

ГОСТех

Межфакультетский учебный курс:
«Государственные технологии и искусственный интеллект»

Тема 10.

Бизнес и ИТ архитектура домена

Лектор:

Бокарев Павел Александрович

к.э.н., доцент

Начальник управления бизнес-архитектуры
Федерального казенного учреждения
«Государственные технологии» (ФКУ«ГосТех»)

Преподаватель Высшей школы
государственного администрирования



Лектор:

Касичин Дмитрий Евгеньевич

Начальник департамента архитектуры доменов
Федерального казенного учреждения
«Государственные технологии» (ФКУ«ГосТех»)

Преподаватель Высшей школы
государственного администрирования



ГОСТех

– фундамент
цифровизации
государства

→ Что было ранее про домены

→ Проектирование бизнес архитектуры домена

→ Проектирование ИТ архитектуры домена

→ Ответы на вопросы

ГОСТех

– фундамент
цифровизации
государства

→ Что было ранее про домены

→ Проектирование бизнес архитектуры домена

→ Проектирование ИТ архитектуры домена

→ Ответы на вопросы



Сервисное государство



Отдельные потребности



Изолированные процессы

Отдельные ведомства –
ведомственные колодцы

Человекоцентричное государство



Жизненные ситуации
Набор потребностей

Клиентские пути

Совокупность процессов для
удовлетворения потребностей

Домены, привязанные
к клиентским путям



Домен – это

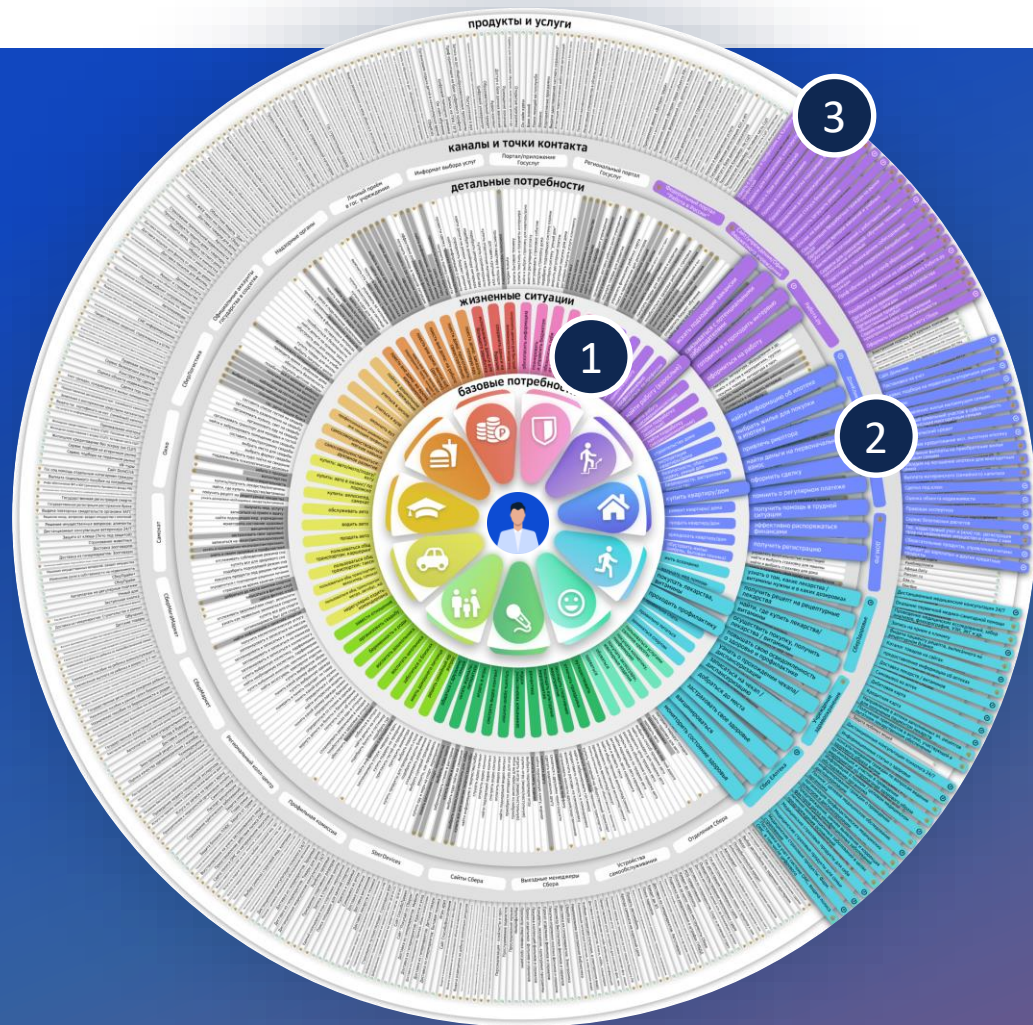
Область деятельности государственных органов, принадлежащая одной отрасли экономики и социальной сферы, **имеющая общие сегменты (профили) клиентов**

Домен объединяет участников (ведомства (органы государственной власти всех уровней) и юридические лица), выполняющих различные функции **в одной области деятельности**, лежащие на клиентских путях общего сегмента клиентов, обеспечивающие предоставление ценности для клиента с использованием набора сервисов и данных, присущих домену



Анализ жизненных ситуаций

Для внедрения принципа «невидимого государства» необходим анализ жизненных ситуаций, в которые будут встраиваться государственные сервисы



1 Жизненные ситуации



Определяются все значимые моменты в жизни человека, с которыми человек сталкивается на протяжении жизни

2 Потребности



Анализируются проблемы, с которыми человек встречается при взаимодействии с государством и другими контрагентами в рамках жизненных ситуаций

3 Сервисы



Цифровые сервисы проектируются так, чтобы создать максимально удобный путь для поддержки человека в рамках закрытия всех его потребностей

Функциональная архитектура проектируется от набора жизненных ситуаций клиента в определенной сфере деятельности

Общие принципы проектирования функциональной архитектуры



Клиентский путь задает требования к функциональной логике сервисов



Клиентский путь может бесшовно поддерживаться сервисами разных доменов



Переиспользование типовых сервисов в разных доменах обеспечивает **радикальную экономию затрат**

Клиентский путь «Рождение ребенка»

ИЛЛЮСТРАТИВНО



Образ функциональной архитектуры доменов на ГосТех 2030

★ МСЗУ

Клиентский сервис

Обеспечивающий сервис

ИЛЛУСТРАТИВНО

Клиенты

граждане

- Врачи
- Пациенты
- Мамы
- Учителя
- Спортсмены
- Пенсионеры
- Медицинские организации
- Страховые компании
- Банки
- Нефтевые компании

Каналы

бизнес

- Телеком операторы
- Застройщики
- Металлургические компании
- Ритейл

государство

- Законодательная власть
- Исполнительная власть
- Судебная власть
- Муниципалитеты

Жизненные ситуации

ЕПГУ **Региональные** **Ведомственные** **Колл-центр** **МФЦ** **Коммерческие**

Прикладные сервисы в разрезе доменов

Здравоохранение <ul style="list-style-type: none"> Цифровой полис ОМС Вызов врача на дом Телемедицина Расчеты за медицинскую помощь Электронная регистрация 	Соцзазначейство <ul style="list-style-type: none"> Свидетельство о рождении Социальный калькулятор Построение индивидуального маршрута реабилитации Учет проведения медико-социальной экспертизы Установление инвалидности и иных пенсий 	Образование <ul style="list-style-type: none"> Запись в детский сад Образовательные платформы с учебными заданиями Навигатор образования Конструктор условий приема для вуза Формирование цифрового верифицированного портфолио 	Наука <ul style="list-style-type: none"> Виртуальный проектный офис для исследователя Поисковая платформа патентной информации Технологическая спонсорная организация Подтверждение научных степеней и званий 	Спорт <ul style="list-style-type: none"> ИИ-консультант тренера Бронирование спортивной площадки Запись в спортшколу Дневник спортсмена Присвоение квалификационных категорий спорту, судей Присвоение званий и спортивных разрядов Формирование спортивной карьеры (вд. календарный план) 	Туризм <ul style="list-style-type: none"> Информирование об уровне безопасности туриста Навигатор маршрутов по регионам России Формирование и ведение единого реестра туроператоров 	Транспорт <ul style="list-style-type: none"> Цифровая платформа индивидуальных перевозок Получение водительских прав Получение допуска к перевозке опасных грузов Мониторинг работы водителей общественного транспорта Карты маршрутов регулярных перевозок 	Строительство <ul style="list-style-type: none"> Цифровое строительство как сервис Управление ИЦ объектов капитального строительства Признание садового дома жилым домом Государственный строительный надзор Ценообразование и сметное нормирование в градостроительной деятельности 	Городская среда и ЖКХ <ul style="list-style-type: none"> Сборная многоквартирных домов Согласование перепланировки помещений в МКД Лицензирование деятельности по управлению МКД Сборная жилищно-коммунального хозяйства Сборная на оплату жилых помещений и ком. услуг Мониторинг состояния многоквартирных домов (МКД)
Госуправление <ul style="list-style-type: none"> Электронное госуправление ИИ-платформа для госслужащих Разрешение на установку рекламных конструкций Цифровая аналитическая платформа предоставления стат. данных Цифровой контроль государственных закупок 	Имущество <ul style="list-style-type: none"> Установление сервитута на земельный участок Маркетинг объектов имущества Выписки ЕГРН об объектах недвижимости и их правообладателях Доступ к информации о застройщиках ЛК Сотрудника Кадастровый учет ЛК Сотрудника 	Финансовая сфера <ul style="list-style-type: none"> Государственная регистрация юр и ИП Проверка контрагентов Получение сведений из ЕГРЮЛ и ЕГРИП по запросу Цифровой контроль сделок 	Промышленность <ul style="list-style-type: none"> Цифровой паспорт предприятия Умное производство как сервис Получение лицензий на экспорт отдельных видов товаров Проведение экспертизы промышленной безопасности Лицензирование деятельности, связ. с черным и цветными металлами 	Сельское хозяйство <ul style="list-style-type: none"> Получение сертификатов (ветеринарных, карантинных) Регистрация специалистов в области ветеринарии Умная ферма Электронная образовательная среда «Земля знаний» Мониторинг земли с/х назначения 	Экология <ul style="list-style-type: none"> Оптимальный билет единого федерального образца Мониторинг лесных пожаров Оперативный мониторинг на водных объектах Лицензирование недропользования Лиценз. деят-ти по сбору, транспортировке, обработке и утилизации отходов 	Защита и безопасность <ul style="list-style-type: none"> Паспорт гражданина РФ нового образца Лицензия на оружие Заключение или расторжение брака Миграционный учет иностранных граждан Информационно-аналитический портал ЕР ЗАГС 	Энергетика <ul style="list-style-type: none"> Цифровой двойник электростанции Интеллектуальное микросетевое Единая инфосреда ТЭК России Регистрация аварийных событий 	

Общ. прикладные сервисы

- ЕСИА
- Электронная подпись
- Цифровой профиль ЮЛ
- Сервисы уведомлений (ГЭПС)
- Управление соглашениями
- Биллинг и платежи
- Виртуальный Ассистент
- Прием и обработка звонков
- Обратная связь (ПОС)
- Биометрия
- Электронный документооборот
- Госплатежи
- Геоподснова
- Управление ролями пользователей
- ПГС
- ЕИП НСУД
- Конструктор шаблонов документов
- Работа с адресами
- СМЭВ
- Витрина данных
- Типовой реестр
- Каталог продуктов и сервисов

Госмаркет

Маркетплейс Каталог цифровых продуктов Портал самообслуживания Портал поддержки и загрузки Портал документации Управление инфраструктурой Управление продуктом Конструктор ТЗ Песочница

Производственный конвейер ГосТех

CI/CD-конвейер Анализ качества кода Точка управления задачами Управление требованиями Хранилище артефактов Управление тестированием Управление архитектурой Управление исходным кодом Файловое хранилище Управление поставками дистрибутива Мониторинг производственного процесса Биллинг Прочие сервисы

Технические сервисы

Первая обработка задач и планирование задачи Моделирование и исполнение бизнес-сценариев Моделирование моделей сервисов Управление настройками приложений Прикладной мониторинг Журналирование Обмен сообщениями Передача событий и обработка событий Файловая передача Шлюзы АС Сервисный и технический прокси Центр уведомлений Интеграция с ЕСИА Интеграция со СМЭВ Прочие сервисы

Управление данными

Хранение больших объемов неструктурированных данных Загрузка и преобразование данных Система контроля качества данных Управление жизненным циклом моделей Управление данными Автоматизация и генерация уникальных ID Распределенное хранение и обработка данных памяти Управление реляционными базами данных Прочие сервисы

Сервисы безопасности

Аудит Авторизация Аутентификация Сессионные данные Электронная подпись Прочие сервисы

Облачная инфраструктура

Облачная платформа Инструменты управления контейнерами

Оборудование ЦОД 1 ЦОД 2 ЦОД 3 ЦОД 4 ЦОД 5

Компонент есть в Solution ГосТех

Центр ИБ ГосТех (SoC) Центр мониторинга и эксплуатации ГосТех

ГОСТeX

– фундамент
цифровизации
государства

→ Что было ранее про домены

→ **Проектирование бизнес архитектуры домена**

→ Проектирование ИТ архитектуры домена

→ Ответы на вопросы

Первый этап проектирования домена – анализ текущей архитектуры

Задачи этапа: Определить кто является клиентом домена
Проанализировать текущее состояние бизнес-процессов и клиентских путей в домене

1 Текущая функциональная архитектура

2 Текущая ИТ-архитектура

3 Целевая функциональная архитектура

4 Целевая ИТ-архитектура

5 нпа

6 Дорожная карта автоматизации домена

Шаги проектирования:

- 1 Определение **участников** домена
- 2 Построение **функциональной карты**
- 3 Составление **перечня клиентов**
- 4 Анализ **жизненных ситуаций и потребностей** приоритетных клиентов
- 5 Построение приоритетного **текущего клиентского пути**
- 6 Формирование основных **выводов по проблемам текущей функциональной архитектуры**

Артефакты:



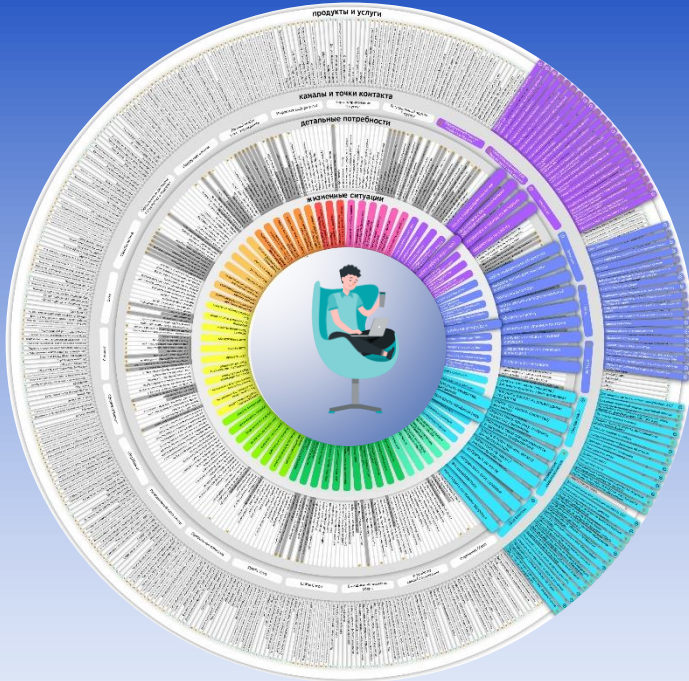
Пример «ромашки» по клиенту «исследователь» в домене «Спорт»

Верхнеуровневый агрегированный клиентский путь AS IS						Клиентский путь спортсмена		
	1 Выбор спорта и организации для зачисления	2 Тренировочные мероприятия	3 Соревновательная деятельность	4 Получение разрядов и званий	5 Совмещ. получения образования с занятиями спортом	6 Завершение спортивной карьеры		
Потребности	Выбор мотивации к занятиям	Ознакомиться с расположением объекта, расписанием, познакомиться с тренером	Получить мед. сопровождение и рекомендации о поддержании здоровья	Получить/собрать информацию о предстоящих спортивных соревнованиях	Пройти антидопинговое тестирование	Получить спортивный разряд, звание, квалификация	Получить преимущество при поступлении в образоват. учреждение	
	Выбор организации для занятий и тренера	Пройти теоретическую, физическую, психолог. подготовку (в т.ч. антидопинг)	Иметь доступ к оборудованию, инвентарю и месту на тренировке	Спланировать участие в соревнованиях на год / на сезон	Получить допуск к соревнованиям, принять участие в соревнованиях	Получить поощрение	Оптимизировать спорт занятия и образоват. процесс	
	Поступить в спортивную организацию	Участвовать в тренировочных мероприятиях	Последовательно переводить с этапа на этап спортивной подготовки	Получить поддержку по оформлению документов	Получить результаты соревнований	Сформировать портфолио спортивно-достижений	Получить академическую справку или диплом об окончании	
Каналы	Личные контакты, рекомендации Очно в организации Веб-сайты спортивных организаций	Очно в спортивной организации Веб-сайты спортивных организаций Сайт РАА "РУСАДА"	Очно в мед. организации Телемедицина Личные контакты, рекомендации	Очно в спортивной организации WADA Веб-сайты, Приложения	Информационные ресурсы, организаторов соревнований Личные контакты Очно через личного тренера	Очно в спортивной федерации, диги, ассоциации АИС Веб-сайты спортивных организаций	Очно в образов. организации Личные контакты с административной Социальные сети АИС	
	Отзывы в интернете Мероприятия международных спорт	Очно в объектах спорта Социальные сети	Дневник спортсмена Мобильные приложения	Зачно в Спортивной федерации и ОИВ	Спортивные годы соревнований Личные контакты	МОЦ, Минспорт, ОИВ, МСУ Личные контакты	Специальные зв. формы	
Большая толпа	Отсутствие полноценной единой автоматизированной информационной системы во многих организациях спортивной подготовки (отдаленные муниципалитеты и даже некоторые региональные центры)							
	Неудобно записаться онлайн	Отсутствие сбора данных о результатах в цифровой форме	Неадекватность во времени, логистике календарей соревнований	Отсутствие единой цифровой информационной базы по соревнованиям и спортсменам	Неадекватность податк документов в м. виде	Отсутствие карьерного ориентирования спортсменов		
	Разрозненность информации в различных источниках	Часто формальный подход к теории, что приводит к травмам	Неинформированность веб-сайты учреждений, реализующих спортивную подготовку	Неактуальное обновление информации на сайтах организаторов	Перегруженность работниками к отчетным документам	Отсутствие инфр. рк и системы для защиты спортсменов на допинг уровне для международных спорт		
	Необходимость подачи будущего организатором документов	Отсутствие единого канала коммуникации для получения обратной связи от тренера	Отсутствие информации / ресурсов для анализа своей результативности, прогресса	Индивидуальное изготовление экипировки и высокие цены на нее	Недостаточное ИТ-на по защите интересов спортсмена	Только функционал организации документов, только очное получение результатов	Сложность согласования и личного фактор при взаимодействии с администрацией	
							Все взаимодействия с обществом организации через спортивную федерацию	

Пример текущего клиентского пути в домене «Спорт»

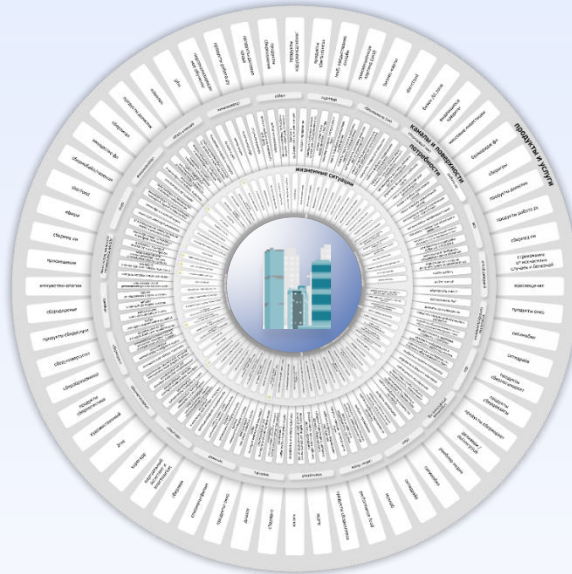
Клиенты домена

Граждане



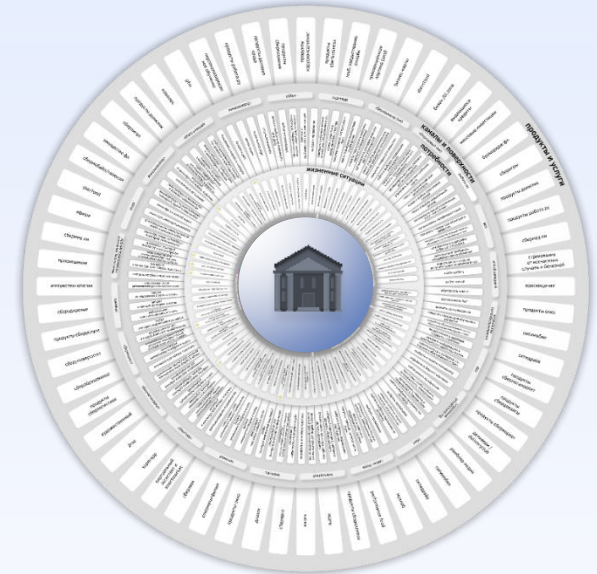
**Первый приоритет проработки
в домене**

Организации



Дальнейшая проработка: определение потребностей бизнеса и государства

Органы власти



Профилирование клиентов

Клиент домена

физическое, включая ИП, или юридическое лицо, получатель ценности, которая предоставляется доменом

Профиль клиента

совокупность общих характеристик/общая роль (возраст, пол, география, социально-экономический статус и т.д.), присущая определенной группе клиентов

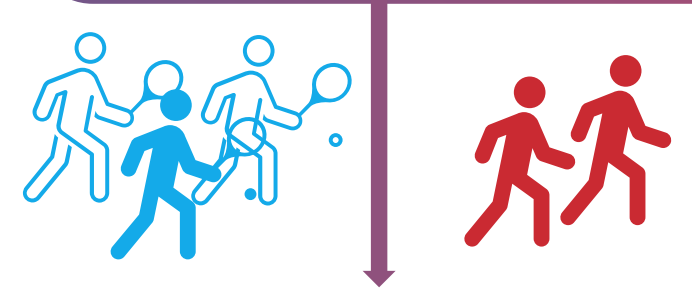
Выделяем ВСЕХ клиентов домена



Группируем клиентов, выделяем профили



Профили могут быть объединены

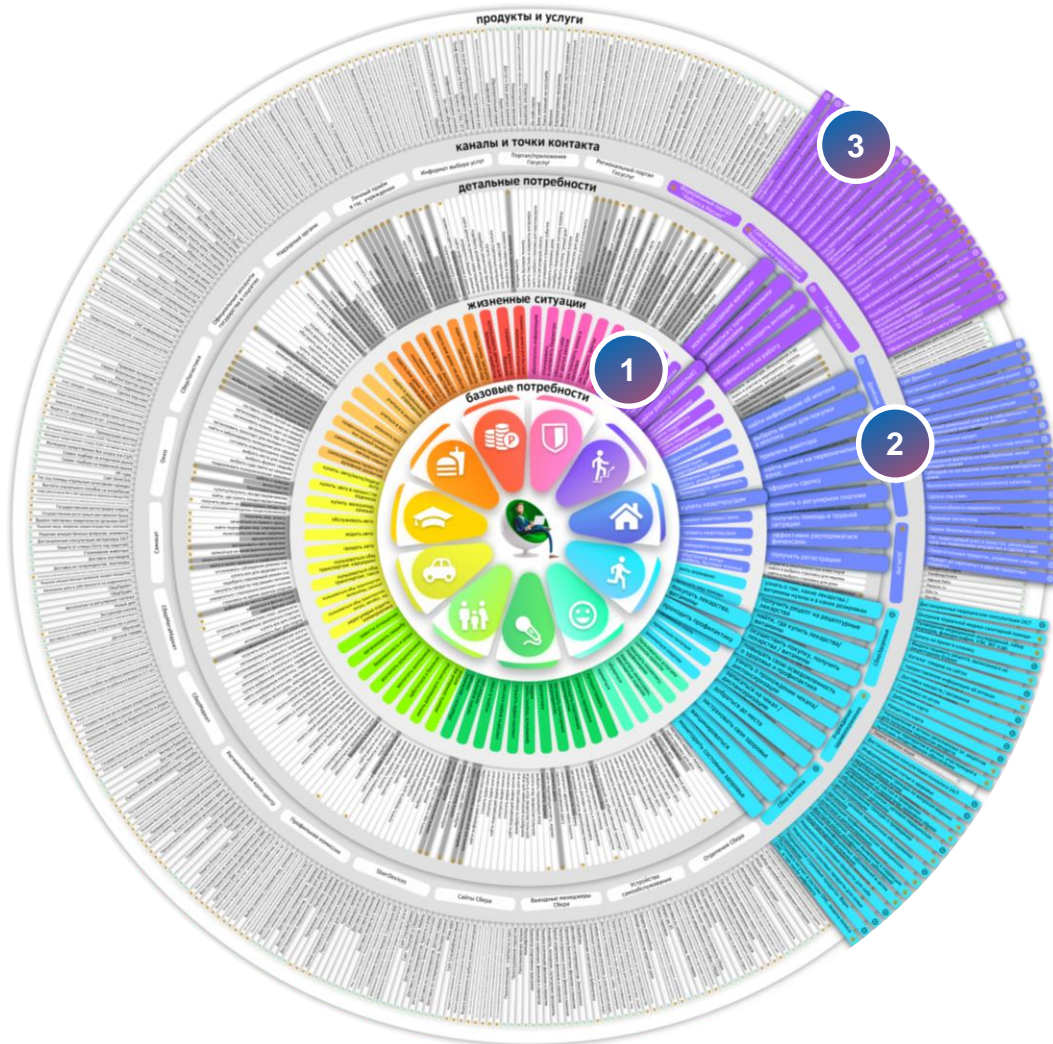


Формирование диаграммы потребностей клиента

(«ромашки»)

Для внедрения принципа «невидимого государства» необходим анализ жизненных ситуаций, в которые будут встраиваться государственные сервисы

Хорошо, если жизненная ситуация имеет индикатор



1 Жизненные ситуации

Определяются **все значимые моменты** в жизни человека/организации, с которыми они сталкиваются на протяжении жизни

2 Потребности

Анализируются **потребности (негативные и позитивные)** клиента в рамках **жизненных ситуаций**

3 Сервисы

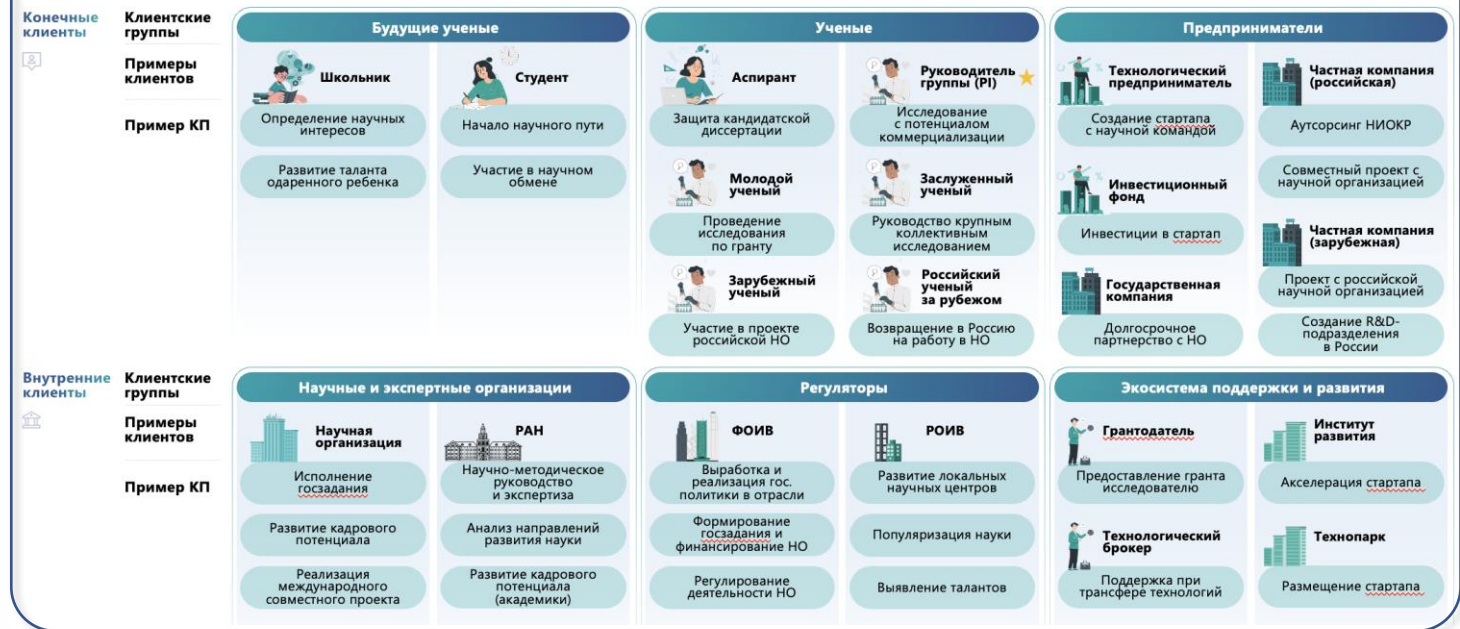
Цифровые сервисы проектируются так, чтобы создать **максимально удобный путь** для поддержки человека/организации в рамках закрытия всех его потребностей в соответствии с принципами клиентоцентричности

Приоритизация клиентских путей

После формирования ромашек по всем приоритетным профилям пользователей, необходимо посмотреть все имеющиеся жизненные ситуации и **сформулировать наиболее часто используемый пользователями домена клиентский путь или клиентский путь**, который покрывает **наибольшее кол-во жизненных ситуаций**

Все клиентские пути, сформировавшиеся в ходе обсуждения, необходимо фиксировать для дальнейшей проработки

Перечень клиентских путей «Наука»



Пример формирования потребностей для жизненной ситуации «презентовать результаты исследования» домена «Наука»



Клиентский путь

Последовательность шагов/действий пользователя и участников домена (в т.ч. внешних доменов) выполняемых в рамках одной или нескольких жизненных ситуаций, предназначенных для удовлетворения потребности пользователя и получения ценности, предоставляемой доменом

Старт анализа несовершенств текущего клиентского пути

Рабочая группа с экспертами

Выбранный клиентский путь необходимо **проанализировать и детально расписать:**

- 1** Этапы пользовательского пути
- 2** Ключевые потребности в этапах
- 3** Детальные шаги внутри этапов
- 4** Текущие каналы получения услуг
- 5** Проблемы/болевые точки



Пример шаблона для анализа пользовательского пути в домене «Наука»

Пример оформления текущего клиентского пути

5

Исполнение обязательств перед грантодателем / партнером

6

Защита кейса перед инвестором

Крупный этап КП

Потребности

Провести исследование

Получить результат (с потенциалом коммерции)

Защитить интеллектуальную собственность

Описанные потребности пользователя

Опубликовать результаты исследования

Отчитаться о проделанной работе

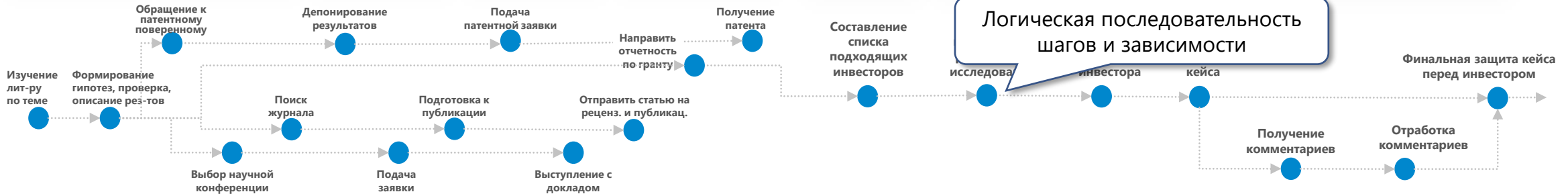
Найти подходящего инвестора

Сделать хорошую "продающую" презентацию

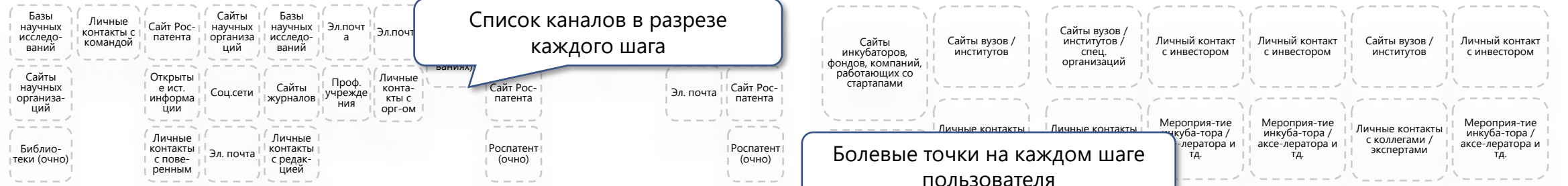
Изучить правила составления бизнес-планов

"Продать" идею инвесторам

Путь исследователя



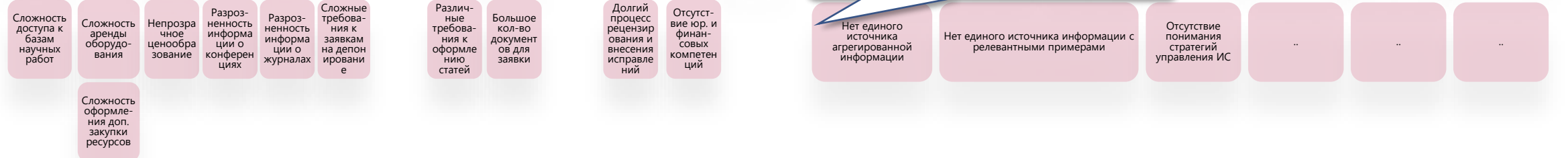
Каналы



Список каналов в разрезе каждого шага

Болевые точки на каждом шаге пользователя

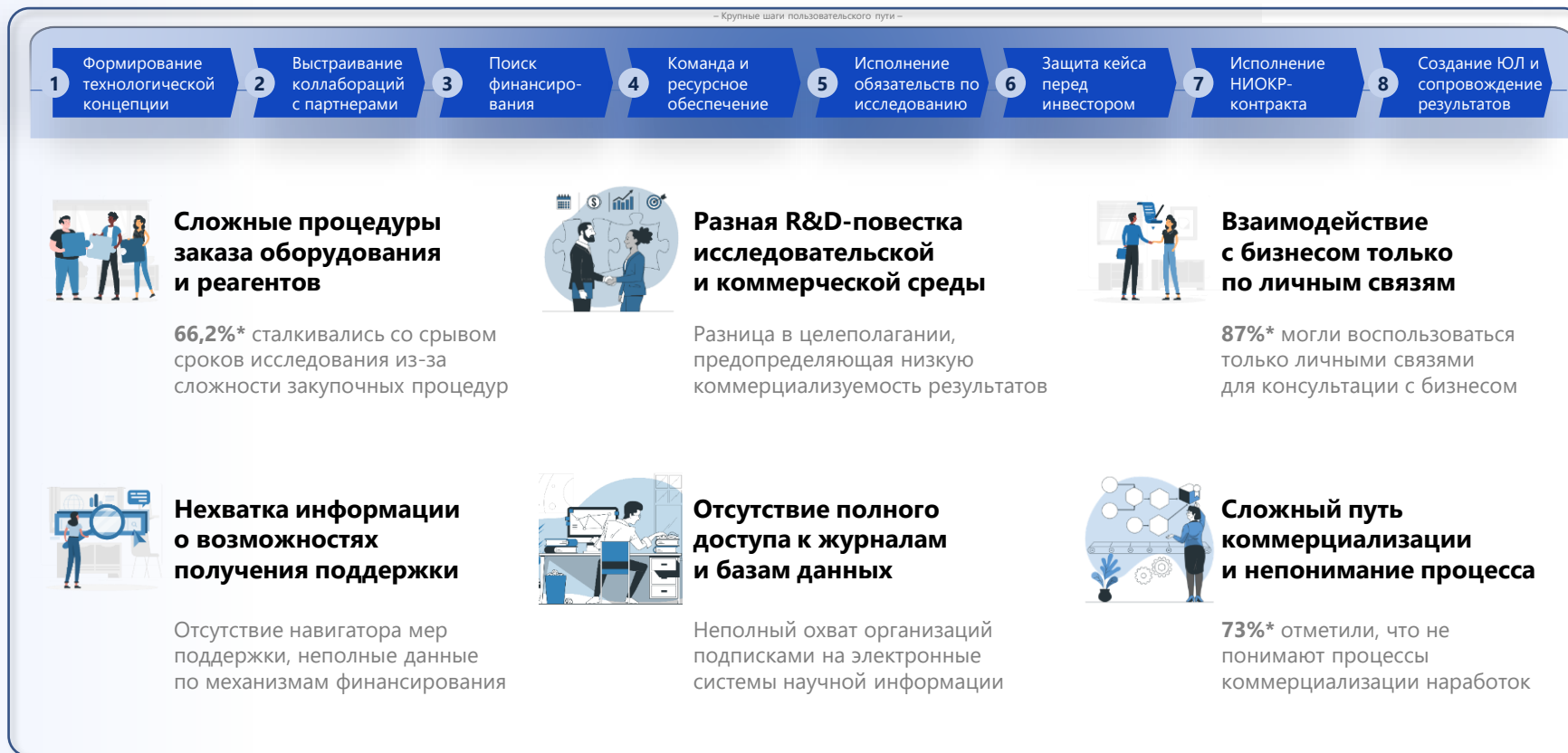
Болевые точки



Формирование основных выводов по болевым точкам клиентского пути

Рабочая группа с экспертами

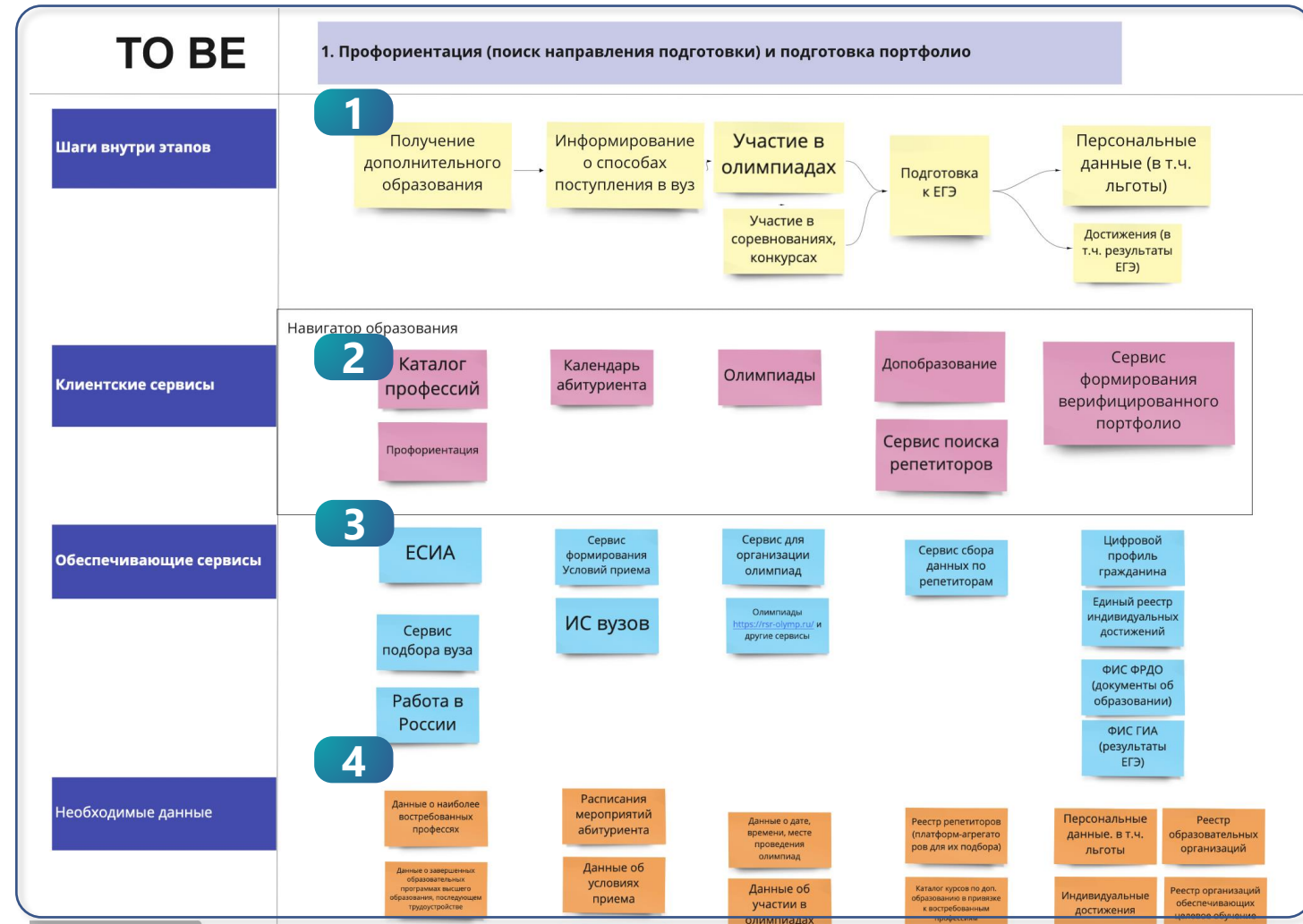
По завершении анализа текущего состояния клиентского пути необходимо **сформировать ключевые крупные выводы**, которые послужат основными **вводными** для проектирования **целевого пути** и **сервисов**



Пример выводов по болевым точкам клиентского пути исследователя в домене «Наука»

Проектирование целевого клиентского пути

- 1 Новые шаги клиентского пути** - действия, которые совершает клиент на пути получения / использования продукта или услуги. **Важно** не привязываться к шагам текущего пользовательского пути, а **мыслить шире** и стараться упрощать целевой клиентский путь для пользователя.
- 2 Клиентский сервис** - сервис, обеспечивающий доставку ценности домена до клиента напрямую
- 3 Обеспечивающий сервис** - сервис, обеспечивающий работу клиентского сервиса, или сервис, косвенно необходимый для получения ценности клиентом домена
- 4 Необходимые данные** – данные, необходимые для функционирования клиентских и обеспечивающих сервисов домена



Пример шаблона для проектирования целевого пользовательского пути в домене «Наука»

Пример оформления целевого пользовательского пути



Задача целевого клиентского пути

– Крупные шаги клиентского пути –

1 Формирование технологической концепции

2 Выстраивание коллабораций с партнерами

3 Поиск финансирования

4 Команда и ресурсное обеспечение

5 Исполнение обязательств по исследованию

6 Защита кейса перед инвестором

7 Исполнение НИОКР-контракта

8 Создание ЮЛ и сопровождение результатов

AS IS



Слабое понимание перспектив практического применения работ



Разная повестка исследователей и бизнеса



Длительный поиск грантовых программ в разных источниках



Ручное управление научным проектом, в т.ч. командой, закупками



Отсутствие доступа к источникам, данным и инструментам



Слабая позиция в вопросах раздела интеллектуальных прав с инвестором



Недостаток ясных механизмов работы с бизнесом



Нехватка бизнес-компетенций и юридических знаний

TO BE



Проверка бизнес-идей, анализ рынка и рисков проекта **в несколько кликов**



Размещение идей исследований и потребностей заказчиков на **«Научной бирже»**



Все гранты, ресурсы и инструкции на **«Портале инструментов развития»**



Планирование и управление в **«Виртуальном проектном офисе»**



Единый научный **Data-Hub**



Полное **экспертно-аналитическое** сопровождение от выявления РИД до вывода на рынок



Прямые контракты на разработки в формате **«НИОКР как сервис»**



Доступ к мерам поддержки и консультациям **по запросу**

Что берем из клиентского пути TO BE?

- 1 Клиенты
- 2 Клиентский путь AS IS
- 3 Барьеры, боли
- 4 Клиентский путь TO BE
- 5 Сервисы
- 6 Приоритезация
- 7 Данные
- 8 Инициативы

Шаги проектирования:

Использовать определенные ранее верхнеуровневые этапы пути

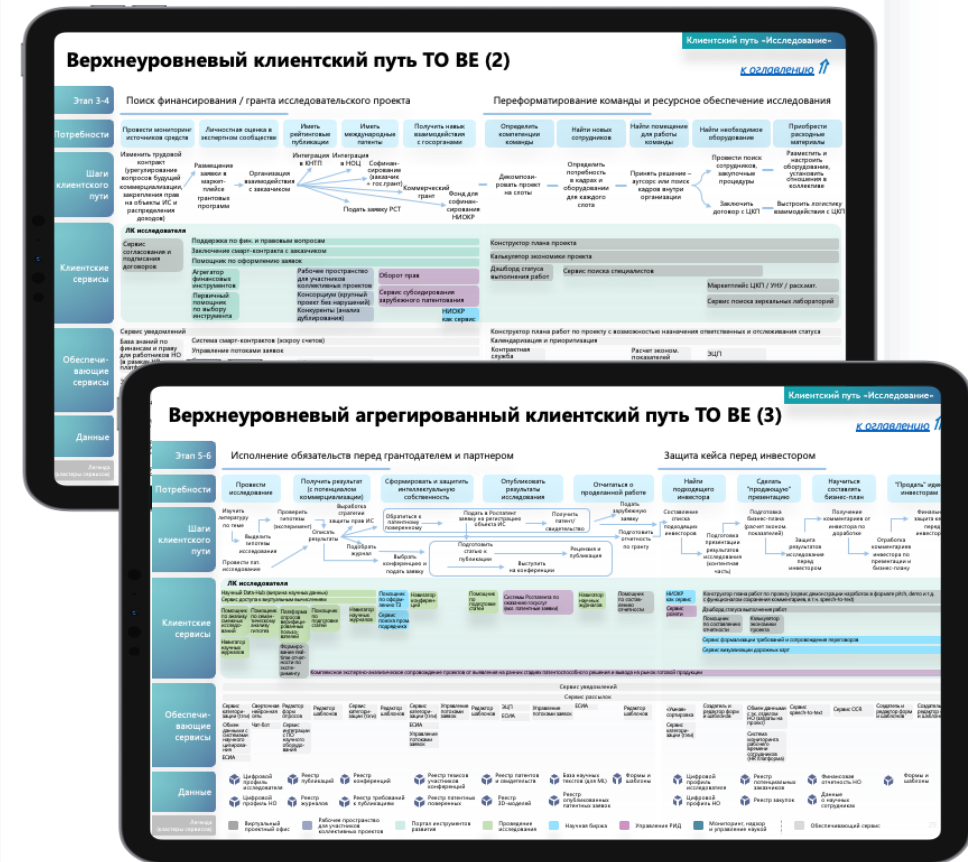
Сформулировать **потребности** на каждом из этапов

Актуализировать выявленные ранее **шаги клиентского** пути в соответствии с потребностями

Определить **необходимые изменения** в каналах взаимодействия

Составить **список клиентских и обеспечивающих сервисов**, удовлетворяющих **потребности клиента**

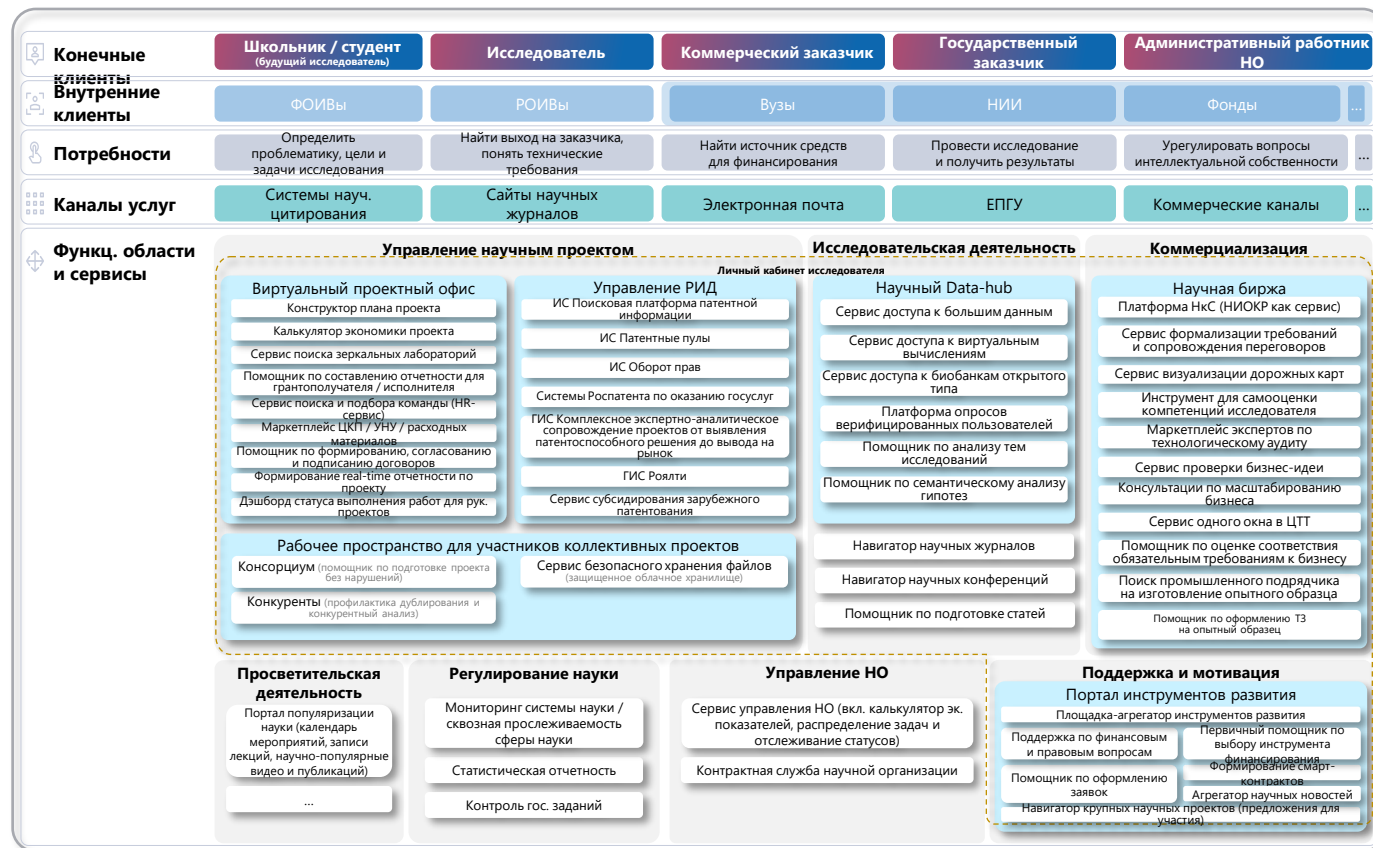
Артефакты:



Этапы проектирования домена – Целевая функциональная архитектура

Целевая функциональная архитектура представляется в форме карты, включающей в себя всех конечных и внутренних клиентов, их потребности, а также **перечень сервисов в разбивке по функциональным областям.**

Для подготовки финального артефакта рабочая группа также прорабатывает **целевые карты клиентских путей и целевой портфель сервисов.**



Концепция сервиса | карточка инициативы

иллюстративно

Календарь мероприятий с возможностью поиска, сортировки, добавления в избранное



Сложность реализации (экспертная оценка)



Просто



Сложно



Очень сложно

Эффект от реализации (экспертная оценка)



Локальный



Средний



Масштабный



Какую проблему решает сервис? Какая цель его создания? Что делает сервис?

Единое место публикации мероприятий различных организаций и различного уровня с возможностью отфильтровать по разным параметрам мероприятий (типу, видам спорта, датам проведения, месту проведения, организаторам, участникам, победителям (доступ к протоколам соревнований) и т.п.). База всех мероприятий. Возможно посмотреть мероприятия, которые запланированы на текущий год (массовка, спорт, ЗОЖ). Система подписок и уведомлений о внесении мероприятия и напоминании о его начале. Возможность включить мероприятие в собственный календарь и настроить уведомления. Автоматическая актуализация мероприятий (перенос, отмена, изменение условий)



Кто пользователи сервиса?

Все любители и профессионалы спорта (физ. лица)



Какие потребуются данные для реализации сервиса, включая атрибутивный состав (что именно нужно)?

Архивная информация по прошедшим мероприятиям, информация по проходящим на данный момент времени и по предстоящим мероприятиям.

Атрибутив (умный поисковик): Наименования мероприятия, вид спорта, спортивная дисциплина, статус и уровень мероприятия, место проведения мероприятия, сроки подачи заявок, время проведения мероприятия, организатор мероприятия, участник мероприятия, возрастная категория участников мероприятия, категории соревнующихся, документы, необходимые для мероприятия.



Какие потребуются интеграции с др. сервисами для реализации? Есть ли связи с уже сущ. сервисами?

Интеграция в т.ч. с единым календарным планом (федеральным и региональными, муниципальными, вузовскими)



Какие НПА необходимо изменить, чтобы сервис заработал?

Нужно четко определить возможность и правила формирование ЕКП на федеральном и региональных уровнях

Классификация сервисов

- 1 Клиенты
- 2 Клиентский путь AS IS
- 3 Барьеры, боли
- 4 Клиентский путь TO BE
- 5 Сервисы
- 6 Приоритезация
- 7 Данные
- 8 Инициативы

Шаги проектирования:

- 1 **Цифровые сервисы** из проработанного клиентского пути распределяются по соответствующим функциональным областям
- 2 **Все сервисы** на бизнес-архитектуре домена **делятся на группы** (федеральные / смешанные / региональные) в зависимости от их использования на основе интервью с экспертами
- 3 **Классифицируем на централизованные / облачные типовые / типовые**

Артефакты:



Определение уровня централизации сервисов

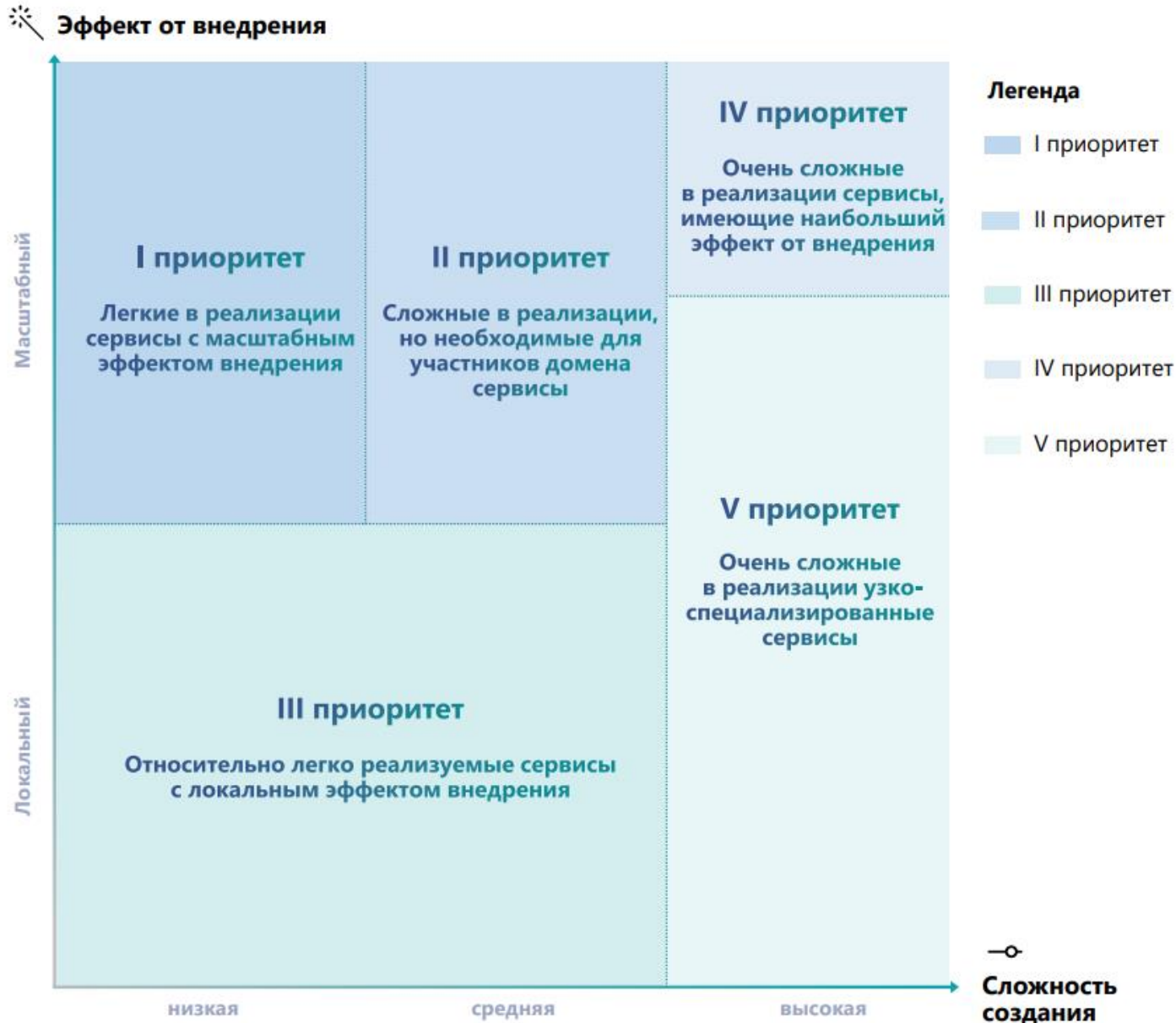
Рабочая группа с экспертами

При наличии в домене **высокой степени децентрализации** полномочий, необходимо провести определение степени централизации сервисов

Необходимость использования федеральных и региональных сервисов регионами устанавливается в соответствии с **текущим распределением полномочий**



Карта приоритизации сервисов



Ключевые факторы, учитываемые при оценке



Экспертная оценка эффекта внедрения

Критерии:

- Число пользователей сервиса (массовость)
- Частота использования сервиса



Экспертная оценка сложности создания

Критерии:

- Техническая сложность
- Организационная сложность

Сервис поиска и бронирования инвентаря



иллюстративно

Клиентский сервис

Описание сервиса

Данный сервис предназначен для **поиска и бронирования спортивного инвентаря**, в том числе **с возможностью шеринга/дарения**. Также данный сервис **формирует рекомендации** по выбору спортивного инвентаря по запросу пользователя, формирует статистику на основе **оценок/отзывов** пользователей и **рейтинг** компаний и физических лиц, продающих и дающих в аренду инвентарь.

Основные пользователи

-  Физкультурники
-  Спортсмены

Интеграции с др. системами

- Сервис поиска и выбора организации
- Цифровой профиль пользователя
- ИС магазинов спорт. инвентаря

...

Название функции



1. Осуществление подбора инвентаря по параметрам

2. Размещение заявки физ. лицом о сдаче в аренду, продаже, шеринге или дарении инвентаря

3. Верификация профиля компании/ физ. лица, продающего/ сдающего в аренду

...

Описание функции



Отображает инвентарь списком, наиболее подходящих профилю спортсмена фильтры по видам спорта, локации, стоимости, условиях

Отображает заявку физ. лица в профиле на аренду, шеринг, продажу или дарение своего инвентаря

Сверка данных заявки с данными, полученными из централизованных баз данных, данных с сайта компаний, подтверждение данных спортсмена, подтверждение данных о компании

...

Требования и метрики



1. Формирование списка инвентаря в соответствии с критериями, установленными пользователем
2. Отображение списка рекомендаций в по рейтингу (возможность настройки сортировки)

1. Отображение ключевых данных по заявке в соответствии опред. набором полей
2. Отображение данных о верификации пользователя/ компании
3. Загрузка медиа-файлов

1. Проверка соответствия геоданных, контактных данных
2. Выявленные несоответствия должны быть отображены, должна быть возможность дозагрузки документов, комментариев в систему

...

Используемые данные



Наименование оборудования, срок эксплуатации, размер, вид спорта, вид заявки, условия

ФИО, контактные данные, наименование оборудования, срок эксплуатации, размер, вид спорта, вид заявки, условия

Консолидация данных о пользователе из централизованных и региональных БД/ заполнение пользователем анкеты на сайте
Консолидация данных о компаниях

...

Пользователи функции



• Физкультурник
• Спортсмен
• Магазин спортивного инвентаря

• Физкультурник
• Спортсмен
• Магазин спортивного инвентаря

• Физкультурник
• Спортсмен
• Магазин спортивного инвентаря

...

В домене «Спорт» были выделены 7 функциональных областей

иллюстративно

- Конечные клиенты
- Внутр. клиенты
- Потребности
- Каналы
- Функц. области

Физкультурник	Спортсмен	Родитель	Болельщик	Волонтер	...		
Тренер	Спортивный судья	Бизнес	Некоммерческие организации	ФОИВ	РОИВ	Муниципалитеты	...
Физкультурник Найти где и чем заниматься	Спортсмен Выбрать и записаться в спорт. орг.	Тренер Спланировать прог. тренировок	Орг. соревнования Пригласить спортсменов, судей...	Спортивный судья Получить/подтвердить категорию	Болельщик Найти информ. о мероприятии	...	
ЕПГУ	Единый портал о спорте	Портал "Школьные спортивные лиги и клубы"	Региональные каналы	Коммерческие каналы	Личные кабинеты	...	

- Клиентские сервисы

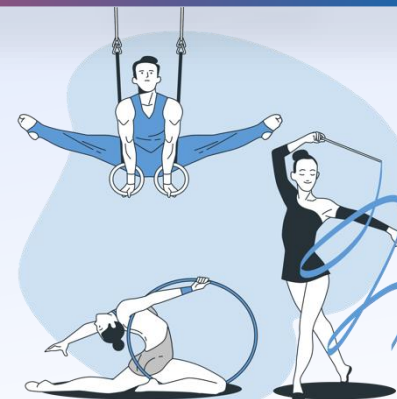
Массовый спорт

Физкультурник



Спорт высших достижений

Спортсмен



- Обеспечивающие сервисы

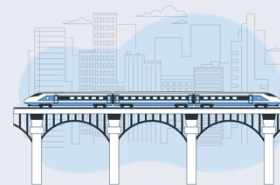
Организация мероприятий



Кадры и человеческий капитал



Управление инфраструктурой и обеспечением



НМО, МБО, медицинское и антидопинговое сопровождение



Пропаганда спорта



- Данные

- Цифровой профиль спортсмена
- Регистр спортсменов
- Регистр спортивных судей
- Единый календарный план мероприятий
- Реестр организаций спортивной подготовки
- Справочник запрещ. препаратов
- Регистр данных по результатам соревнований
- ...

Из 104 сервисов в рамках 7 областей выделены приоритетные

иллюстративно

- Конечные клиенты
- Внутр. клиенты
- Потребности
- Каналы
- Функц. области

Физкультурник	Спортсмен	Родитель	Болельщик	Волонтер	...		
Тренер	Спортивный судья	Бизнес	Некоммерческие организации	ФОИВ	РОИВ	Муниципалитеты	...
Физкультурник Найти где и чем заниматься	Спортсмен Выбрать и записаться в спорт. орг.	Тренер Спланировать прогн. тренировок	Орг. соревнования Пригласить спортсменов, судей...	Спортивный судья Получить/подтвердить категорию	Болельщик Найти информ. о мероприятии	...	
ЕПГУ	Единый портал о спорте	Портал "Школьные спортивные лиги и клубы"	Региональные каналы	Коммерческие каналы	Личные кабинеты	...	

Клиентские сервисы

26
приоритетных сервисов

Массовый спорт	Спорт высших достижений	
Сервисы комплекса ГТО 7 сервисов Калькулятор нормативов ГТО Рейтинг участников ГТО Запись на выполнение испытаний ГТО Рекомендации к индивидуал. подготовке выполнения нормативов ГТО ...	4 сервиса Информационный ресурс о физкультуре, спорте и ЗОЖ Поиск единомышленников и планирование тренировок и участия в соревнованиях	Сервисы информирования и мотивации Сервис по определению предрасположенности к виду спорта ...
	14 сервисов Сервис поиска организации Сервис выбора тренера/инструктора Сервис бронирования объекта спорта Сервис поиска и шеринга инвентаря	Сервисы для тренировок Сервис научно-методического обеспечения Сервис по формированию тренировочных планов и отслеживанию результатов тренировочного процесса
	19 сервисов Календарь мероприятий и событий Рекомендации по участию в мероприятиях Сервис оформления заявки на мероприятие Доступ к цифровому портфолио спортсмена	Сервисы для участия в соревнованиях Доступ к цифровому протоколу соревнования Сбор сведений об участии в спорт.соревнованиях Отслеживание статуса получения разряда ...
	6 сервисов Сервис онлайн-записи на занятие / процедуру	Прочие сервисы
		Сервисы для прохода подготовки в спортшколе 14 сервисов Запись в спортивную школу Сервис заключения договора онлайн Сервис отслеживания статуса прохождения подготовки ...
		Сервисы для совмещения спорта с образованием 3 сервиса Сервис записи и учета активности в спорт.клубе образоват. организации ...
		Сервисы для завершения спорт. карьеры 2 сервиса Цифровой помощник по карьер.ориентированию ...

Обеспечивающие сервисы

24
приоритетных сервиса

Организация мероприятий 11 сервисов	Кадры и человеческий капитал 17 сервисов	Управление инфраструктурой и обеспечением 3 сервиса	НМО, МБО, медицинское и антидопинговое сопровождение 3 сервиса	Пропаганда спорта 1 сервис
---	--	---	--	--------------------------------------

- Данные **120+**
- Цифровой профиль спортсмена
- Регистр спортсменов
- Регистр спортивных судей
- Единый календарный план мероприятий
- Реестр организаций спортивной подготовки
- Справочник запрещ. препаратов
- Реестр данных по результатам соревнований
- ... 30

* Список всех сервисов (с учетом разделения классификации на приоритетные) представлен в [Приложении](#)

ГОСТех

– фундамент
цифровизации
государства

→ Что было ранее про домены

→ Проектирование бизнес архитектуры домена

→ Проектирование ИТ архитектуры домена

→ Ответы на вопросы

Анализ текущего ИТ-ландшафта домена ведется с помощью опросников

Рабочая группа с экспертами

1. Для каждой информационной системы домена **заполняется анкета оценки технической зрелости**
2. Анкета заполняется ответственным за ИС, а участники РГ **проводят интервью по результатам оценки**
3. По результатам опроса каждая информационная система получает **оценку степени технической зрелости от 1 до 4**

Опросник состоит из 34 вопросов, разбитых на 4 блока



Степень клиентоцентричности

- Онлайн по умолчанию
- Наличие механизма обратной связи
-
- Быстрый поиск услуг/функций



Массовость использования

- Количество оказанных услуг за последний календарный год



Степень технической зрелости

- Наличие исходного кода на ИС
- Микросервисная архитектура
- ...
- Горизонтальное масштабирование



Массовость использования

- Среднее количество активных пользователей в сутки

Анкета оценки ИС домена

Степень клиентоцентричности

- Онлайн по умолчанию
- Наличие механизма обратной связи
- Возможность произвести оплату (в т.ч. налог, пошлину или штраф)
- Проактивность
- Время заполнения форм ввода данных
- Отслеживание статуса
- Выбор канала уведомлений
- Однократный ввод данных
- Адаптация под мобильные устройства
- Доступность для лиц с ограниченными возможностями.
- Итеративность заполнения форм
- Быстрый поиск услуг/функций

Степень технической зрелости

- Зависимость от единственного разработчика (вендора) программного обеспечения
- Наличие исходного кода на ИС
- Зависимость от единственного производителя оборудования
- Микросервисная архитектура
- Отсутствие бизнес-логики в СУБД
- Использование технологии контейнеризации
- Автоматическое масштабирование
- Горизонтальное масштабирование
- Пилотные зоны
- Тиражирование изменений
- Квотирование нагрузки

Массовость использования

- Количество оказанных услуг за последний календарный год

Массовость использования

- Среднее количество активных пользователей в сутки

Определение итогового результата

- Высокая зрелость - >75%
- Средняя зрелость – 50-75%
- Низкая зрелость – 25-50%
- Очень низкая зрелость - <25%

Этапы проектирования домена – Анализ текущей ИТ-архитектура

В результате оценки текущей ИТ-архитектуры готовится **тепловая карта ИТ-систем домена**, которая позволяет оценить уровень цифровой зрелости.

Кроме того, на данном этапе проектирования домена составляется **логическая схема ИТ-систем домена** с указанием потоков данных между ними.

Информационные системы домена «Спорт»

иллюстративно

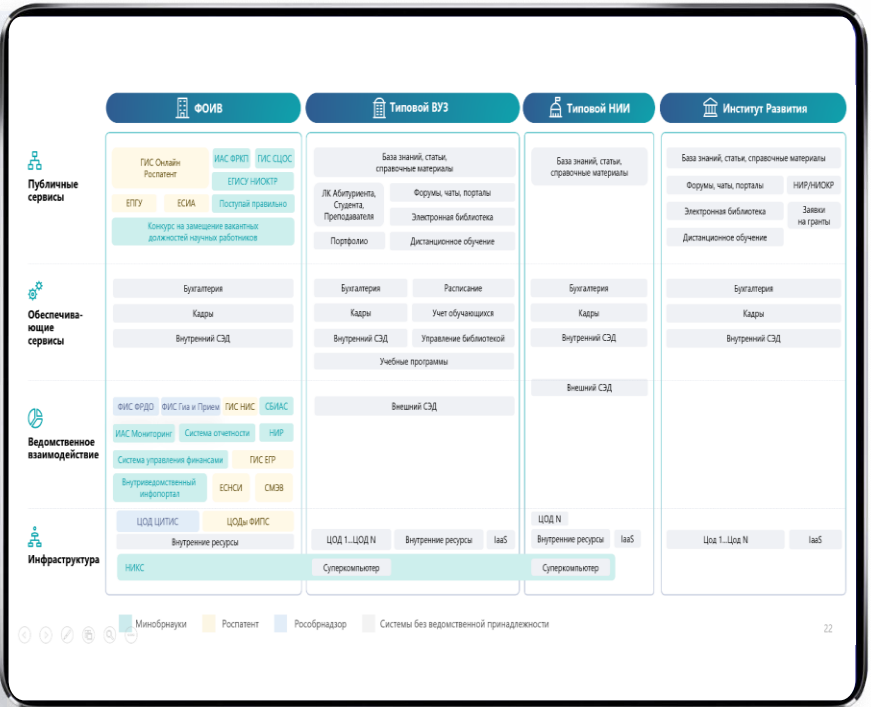


Формирование выводов по текущему ИТ-ландшафту домена

Инициативная группа

Итоговые наблюдения по архитектуре домена должны быть агрегированы по крупным категориям и оформлены в формате одного слайда

Образ текущего ИТ-ландшафта домена «Наука, инновации и высшее образование»



Ключевые наблюдения

Архитектура

- Монолитные решения
- Отсутствие переиспользования
- Нехватка единых решений интеграции
- Низкий уровень зрелости процессов управления данными

Технологии

- Зависимость от иностранного ПО
- Разнородность технологического стека
- Отсутствие поддержки ML-технологий

Надежность и безопасность

- Частичное отсутствие георезервирования
- Нерегулярное создание бэкапов
- Низкий уровень кибербезопасности

Функциональность

- Слабая поддержка мобильных устройств
- Слабое распространение ЭЦП

Разработка и сопровождение

- Отсутствие единых подходов к эксплуатации

Пример выводов по текущему ИТ ландшафту в домене «Наука»

Этапы проектирования домена — Целевая ИТ архитектура

Целевая ИТ-архитектура формируется на основе **анализа покрытия текущими ИТ системами целевых сервисов** функциональной архитектуры.

На верхнеуровневой ИТ-архитектуре отображены основные **технологические составляющие домена, а также инфраструктурные сервисы**

Подробное **описание взаимосвязей между архитектурными компонентами** делается на втором этапе проектирования

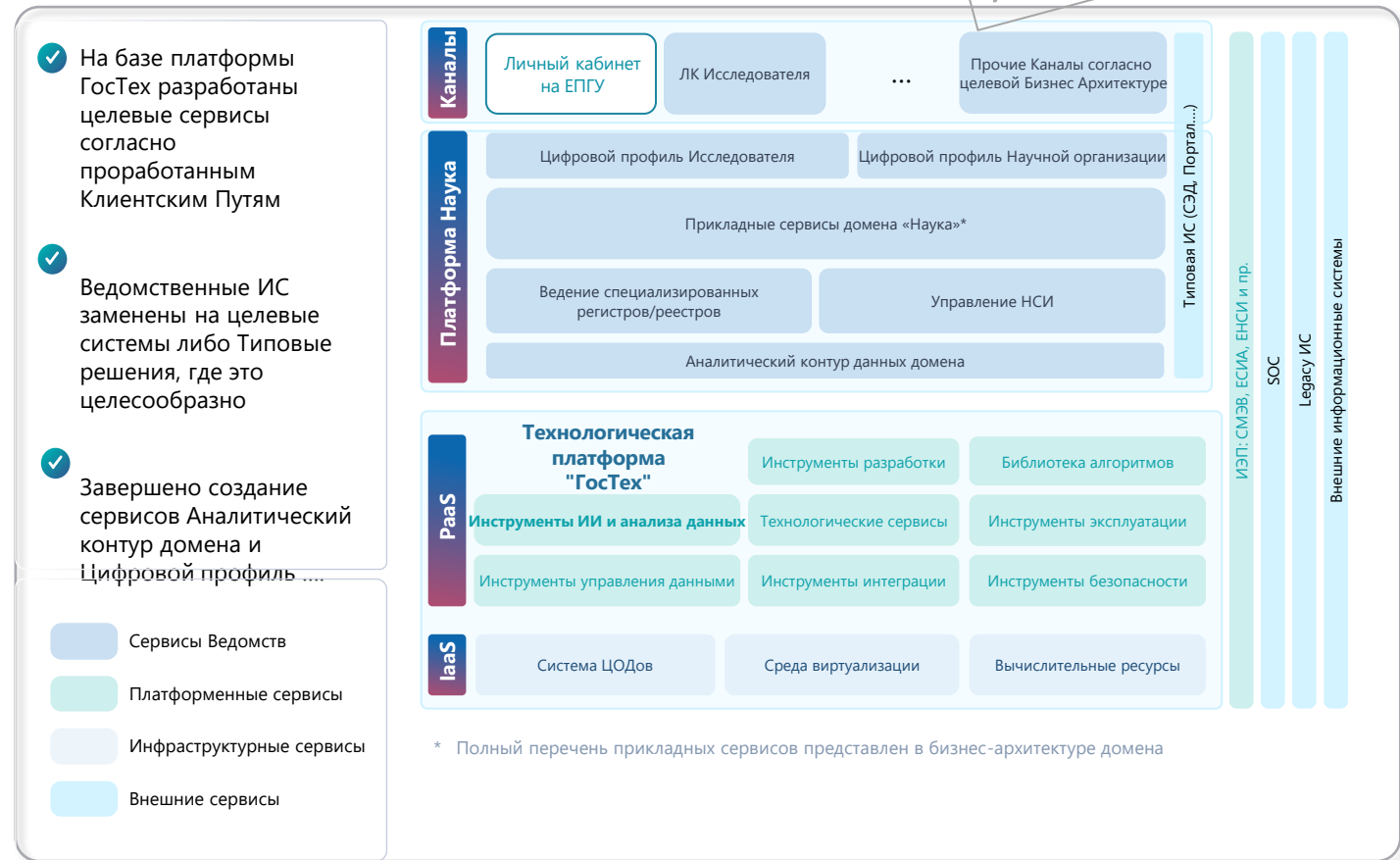
✓ На базе платформы ГосТех разработаны целевые сервисы согласно проработанным Клиентским Путям

✓ Ведомственные ИС заменены на целевые системы либо Типовые решения, где это целесообразно

✓ Завершено создание сервисов Аналитический контур домена и Цифровой профиль

- Сервисы Ведомств
- Платформенные сервисы
- Инфраструктурные сервисы
- Внешние сервисы

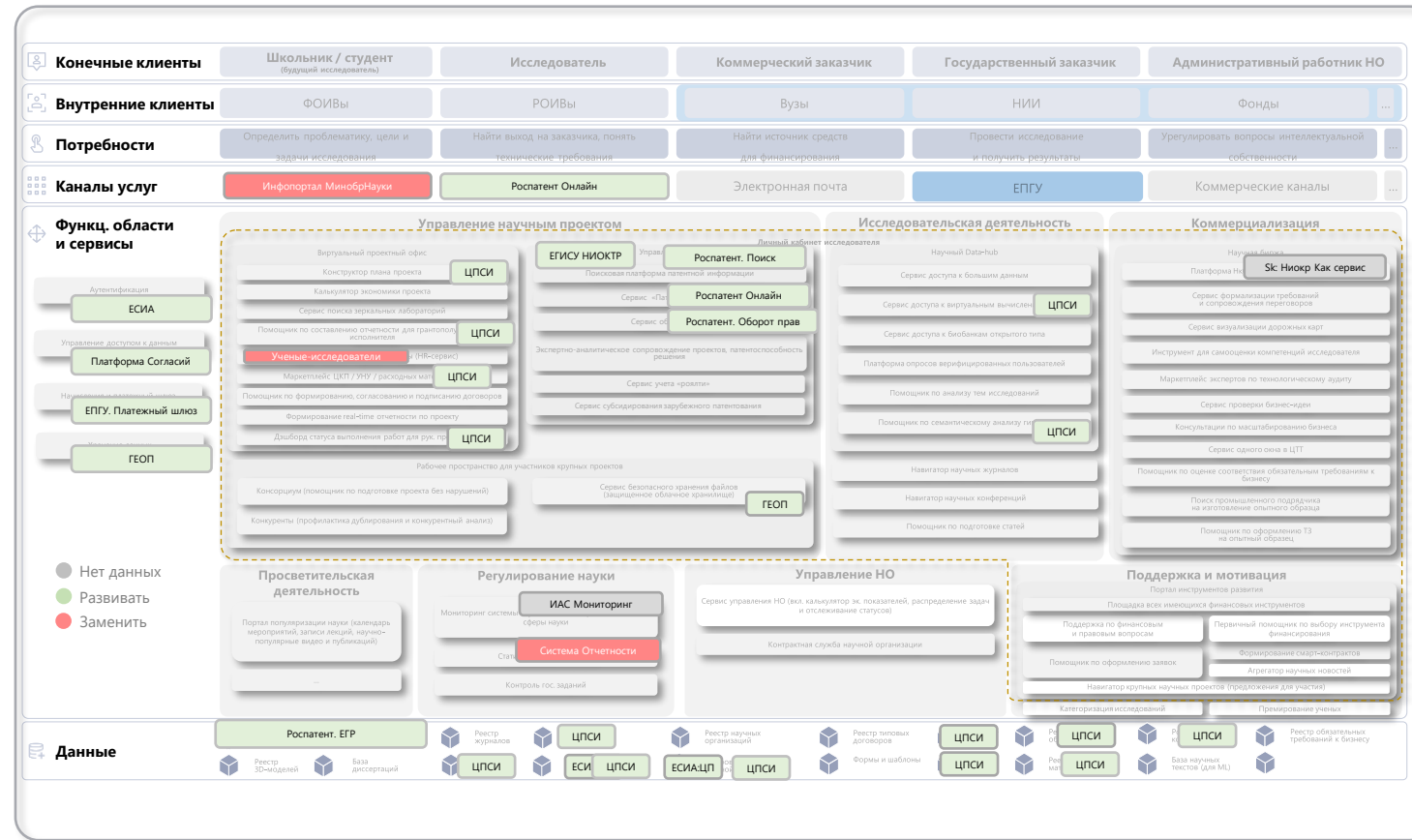
иллюстративно



Пример верхнеуровневой целевой ИТ архитектуры домена «Наука»

Сравнение покрытия целевой архитектуры текущими ИТ-решениями

- Рабочая группа с экспертами
1. Для всех целевых сервисов домена, определяется, **покрываются ли они уже существующими ИТ-решениями**
 2. На основании получившейся карты делается вывод о **текущем уровне автоматизации всего домена**
 3. Для каждой ИТ-системы отражается принятое решение по дальнейшим шагам: **развитие** системы для приведения в соответствии с целевым образом **или ее полная замена**



Описание требований функциональной архитектуры к технологической

После формирования функциональной архитектуры домена, необходимо сформировать требования, которым должна **отвечать целевая технологическая архитектура**

Требования должны содержать **необходимые технологии, принципы работы с данными, и т.п.**

Эти требования являются **вводными** для проектирования **целевой технологической архитектуры**

- Поддержка **мультиканальности/омниканальности**
- Предоставление сервисов через **цифрового ассистента**
- Человек полностью **контролирует** доступ к своим **данным**
- Создание **цифровых** профилей: абитуриента, студента, ученого, ВУЗа...
- Активное **применения ИИ** в цифровых сервисах
- Возможность предоставления **персонализированных** real-time рекомендаций с учетом контекста задачи
- Однократный ввод, **многократное использование** данных
- У всех **данных** есть **владельцы**, ответственные за **качество** данных
- Доступ ко всем сервисам и данным в соответствии с **SLA**
- Переиспользование **сервисов** при разработке
- Обеспечение **масштабирования** и **эластичности сервисов при высокой нагрузке**



Технологическая архитектура

Проект целевой технологической архитектуры

Рабочая группа с экспертами

Целевая технологическая архитектура **должна включать в себя каналы**, через которые будут предоставляться сервисы домена и **основные прикладные сервисы** домена

В основе целевой архитектуры лежат **технологические компоненты платформы ГосТех**, а также **инфраструктурные сервисы**

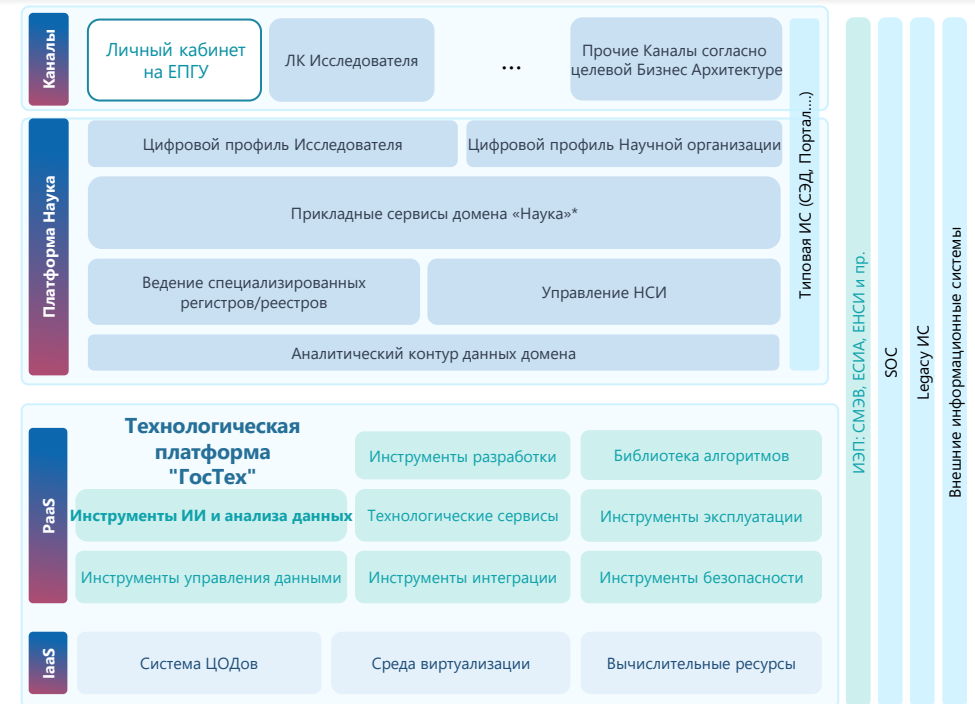
Если в работе сервисов домена участвуют **внешние ИТ системы**, их также необходимо обозначить на целевой архитектуре

✓ На базе платформы ГосТех разработаны целевые сервисы согласно проработанным Клиентским Путям

✓ Ведомственные ИС заменены на целевые системы либо Типовые решения, где это целесообразно

✓ Завершено создание сервисов Аналитический контур домена и Цифровой профиль

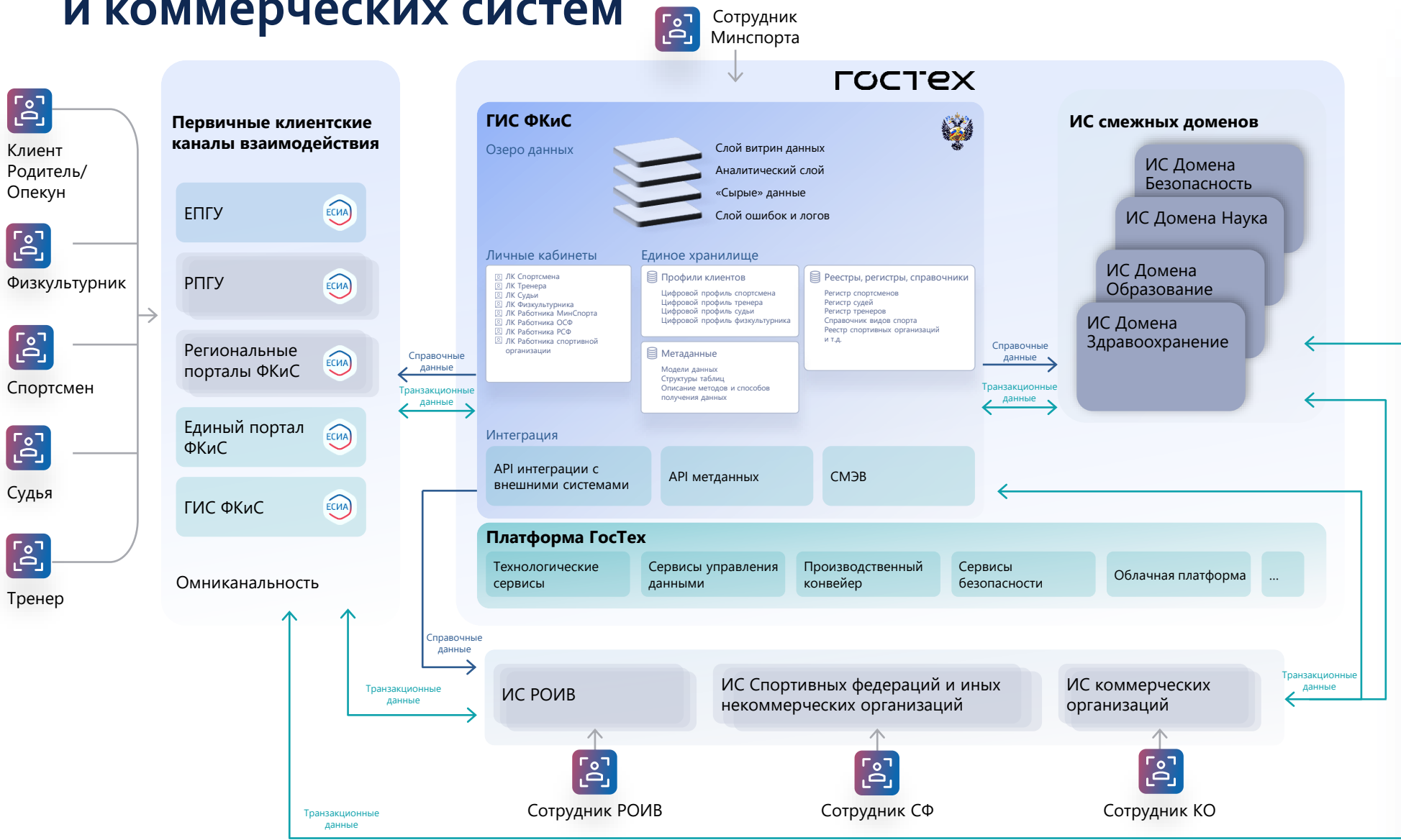
- Сервисы Ведомств
- Платформенные сервисы
- Инфраструктурные сервисы
- Внешние сервисы



* Полный перечень прикладных сервисов представлен в бизнес-архитектуре домена

Целевая ИТ-архитектура домена предполагает централизацию данных и интеграцию государственных и коммерческих систем

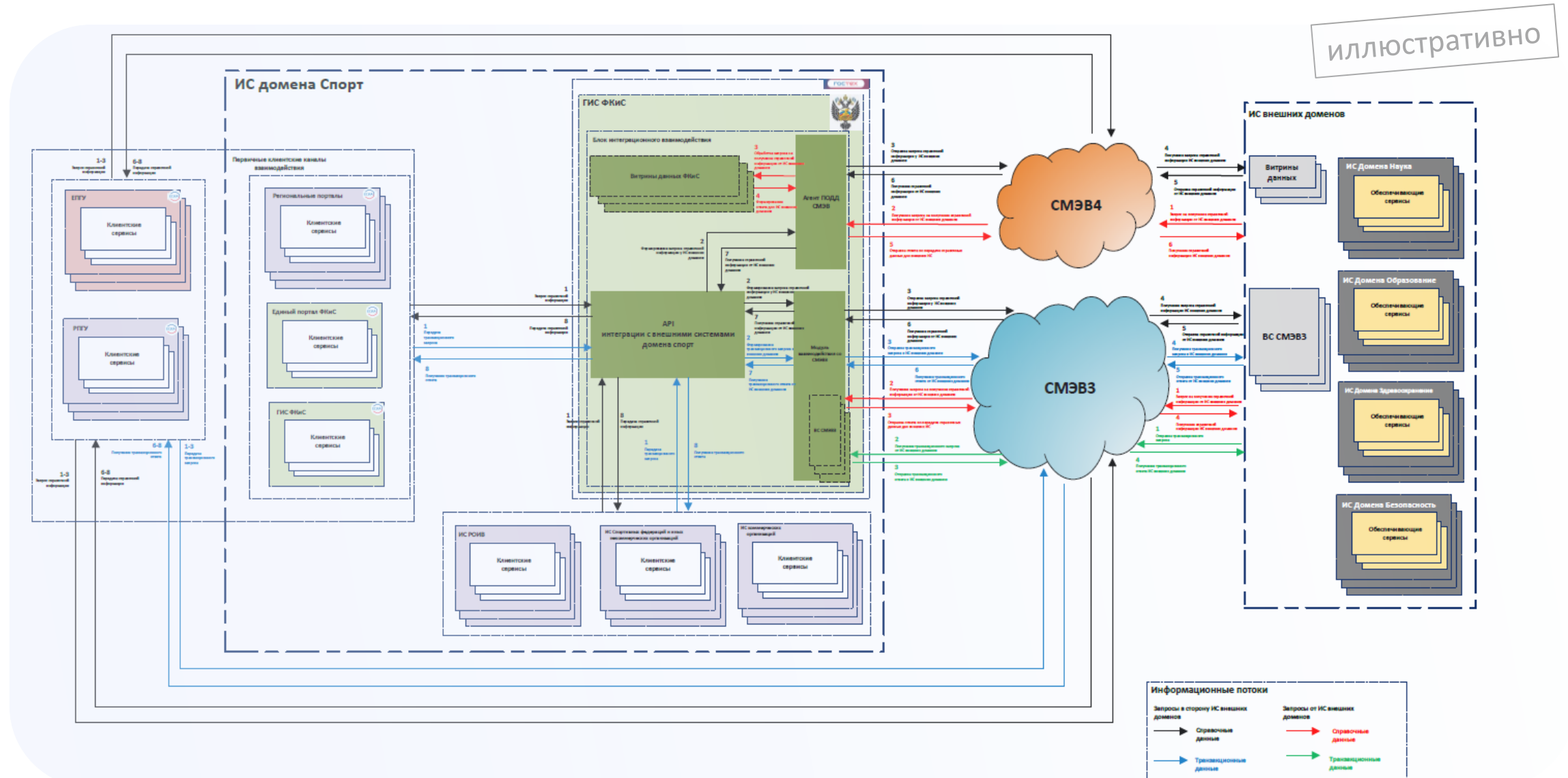
Иллюстративно | 40



В целевой модели в ГИС ФКиС хранятся **мастер-данные**, а также создается единое хранилище **метаданных**

Региональные, коммерческие и другие системы **интегрируются** с ГИС ФКиС

Отдельно необходимо предусмотреть механизмы взаимодействия систем домена «Спорт» с ИС других доменов



ГОСТех

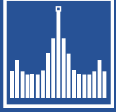
– фундамент
цифровизации
государства

→ Что было ранее про домены

→ Проектирование бизнес архитектуры домена

→ Проектирование ИТ архитектуры домена

→ Ответы на вопросы



5 (пять) практико-ориентированных заданий

- I.** Опишите клиентский путь по получению какой либо услуги
- II.** Определите «боли» клиента
- III.** Предложите целевой клиентский путь с соответствующими новыми сервисами, закрывающими «боли» клиента. Определите место новых сервисов в функциях (функциональной карте) поставщика услуги
- IV.** Опишите инструменты или технологии с помощью которых вы бы реализовали разработанный целевой клиентский путь и сервисы, которые его реализуют (портал, ЕПГУ, мобильное приложение и т.д.)
- V.** Опишите возможные каналы взаимодействия по работе с сервисами, которые реализуют целевой клиентский путь и ранжируйте их по эффективности



ГОСТeX

Подписывайтесь и следите за новостями!



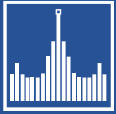
platform.digital.gov.ru



t.me/gosteh



vk.com/gostech



ГОСТех

Межфакультетский учебный курс:
«Государственные технологии и искусственный интеллект»

Тема 10.

Бизнес и ИТ архитектура домена

Лектор:

Бокарев Павел Александрович

к.э.н., доцент

Начальник управления бизнес-архитектуры
Федерального казенного учреждения
«Государственные технологии» (ФКУ«ГосТех»)

Преподаватель Высшей школы
государственного администрирования



Лектор:

Касичин Дмитрий Евгеньевич

Начальник департамента архитектуры доменов
Федерального казенного учреждения
«Государственные технологии» (ФКУ«ГосТех»)

Преподаватель Высшей школы
государственного администрирования

