



Минцифры  
России

СПбГУТ)))

## ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ПЛАТФОРМЫ В СФЕРЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ:

Драйверы цифровой трансформации университетов и формирование новой архитектуры данных

Докладчик

Зайцев Алексей Иванович

Проректор по цифровой трансформации и административной работе СПбГУТ





## ПРЕДПОСЫЛКИ

Рост объемов данных, которые необходимо **обрабатывать** и **анализировать**

Спрос на **персонализированное** обучение

Необходимость повышения **эффективности управления** вузом



## РЕЗУЛЬТАТ

Создание **цифровых двойников** вузов, **моделирование** образовательных процессов и управленческих решений на основе данных

Возможность **прогнозирования** рынка образования  
**Стандартизация** деятельности образовательных организаций с учетом современных тенденций



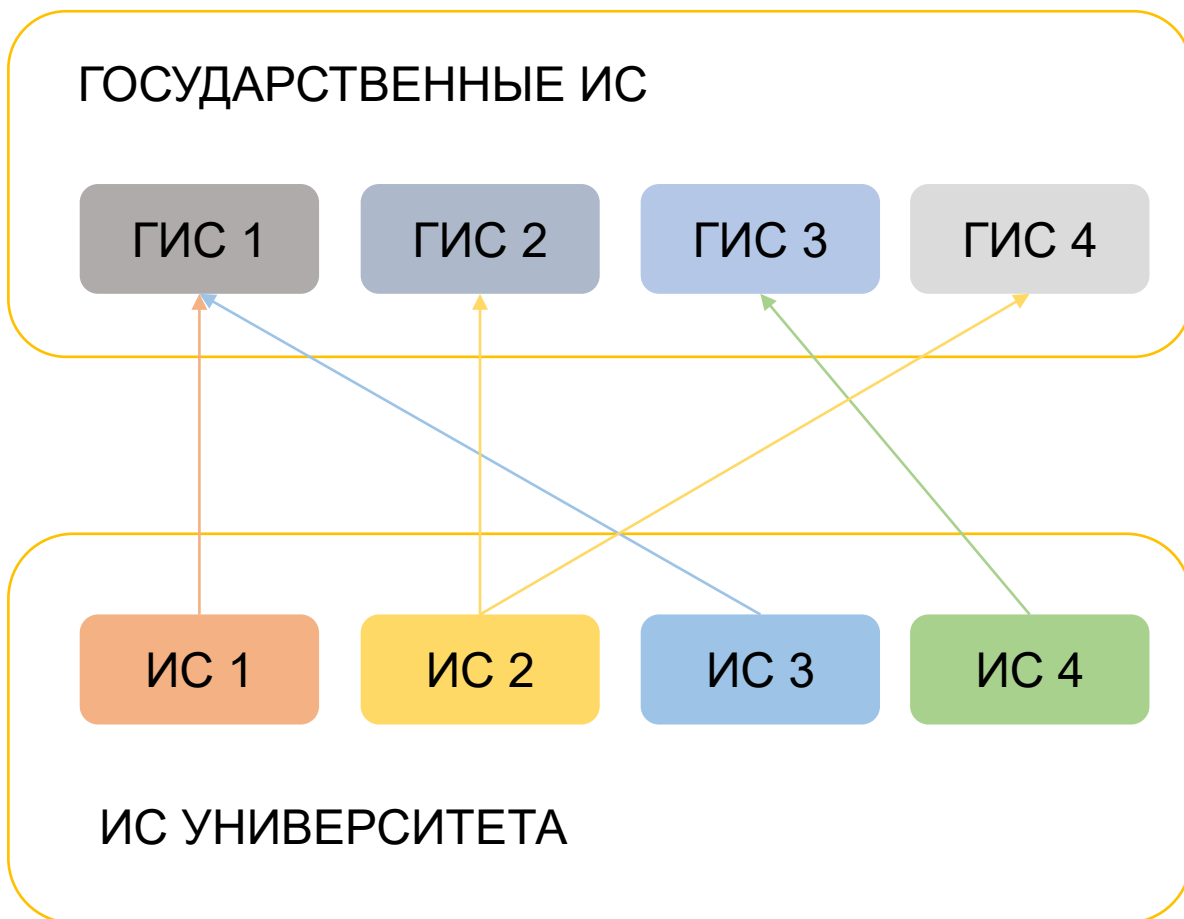
## РОЛЬ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ПЛАТФОРМ В ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

**Централизация** данных – создание единой цифровой платформы

**Интеграция** ресурсов – совместные проекты с вузами, организациями и бизнесом

Обеспечение **доступа к технологиям** – работа с современными инструментами ИИ и большими данными

**Стандартификация и унификация** – разработка единых стандартов и общих программ



## ПРЕИМУЩЕСТВА

Наличие тиражных интеграций в части отдельных ГИС

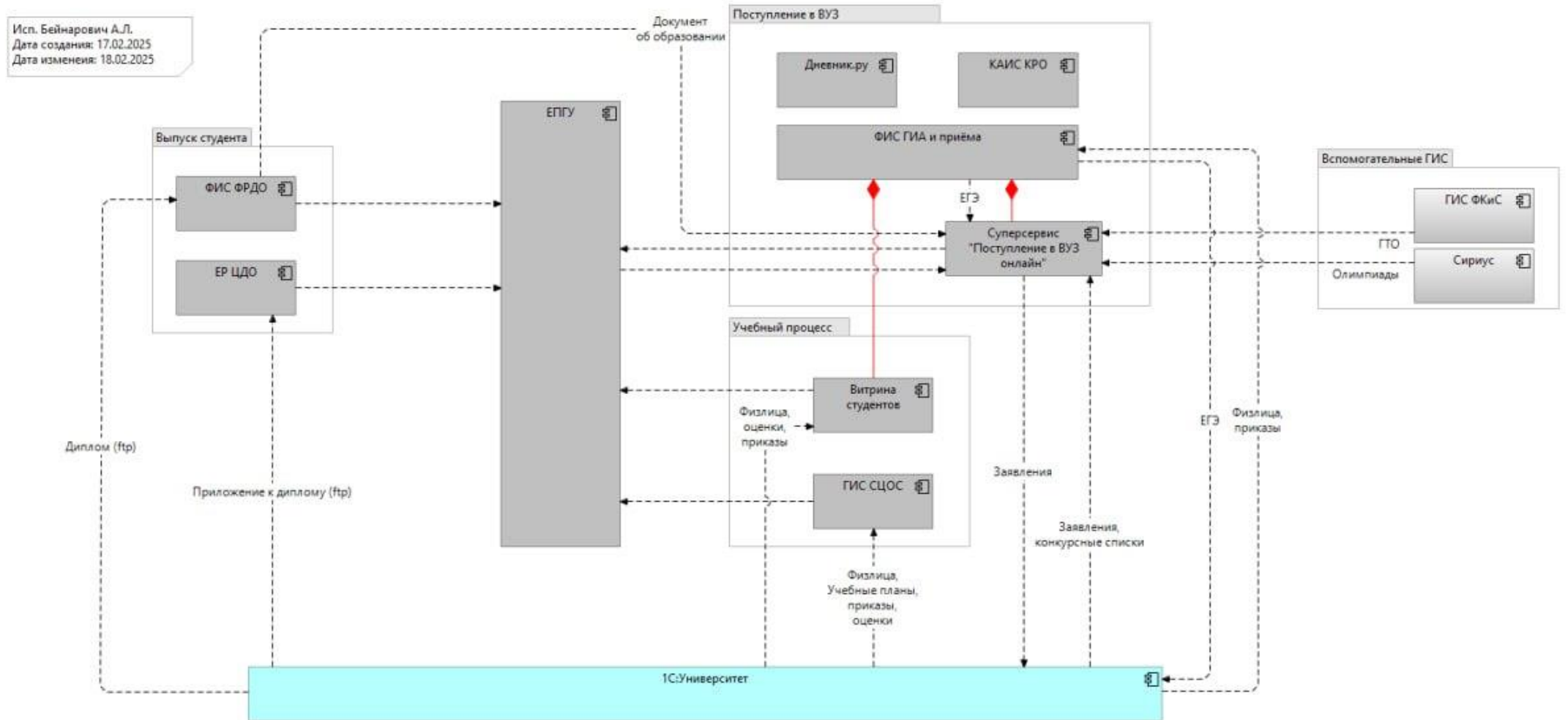
## НЕДОСТАТКИ

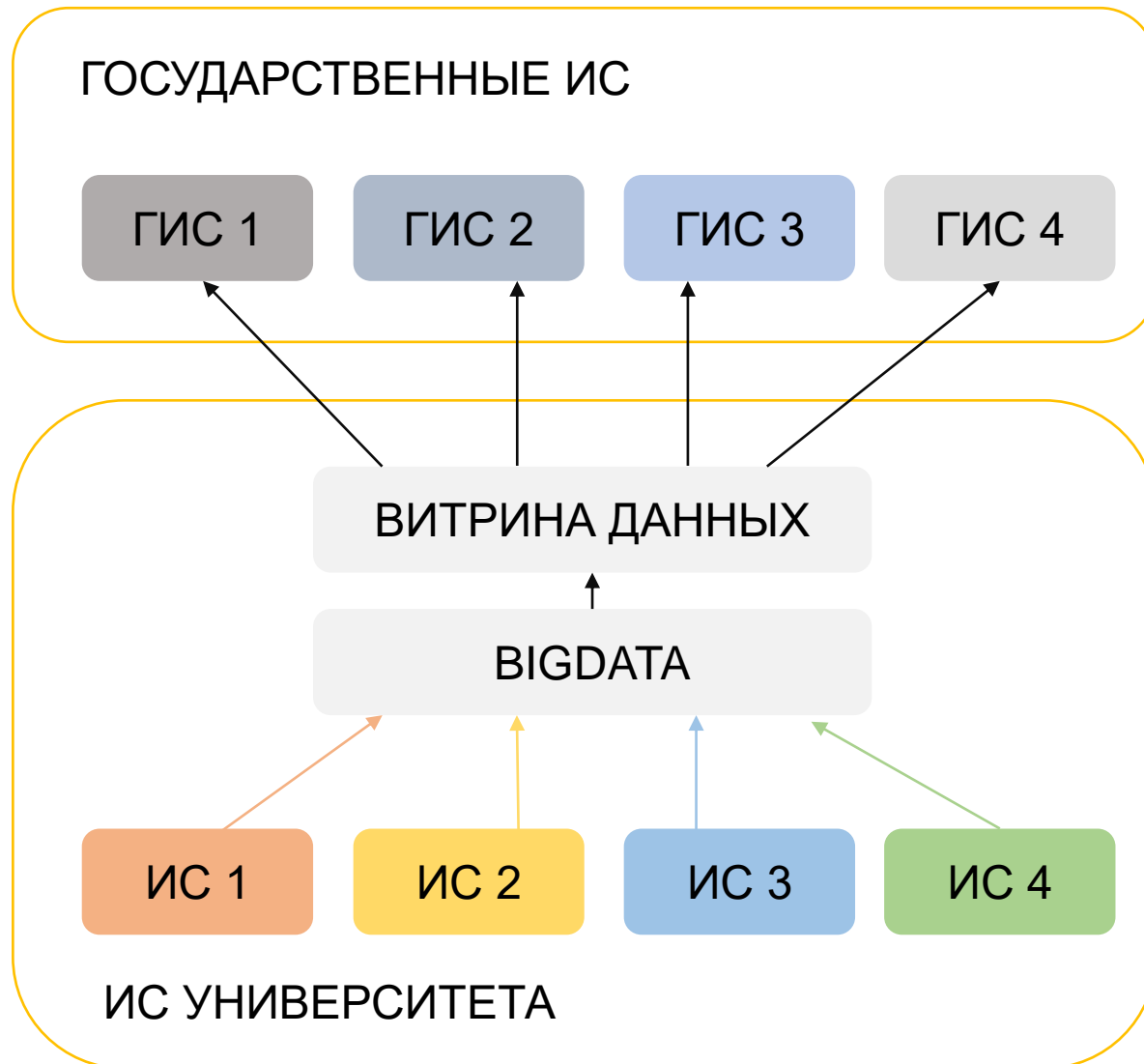
Риск рассогласованности данных в ИС университета

Необходимость реализации большого количества интеграций

**Отсутствие единых требований к данным**

# АРХИТЕКТУРА СПБГУТ – ГИС (AS IS)





## ПРЕИМУЩЕСТВА

### Единообразие данных

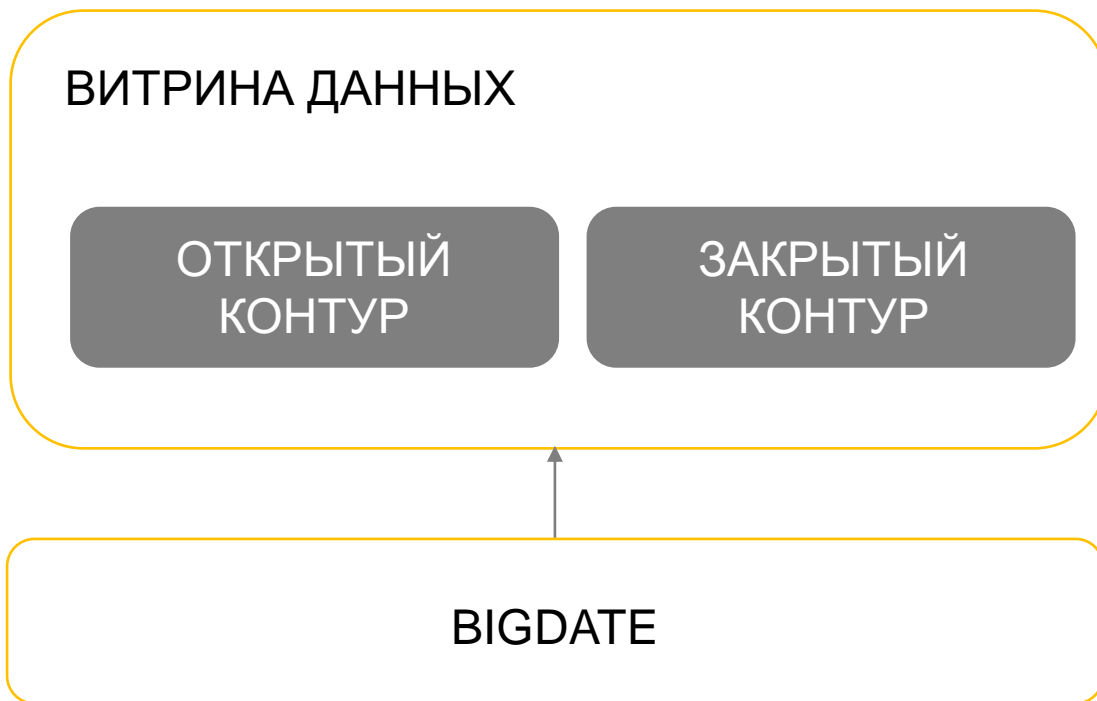
Отсутствие риска внесения противоречивой информации в разные ГИС

Возможность использования данных для аналитики с применением BI-систем

## НЕДОСТАТКИ

Необходимость в строгой нормализации данных на стороне Университета

Трудозатраты на сопровождение и масштабирование Витрины данных



## ИЗОЛЯЦИЯ ДАННЫХ

Обновление данных, например, загрузка справочника, может быть растянуто во времени, при этом до окончания загрузки текущая версия справочника должна быть полностью доступна с исключением «грязного чтения» загружаемой версии

## ГАРАНТИИ АТОМАРНОСТИ ОПЕРАЦИЙ ПРИ ОБНОВЛЕНИИ ДАННЫХ

В случае сбоев и ошибок загрузки данных витрина остаётся в состоянии, которое предшествовало сбойному процессу. Другими словами, или данные обновляются полностью, или не обновляются вовсе, не оставляя следов сбойных операций

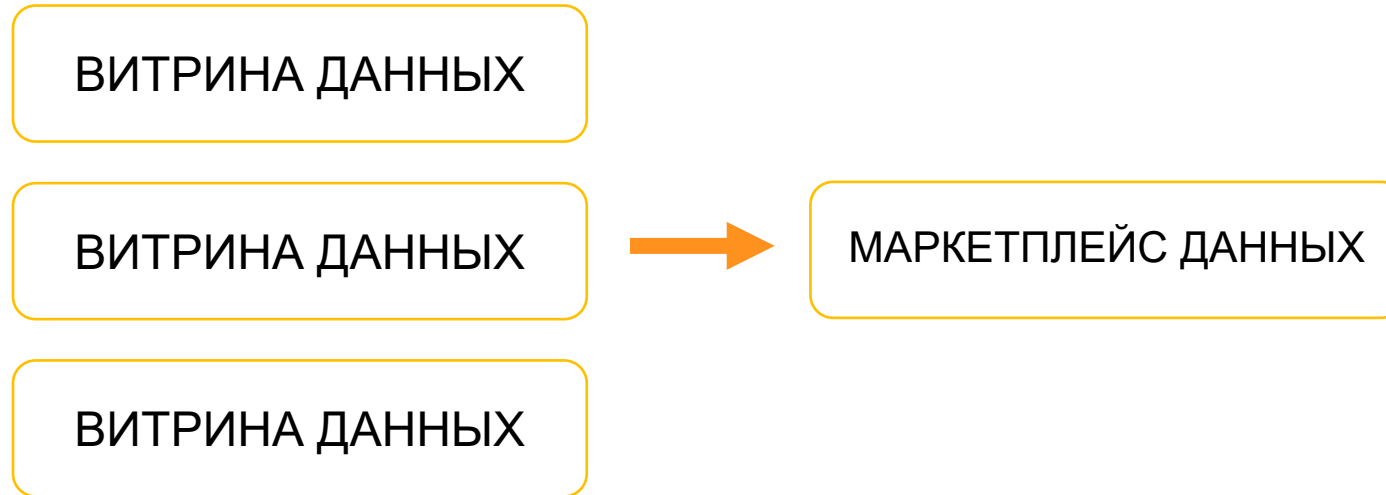
## УСТОЙЧИВОСТЬ К ДУБЛИКАТАМ ИЗМЕНЕНИЙ

Весьма сложно и дорого реализовывать во всех ИС-источниках данных выгрузку по принципу exactly-once. Наличие дублей одинаковых изменений объектов не должно приводить к нарушению логической целостности состояния витрин.

## ЭФФЕКТИВНОЕ ВЫПОЛНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ЗАПРОСОВ

Сравнительно редких и тяжелых аналитических запросов, затрагивающих большой объем данных (OLAP-нагрузка), и множества одновременных простых запросов (OLTP-нагрузка). Как правило, СУБД заточены на какой-то один вариант нагрузки: OLAP или OLTP

# МАРКЕТПЛЕЙС ДАННЫХ



## ПРЕИМУЩЕСТВА МАРКЕТПЛЕЙСОВ ДАННЫХ

**Для поставщиков данных:** платформа для монетизации данных путем их продажи заинтересованным лицам. Владельцы данных могут устанавливать цены, управлять доступом и получать доход от своих информационных активов, превращая информацию в ценный товар

**Для потребителей данных:** удобный и надежный источник разнообразных наборов данных, необходимых для различного использования. Потребители могут получить доступ к высококачественным данным для исследований, анализа и принятия решений, что расширяет их возможности и стимулирует рост

## БИЗНЕС-ДААННЫЕ

Включают в себя данные о продажах, обезличенную информацию о клиентах, маркетинговые данные и другие показатели, связанные с бизнесом. Компании используют эти данные для получения информации, оптимизации стратегий и улучшения работы

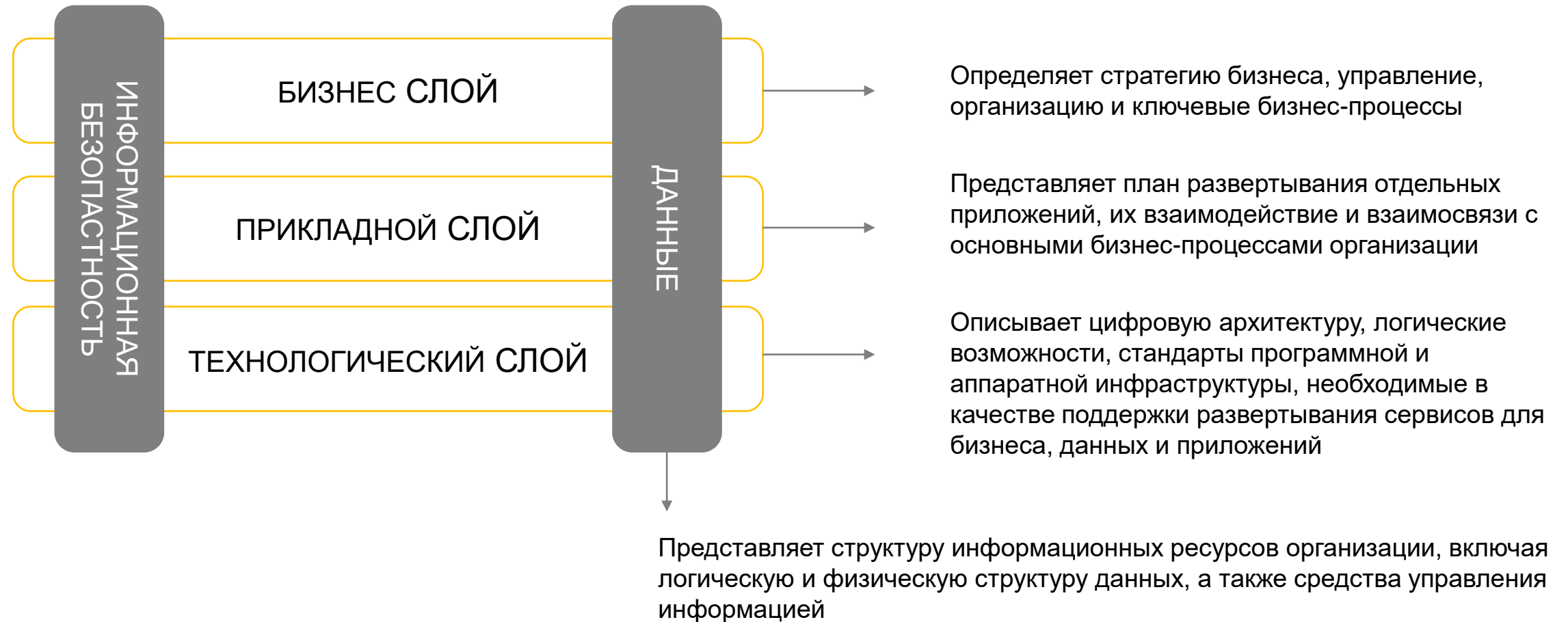
## ДААННЫЕ ИОТ

Данные, собранные с помощью интеллектуальных устройств и датчиков, включая информацию о моделях использования, условиях окружающей среды и производительности систем. Данные IoT необходимы для разработки интеллектуальных технологий и улучшения пользовательского опыта

## ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ДААННЫЕ

Включают в себя данные, полученные в ходе академических исследований, в том числе научных изысканий, опросов и экспериментов. Исследователи и учреждения используют эти данные для расширения знаний, подтверждения гипотез и стимулирования инноваций

# АРХИТЕКТУРА ОРГАНИЗАЦИИ



TOGAF (The Open Group Architecture Framework) – это широко распространенная методология управления корпоративной информационной архитектурой, которая предоставляет структурированный подход к разработке и управлению архитектурными проектами



# ТИПОВОЙ УНИВЕРСИТЕТ

ТИПОВЫЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССЫ

ПРИЕМНЫЕ КАМПАНИИ  
БУХГАЛТЕРИЯ  
ЗАКУПКИ  
КАДРЫ И Т.Д

ТИПОВЫЕ ИС УНИВЕРСИТЕТА

ДОКУМЕНТООБОРОТ (1С, ELMA)  
БУХГАЛТЕРИЯ (1С)  
УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС (1С:УНИВЕРСИТЕТ, ТАНДЕМ)

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СТЕКИ

## ПРЕИМУЩЕСТВА

Соответствие требованиям регулирующих органов  
Централизация данных и возможность повторного использования  
При создании ИТ-инфраструктуры в новом вузе не потребуется разрабатывать решения с нуля

ТИПОВАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ  
БЕЗОПАСНОСТЬ

## НЕДОСТАТКИ

Необходимость изменения исторических процессов отдельных ВУЗов

# Карта способностей основной деятельности

## Основная деятельность

### Образовательный процесс

#### Набор студентов

Проориентационная деятельность

Приемная кампания

Управление целевым контингентом

Управление агентами

#### Зачисление студентов

Зачисление в университет

Запись на курс

Распределение студентов

Размещение в общежитиях

#### Учебный процесс

Планирование учебного процесса

Контроль успеваемости

Проведение занятий

Аттестация

#### Выпуск студентов

Преддипломная практика

Взаимодействие с выпускниками

Содействие трудоустройству

Управление церемониями

#### Управление контингентом

Перевод и отчисление контингента

Управление стипендиями

Студенческие практики

Олимпиады и конкурсы

Военная кафедра

Международное образование

Делопроизводство

## Воспитательная деятельность

### Служба поддержки

Вовлечение и удержание студентов

Обеспечение доступной среды

Оценка удовлетворенности контингента

Здоровье и благополучие студентов

Материальная и социальная поддержка контингента

Профилактика правонарушений

### Внеучебная работа

Патриотическое воспитание

Внеучебные мероприятия

Студенческие объединения

## Научная деятельность

### Наука

Внешние НИР

Подготовка научно-педагогических кадров

Публикационная деятельность

Деятельность диссертационных советов

НИР контингента

Научные мероприятия

Научные объединения

Управление финансированием НИД

### Иновации

Трансфер технологий

Научно-исследовательские центры и лаборатории

Правовая охрана РИД

# Карта способностей вспомогательной деятельности

## Вспомогательная деятельность

### Стратегическое управление

Управление проектами

Бизнес-архитектура

???

### Бизнес-аналитика

Менеджмент качества

Аудит и реинжиниринг процессов

Управление KPI

### Маркетинг

реклама и PR

Маркетинговые исследования

### Взаимодействие с правительством и заинтересованными сторонами

Взаимодействие с органами власти

Индустриальное партнерство

Взаимодействие с другими ВУЗами

### Юридические услуги

Управление контрактами

Юридическое сопровождение

### Библиотечный фонд

Управление архивом

Управление библиотечным фондом

### Безопасность

Экономическая безопасность

Инфраструктурная безопасность

Воинский учет и управление мобилизацией

Внутренние расследования и жалобы

Управление государственной тайной и конфиденциальной информацией

### Инфраструктура

Планирование хозяйственной деятельности

Взаимодействие с поставщиками строительных и коммунальных услуг

Управление недвижимостью

Управление транспортом

Внутренний аудит

### Управление финансами

Бюджетное планирование

Закупки

Учет командировок

Управление задолженностью

Бухгалтерский учет

Налоговый учет

Финансовая отчетность

Расчет заработной платы

### Управление информационными и коммуникационными технологиями

Управление прикладной ИТ-инфраструктурой

Управление технологической ИТ-инфраструктурой

Управление контентом

Управление информационной безопасностью

Техническое обеспечение и поддержка

### Управление персоналом

Кадровое планирование

Набор персонала

Вовлеченность персонала

Управление персоналом

Охрана труда

Взаимодействие с государственными организациями



Минцифры  
России

СПбГУТ)))

# СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

Докладчик

Зайцев Алексей Иванович

Проректор по цифровой трансформации и административной работе СПбГУТ

