическая модель данных приложения

Описание структуры данных на уровне конкретной реализации в базе данных, которое включает таблицы, столбцы, ключи и ограничения, а также иные структуры на усмотрение организации. Опционально включает связанные с ними диаграммы в рамках определенной области, оптимизированные под нефункциональные требования (производительность, безопасность и так далее). На основе описания структуры есть возможность генерировать структуру базы данных для конкретного вендора, продукта и версии базы данных





Банк России

РЕКОМЕНДАЦИИ УФР НА НАЧАЛЬНОМ УРОВНЕ ЗРЕЛОСТИ



ОРГАНИЗАЦИЯМ НА НАЧАЛЬНОМ УРОВНЕ ЗРЕЛОСТИ РЕКОМЕНДУЕТСЯ

- 01 **Определить потребность** организации в процессе «Архитектура и моделирование данных»
- 02 **Определить текущий уровень зрелости** организации и произвести **постановку реалистичных целей** по его развитию
- 03 Сфокусироваться на ключевых областях, где **внедрение принесет наибольшую отдачу и ценность**, например, внутренняя разработка, управление затратами, совместное использование данных
- 04 **Разработать реалистичный план внедрения**



УФР с относительно простой архитектурой ИТ-систем, обеспечивающих реализацию продуктов организации и с минимальным объемом внутренних разработок могут не нуждаться в организации процесса «Архитектура и моделирование данных» в полном объеме. Для таких организаций **часто достаточно обеспечивать эффективное управление изменениями** для реализации регуляторных требований Банка России и развития бизнеса



Банк России

МИНИМАЛЬНЫЙ ФУНКЦИОНАЛ ИЛИ С ЧЕГО НАЧАТЬ



РЕКОМЕНДУЕТСЯ

21

- 01 Определить бизнес-архитектуру данных организации:
 - Какие домены данных есть
 - Какие домены данных используются
 - Какие сущности входят в состав доменов данных
- 02 Определить кто отвечает за домены данных и их сущности с точки зрения методологии данных, операционной и технологической составляющих
- 03 Определить и зафиксировать в каких ИТ-системах какие домены данных ведутся и используются
- 04 Не пытаться сразу разрабатывать свои модели данных. Это требует наличия достаточно высоких компетенций и трудозатрат. Обратиться к опыту других организаций:
 - Модель данных НСУД(Национальная Система управления данными);
 - Методические рекомендации Банка России №5-МР от 16.03.2023
 - Модель данных XBRL, применяемая Банком России для сбора данных НФО
 - Модели данных, разработанные компаниями IBM, Oracle, Terradata, SAP
- 05 Обеспечить единообразный поиск данных пользователями в единых терминах с минимальными затратами
- 06 Не создавать множество копий одних и тех же данных и обеспечить переиспользование существующих данных в разных бизнес-задачах



Банк России



КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ ДИЗАЙН ПРОЦЕССА «АРХИТЕКТУРА И МОДЕЛИРОВАНИЕ ДАННЫХ»

22

- ▶ **цели** процесса
- ▶ **участники** процесса
- ▶ **объекты управления**
- ▶ **требования** к процессу
- ▶ **методы**, обеспечивающие процесс
- ▶ **показатели эффективности** процесса
- ▶ **контрольные процедуры**



ЦЕЛИ ПРОЦЕССА



УЧАСТНИКИ ПРОЦЕССА



ОБЪЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ



ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЦЕССУ



МЕТОДЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ПРОЦЕСС



ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА

01

Разработка и поддержка архитектуры данных, обеспечивающей эффективное управление данными

02

Обеспечение гибкости, адаптивности архитектуры данных и моделей данных к изменяющимся потребностям организации и использования в процессах разработки

03

Создание и актуализация единого и целостного описания корпоративной модели данных, в объеме и периметре данных, оптимальном для развития СУД данного УФР

04

Поддержка принятия бизнес-решений путем предоставления полной и актуальной информации о структуре и взаимосвязях данных в организации

05

Повышение эффективности коммуникации и сотрудничества между бизнес-подразделениями и ИТ-подразделениями за счет использования общих моделей данных и архитектурных артефактов



Для организаций на начальном уровне зрелости самую высокую ценность несет Цель 5:

Повышение эффективности коммуникации и сотрудничества между бизнес-подразделениями и ИТ-подразделениями



ЦЕЛИ ПРОЦЕССА



УЧАСТНИКИ ПРОЦЕССА



ОБЪЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ



ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЦЕССУ



МЕТОДЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ПРОЦЕСС



ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА

Роли в СУД

- 01 Уполномоченный коллегияльный орган по управлению данными
- 02 Директор по данным
- 03 Офис директора по управлению данными / директора по данным
- 04 Владелец данных
- 05 Архитектор данных

Роли за рамками СУД

- 06 Эксперт по безопасности данных
- 07 Архитектор информационной системы



ЦЕЛИ ПРОЦЕССА



УЧАСТНИКИ ПРОЦЕССА



ОБЪЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ



ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЦЕССУ



МЕТОДЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ПРОЦЕСС



ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА

01

Концептуальная
модель данных

02

Логическая модель
данных

03

Физическая модель
данных

04

Стандарт процесса
«Архитектура и
моделирование
данных», включая
стандарт
поименования
объектов данных

05

Процесс
моделирования
архитектуры
и моделей данных

06

Ролевая модель
процесса





ЦЕЛИ ПРОЦЕССА



УЧАСТНИКИ ПРОЦЕССА



ОБЪЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ

**ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЦЕССУ**

МЕТОДЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ПРОЦЕСС



ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА

01

Эффективное управление требованиями к архитектуре и моделированию данных

02

Адаптивность архитектуры, модели и потоков данных к требованиям от бизнес-процессов

03

Интеграция архитектуры данных с другими слоями архитектуры организации

04

Регулярная проверка и актуализация архитектуры и моделей данных

05

Эффективное использование метаданных организации для описания архитектуры и в моделировании данных

06

Использование готовых решений и лучших практик в архитектуре и моделировании

07

Безопасность и конфиденциальность данных

08

Эффективное взаимодействие в процессе учета бизнес-потребностей и ИТ-возможностей

09

Поддержка принятия решений на основе данных





ЦЕЛИ ПРОЦЕССА



УЧАСТНИКИ ПРОЦЕССА



ОБЪЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ



ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЦЕССУ



МЕТОДЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ПРОЦЕСС



ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА

01

Разработка нормативной документации по архитектуре и моделированию данных

02

Назначение ответственных сотрудников за ведение архитектурных моделей и моделей данных

03

Проектирование и актуализация архитектуры данных

04

Проектирование и актуализация моделей данных на разных уровнях абстракции (концептуальных, логических, физических)

05

Подготовка отчетности по работе процесса архитектуры и моделирования данных

06

Накопление и распространение экспертизы в области архитектуры и моделированию данных

07

Обеспечение наличия в каталоге данных актуальных описаний моделей данных





ЦЕЛИ ПРОЦЕССА



УЧАСТНИКИ ПРОЦЕССА



ОБЪЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ



ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЦЕССУ



МЕТОДЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ПРОЦЕСС



**ПОКАЗАТЕЛИ
ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА**

Для организаций с уровнями зрелости «Начальный уровень» – «Уровень применения»

- 01 Доля ИТ-систем, к которым установлены требования к данным
- 02 Доля ИТ-систем, для которых разработаны/определены модели данных
- 03 Доля актуальных описанных моделей данных ИТ-систем
- 04 Наличие сотрудников, имеющих компетенции по архитектуре и моделированию данных

Для организаций с уровнями зрелости выше «Уровня применения»

- 05 Доля ИТ-систем, соответствующих архитектурным критериям СУД
- 06 Покрытие логическими моделями данных целевых систем, содержащих мастер-данные
- 07 Полнота и актуальность метаданных, поступающих через процесс управления изменениями для актуализации архитектуры, моделей данных, потоков данных
- 08 Изменение времени работы цикла разработки и утверждения архитектуры, моделей данных, потоков данных



Уровень зрелости измеряем



Банк России

ТИПОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРОЦЕССА

НЕОЧЕВИДНАЯ ЦЕННОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОЦЕССА ДЛЯ БИЗНЕСА

БИЗНЕС-ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ **часто не понимают**,
КАКУЮ ПОЛЬЗУ ОНИ ПОЛУЧАТ ОТ РАЗРАБОТКИ
АРХИТЕКТУРЫ И МОДЕЛЕЙ ДАННЫХ:

- ★ Как абстрактные модели, не понятно как связанные с действительностью, могут принести пользу?
- ★ Как окупаются инвестиции в создание архитектуры и моделей данных?



Банк России

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРАКТИЧЕСКОМУ ВНЕДРЕНИЮ ПРОЦЕССА «АРХИТЕКТУРА И МОДЕЛИРОВАНИЕ ДАННЫХ»



Банк России

ИТАК, С ЧЕГО НАЧАТЬ?



01

НАЗНАЧЕНИЕ НА КЛЮЧЕВЫЕ РОЛИ СОТРУДНИКОВ

с правами и ответственностью (!)

02

ПОСТАНОВКА ЗАДАЧ И ПЛАНИРОВАНИЕ

Определить приоритетные задачи: запуск бизнес-гlossария, паспортизация ключевых данных и ИТ-систем, формирование каталогов данных

03

ПОДГОТОВКА И СОЗДАНИЕ РЕГЛАМЕНТОВ

Описать базовые процедуры: кто отвечает за наполнение и актуализацию, какие требования к качеству метаданных. Зафиксировать форматы описания: что такое метаданные в вашей организации, какие атрибуты фиксируются

04

ПИЛОТИРОВАНИЕ НА УЗКОМ УЧАСТКЕ

Запустить пилот в одном или двух бизнес-доменных направлениях: выбрать тип данных или процесс, где выгоды будут наглядны. Опробовать работу пользователей с каталогом данных, бизнес-гlossарием, паспортами данных

05

ОБУЧЕНИЕ И ПОВЫШЕНИЕ ВОВЛЕЧЕННОСТИ

Провести короткие обучающие сессии для участников пилота: зачем нужны метаданные, что такое архитектура и модель данных, как работать с инструментами, какие выгоды

06

АВТОМАТИЗАЦИЯ

Оценить, нужен ли специализированный инструмент (например, каталог данных). Рассмотреть внедрение или кастомизацию доступных систем

07

ПОСТОЯННАЯ АКТУАЛИЗАЦИЯ И ЗАПУСК РЕГУЛЯРНОЙ ПРАКТИКИ

Создать процесс регулярной проверки и обновления метаданных — не разово, а постоянно. Внедрять обратную связь от пользователей

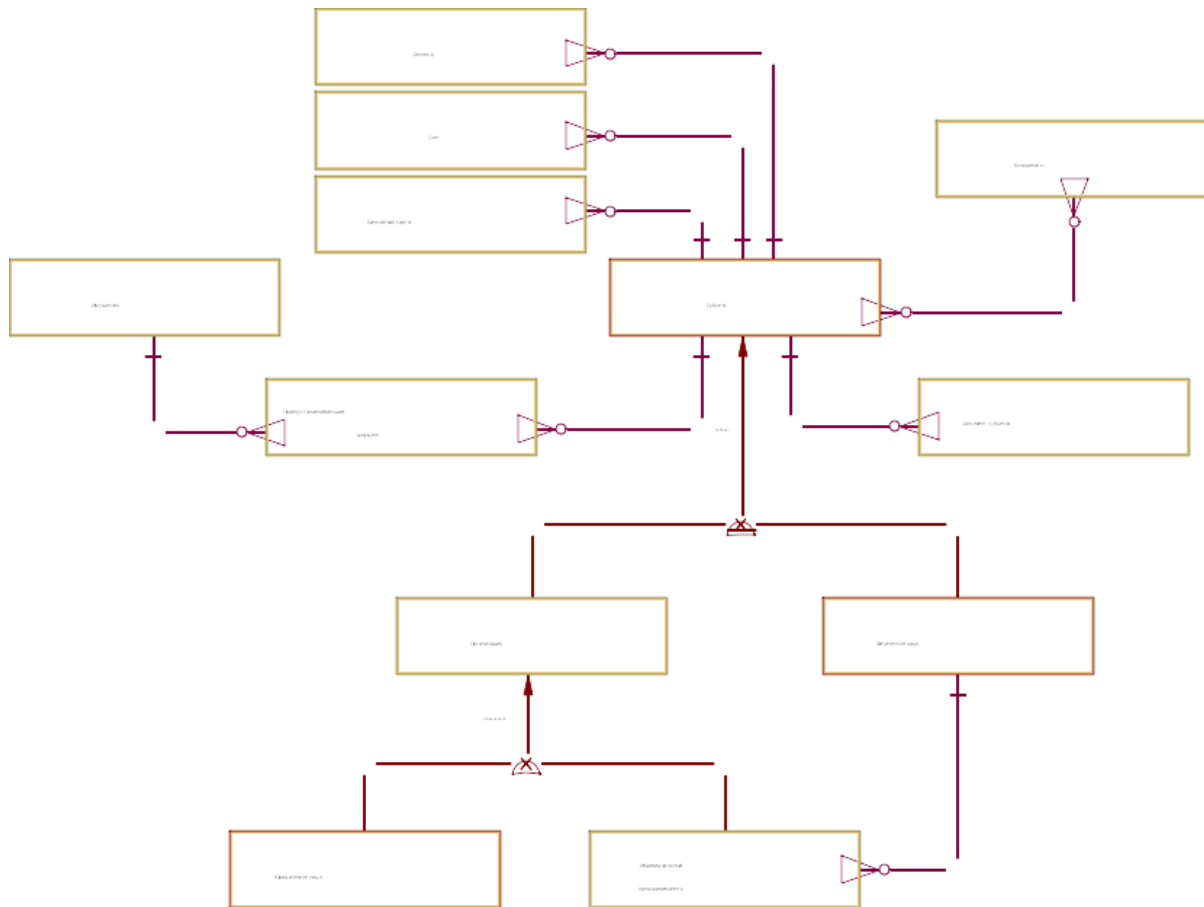


Банк России

ПРИЛОЖЕНИЯ



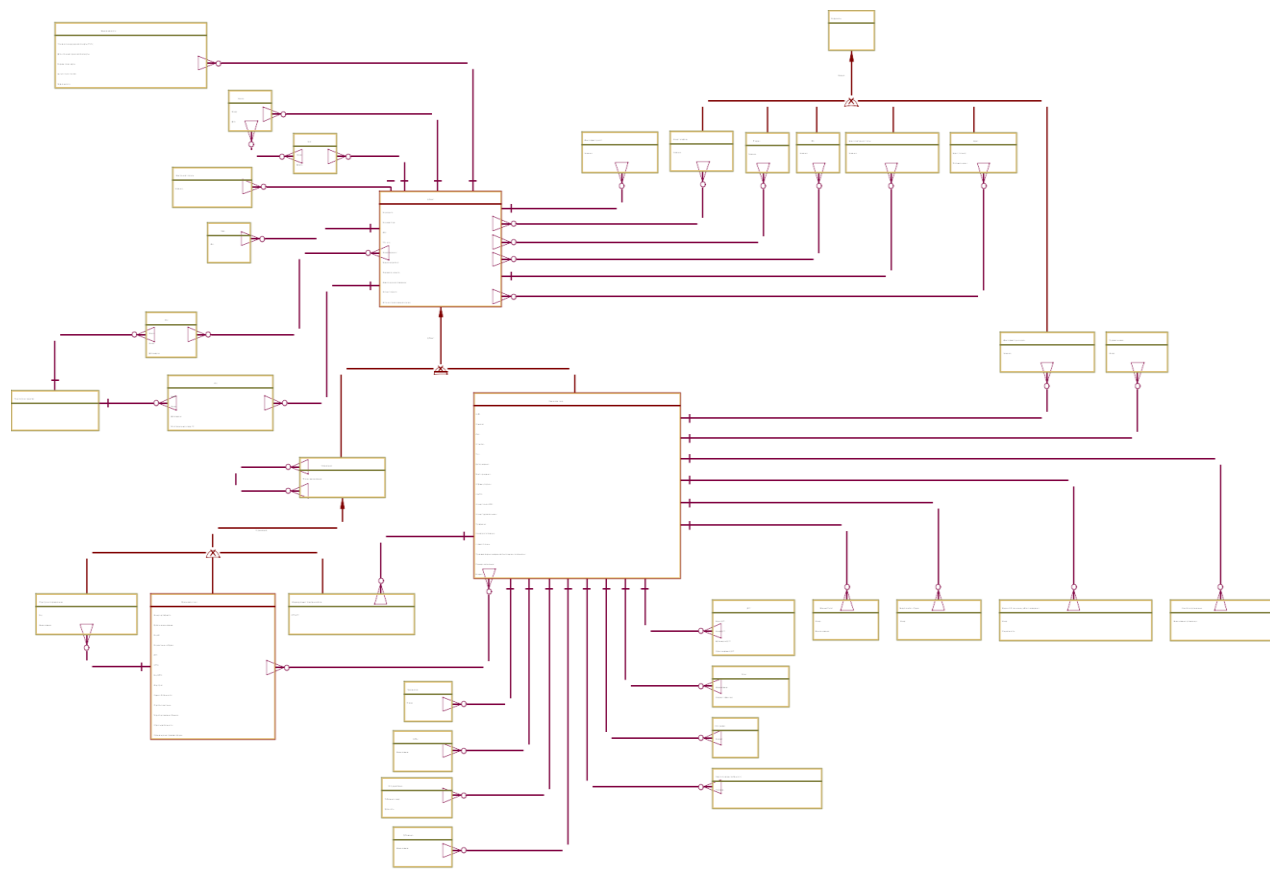
ПРИМЕР: КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ДАННЫХ КМД





Банк России

ПРИМЕР: ЛОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ДАННЫХ





Банк России

ПРОСТО О ВАЖНОМ ИЛИ КАК ОПИСАНИЕ АРХИТЕКТУРЫ И МОДЕЛИРОВАНИЕ ДАННЫХ ВЛИЯЕТ НА РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДАННЫМИ БАНКА



АНДРЕЙ ОРЛОВ

РУКОВОДИТЕЛЬ ЦЕНТРА АРХИТЕКТУРЫ ДАННЫХ

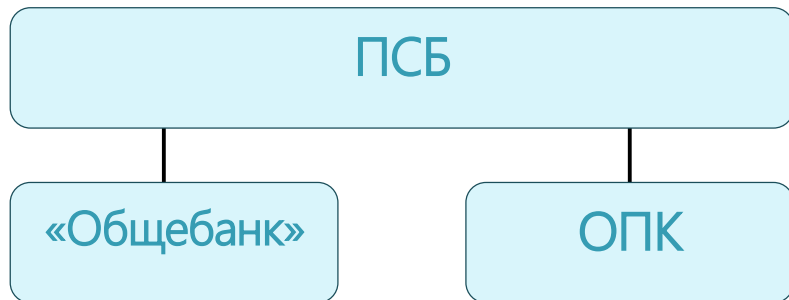
ДЕПАРТАМЕНТА УПРАВЛЕНИЯ ДАННЫМИ ПАО «БАНК ПСБ»



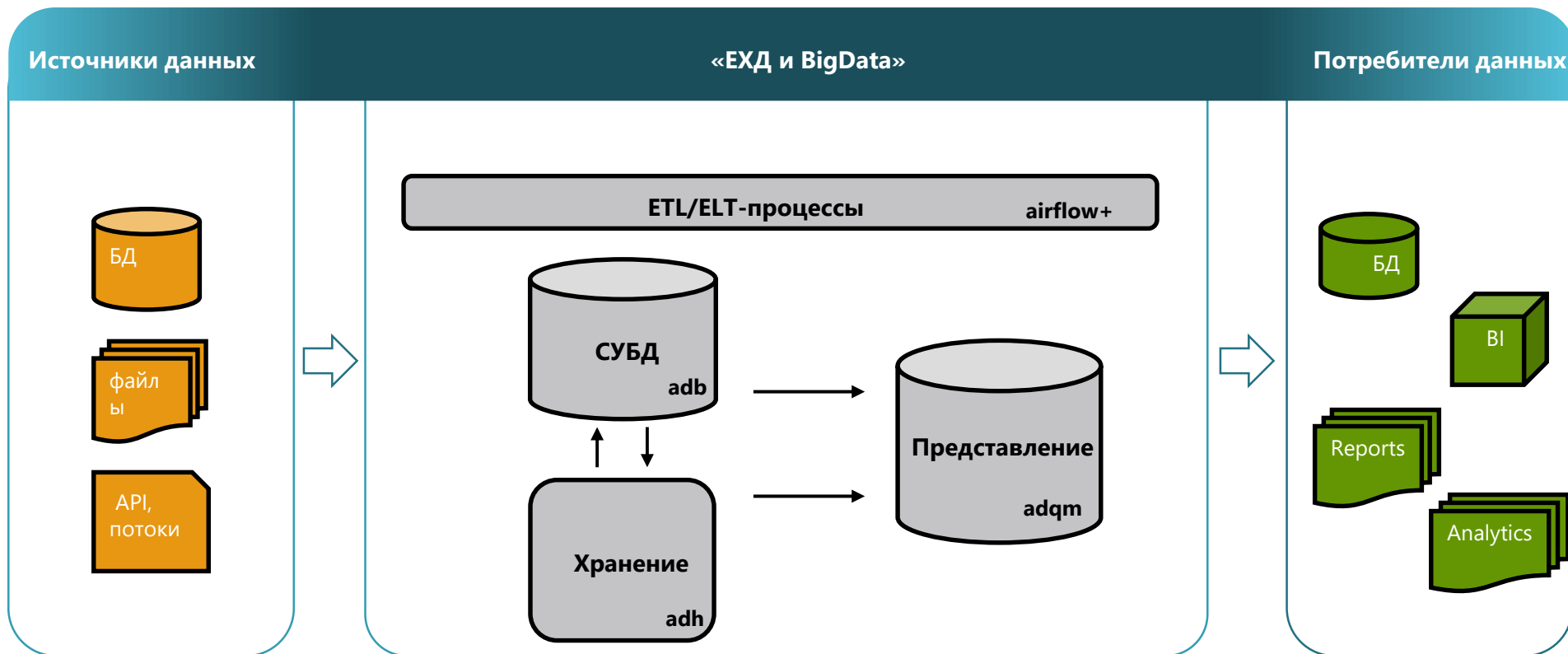
Банк России

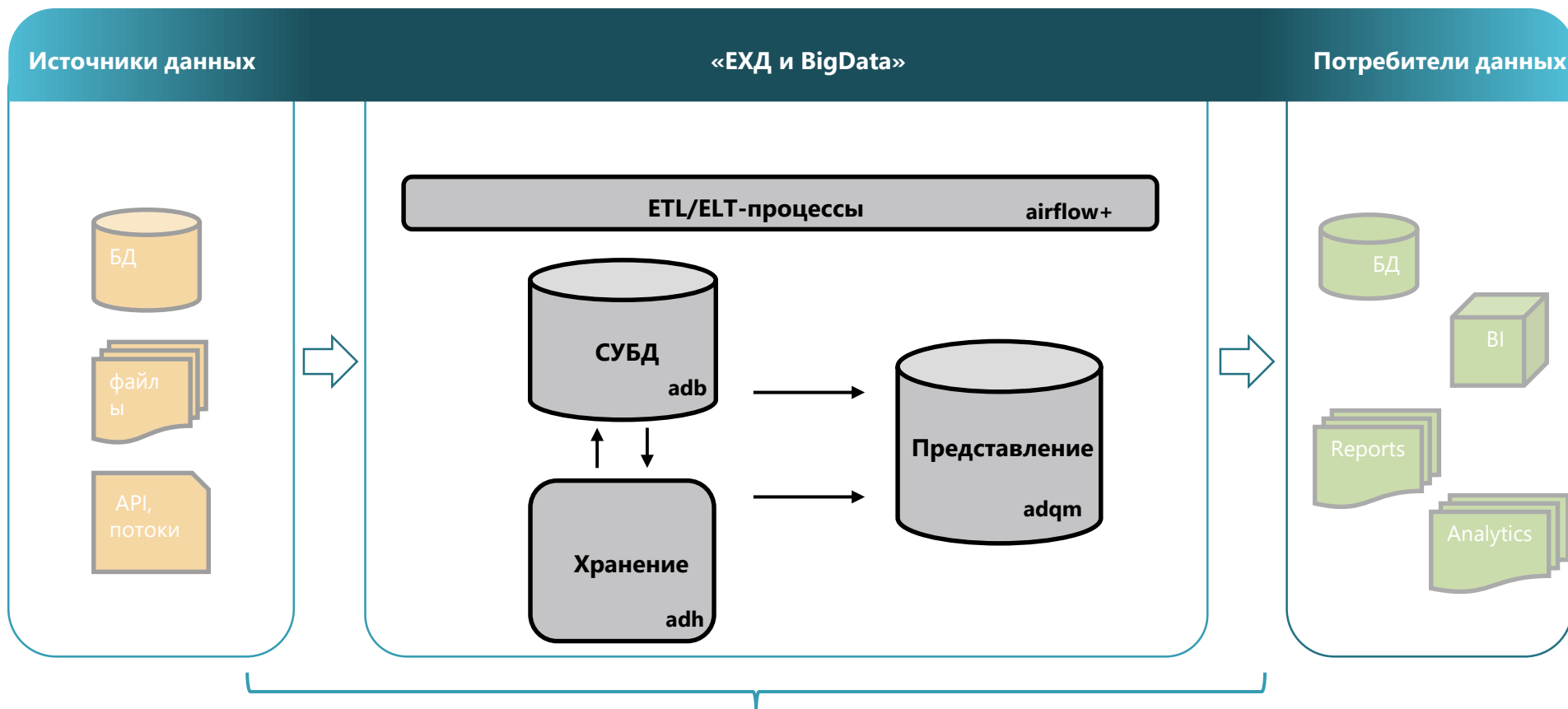
ЧАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

ОДНА «АРХИТЕКТУРА» - ДВА КОНТУРА



- единый процесс моделирования
- один артефакт модели данных
- общие стандарты и процессы
- разные владельцы
- разные физические контуры







Банк России

ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ



- 01 ИНТЕГРАЦИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ
- 02 АРХИТЕКТУРА - «КАК СЕРВИС»
- 03 СТАНДАРТИЗАЦИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ

1.2. Моделирование данных в организации

Моделирование данных – это важный компонент управления данными, который включает выявление, анализ и формализацию требований к данным организации с последующим созданием структурированного и согласованного представления данных в виде модели, в том числе визуальной. Модель данных обеспечивает единое понимание терминологии, семантики и правил использования данных, поддерживает разработку ИТ-систем и способствует обеспечению качества и управляемости данных...



Банк России

ИНТЕГРАЦИЯ В ПРОЦЕССЫ



40

01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ МОДЕЛИ – ЧАСТЬ ПОДГОТОВКИ ТРЕБОВАНИЙ, ТЗ

БТ

АНАЛИТИКА

ПРОТОТИПЫ

МОДЕЛЬ

ТЗ

РАЗРАБОТКА

02 ФОРМИРОВАНИЕ АРТЕФАКТОВ НА ОСНОВЕ МОДЕЛИ ДАННЫХ

s2t +

loan_aim		
loan_aim_id	bigint	<pk, fk>
loan_aim_cd	varchar(64)	
loan_aim_name	varchar(256)	
loan_aim_descr	varchar(1000)	
is_deleted	bool	
source_system_cd	char(3)	
row_start_ts	timestamp	<pk>
row_end_ts	timestamp	
row_session_id	bigint	
row_hash	uuid	

+ ТЗ

03 ФОРМИРОВАНИЕ DDL НА УРОВНЕ «АРХИТЕКТУРЫ»

account_balance		
account_id	bigint	<pk, ak, fk>
balance_dt	date	<pk, ak>
balance_end_dt	date	
balance_rub_amt	decimal(24,4)	
debit_turn_amt	decimal(24,4)	
credit_turn_amt	decimal(24,4)	
debit_turn_rub_amt	decimal(24,4)	
credit_turn_rub_amt	decimal(24,4)	
is_deleted	bool	
source_system_cd	char(3)	
row_start_ts	timestamp	<pk, ak>
row_end_ts	timestamp	
row_session_id	bigint	
row_hash	uuid	

```
create table if not exists dds.account_balance (  
  account_id bigint not null,  
  balance_dt date not null,  
  ...  
)  
WITH (  
  orientation=column,  
  appendonly=true,  
  compresstype=zstd,  
  compresslevel=5  
)  
DISTRIBUTED BY (account_id)
```

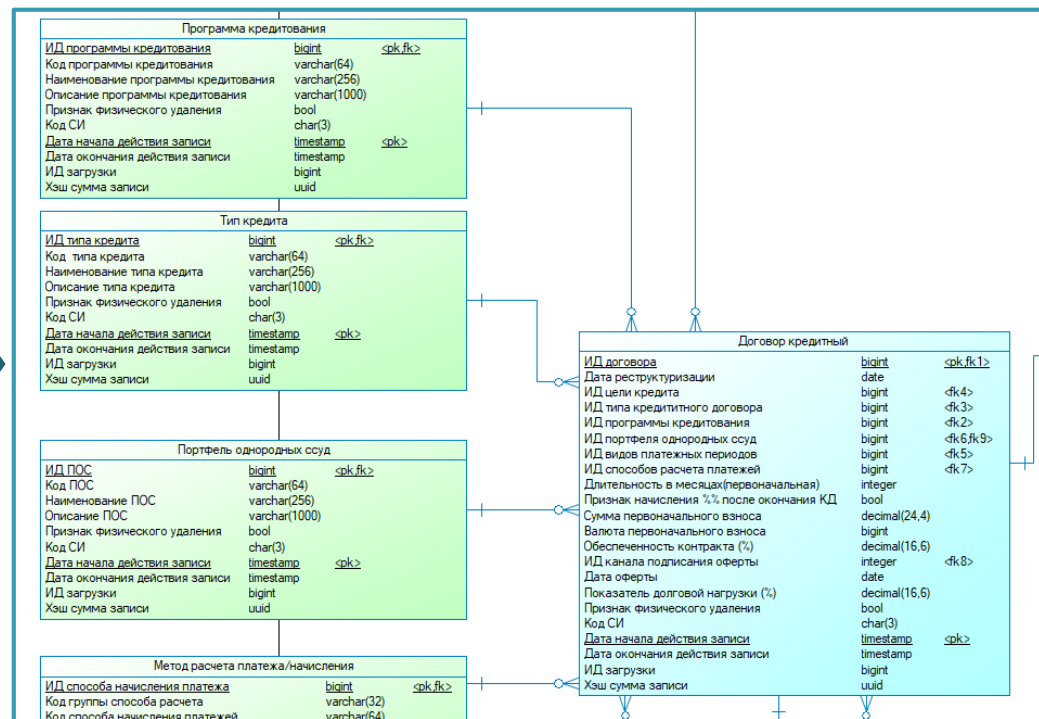
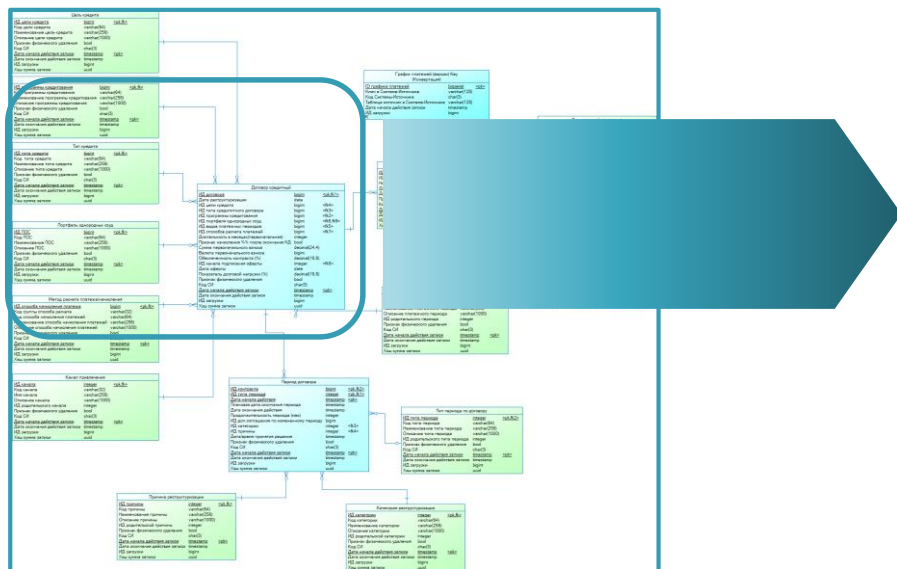
04 ТЕХПРИЕМКА. СРАВНЕНИЕ С МОДЕЛЬЮ

РАЗРАБОТКА

ТЕХПРИЕМКА

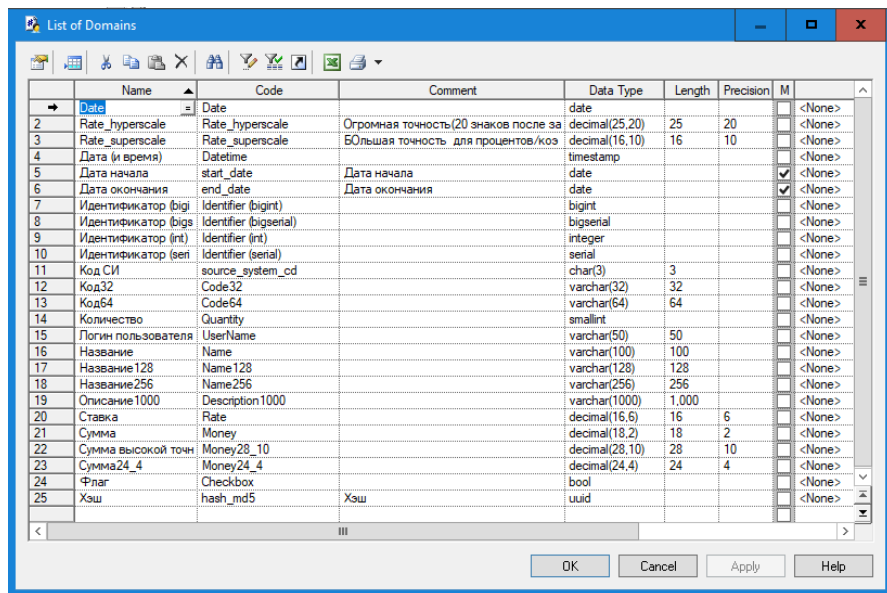
Ф.ПРИЕМКА

РЕЛИЗ





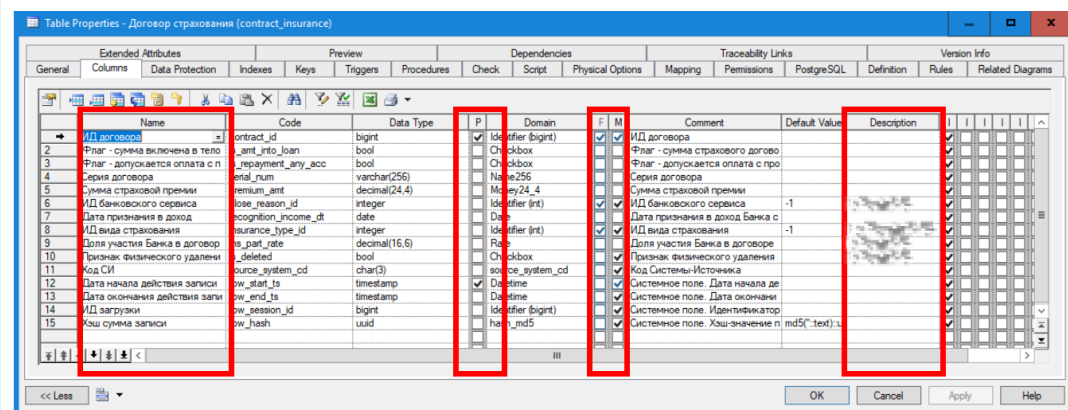
Домены типов данных



	Name	Code	Comment	Data Type	Length	Precision	M
1	Date	Date		date			<None>
2	Rate_hyperscale	Rate_hyperscale	Огромная точность (20 знаков после запятой)	decimal(25,20)	25	20	<None>
3	Rate_superscale	Rate_superscale	Большая точность для процентов/коз	decimal(16,10)	16	10	<None>
4	Дата (в время)	Datetime		datetime			<None>
5	Дата начала	start_date	Дата начала	date			<None>
6	Дата окончания	end_date	Дата окончания	date			<None>
7	Идентификатор (big)	Identifier (bigint)		bigint			<None>
8	Идентификатор (big)	Identifier (bigserial)		bigserial			<None>
9	Идентификатор (int)	Identifier (int)		integer			<None>
10	Идентификатор (ser)	Identifier (serial)		serial			<None>
11	Код СИ	source_system_cd		char(3)	3		<None>
12	Код32	Code32		varchar(32)	32		<None>
13	Код64	Code64		varchar(64)	64		<None>
14	Количество	Quantity		smallint			<None>
15	Логин пользователя	UserName		varchar(50)	50		<None>
16	Название	Name		varchar(100)	100		<None>
17	Название128	Name128		varchar(128)	128		<None>
18	Название256	Name256		varchar(256)	256		<None>
19	Описание1000	Description1000		varchar(1000)	1,000		<None>
20	Ставка	Rate		decimal(16,6)	16	6	<None>
21	Сумма	Money		decimal(18,2)	18	2	<None>
22	Сумма высокой точн	Money28_10		decimal(28,10)	28	10	<None>
23	Сумма24_4	Money24_4		decimal(24,4)	24	4	<None>
24	Флаг	Checkbox		bool			<None>
25	Хэш	hash_md5	Хэш	uuid			<None>

- Небольшое кол-во доменов, понятных и универсальных
- Использование доменного подхода для 99% атрибутов

Описание объекта данных



	Name	Code	Data Type	P	Domain	M	Comment	Default Value	Description
1	ИД договора	contract_id	bigint	<input checked="" type="checkbox"/>	Identifier (bigint)	<input checked="" type="checkbox"/>	ИД договора		
2	Флаг - сумма включена в тело	amt_into_loan	bool	<input type="checkbox"/>	Checkbox	<input type="checkbox"/>	Флаг - сумма страхового догово		
3	Флаг - допускается оплата с п	repayment_amy_acc	bool	<input type="checkbox"/>	Checkbox	<input type="checkbox"/>	Флаг - допускается оплата с про		
4	Серия договора	ental_num	varchar(256)	<input type="checkbox"/>	Ne256	<input type="checkbox"/>	Серия договора		
5	Сумма страховой премии	premium_amt	decimal(24,4)	<input type="checkbox"/>	Money24_4	<input type="checkbox"/>	Сумма страховой премии		
6	ИД банковского сервиса	rose_reason_id	integer	<input type="checkbox"/>	Identifier (int)	<input type="checkbox"/>	ИД банковского сервиса		
7	Дата признания в доход	recognition_income_dt	date	<input type="checkbox"/>	Date	<input type="checkbox"/>	Дата признания в доход Банка с	-1	
8	ИД вида страхования	insurance_type_id	integer	<input type="checkbox"/>	Identifier (int)	<input type="checkbox"/>	ИД вида страхования	-1	
9	Доля участия Банка в договоре	ts_part_rate	decimal(16,6)	<input type="checkbox"/>	Rate	<input type="checkbox"/>	Доля участия Банка в договоре		
10	Признак физического удаления	deleted	bool	<input type="checkbox"/>	Checkbox	<input type="checkbox"/>	Признак физического удаления		
11	Код СИ	source_system_cd	char(3)	<input type="checkbox"/>	source_system_cd	<input type="checkbox"/>	Код Системы-Источника		
12	Дата начала действия записи	sw_start_ts	timestamp	<input type="checkbox"/>	Datetime	<input type="checkbox"/>	Системное поле. Дата начала де		
13	Дата окончания действия записи	sw_end_ts	timestamp	<input type="checkbox"/>	Datetime	<input type="checkbox"/>	Системное поле. Дата окончания		
14	ИД загрузки	sw_session_id	bigint	<input type="checkbox"/>	Identifier (bigint)	<input type="checkbox"/>	Системное поле. Идентификатор		
15	Хэш суммы записи	sw_hash	uuid	<input type="checkbox"/>	hash_md5	<input type="checkbox"/>	Системное поле. Хэш-значение п	md5("text")	

- Атрибуты логической модели: Наименование, Ключи (PK, FK), обязательность, Дополнительные метрики



Физическая модель данных

```
Table Properties - Остаток по счёту (account_balance)
General Columns Data Protection Indexes Keys Triggers Procedures Physical Options PostgreSQL Definition Rules Extended Attributes Preview

create table if not exists %n.account_balance (
    account_id          bigint          not null,
    balance_dt          date             not null,
    balance_end_dt      date             not null,
    balance_amt         decimal(24,4)    not null,
    balance_rub_amt     decimal(24,4)    null,
    debit_turn_amt      decimal(24,4)    null,
    credit_turn_amt     decimal(24,4)    null,
    debit_turn_rub_amt  decimal(24,4)    null,
    credit_turn_rub_amt decimal(24,4)    null,
    is_deleted          bool             not null,
    source_system_cd    char(3)          not null,
    row_start_ts        timestamp        not null,
    row_end_ts          timestamp        not null,
    row_session_id      bigint           not null,
    row_hash            uuid             not null default md5('':text)::uuid
)
WITH (
    orientation=column,
    appendonly=true,
    compresstype=zstd,
    compresslevel=5
)
DISTRIBUTED BY (account_id)
PARTITION BY LIST(source_system_cd)
SUBPARTITION BY RANGE(balance_dt)
(
    PARTITION %n VALUES (%n)
    (
        SUBPARTITION y2012 START ('1900-01-01'::date) END ('2013-01-01'::date) EXCLUSIVE,
        SUBPARTITION y2013 START ('2013-01-01'::date) END ('2014-01-01'::date) EXCLUSIVE,
        SUBPARTITION y2014 START ('2014-01-01'::date) END ('2015-01-01'::date) EXCLUSIVE,
        SUBPARTITION y2015 START ('2015-01-01'::date) END ('2016-01-01'::date) EXCLUSIVE,
        SUBPARTITION y2016 START ('2016-01-01'::date) END ('2017-01-01'::date) EXCLUSIVE,
        SUBPARTITION y2017 START ('2017-01-01'::date) END ('2018-01-01'::date) EXCLUSIVE,
        SUBPARTITION y2018 START ('2018-01-01'::date) END ('2019-01-01'::date) EXCLUSIVE,
        SUBPARTITION y2019 START ('2019-01-01'::date) END ('2020-01-01'::date) EXCLUSIVE,
        SUBPARTITION y2020 START ('2020-01-01'::date) END ('2021-01-01'::date) EXCLUSIVE,
        SUBPARTITION y2021 START ('2021-01-01'::date) END ('2022-01-01'::date) EXCLUSIVE,
        SUBPARTITION y2022 START ('2022-01-01'::date) END ('2023-01-01'::date) EXCLUSIVE,
        SUBPARTITION y2023 START ('2023-01-01'::date) END ('2024-01-01'::date) EXCLUSIVE,
        DEFAULT SUBPARTITION outlying_dates
    )
    PARTITION %n VALUES (%n)
    (
        SUBPARTITION y2012 START ('1900-01-01'::date) END ('2013-01-01'::date) EXCLUSIVE,
        SUBPARTITION y2013 START ('2013-01-01'::date) END ('2014-01-01'::date) EXCLUSIVE,
        SUBPARTITION y2014 START ('2014-01-01'::date) END ('2015-01-01'::date) EXCLUSIVE,
        SUBPARTITION y2015 START ('2015-01-01'::date) END ('2016-01-01'::date) EXCLUSIVE,
        SUBPARTITION y2016 START ('2016-01-01'::date) END ('2017-01-01'::date) EXCLUSIVE,
        SUBPARTITION y2017 START ('2017-01-01'::date) END ('2018-01-01'::date) EXCLUSIVE,
        SUBPARTITION y2018 START ('2018-01-01'::date) END ('2019-01-01'::date) EXCLUSIVE,
        SUBPARTITION y2019 START ('2019-01-01'::date) END ('2020-01-01'::date) EXCLUSIVE,
        SUBPARTITION y2020 START ('2020-01-01'::date) END ('2021-01-01'::date) EXCLUSIVE,
        SUBPARTITION y2021 START ('2021-01-01'::date) END ('2022-01-01'::date) EXCLUSIVE,
        SUBPARTITION y2022 START ('2022-01-01'::date) END ('2023-01-01'::date) EXCLUSIVE,
        SUBPARTITION y2023 START ('2023-01-01'::date) END ('2024-01-01'::date) EXCLUSIVE,
        DEFAULT SUBPARTITION outlying_dates
    )
)
;

comment on table dds.account_balance is 'Таблица остатков по счетам за дату (остаток на момент закрытия операционного дня)';
comment on column dds.account_balance.account_id is 'ИД счёта';
comment on column dds.account_balance.balance_dt is 'Дата остатка';
comment on column dds.account_balance.balance_end_dt is 'Бизнес-дата действия остатка';
comment on column dds.account_balance.balance_amt is 'Сумма остатка';
comment on column dds.account_balance.balance_rub_amt is 'Сумма остатка в национальной валюте';
comment on column dds.account_balance.debit_turn_amt is 'Сумма оборота в валюте дебетового счёта';
comment on column dds.account_balance.credit_turn_amt is 'Сумма оборота в валюте кредитового счёта';
comment on column dds.account_balance.debit_turn_rub_amt is 'Сумма оборота по дебету в RUB';
comment on column dds.account_balance.credit_turn_rub_amt is 'Сумма оборота по кредиту в RUB';
comment on column dds.account_balance.is_deleted is 'Признак физического удаления на источнике';
comment on column dds.account_balance.source_system_cd is 'Код Системы-Источника';
comment on column dds.account_balance.row_start_ts is 'Дата начала действия записи';
comment on column dds.account_balance.row_end_ts is 'Дата окончания действия записи';
comment on column dds.account_balance.row_session_id is 'Системное поле. Идентификатор загрузки';
comment on column dds.account_balance.row_hash is 'Хеш суммы записи';
```

```
Table Properties - Остаток по счёту (account_balance)
General Columns Data Protection Indexes Keys Triggers Procedures Physical Options PostgreSQL Definition Rules Extended Attributes Preview

DEFAULT SUBPARTITION outlying_dates
),
DEFAULT PARTITION other_esod
(
    SUBPARTITION y2012 START ('1900-01-01'::date) END ('2013-01-01'::date) EXCLUSIVE,
    SUBPARTITION y2013 START ('2013-01-01'::date) END ('2014-01-01'::date) EXCLUSIVE,
    SUBPARTITION y2014 START ('2014-01-01'::date) END ('2015-01-01'::date) EXCLUSIVE,
    SUBPARTITION y2015 START ('2015-01-01'::date) END ('2016-01-01'::date) EXCLUSIVE,
    SUBPARTITION y2016 START ('2016-01-01'::date) END ('2017-01-01'::date) EXCLUSIVE,
    SUBPARTITION y2017 START ('2017-01-01'::date) END ('2018-01-01'::date) EXCLUSIVE,
    SUBPARTITION y2018 START ('2018-01-01'::date) END ('2019-01-01'::date) EXCLUSIVE,
    SUBPARTITION y2019 START ('2019-01-01'::date) END ('2020-01-01'::date) EXCLUSIVE,
    SUBPARTITION y2020 START ('2020-01-01'::date) END ('2021-01-01'::date) EXCLUSIVE,
    SUBPARTITION y2021 START ('2021-01-01'::date) END ('2022-01-01'::date) EXCLUSIVE,
    SUBPARTITION y2022 START ('2022-01-01'::date) END ('2023-01-01'::date) EXCLUSIVE,
    SUBPARTITION y2023 START ('2023-01-01'::date) END ('2024-01-01'::date) EXCLUSIVE,
    DEFAULT SUBPARTITION outlying_dates
)
);

comment on table dds.account_balance is 'Таблица остатков по счетам за дату (остаток на момент закрытия операционного дня)';
comment on column dds.account_balance.account_id is 'ИД счёта';
comment on column dds.account_balance.balance_dt is 'Дата остатка';
comment on column dds.account_balance.balance_end_dt is 'Бизнес-дата действия остатка';
comment on column dds.account_balance.balance_amt is 'Сумма остатка';
comment on column dds.account_balance.balance_rub_amt is 'Сумма остатка в национальной валюте';
comment on column dds.account_balance.debit_turn_amt is 'Сумма оборота в валюте дебетового счёта';
comment on column dds.account_balance.credit_turn_amt is 'Сумма оборота в валюте кредитового счёта';
comment on column dds.account_balance.debit_turn_rub_amt is 'Сумма оборота по дебету в RUB';
comment on column dds.account_balance.credit_turn_rub_amt is 'Сумма оборота по кредиту в RUB';
comment on column dds.account_balance.is_deleted is 'Признак физического удаления на источнике';
comment on column dds.account_balance.source_system_cd is 'Код Системы-Источника';
comment on column dds.account_balance.row_start_ts is 'Дата начала действия записи';
comment on column dds.account_balance.row_end_ts is 'Дата окончания действия записи';
comment on column dds.account_balance.row_session_id is 'Системное поле. Идентификатор загрузки';
comment on column dds.account_balance.row_hash is 'Хеш суммы записи';
```



Чувствительность данных

Name	Code	Data Type	P	Domain	F	M	Comment	Default Value	Sensitivity
ИД договора	contract_id	bigint	Identifier (bigint)				ИД договора		
ИД продукта	product_id	bigint	Identifier (bigint)				ИД продукта		
Дата открытия договора	open_dt	date	Date				Дата открытия договора		
Дата открытия договора перво	init_open_dt	date	Date				Дата открытия договора перво		
Дата финансирования	value_dt	date	Date				Дата финансирования (валюти		
Дата закрытия первоначальна	init_close_dt	date	Date				Дата закрытия первоначальная		
Дата закрытия плановая	plan_close_dt	date	Date				Дата закрытия плановая		
Скорректированная дата плано	plan_corr_close_dt	date	Date				Скорректированная дата плано		
Дата закрытия фактическая	fact_close_dt	date	Date				Дата закрытия фактическая		
Номер договора	contract_num	varchar(128)	Name128				Номер договора		
Сумма в валюте договора	initial_amt	decimal(24,4)	Money24_4				Сумма в валюте договора		
Сумма в RUB	initial_rub_amt	decimal(24,4)	Money24_4				Сумма в RUB		
ИД валюты	currency_id	bigint	<None>				ИД валюты	-1	
ИД структурного подразделен	department_id	bigint	<None>				ИД структурного подразделения	-1	
ИД филиала	branch_department_id	bigint	<None>				ИД филиала, в котором ведется	-1	
ИД типа договора	contract_type_id	bigint	<None>				ИД типа договора(кредит, депоз	-1	
Дата пролонгации	renewal_dt	date	<None>				Дата пролонгации		
Дата подписания договора	sign_dt	date	Date				Дата подписания договора		
Описание договора	contract_descr	varchar(1000)	Description1000				Описание договора		
Признак физического удалени	checkbox1	bool	Checkbox				Признак физического удаления		
Код СИ	source_system_cd	char(3)	source_system_cd				Код Системы-Источника		
Дата начала действия записи	row_start_ts	timestamp	✓ Datetime				Системное поле. Дата начала де		
Дата окончания действия запи	row_end_ts	timestamp	Datetime				Системное поле. Дата оконча		
ИД загрузки	row_session_id	bigint	Identifier (bigint)				Системное поле. Идентификатор		
Хэш сумма записи	row_hash	uuid	hash_md5				Системное поле. Хэш-значение п	md5(text):uuid	

Классы чувствительности:

- общепанковская информация
- персональные данные (ПДН)
- данные ГОЗ и ОПК
- VIP
- финансовые данные
- данные HR

1. Определение класса чувствительности
2. Согласование с ИБ
3. Использование структуры модели в мета-настройках, и формировании ограничений доступа
4. Общее кол-во размеченных объектов ~ **1500**



Банк России

АРХИТЕКТУРА – «КАК СЕРВИС»



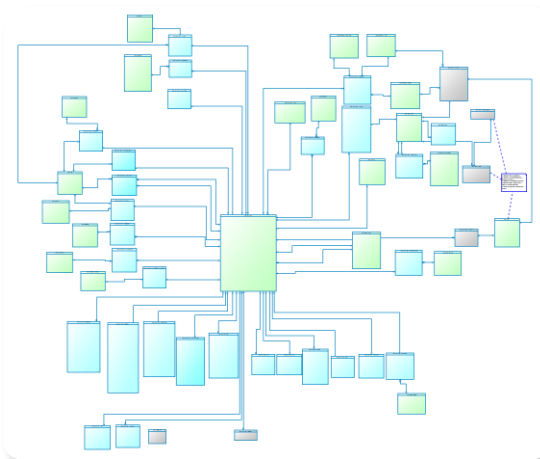
01

Проектирование моделей данных – элемент разработки. Задача в трекере задач

02

Модель - это артефакт

Пример структуры -
Контракт в ядре ЕХД:



Структура репозитория хранения:

```
ahcode
../Models
  /adc
  /adh
  /adb
    /ods
      /си_1
        файл_модели_данных_си_1
      /си_2
        файл_модели_данных_си_2
      ...
    /dds
      файл_модели_данных_dds
    /dmt
      файл_модели_данных_dmt_risk
      файл_модели_данных_dmt_rb
      файл_модели_данных_dmt_hr
      файл_модели_данных_dmt_fin
      ...
```



Банк России

СТАНДАРТЫ И МЕТОДОЛОГИЯ



- 01 Домены данных
- 02 Соглашение о наименованиях (Naming Convention)
- 03 Стандарты проектирования
- 04 Стандарты разработки
- 05 Структура метаданных

01
Домены
данных

02
Соглашение о
наименованиях

03
Стандарты
проектирования

04
Стандарты
разработки

05
Структура
метаданных



20+

Модели СИ

1

Модель
Ядра Платформы

34

Моделей Витрин

≈500

Объектов Ядра

10 000+

Атрибутов Ядра



Банк России

ВЫВОДЫ



01

Процесс проектирования структур данных несомненно **улучшает общую эффективность** разработки

02

Необходим **баланс между теорией и практикой**. Чем раньше понять пользу моделирования - тем меньше проблем с тех.долгом

03

Есть **зависимость от инструментария**

04

Цель **автоматизация и минимизация затрат**



Банк России

ПРИМЕНЕНИЕ «РЕКОМЕНДАЦИЙ УЧАСТНИКАМ ФИНАНСОВОГО РЫНКА ПО КОНЦЕПТУАЛЬНОМУ ДИЗАЙНУ ПРОЦЕССА «СПРАВОЧНЫЕ И ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ»

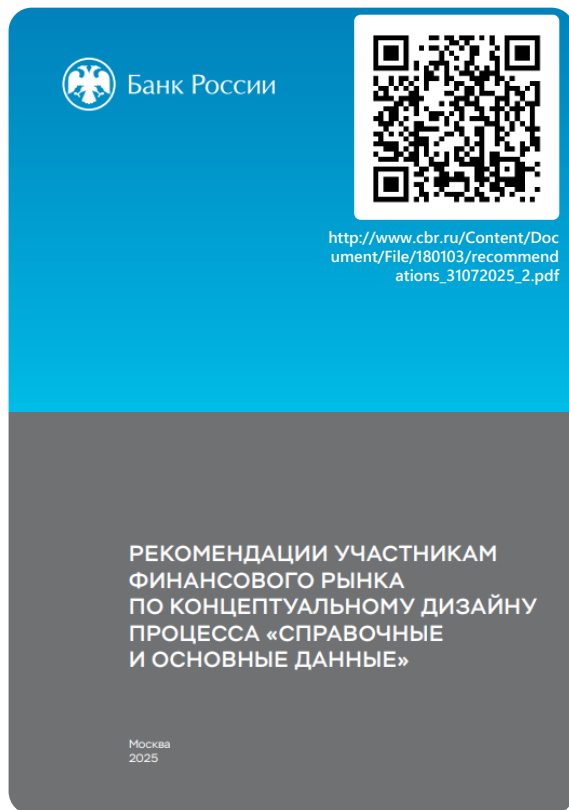
СЕРГЕЙ МАСЛОВ

ДОЦЕНТ КАФЕДРЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ФИНАНСОВОГО УНИВЕРСИТЕТА
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РФ

НАЧАЛЬНИК УПРАВЛЕНИЯ КОРПОРАТИВНЫХ ДАННЫХ СПАО «ИНГОССТРАХ»

УЧАСТНИК РАБОЧЕЙ ГРУППЫ ПО ВОПРОСАМ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ДАННЫМИ
УЧАСТНИКОВ ФИНАНСОВОГО РЫНКА





ПОВЕСТКА ДОКЛАДА

- | | | | |
|----|--|----|---|
| 01 | ВВЕДЕНИЕ
Почему это важно? | 06 | МЕТОДЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОЦЕССА |
| 02 | ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ
Справочные VS Основные данные | 07 | РОЛИ И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ |
| 03 | ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОЦЕССА | 08 | ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ (КРІ) |
| 04 | КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ ДИЗАЙН
Карточка процесса | 09 | ТИПОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ |
| 05 | КЛЮЧЕВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЦЕССУ | 10 | ЗАКЛЮЧЕНИЕ И ВЫВОДЫ |



Банк России

АКТУАЛЬНОСТЬ



ПРОБЛЕМА

Низкое качество приводит к:



Ошибочным отчетам и решениям



Финансовым потерям и рискам



Неэффективности интеграции систем



Нарушениям регуляторных требований



РЕШЕНИЕ

Системное управление справочными и основными данными (СОД) как фундамент Data-Driven организации



ЦЕЛЬ РЕКОМЕНДАЦИЙ

помочь УФР создать эффективный процесс управления данными вообще и, в частности, справочными и основными данными



Рекомендации предназначены для УФР всех уровней зрелости СУД от начального до совершенного во всех функциональных областях управления данными



Банк России

ОПРЕДЕЛЕНИЯ



СПРАВОЧНЫЕ ДАННЫЕ (REFERENCE DATA)

Данные для классификации и характеристики других данных

Примеры: Коды валют (USD, EUR), коды стран, статусы заказов, единицы измерения



ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ (MASTER DATA)

Ключевые бизнес-сущности, имеющие самостоятельную ценность

Примеры: Клиенты, продукты, договоры, поставщики, сотрудники



Банк России

ЗАЧЕМ УПРАВЛЯТЬ ДАННЫМИ?



01

Обеспечение **полноты, согласованности и актуальности** данных

02

Возможность **совместного использования** данных во всех функциях организации

03

Снижение **стоимости и сложности интеграции** данных через стандарты и шаблоны

04

Контроль **качества** данных и обеспечение их достоверности

05

Поддержание **текущего, точного представления** бизнес-сущностей

06

Организация **процедур одобрения и контроля внесения изменений** в справочные данные

07

Обеспечение **владения данными на уровне всей организации**, а не отдельных подразделений



Процессы, повышающие эффективность пользовательского пути	1 Бизнес-потребность в данных / аналитике и постановка задачи	2 Поиск / запрос на получение данных	3 Сбор данных	4 Использование данных	5 Результат
1 Руководство данными	1	1	1	1	1
2 Качество данных		2	2	2	2
3 Архитектура и моделирование		3	3	3	
4 Метаданные		4	4	4	
5 Справочные и основные данные		5	5	5	
6 Безопасность данных		6	6	6	6
7 Интеграция данных			7	7	
8 Управление рисками данных	8		8		8
9 Хранилища данных и БА				9	9
10 Хранение и операции			10	10	



Банк России

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ ДИЗАЙН ПРОЦЕССА



КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ ДИЗАЙН РАЗРАБОТКИ ЛЮБОГО ПРОЦЕССА

предваряется карточкой процесса, которая представляет краткое описание основных составляющих процесса и включает следующие разделы:

- 01 ЦЕЛИ ПРОЦЕССА
- 02 УЧАСТНИКИ ПРОЦЕССА
- 03 ОБЪЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ
- 04 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЦЕССУ
- 05 МЕТОДЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ПРОЦЕСС
- 06 ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА
- 07 КОНТРОЛЬНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ



ЦЕЛИ ПРОЦЕССА



УЧАСТНИКИ ПРОЦЕССА



ОБЪЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ



ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЦЕССУ



МЕТОДЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ПРОЦЕСС



ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА



КОНТРОЛЬНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ

01

СОЗДАНИЕ, ПОДДЕРЖКА И ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ

справочных данных для использования в бизнес-процессах

02

УНИФИКАЦИЯ

справочных данных для эффективного использования в бизнес-процессах

03

ФОРМИРОВАНИЕ ЕДИНЫХ ЗНАНИЙ

о содержании, структуре, контексте использования справочных и основных данных и классификаторов

04

ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ДАННЫХ

за счет использования эталонных справочных и основных данных по этапам жизненного цикла данных



Важно не только иметь актуальные и «чистые» справочные данные, но и формировать ЗНАНИЯ о них среди сотрудников

См. 3.1.1. Цели процесса
«Справочные и основные данные»



ЦЕЛИ ПРОЦЕССА



УЧАСТНИКИ ПРОЦЕССА



ОБЪЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ



ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЦЕССУ



МЕТОДЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ПРОЦЕСС



ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА



КОНТРОЛЬНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ

Роли в СУД

01

Уполномоченный
коллегиальный орган по
управлению данными

02

Директор по данным

03

Офис директора по
данным

04

Владелец данных

05

Архитектор данных

06

Эксперт по качеству
данных

07

Пользователь данных

Роли за рамками СУД

08

Архитектор
информационной
системы





ЦЕЛИ ПРОЦЕССА



УЧАСТНИКИ ПРОЦЕССА



ОБЪЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ



ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЦЕССУ



МЕТОДЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ПРОЦЕСС



ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА



КОНТРОЛЬНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ

01

Справочные и
основные данные

02

Реестр справочных и
основных данных

03

Стандарты по
управлению
справочными и
основными данными

04

Регламенты
актуализации
справочных и
основных данных

05

Критерии качества
справочных и
основных данных

06

Информационные
системы,
обеспечивающие
ведение и
распространение
эталонных
справочных и
основных данных





ЦЕЛИ ПРОЦЕССА



УЧАСТНИКИ ПРОЦЕССА



ОБЪЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ



ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЦЕССУ



МЕТОДЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ПРОЦЕСС



ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА



КОНТРОЛЬНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ

01

Эффективное управление требованиями к справочным и основным данным

02

Организация ведения справочных и основных данных

03

Наличие назначенных Владелец для каждого домена справочных и основных данных

04

Внедрение и использование стандартизированных процессов актуализации и валидации изменений в справочных и основных данных

05

Обеспечение механизмов синхронизации справочных и основных данных между ИТ-системами, процессными и (или) технологическими методами

06

Внедрение процедур контроля дублирования справочных и основных данных

07

Внедрение процедур логирования и мониторинга использования справочных и основных данных в бизнес-процессах организации

08

Обеспечение доступности справочных и основных данных для всех заинтересованных сторон

09

Проведение регулярных проверок использования и актуальности справочных и основных данных в бизнес-процессах организации





ЦЕЛИ ПРОЦЕССА



УЧАСТНИКИ ПРОЦЕССА



ОБЪЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ



ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЦЕССУ



МЕТОДЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ПРОЦЕСС



ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА



КОНТРОЛЬНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ

01

Разработка и поддержание регламентов управления справочными данными

02

Создание и ведение Реестра справочников и классификаторов

03

Закрепление Владельцев за справочными данными

04

Формулирование и реализация требований к качеству справочных и основных данных

05

Организация процессов единообразного подхода к распространению справочных данных

06

Внедрение методологии проверки использования справочных данных

07

Внедрение системы показателей и отчетности по управлению справочными данными

08

Стандартизация кодификации справочных данных

09

Управление соответствиями между справочниками разных ИТ-систем

10

Внедрение процессов описания данных, в которых используются справочные и основные данные



ЦЕЛИ ПРОЦЕССА



УЧАСТНИКИ ПРОЦЕССА



ОБЪЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ



ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЦЕССУ



МЕТОДЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ПРОЦЕСС

**ПОКАЗАТЕЛИ
ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА**

КОНТРОЛЬНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ

Базовый набор показателей для организаций с уровнями зрелости «Начальный уровень» – «Уровень применения»

- 01 Доля идентифицированных справочников и основных данных, имеющих назначенных Владельцев
- 02 Доля справочных и основных данных, имеющих описание в Бизнес-гlossарии
- 03 Динамика изменений числа инцидентов по справочным и основным данным



Это примерный перечень для организаций начальных уровней зрелости управления процессом. Список показателей может (и должен) учитывать специфику организации



ЦЕЛИ ПРОЦЕССА



УЧАСТНИКИ ПРОЦЕССА



ОБЪЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ



ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЦЕССУ



МЕТОДЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ПРОЦЕСС



ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА

**КОНТРОЛЬНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ**

ЕСТЬ ТРИ ОСНОВНЫХ НАПРАВЛЕНИЯ

01

Проактивный подход

Новые системы и процессы внедряются с учетом соответствия практик процесса управления справочными и основными данными

02

Реактивный контроль

Практика регулярного контроля разработанных показателей

03

Аудиты и экспертные оценки (в том числе регулярный самоконтроль уровня зрелости по опросникам рабочей группы)



Для контроля процесса необходимо не только разработать наборы показателей эффективности, но и обеспечить процедуры регулярного контроля таких показателей



Разработан и применяется набор контрольных процедур



Банк России

КАК ПОНЯТЬ, ЧТО ПОРА НАЧИНАТЬ УПРАВЛЯТЬ?



01

КРИТЕРИИ, СВЯЗАННЫЕ С БИЗНЕС-ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ

- ★ Регулярные финансовые потери из-за ошибок в данных
- ★ Непропорционально большое время сотрудников тратится на «рутину с данными»
- ★ Невозможность запустить кросс-продажи; потеря клиентов из-за ошибок в их данных (не приходят уведомления)

02

КРИТЕРИИ, СВЯЗАННЫЕ КАЧЕСТВОМ ДАННЫХ И ОТЧЕТНОСТЬЮ

- ★ «Война отчетов» (разные подразделения дают разные отчеты по одним данным)
- ★ Критические ошибки в отчетности (особенно регуляторной) происходят регулярно
- ★ Удовлетворенность пользователей качеством данных невысока

03

КРИТЕРИИ, СВЯЗАННЫЕ С ИТ-ЛАНДШАФТОМ И ИНТЕГРАЦИЕЙ

- ★ Рассогласованность справочников: один и тот же логический справочник (например, «Типы продуктов» или «Статусы клиентов») существует в 2+ информационных системах в разных версиях
- ★ Высокая стоимость интеграции: подключение новой системы или источника данных требует непропорционально больших затрат из-за необходимости согласования и преобразования данных

04

КРИТЕРИИ, СВЯЗАННЫЕ СО СТРАТЕГИЕЙ

- ★ Бизнес ставит задачи, требующие единого взгляда на ключевые сущности («360° вид на клиента», «сквозная прибыльность продукта»), но выполнить их невозможно из-за разрозненности данных
- ★ Запускаются новые цифровые продукты и каналы



Банк России

РЕКОМЕНДАЦИИ УФР НА НАЧАЛЬНОМ УРОВНЕ ЗРЕЛОСТИ



РЕКОМЕНДУЕТСЯ

- 01 Провести оценку текущего уровня зрелости процессов системы управления данными и **определить плановый и/или целевой уровень зрелости процесса «Управления справочными и основными данными»**, который соответствует целям и ресурсам организации
- 02 **Выявить ключевые области**, где возникают проблемы с использованием справочных и (или) основных данных и где систематизация и стандартизация работы по управлению данными даст наибольший эффект
- 03 **Составить план внедрения процесса «Управления справочными и основными данными»**, определив этапы организации работы с учетом приоритетов



Банк России

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРАКТИЧЕСКОМУ
ВНЕДРЕНИЮ И САМООЦЕНКЕ ПРОЦЕССА
«УПРАВЛЕНИЕ СПРАВОЧНЫМИ И ОСНОВНЫМИ
ДАНЫМИ»





Возможные ландшафты систем управления данными участников финансового рынка:

МАЛЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ : 1 ОПЕРАЦИОННАЯ АС + АС ФИНАНСОВОГО И БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА

- ★ Относительная **простота** потоков данных
- ★ **Коробочное решение** для операционной АС (обычно)
- ★ **Основные проблемы с качеством** – человеческий фактор и ошибки на фронтах и цифровых поверхностях



СРЕДНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ: НЕСКОЛЬКО ОПЕРАЦИОННЫХ АС + АС ФБУ + ВІ/ОТЧЕТНОСТЬ

- ★ **Взаимосвязанность потоков** данных
- ★ **Коробочные** решения + **внутренняя** разработка
- ★ **Коммунальное использование** АС
- ★ Дополнительная точка внимания – **трансформация данных в местах интеграции**

КРУПНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ: МНОГО АС + MDM + ХРАНИЛИЩА (DWH, DATA LAKE) + НЕСКОЛЬКО ПРИЛОЖЕНИЙ ВІ/ОТЧЁТНОСТИ

- ★ Очень **сложный Data Lineage**
- ★ Много **внутренней** разработки
- ★ **Сложность коммуникаций** и распространения моделей данных
- ★ Значительные **различия к требованиям по качеству данных** между потребителями



НАЧАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ*

- ★ Процессы управления **не внедрены**
- ★ Основные данные в разных системах **не согласованы**
- ★ Справочники ведутся в **разных системах, без единого подхода** к формированию и использованию



УРОВЕНЬ ОСОЗНАНИЯ*

- ★ Появился **план инвентаризации** используемых справочных данных и создаются общие принципы их ведения
- ★ Проводится **обучение сотрудников** основам управления данными
- ★ **Пилотные проекты по управлению основными данными** в отдельных областях



Для определения текущего уровня зрелости СУД используйте
«**Методику оценки зрелости СУД УФР**»

* - Наименование уровней соответствуют уровням «Опросника оценки уровня зрелости»



Банк России

ИТАК, С ЧЕГО НАЧАТЬ?



01

ВЫДЕЛИТЬ СОТРУДНИКОВ ДЛЯ УЧАСТИЯ В ПРОЦЕССЕ

небольшой компании это может быть просто группа экспертов 4-5 человек с совмещением ролей

02

ПРОРАБОТАТЬ ОПРОСНИК И УСТАНОВИТЬ РЕАЛЬНЫЙ ЦЕЛЕВОЙ УРОВЕНЬ НА ДАННОМ ЭТАПЕ

Важно чтобы с самого начала у участников выработалось общее видение для этого эффективна групповая работа

03

СОСТАВИТЬ ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ С ЗАКРЕПЛЕНИЕМ ОТВЕТСТВЕННЫХ

Это могут быть: создание реестра справочных данных, выбор направления для пилотирования, например процесса управления основными данными на отдельном участке

04

СОЗДАТЬ ДОКУМЕНТАЦИЮ ПО ПРОЦЕССУ

Карточка процесса, регламенты, роли, планы, критерии эффективности и так далее

05

ПИЛОТИРОВАНИЕ НА ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКАХ

Провести короткие обучающие сессии для участников пилота: зачем нужны метаданные, как работать с инструментами, какие выгоды

06

ОБУЧЕНИЕ И ПОВЫШЕНИЕ ВОВЛЕЧЕННОСТИ

Провести короткие обучающие сессии для участников пилота: зачем мы это делаем, потенциальные выгоды

07

ПОСТОЯННАЯ АКТУАЛИЗАЦИЯ И ПРАКТИКА

Важно – управление это процесс а не разовое мероприятие, им придется заниматься постоянно. Нужно наладить регулярный мониторинг процесса внедрения, по достижении контрольных точек подводить итоги и планировать развитие. Важно с самых первых этапов оцифровывать результаты



Банк России

ОЦЕНКА УСПЕШНОСТИ И РАЗВИТИЕ ПРОЦЕССА



01

ИСПОЛЬЗУЙТЕ «ОПРОСНИК УРОВНЯ ЗРЕЛОСТИ»

для определения вашей текущей самооценки

02

**ОЗНАКОМЬТЕСЬ И ОПРЕДЕЛИТЕ РЕЛЕВАНТНЫЕ ДЛЯ ВАШЕЙ
ОРГАНИЗАЦИИ ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА**

«Управление справочными и основными данными» (раздел 3.1.6. Рекомендаций)

03

РАЗРАБОТАЙТЕ ПРОЦЕДУРЫ РАСЧЕТОВ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

и проводите такие расчеты регулярно с заданной периодичностью

04

РАЗРАБОТАЙТЕ ДОРОЖНУЮ КАРТУ ВНЕДРЕНИЯ ПРОЦЕССА

05

**СОГЛАСУЙТЕ ДОРОЖНУЮ КАРТУ С ПЛАНАМИ ПО РАЗВИТИЮ
ДРУГИХ ПРОЦЕССОВ**

Соблюдайте баланс (!)

06

ОБРАТИТЕСЬ К ПРИЛОЖЕНИЮ 2 РЕКОМЕНДАЦИЙ,

если при внедрении процесса столкнулись с проблемами. Возможно ваша проблема – типовая



Банк России

ПРИМЕНЕНИЕ «РЕКОМЕНДАЦИЙ УЧАСТНИКАМ ФИНАНСОВОГО РЫНКА ПО КОНЦЕПТУАЛЬНОМУ ДИЗАЙНУ ПРОЦЕССА «УПРАВЛЕНИЕ МЕТАДААННЫМИ»



ОЛЬГА ПЕТРОВА

РУКОВОДИТЕЛЬ НАПРАВЛЕНИЯ ОТДЕЛА МЕТОДОЛОГИИ АНАЛИТИЧЕСКИХ СИСТЕМ
ДЕПАРТАМЕНТА БИЗНЕС-ТЕХНОЛОГИЙ ПАО «СОВКОМБАНК»

УЧАСТНИК РАБОЧЕЙ ГРУППЫ ПО ВОПРОСАМ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ
ДААННЫМИ УЧАСТНИКОВ ФИНАНСОВОГО РЫНКА



Банк России

«РЕКОМЕНДАЦИИ УЧАСТНИКАМ ФИНАНСОВОГО РЫНКА ПО КОНЦЕПТУАЛЬНОМУ ДИЗАЙНУ ПРОЦЕССА «УПРАВЛЕНИЕ МЕТАДАННЫМИ»



http://www.cbr.ru/Content/Document/File/180102/recommendations_31072025_1.pdf

Метаданные

структурированные данные об объекте, которые поддерживают функции, связанные с указанным объектом» или «сведения о данных». Позволяют понять организацию и контекст имеющихся в распоряжении данных без необходимости непосредственного доступа к самим данным

Процесс «Управление метаданными»

процесс создания, организации, хранения и управления метаданными с целью обеспечения их доступности, согласованности и актуальности

Рекомендации предназначены для УФР
всех уровней зрелости СУД

от начального до совершенного во всех
функциональных областях управления данными

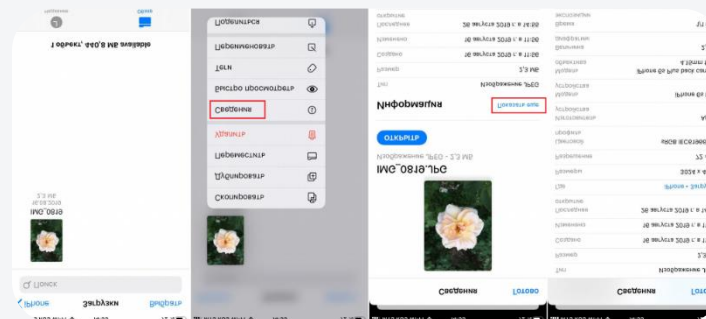
Библиотека и каталог книг

- Метаданные: Автор, название, год издания, жанр, ISBN
- Управление: Библиотекарь использует каталог, чтобы быстро найти нужную книгу, отслеживать её доступность или систематизировать по темам



Фотографии в смартфоне

- Метаданные: Дата и время съёмки, геолокация, модель камеры, размер файла
- Управление: Приложение «Галерея» сортирует фото по дате или месту, а поиск позволяет найти изображения по ключевым словам (например, «пляж»)





Процессы, повышающие эффективность пользовательского пути	1 Бизнес-потребность в данных / аналитике и постановка задачи	2 Поиск / запрос на получение данных	3 Сбор данных	4 Использование данных	5 Результат
1 Руководство данными	1	1	1	1	1
2 Качество данных		2	2	2	2
3 Архитектура и моделирование		3	3	3	
4 Метаданные		4	4	4	
5 Справочные и основные данные		5	5	5	
6 Безопасность данных		6	6	6	6
7 Интеграция данных			7	7	
8 Управление рисками данных	8		8		8
9 Хранилища данных и БА				9	9
10 Хранение и операции			10	10	



Банк России

ВИДЫ МЕТАДАННЫХ



1

ОПИСАТЕЛЬНЫЕ

2

СТРУКТУРНЫЕ

3

ПРОЦЕССНЫЕ



Банк России

ВИДЫ МЕТАДАННЫХ



1

ОПИСАТЕЛЬНЫЕ

2

СТРУКТУРНЫЕ

3

ПРОЦЕССНЫЕ

- ★ Смысл и бизнес-контекст
- ★ Правила интерпретации данных.
- ★ Допустимые диапазоны значений, алгоритмы расчета показателей, формулы и бизнес-правила



Банк России

ВИДЫ МЕТАДАННЫХ



1

ОПИСАТЕЛЬНЫЕ

2

СТРУКТУРНЫЕ

3

ПРОЦЕССНЫЕ

- ★ Организация и формат данных в информационных системах
- ★ Технические аспекты хранения данных.
- ★ Форматы файлов, схемы данных, модели данных



Банк России

ВИДЫ МЕТАДАННЫХ



1

ОПИСАТЕЛЬНЫЕ

2

СТРУКТУРНЫЕ

3

ПРОЦЕССНЫЕ

- ★ Управление данными и их жизненным циклом
- ★ Процессы, обеспечивающие жизненный цикл данных
- ★ Права доступа, уровни конфиденциальности, контроль качества данных, политиках резервного копирования, периодичности обновления и истории изменений
- ★ Включают информацию о потоках данных между системами



Банк России

ТИПОВЫЕ ВОПРОСЫ ПО ДАННЫМ



1

Есть ли нужный мне для анализа отчет / набор данных в организации?

2

Какой состав данных у отчета/набора данных: какие показатели собираются

3

Какой бизнес-смысл у отчета или у данных, как можно его использовать?

4

Кто владелец данных или ответственный за договор на поставку данных?

5

К данным, нужным для анализа, предъявляются требования к качеству?

6

Кто поставщик данных? От кого организация их получает?

7

Кто получатель данных? Кому организация их предоставляет?



ОПИСАТЕЛЬНЫЕ

- ★ **Сокращение затрат:**
 - на поиск и подготовку данных
 - на обучение и адаптацию новых сотрудников
- ★ **Повышение качества и достоверности управленческой отчетности** через систематизацию и стандартизацию описательных-метаданных
- ★ **Ускорение вывода на рынок новых финансовых продуктов и услуг** благодаря использованию описательных-метаданных

СТРУКТУРНЫЕ

- ★ **Сокращение затрат:**
 - на разработку и модификацию BI-решений
 - поддержку пользователей



ПРОЦЕССНЫЕ

- ★ **Повышение эффективности и гибкости бизнес-процессов** за счет использования процессных-метаданных
- ★ **Снижение операционных рисков** за счет использования описаний процессов контроля качества данных и обработки данных
- ★ **Комплексное управление рисками и повышение уровня информационной безопасности** через систематизацию структурных и процессных метаданных.
- ★ **Оптимизация расходов на управление рисками** путем фиксации в метаданных требований к конфиденциальности, правил защиты персональных данных и стандартов безопасности

1**Высокая ценность**

Например: исключение дублирования в ИТ-архитектуре, ускорение вывода продуктов на рынок и минимизация рисков архитектурных ошибок

2**Средняя ценность**

Например: систематизация данных для ускорения отчетности в бухгалтерии или улучшения доступа к аналитике в отдельных отделах

3**Низкая ценность**

Например: стандартизация метаданных для учета канцелярских товаров или логистики внутренней почты



Эффекты	Начальный уровень (1-2)	Уровень применения (3)	Уровень операционализации и трансформации (4-5)
Повышение качества данных и обеспечение их согласованности		В	В
Потребность в совместном использовании данных	Н	В	В
Улучшение процессов принятия решений	Н	В	В
Ориентация на внутреннюю разработку	С	В	В
Ускорение вывода на рынок (Time to Market)	С	В	В

Легенда

- В Высокая ценность
- С Средняя ценность
- Н Низкая ценность



Банк России

РЕКОМЕНДАЦИИ УФР НА НАЧАЛЬНОМ УРОВНЕ ЗРЕЛОСТИ



Рекомендуется

- ★ Провести оценку текущего уровня зрелости процессов системы управления данными и
- ★ Определить плановый и/или целевой уровень зрелости процесса «Управления метаданными»
- ★ **Выявить ключевые области метаданных:**
 - создание единого глоссария бизнес-терминов
 - документирование происхождения и трансформации критичных данных
 - формализация бизнес-правил
- ★ **Составить план внедрения процесса «Управления метаданными»**

УФР с относительно простой архитектурой ИТ-систем, обеспечивающих реализацию продуктов организации и с минимальным объемом внутренних разработок могут не нуждаться в организации процесса «Управления метаданными». Для таких организаций **достаточно обеспечивать эффективное управление изменениями** для реализации регуляторных новелл Банка России и поддерживать качество данных в формах отчетности



Банк России



Концептуальный дизайн процесса «Управление метаданными» это описание процесса «УМД» на основе карточки процесса

Включает следующие разделы

- ★ цели процесса
- ★ участники процесса
- ★ объекты управления
- ★ требования к процессу
- ★ методы, обеспечивающие процесс
- ★ показатели эффективности процесса

ЦЕЛИ ПРОЦЕССА

УЧАСТНИКИ ПРОЦЕССА

ОБЪЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ

ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЦЕССУ

МЕТОДЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ПРОЦЕСС

ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА

КОНТРОЛЬНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ

1

Создание и ведение знаний о данных для качественных внутренней отчетности и отчетности Банка России

2

Ускорение запуска новых продуктов и сервисов, благодаря системному управлению знаниями о данных

3

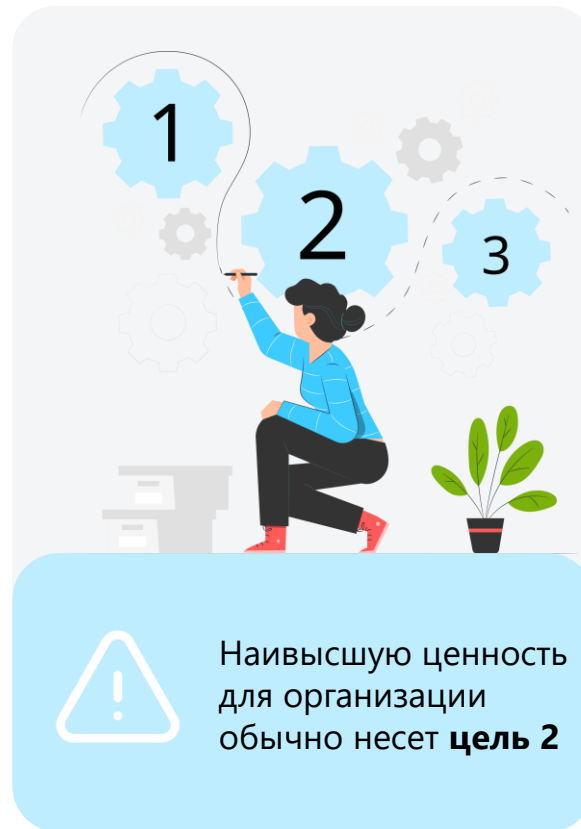
Полнота знаний и понимания взаимосвязей между процессами и ИТ-системами для безопасной трансформации бизнес-процессов

4

Исключение дублирования данных и дублирующих операций с ними для оптимизации ИТ-расходов и операционных затрат

5

Повышение ценности данных посредством расширения возможностей прикладного использования



Наивысшую ценность для организации обычно несет **цель 2**



ЦЕЛИ ПРОЦЕССА



УЧАСТНИКИ ПРОЦЕССА



ОБЪЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ



ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЦЕССУ



МЕТОДЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ПРОЦЕСС



ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА



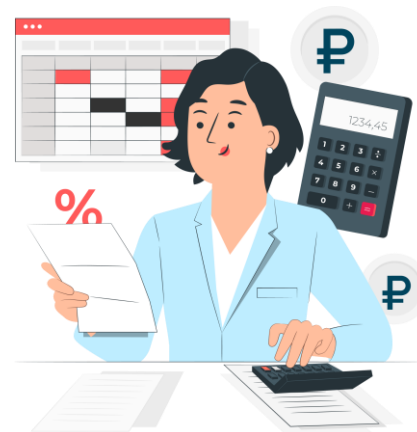
КОНТРОЛЬНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ

Роли в СУД

- 01 Уполномоченный коллегияльный орган по управлению данными
- 02 Директор по данным
- 03 Офис директора по данным
- 04 Владелец данных
- 05 Архитектор данных
- 06 Эксперт по качеству данных
- 07 Пользователь данных

Роли за рамками СУД

- 08 Архитектор информационной системы





ЦЕЛИ ПРОЦЕССА



УЧАСТНИКИ ПРОЦЕССА



ОБЪЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ



ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЦЕССУ



МЕТОДЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ПРОЦЕСС



ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА

01

Метаданные всех типов

02

Бизнес-гlossарий и репозиторий

03

Стандарт наименования метаданных

04

Требования к качеству метаданных и к типовым процессам управления метаданными





ЦЕЛИ ПРОЦЕССА



УЧАСТНИКИ ПРОЦЕССА



ОБЪЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ

**ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЦЕССУ**

МЕТОДЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ПРОЦЕСС



ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА

01

**Эффективное
управление
требованиями к
метаданным**

02

**Адаптивность
метаданных к
потребностям** бизнес-
процессов

03

**Интеграция
метаданных с
компонентами ИТ-
архитектуры организации**

04

**Регулярная проверка
качества и актуализация
метаданных**

05

**Эффективное
использование и
управление
метаданными**

06

**Использование
стандартов и лучших
практик**
в управлении
метаданными

07

**Эффективное
взаимодействие в
процессе управления
метаданными**





ЦЕЛИ ПРОЦЕССА



УЧАСТНИКИ ПРОЦЕССА



ОБЪЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ



ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЦЕССУ



МЕТОДЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ПРОЦЕСС



ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА

01

Разработка нормативной документации по управлению метаданными

02

Назначение ответственных сотрудников за управление описательными, структурными и процессными метаданными

03

Создание и поддержка бизнес-гlossария и репозитория

04

Обеспечение **качества метаданных** через регулярные проверки и валидацию

05

Предоставление **доступа к метаданным** всех видов и обеспечение их эффективного использования пользователями

06

Обучение и распространение знаний по управлению всеми видами метаданных

07

Мониторинг и отчетность по управлению метаданными для оценки эффективности процесса





ЦЕЛИ ПРОЦЕССА



УЧАСТНИКИ ПРОЦЕССА



ОБЪЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ



ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЦЕССУ



МЕТОДЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ПРОЦЕСС



**ПОКАЗАТЕЛИ
ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА**

Описательные (бизнес) метаданные

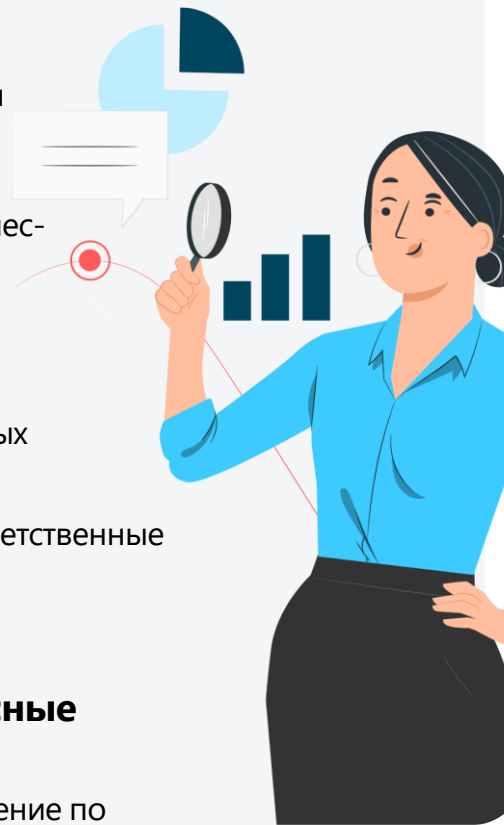
- ★ Доля опубликованных бизнес-терминов
- ★ Доля ключевых показателей эффективности (KPI), имеющих описание алгоритмов расчета
- ★ Доля терминов, зарегистрированных в бизнес-гlossарии с назначенными владельцами данных
- ★ Доля сотрудников, прошедших базовое обучение по использованию описательных метаданных

Структурные метаданные

- ★ Доля ИТ-систем, по которым назначены ответственные за управление структурными метаданными
- ★ Доля ИТ-систем, чьи данные представлены в репозитории структурными метаданными

Структурные метаданные и Процессные метаданные

- ★ Доля сотрудников, прошедших базовое обучение по управлению структурными и процессными метаданными





Банк России

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО
ПРАКТИЧЕСКОМУ ВНЕДРЕНИЮ И
САМООЦЕНКЕ ПРОЦЕССА
«УПРАВЛЕНИЕ МЕТАДАННЫМИ»





НАЧАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ*

- ★ Бизнес-гlossарий данных **отсутствует**
- ★ **Понятие метаданных** в организации **не используется** при работе с данными



УРОВЕНЬ ОСОЗНАНИЯ*

- ★ Ведется **разработка бизнес-гlossария** данных
- ★ Проведена **категоризация метаданных**. Фрагментарно организация управляет техническими и операционными метаданными



Для определения текущего уровня зрелости СУД используйте
«**Методику оценки зрелости СУД УФР**»



Банк России

ИТАК, С ЧЕГО НАЧАТЬ?



1

Назначение на ключевые
роли сотрудников

2

Постановка задач
и планирование

3

Подготовка и создание
регламентов

4

Пилотирование
на узком участке

5

Обучение
и повышение
вовлеченности

6

Автоматизация

7

Постоянная
актуализация и
запуск регулярной
практики



Банк России

ОЦЕНКА УСПЕШНОСТИ И РАЗВИТИЕ ПРОЦЕССА



1

Используйте «Опросник уровня зрелости» в части раздела 6 для определения вашей текущей самооценки

2

Ознакомьтесь и определите релевантные для вашей организации показатели эффективности процесса «Управление метаданными» (раздел 2.2.6. Рекомендаций)

3

Разработайте процедуры расчетов показателей и измеряйте их в необходимой периодичностью

4

Определите ваш целевой уровень

5

Разработайте дорожную карту его достижения

6

Рекомендуется поступательное движение (выполнение максимальных параметров одного уровня до перехода на следующий)

7

Если при внедрении процесса столкнулись с проблемами – **обратитесь к Приложению 4 Рекомендаций**, возможно ваша проблема – типовая



Банк России

ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО
КОНЦЕПТУАЛЬНОМУ ДИЗАЙНУ ПРОЦЕССА
УПРАВЛЕНИЕ МЕТАДААННЫМИ:

«ОТ ОПИСАНИЯ – К КАЧЕСТВУ ДАННЫХ: МЕТОДЫ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТАДААННЫХ»

НИКОЛАЙ ШЕВЦОВ

ДИРЕКТОР ПО УПРАВЛЕНИЮ ДАННЫМИ АО «ОТП БАНК»





Описание данных + Качество данных



ОПИСАНИЕ ДАННЫХ

http://www.cbr.ru/content/document/file/180102/recommendations_31072025_1.pdf



КАЧЕСТВО ДАННЫХ

http://www.cbr.ru/content/document/file/170699/recommendations_27122024_3.pdf



Банк России

РЕКОМЕНДАЦИИ УЧАСТНИКАМ
ФИНАНСОВОГО РЫНКА
ПО КОНЦЕПТУАЛЬНОМУ ДИЗАЙНУ
ПРОЦЕССА «УПРАВЛЕНИЕ
МЕТАДААННЫМИ»

Москва
2025



Банк России

РЕКОМЕНДАЦИИ УЧАСТНИКАМ
ФИНАНСОВОГО РЫНКА
ПО КОНЦЕПТУАЛЬНОМУ
ДИЗАЙНУ ПРОЦЕССА
«КАЧЕСТВО ДАННЫХ»

Москва 2024



Банк России

РЕКОМЕНДАЦИИ УЧАСТНИКАМ
ФИНАНСОВОГО РЫНКА
ПО КОНЦЕПТУАЛЬНОМУ ДИЗАЙНУ
ПРОЦЕССА «УПРАВЛЕНИЕ
МЕТАДААННЫМИ»

Москва
2025

30338
рубликов

ЦЕЛИ ПРОЦЕССА

- Создание и ведение знаний о данных для качественных внутренней отчетности и отчетности Банка России
- Ускорение запуска новых продуктов и сервисов благодаря системному управлению знаниями о данных
- Полнота знаний и понимания взаимосвязей между процессами и ИТ-системами для безопасной трансформации бизнес-процессов
- Исключение дублирования данных и дублирующих операций с ними для оптимизации ИТ-расходов и операционных затрат
- Повышение ценности данных посредством расширения возможностей прикладного использования

УЧАСТНИКИ ПРОЦЕССА

- Уполномоченный коллегиальный орган по управлению данными
- Директор по управлению данными / Директор по данным
- Офис директора по данным
- Владелец данных
- Эксперт по качеству данных
- Пользователь данных
- Архитектор данных

МОДЕЛИРОВАНИЕ ДАННЫХ ВКЛЮЧАЕТ

- Описательные метаданные
- Структурные метаданные
- Процессные метаданные
- Бизнес-гlossарий
- Репозиторий метаданных
- Требования к качеству метаданных
- Стандарт наименования метаданных
- Требования к типовым процессам управления метаданными



Банк России

**РЕКОМЕНДАЦИИ УЧАСТНИКАМ
ФИНАНСОВОГО РЫНКА
ПО КОНЦЕПТУАЛЬНОМУ
ДИЗАЙНУ ПРОЦЕССА
«КАЧЕСТВО ДАННЫХ»**

Москва 2024

Москва 2024

ЦЕЛИ ПРОЦЕССА

- Определение требований к качеству данных на протяжении их жизненного цикла
- Обеспечение встроенности задач обеспечения качества данных в процессы организации
- Разработка согласованного подхода к обеспечению соответствия данных потребностям/требованиям потребителей организации и требованиям Банка России
- Разработка и внедрение проверок качества данных для мониторинга соответствия требованиям (повышение качества данных)
- Разработка и внедрение процессов мониторинга и учета результатов выполнения проверок качества данных
- Обеспечение своевременного выявления и исправления ошибок данных для поддержания их высокого качества посредством совершенствования систем и процессов.
- Идентификация и устранение корневых причин проблем качества данных.
- Повышение доверия к данным благодаря прозрачности и документированности процессов обеспечения качества данных
- Увеличение ценности данных через постоянное совершенствование процессов, обеспечивающих повышение качества данных

УЧАСТНИКИ ПРОЦЕССА

- | | |
|---|-------------------------------|
| ● Уполномоченный коллегиальный орган по управлению данными | ● Владелец данных |
| ● Директор по управлению данными и Офис директора по управлению данными | ● Офицер данных (Дата стюард) |
| | ● Пользователь данных |
| | ● Эксперт по качеству данных |

ОБЪЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ДАННЫХ

- | | |
|---|--|
| ● Стратегия и Политика управления данными | ● Процессы управления качеством данных |
| ● Требования к качеству данных | ● Требования к технологиям обеспечения качества данных |
| ● Проверка качества данных | ● План улучшения качества данных |
| ● Роли в области качества данных | ● Отчетность по качеству данных |
| | ● База знаний по качеству данных |



ОПИСАНИЕ ДАННЫХ

- ★ Владельцы данных
- ★ Стюарды данных
- ★ Домены данных
- ★ Алгоритмы расчета
- ★ Происхождение и использование
- ★ Категории чувствительности

КАЧЕСТВО ДАННЫХ

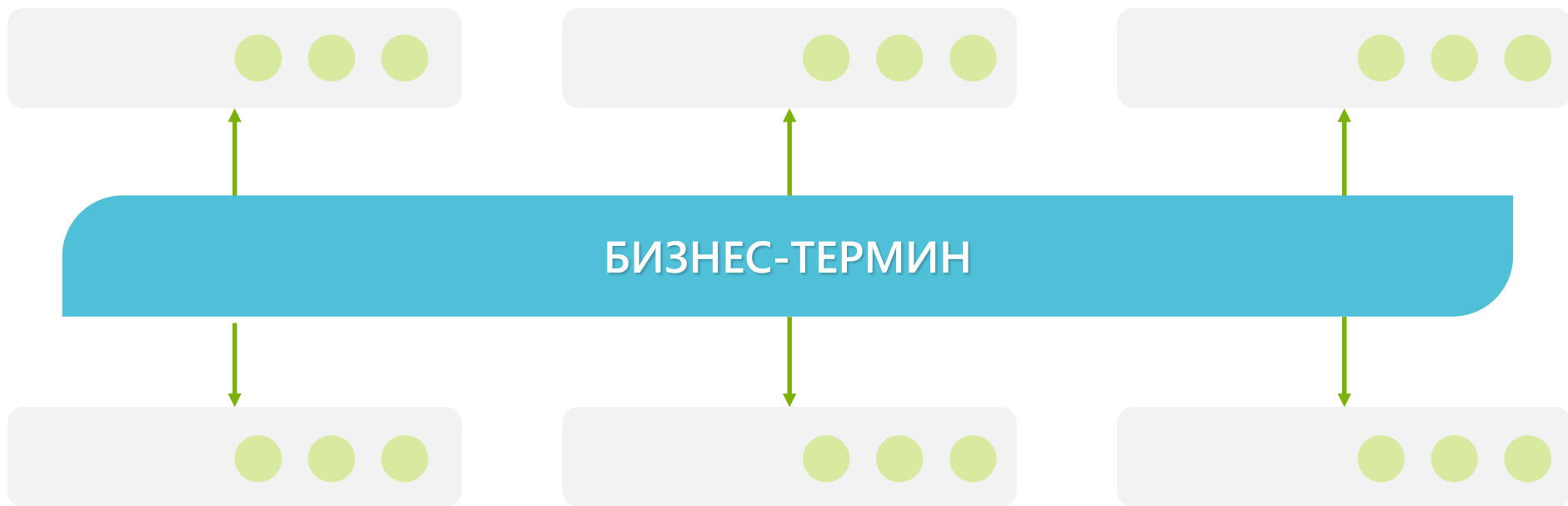
- ★ Владельцы систем
- ★ Потребители данных
- ★ Проверки КД
- ★ Уровни качества
- ★ Соглашения об уровне КД
- ★ Инциденты КД



ОПИСАНИЕ ДАННЫХ + КАЧЕСТВО ДАННЫХ

ЧТО ОБЪЕДИНЯЕТ
ЭТИ ДВА КЛЮЧЕВЫХ
ПРОЦЕССА?







Банк России

СВОЙСТВА БИЗНЕС-ТЕРМИНА



БИЗНЕС-ТЕРМИН

- 01 Бизнес-описание
- 02 Тип данных (число, текст, флаг)
- 03 Тип термина (термин, атрибут, метрика)
- 04 Алгоритм расчета
- 05 Домен/Субдомен данных
- 06 Владелец данных
- 07 Стюард данных
- 08 Категория чувствительности



БИЗНЕС-ТЕРМИН

Функциональные
учетные записи

Бизнес-процесс

- Описание предметной области
- Ответственный за описание/изменение
- В каких процессах участвует
- Связь данных и бизнес-процессов Банка
- Корреляция чувствительных данных к уровню критичности бизнес-процессов



Банк России

БИЗНЕС-ТЕРМИН & АРТЕФАКТЫ РАЗРАБОТКИ (1)





БИЗНЕС-ТЕРМИН

Business Lineage

Data Lineage

- Через бизнес-термин понимаем в каких объектах используется бизнес-сущность описанная бизнес-терминами
- Кто делал постановку на реализацию
- Когда пройдено архитектурное ревью

- Через бизнес-термин можем понять происхождение и использование определенного показателя
- Понимаем кто делал системный анализ, в том числе привязку бизнес-терминов
- А также кто разрабатывал Data-продукт



БИЗНЕС-ТЕРМИН

Бизнес правило

Проверка КД

Индикатор КД

DQLA

- Проверка качества данных привязана к бизнес-правилу
- Бизнес-правило привязано к бизнес-термину и описывает требования к проверке качества данных
- Также проверки качества данных сгруппированы в Индикаторы, которые определяют требуемый уровень качества данных
- Индикаторы КД в свою очередь входят в соглашения об уровне качества данных (DQLA) между потребителем и поставщиком данных.
- Таким образом через бизнес-термин сформирована связь между Бизнес-гlossарием, Каталогом данных и всеми объектами Качества данных



Банк России

БИЗНЕС-ТЕРМИН – ЯДРО ПЛАТФОРМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДАННЫМИ





Банк России

ВЫВОДЫ

108

ОПИСАНИЕ МЕТАДАННЫХ ПЕРВИЧНО

- **Единая база знаний о данных** Банка
- **Требования бизнеса** описываются с помощью **бизнес-терминов**
- **Спецификация** на разработку **связана с бизнес-терминами** (Data-продукт описан бизнес-бизнес терминами)
- Загруженная **мета-информация** из систем-источников **связана с Бизнес-гlossарием**
- **Требования к проверкам качества данных** (бизнес-правила) связаны с **бизнес-терминами**
- **Уровень качества** по процессам и Доменам измеряется через **бизнес-термины**



Описание данных & Качество данных

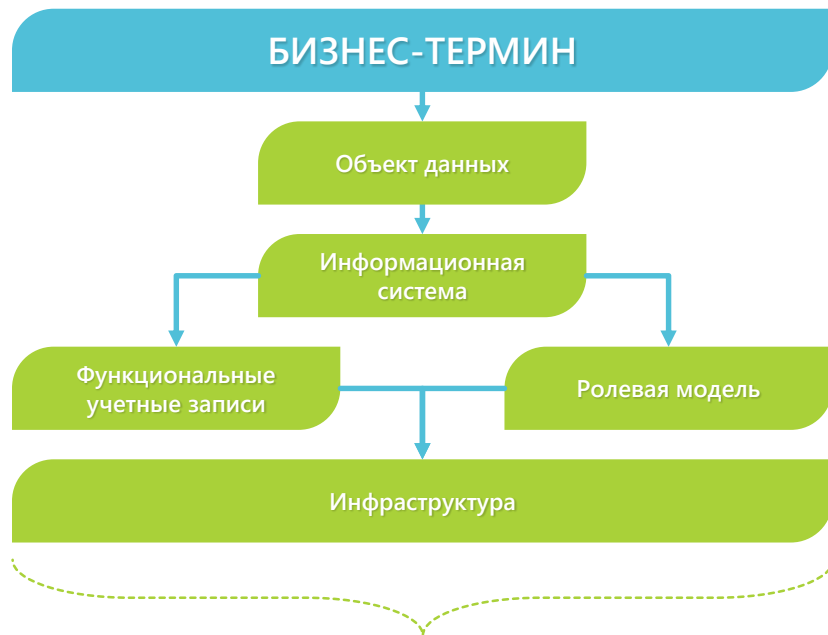


И еще немного про практику:



Банк России

БИЗНЕС-ТЕРМИН & АРХИТЕКТУРА ПРИЛОЖЕНИЙ & ИНФРАСТРУКТУРА

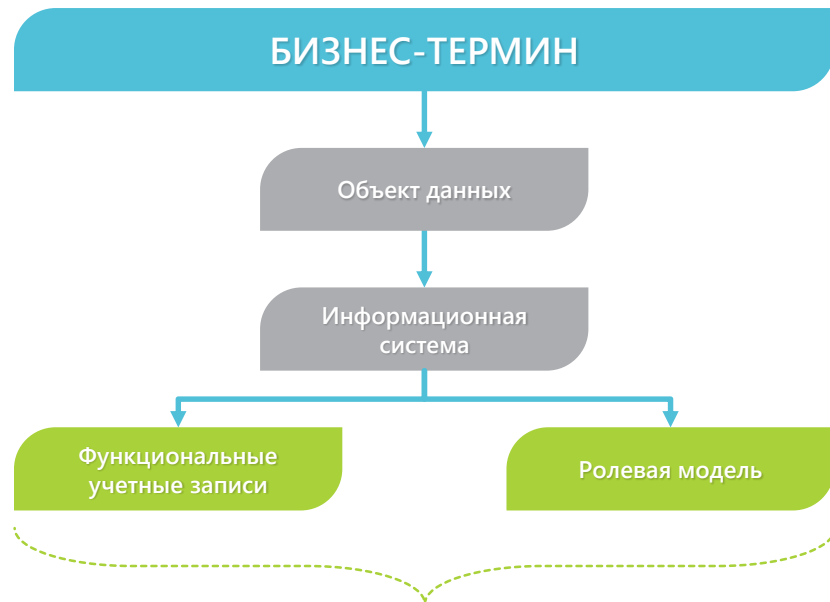


- ✓ Разработали Объект данных (бизнес-сущность) и описали его бизнес-терминами
- ✓ Связали Объект данных с Информационными системами
- ✓ Информационные системы связали с объектами Инфраструктуры
- ✓ Таким образом мы понимаем какие данные хранятся/передаются в информационные системы и на какой инфраструктуре они развернуты



Банк России

БИЗНЕС-ТЕРМИН & ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ



- ✓ Управляем доступом учитывая категории чувствительности
- ✓ Строим единую ролевую модель с учетом данных
- ✓ Отслеживаем аномалии в уже предоставленном доступе (по результатам доработки уже ранее созданные объекты должны изменить права доступа)

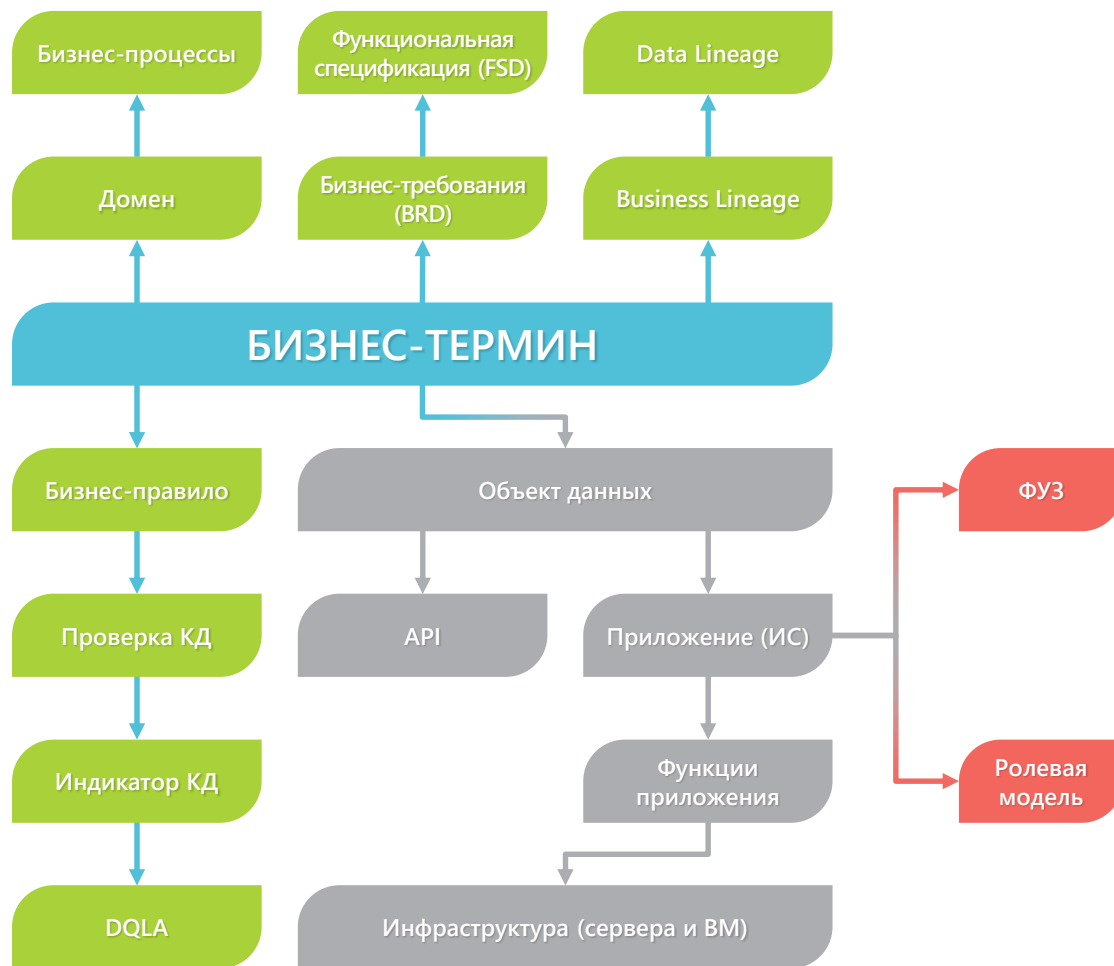


Описание данных & Качество данных
Архитектура приложений
Инфраструктура
Информационная безопасность



Банк России

БИЗНЕС-ТЕРМИН – ЯДРО ПЛАТФОРМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДАННЫМИ





БИЗНЕС-ТЕРМИН

Описание

Алгоритм

Владельцы

Каталог данных

Отчеты

Бизнес-требования

Функциональная спецификация

Происхождение

Использование

Качество данных

AI

ML

DS

Описание

Связи

Контекст



Банк России

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!