

ТРАНСФОРМАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ДАННЫМИ В ОАО «РЖД»

Быстрицкий Дмитрий Владимирович

Начальник Управления анализа и статистики
Департамента информатизации ОАО «РЖД»

Москва
2025 г.

РЖД В ЦИФРАХ



Пассажирооборот

143 684 млн.пасс.км.
в 2024 г.

Грузооборот тарифный

2 524 078 млн.т.км.
в 2024 г.

Эксплуатационная длина пути

85 511 км.
на 01.01.2024

Эксплуатируемый парк локомотивов

13 793 конструк.ед.
в 2024 г.

Среднесписочная численность

649 027 чел.
на 31.12.2024 г.

Подразделений

2 700+ шт.

81

регион
присутствия

ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ КОРПОРАТИВНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДАННЫМИ ОАО «РЖД» (КСУД)



Формирование сбалансированного подхода к оптимальному объёму хранения данных

- однократный ввод данных, многократное использование
- глубина хранения данных по максимальному запросу



Развитие инструментов работы с хранимыми данными

- сбор данных со всех технических источников с использованием методологии очистки и дополнения
- расширение набора данных для развития предиктивной аналитики



Обеспечение скорости доступа к данным

- создание инструментов моделирования
- формирование пакетов наиболее востребованных витрин данных
- создание среды по работе с аналитикой



Повышение полноты и качества данных

- применение технологии IoT
- использование расчётных методов математической статистики



Формирование культуры работы с данными

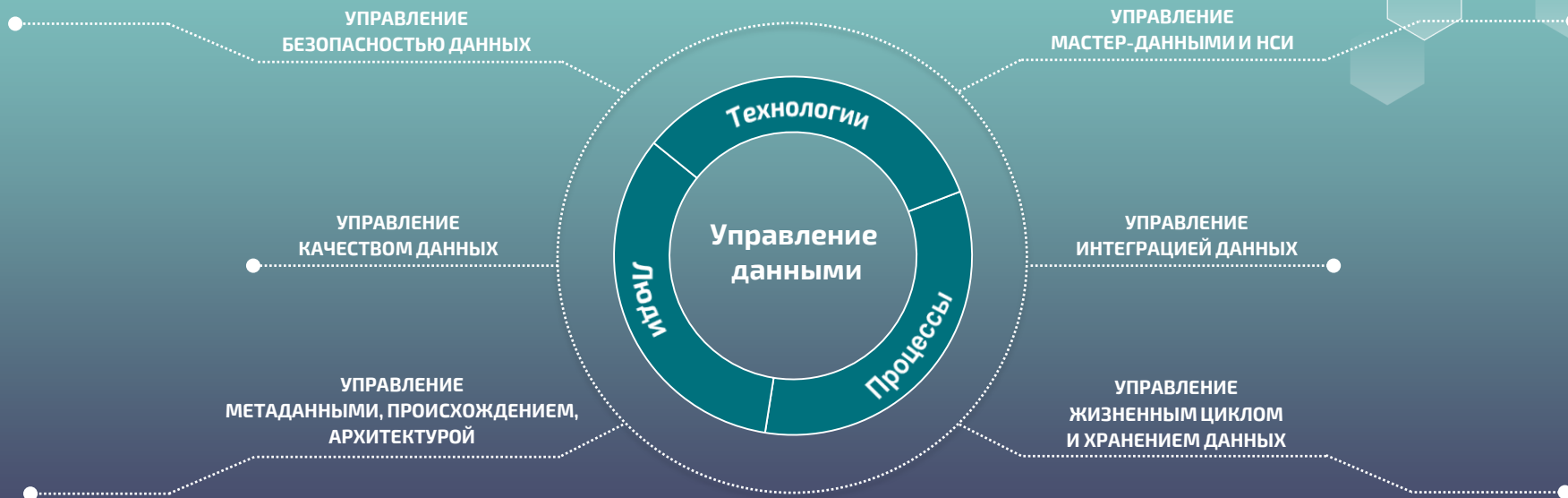
- обучение персонала и другие инструменты
- внедрение новых ролей в области управления данными



Использование технологий искусственного интеллекта

- внедрение современных технологий для принятия управленческих решений на основе больших данных

СТРУКТУРА КСУД



ПРОЦЕССЫ

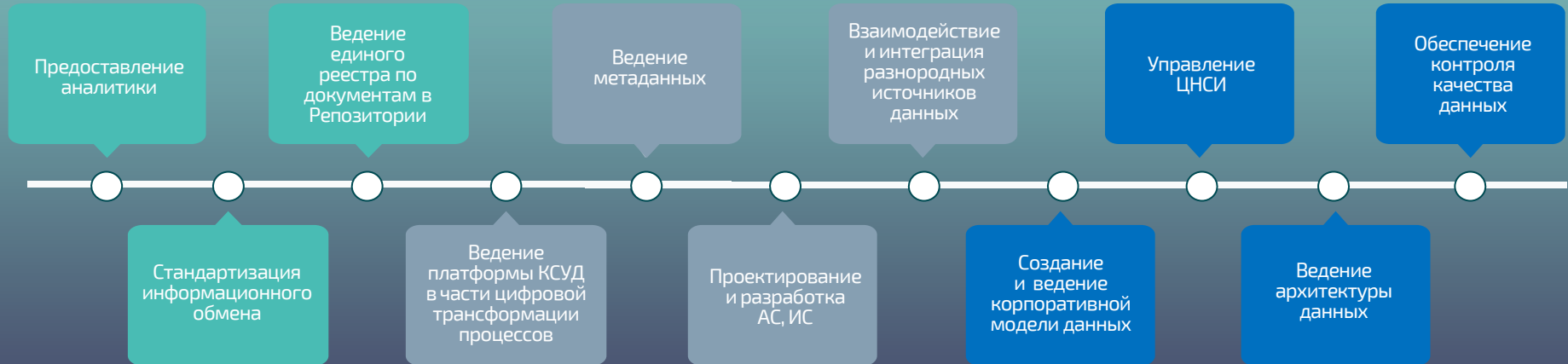
технология работы,
методы

Сквозные процессы КСУД

Бизнес-функции

Функции управления данными (УД)

Функции ИТ



ЛЕГЕНДА:

- процессы по предоставлению аналитических сервисов
- процессы по унификации технологической инфраструктуры
- процессы по сбору, хранению и работе с данными

РОЛИ ДЛЯ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ КСУД

Бизнес-функции	Владелец домена данных определяет структуру и состав, формирует требования к описанию метаданных и качеству	Архитектор домена данных проектирование и внедрение изменений в доменах данных	Владелец бизнес-термина ответственный за данные по своему бизнес-процессу	Распорядитель данных (Data Steward) ответственный за данные по своему бизнес-процессу	Бизнес-аналитик задача анализа, интерпретация результатов анализа, предоставление дополнительных данных для анализа	Потребитель данных формирование требований, регистрация инцидентов качества данных, запрос на поиск данных	Инженер данных сбор, очистка, хранение, передача данных	
	Менеджер по качеству данных ведение единого реестра проверок качества данных, запуск проверок, информирование владельцев, решение инцидентов	Ответственный за бизнес-метаданные консистентность Глоссария и Репозитория	Ответственный за технические метаданные консистентность банка метаданных	Ответственный за мастер-данные и НСИ подготовка методик ведения и контроля качества НСИ	Архитектор данных методология и ведение моделей связанных данных, проверка связанности данных, проектирование информационных потоков (lineage)	Методолог КСУД разработка стандартов, методик, требований КСУД	Инженер данных сбор, очистка, хранение, передача данных	Бизнес-аналитик задача анализа, интерпретация результатов анализа, предоставление дополнительных данных для анализа
	Архитекторы информационной безопасности сбор, очистка, хранение и передача данных для анализа	Архитектор ИС/Технические распорядители данных ведение банка метаданных, привязка на физическом уровне каждого поля к бизнес-термину глоссария	Ответственный за мастер-данные и НСИ управление системой НСИ, структуризация данных и их централизация	Технолог по качеству данных обеспечение качества реализации МД, формирование технических правил оценки КД	Системный аналитик техническое сопровождение проектирования системы, концептуально-логическое проектирование Системы и сопровождение разработанных проектных решений	Исследователь данных (Data scientist) анализ данных с помощью методов мат. статистики, моделирования и других аналитических методов (машинное обучение, текстовая аналитика и др.) – может быть в функциях бизнеса и УД		
Функции УД								
Функции ИТ								

*УД – управление данными

*КСУД – корпоративная система управления данными

ЭФФЕКТЫ ОТ ВНЕДРЕНИЯ СКВОЗНЫХ ПРОЦЕССОВ КОРПОРАТИВНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДАННЫМИ

Достоверность

Непротиворечивость

Непрерывность

Оперативность

Полнота

Безопасность



Повышение качества данных через управление жизненным циклом



Взаимосвязь единой модели данных с бизнес-процессами



Сокращение времени на интеграционные решения



Снижение эксплуатационных расходов на поддержку жизненного цикла данных



Усиление технологических компетенций при снижении численности и затрат на ФОТ



Снижение затрат на ИТ разработки за счёт новых интеграционных решений без дублирования функционала

Данные эффекты достигаются в том числе за счёт реализации принципов экстерриториальности и межфункциональности

ЛЮДИ

культура

РАЗВИТИЕ КУЛЬТУРЫ



ПОНИМАНИЕ ЦЕННОСТИ ДАННЫХ

Осознание
важности данных как
стратегического
ресурса для принятия
обоснованных
решений



ОТКРЫТОСТЬ К ИЗМЕНЕНИЯМ

Компания
должна быть готова к
внедрению новых
технологий и методов
работы с данными для
улучшения процессов и
результатов



ОБУЧЕНИЕ И РАЗВИТИЕ СОТРУДНИКОВ

Предоставление
сотрудникам
необходимых
знаний и навыков
для работы с
данными

ТЕХНОЛОГИИ

инструменты,
результаты

КОМПЛЕКС СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И АНАЛИЗА ДАННЫХ



петабайт данных

39

петабайт в год

5

систем

1,5 тыс.

доменов 1 уровня

27

домена 2 уровня

104

Единообразная работа
с данными

Обмен опытом
и знаниями

Оперативный поиск описаний
показателей и их методик

Переиспользование
существующих форм

Точная и непротиворечивая
информация

Глоссарий бизнес-терминов

Едина согласованная
бизнес-терминология

бизнес-терминов

17 тыс.

показателей

48 млн.

Банк технических метаданных

Единая база технических
характеристик данных



Репозиторий

Формы отчетности, методики,
справочно-аналитические
материалы

Происхождение данных

Диаграммы происхождения и
жизненного цикла данных

Портал

Единая точка входа для работы
с данными

КОМПОНЕНТНЫЙ СОСТАВ ПРОЕКТА КСУД



УАД

Комплекс решений по моделированию данных и методологическому ведению работы с данными и формами отчетности



КХД РЖД

Единая платформа обработки и хранения данных



ЦНСИ-2

Системы управления реестрами и НСИ



ЕКП САД, ДИСКОР НП

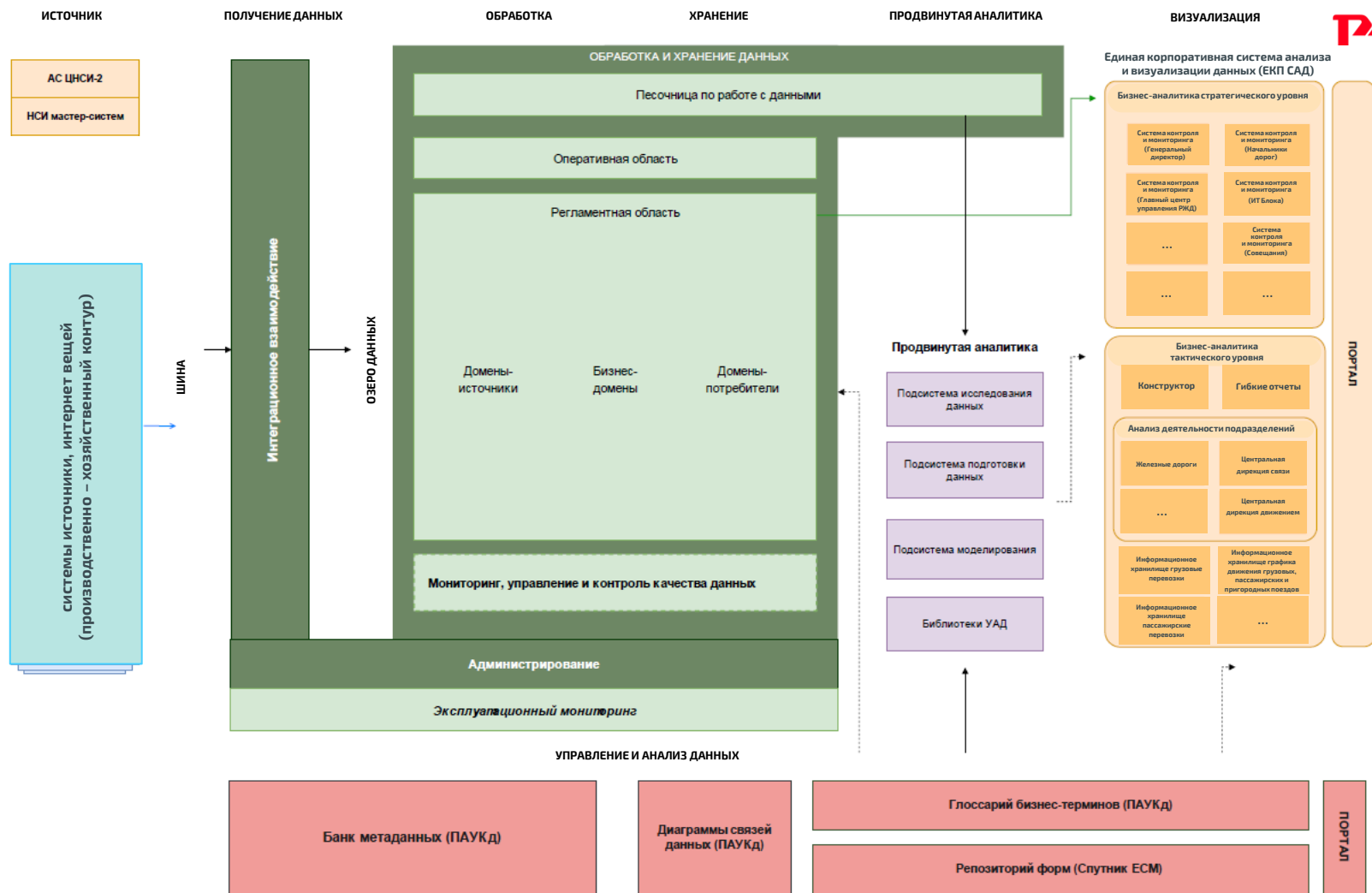
Информационно-аналитическая визуализация стратегического, тактического, операционного уровня. Модули продвинутой аналитики



ИС ППСД

Информационная система подготовки и передачи статистических данных для взаимодействия с единой системой сбора и обработки информации Росстат





АНАЛИТИКА БОЛЬШИХ ДАННЫХ



среда для работы с
продвинутой аналитикой



ВИДЫ АНАЛИТИКИ



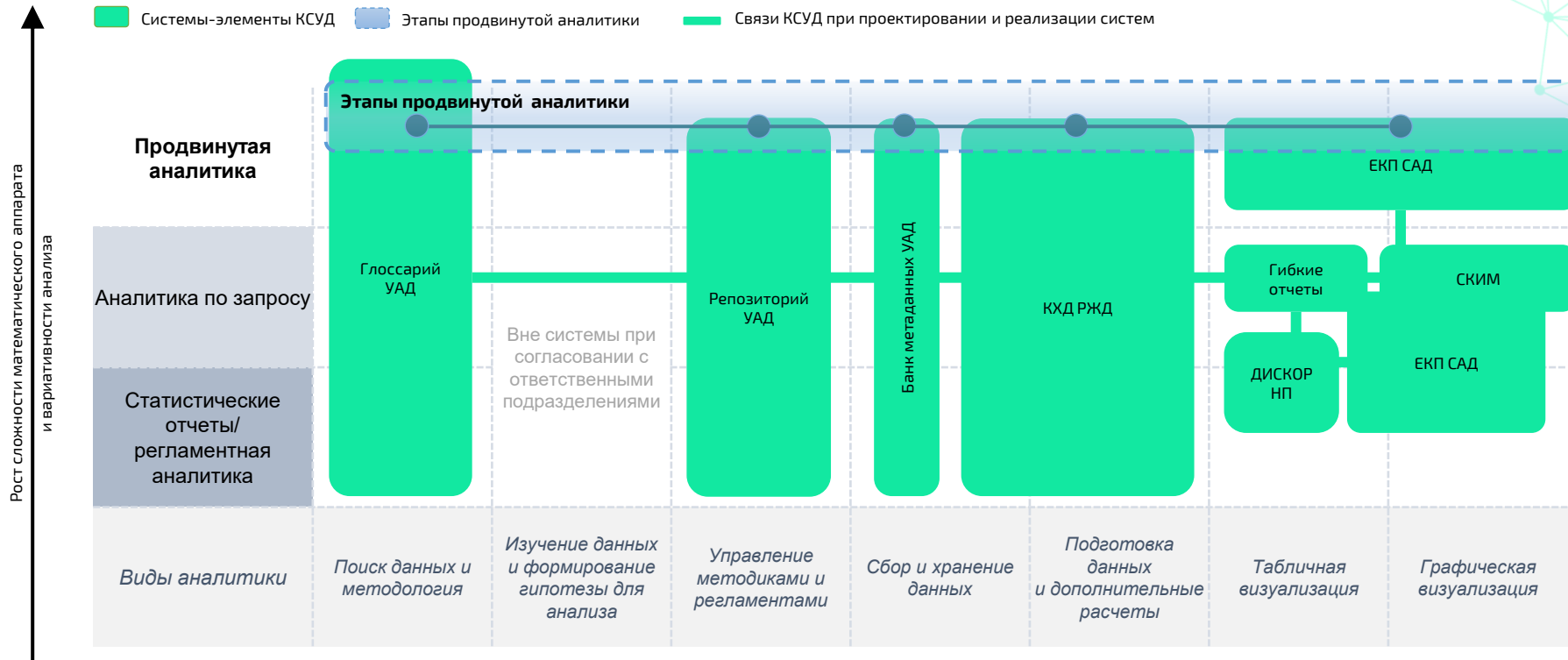
ЦИКЛ ПРЕДИКТИВНОГО АНАЛИЗА



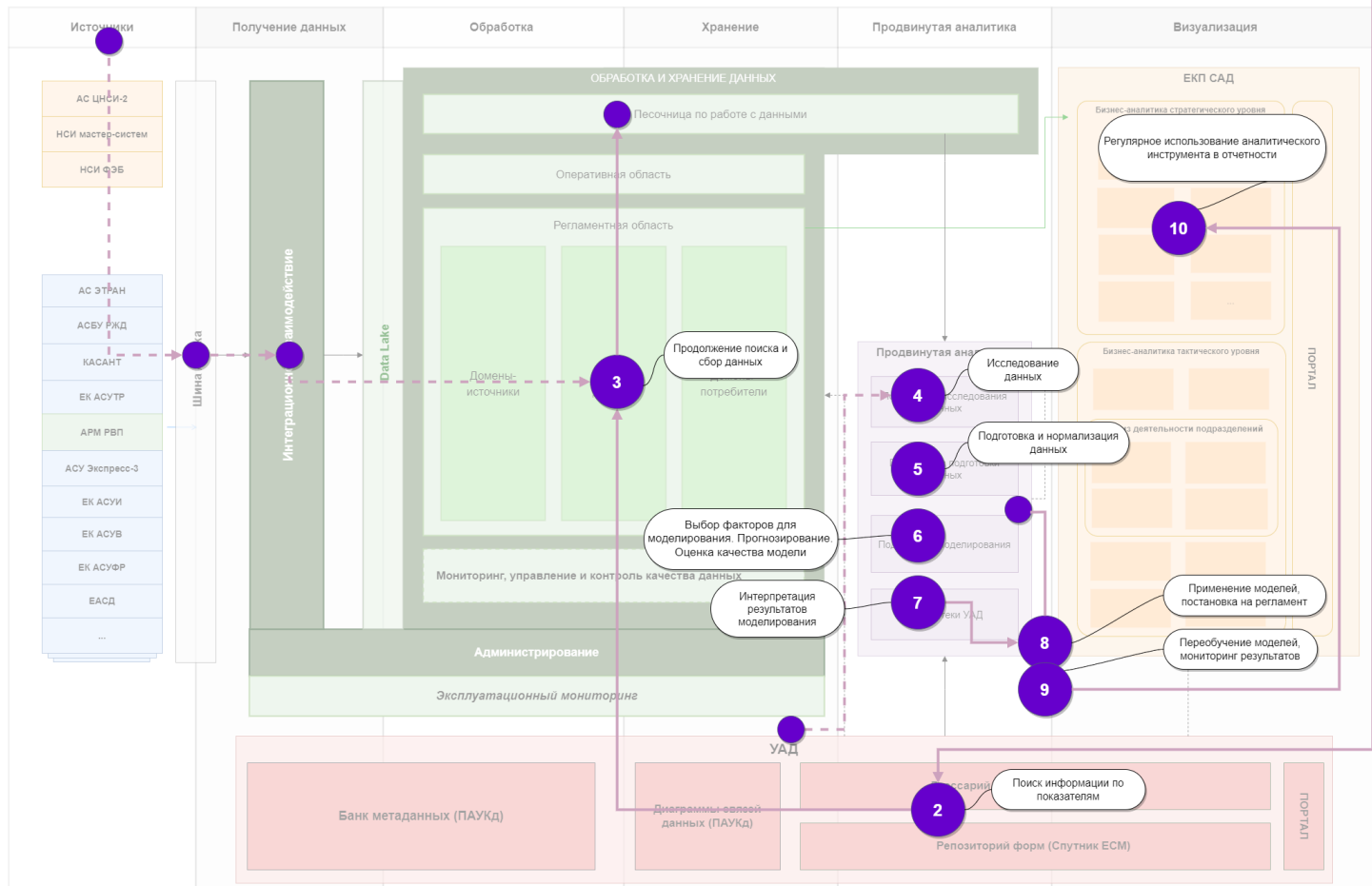
СХЕМА ПОКРЫТИЯ ЦИКЛОВ АНАЛИТИКИ СИСТЕМАМИ ОАО «РЖД»

ЛЕГЕНДА:

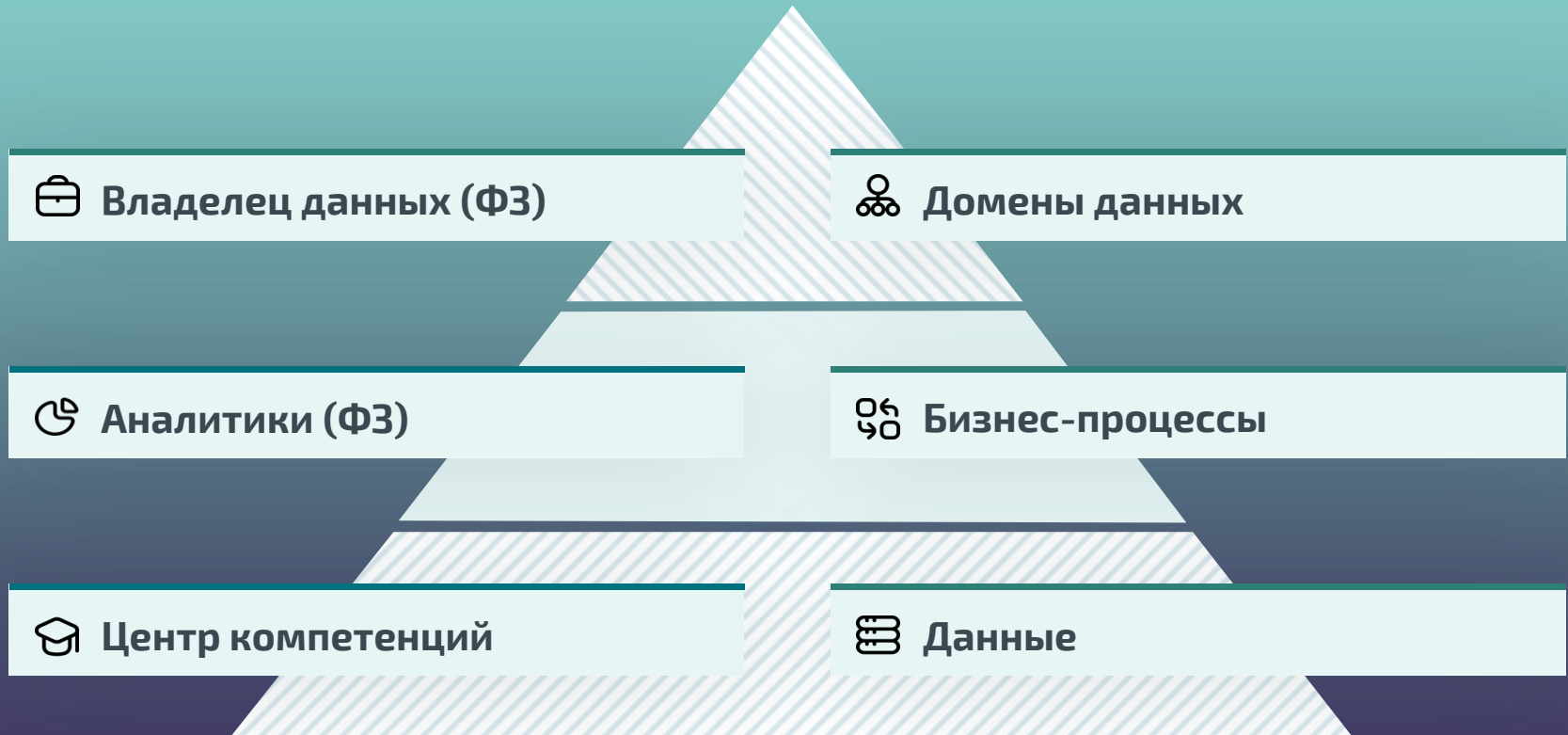
Системы-элементы КСУД
 Этапы продвинутой аналитики
 Связи КСУД при проектировании и реализации систем



Построение модели прогнозирования



СТРУКТУРА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ КСУД



ТРАНСФОРМАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ДАННЫМИ В ОАО «РЖД»

Быстрицкий Дмитрий Владимирович

Начальник Управления анализа и статистики
Департамента информатизации ОАО «РЖД»