



# О проблемах внедрения ИИ в медицине

и направлении выхода из этих проблем

Медицинская аналитическая платформа HealthOS (<https://healthops.ru>)

Александр Прозоров, РТЛАБ, Сколково ИТ, ОРН 1124934

# Почему?

## Насколько мне можно доверять?

- В 2012 году запустил РС ЕГИСЗ в АТ-консалтинг
- В 2013 году познакомился со взглядом на диагностику здоровья методами физиологов ИМБП РАН (действующая лаборатория по поддержке здоровья космонавтов)
- В 2014 году приступил к реализации проекта - запустили лабораторию специальной медицинской техники МФТИ (три года)
- В 2014 году начал научный проект в ЛРЦ Минздрава (три года)
- В 2015 году участвовал в запуске Нейронет НТИ
- В 2017 году начал научный проект в ФНКЦ РР (идёт до сих пор)
- В 2022 году запустил внедрение Фабрики данных в ФНКЦ РР
- В 2023 году ввел Фабрику данных в эксплуатацию.



Кабинет Р.М. Баевского в ИМБП РАН, 2013 год



С начальником центра реаниматологии и анестезии ЛРЦ Минздрава проф. С.В. Царенко в 2014 году



Участие в запуске Нейронет НТИ в 2015 году



С руководством ФНКЦ РР и проф. МФТИ К.В. Воронцовым в 2017 году

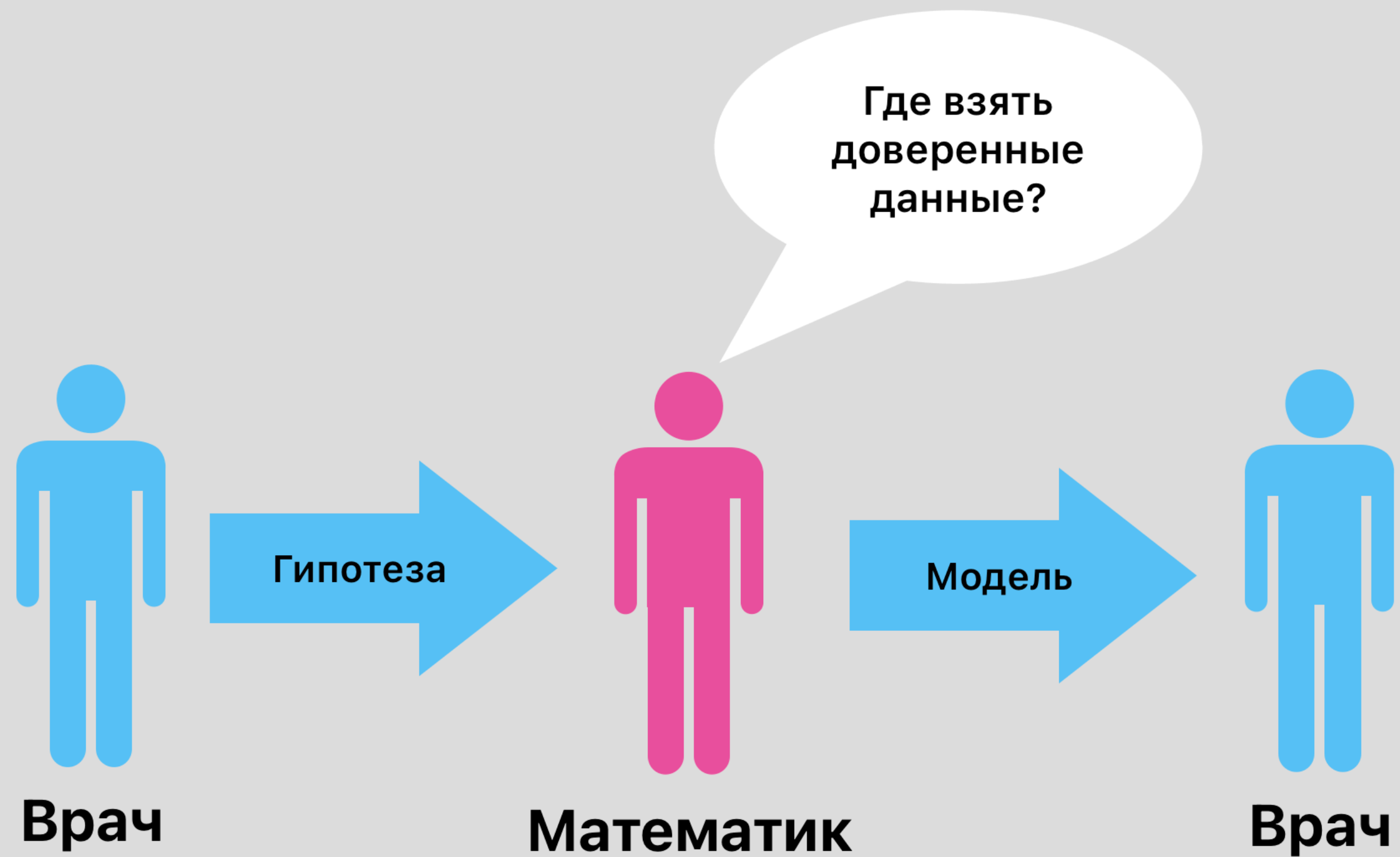
**“Сверим стрелки”**

**Доверие**

**Доверие к ИИ**

**Доверие врача к ИИ**

## Доверие личности



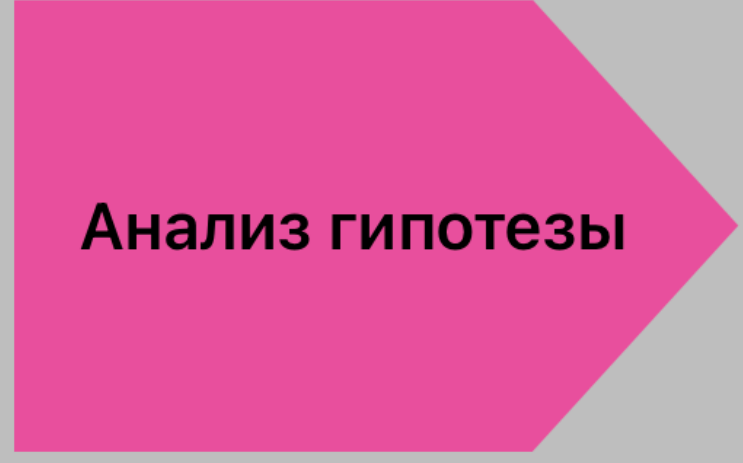


**Доверие процедуре**

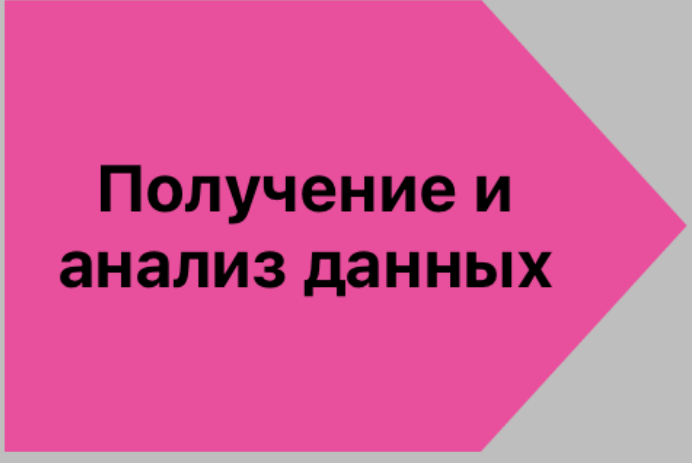
**Получение РУ Росздравнадзора на МИ**



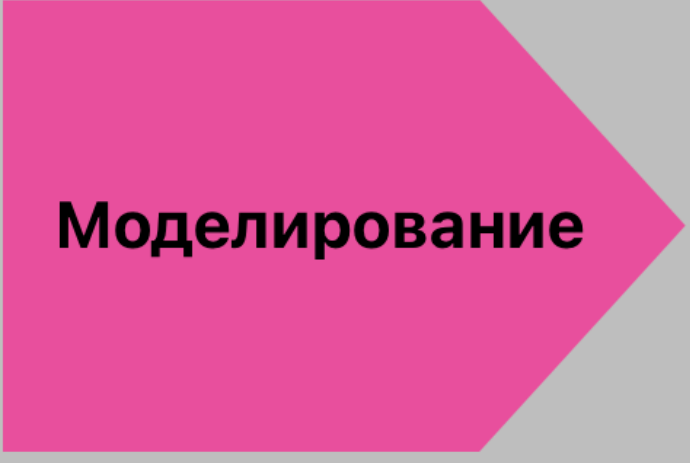
**Врач**



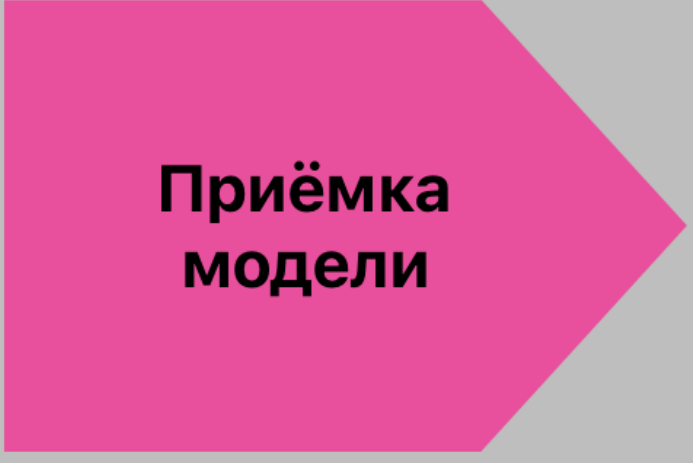
Где  
взять доверенные  
результаты  
экспериментов?



Где взять  
доверенные  
источники данных?



Где  
взять доверенные  
данные для обучения  
и тестирования?



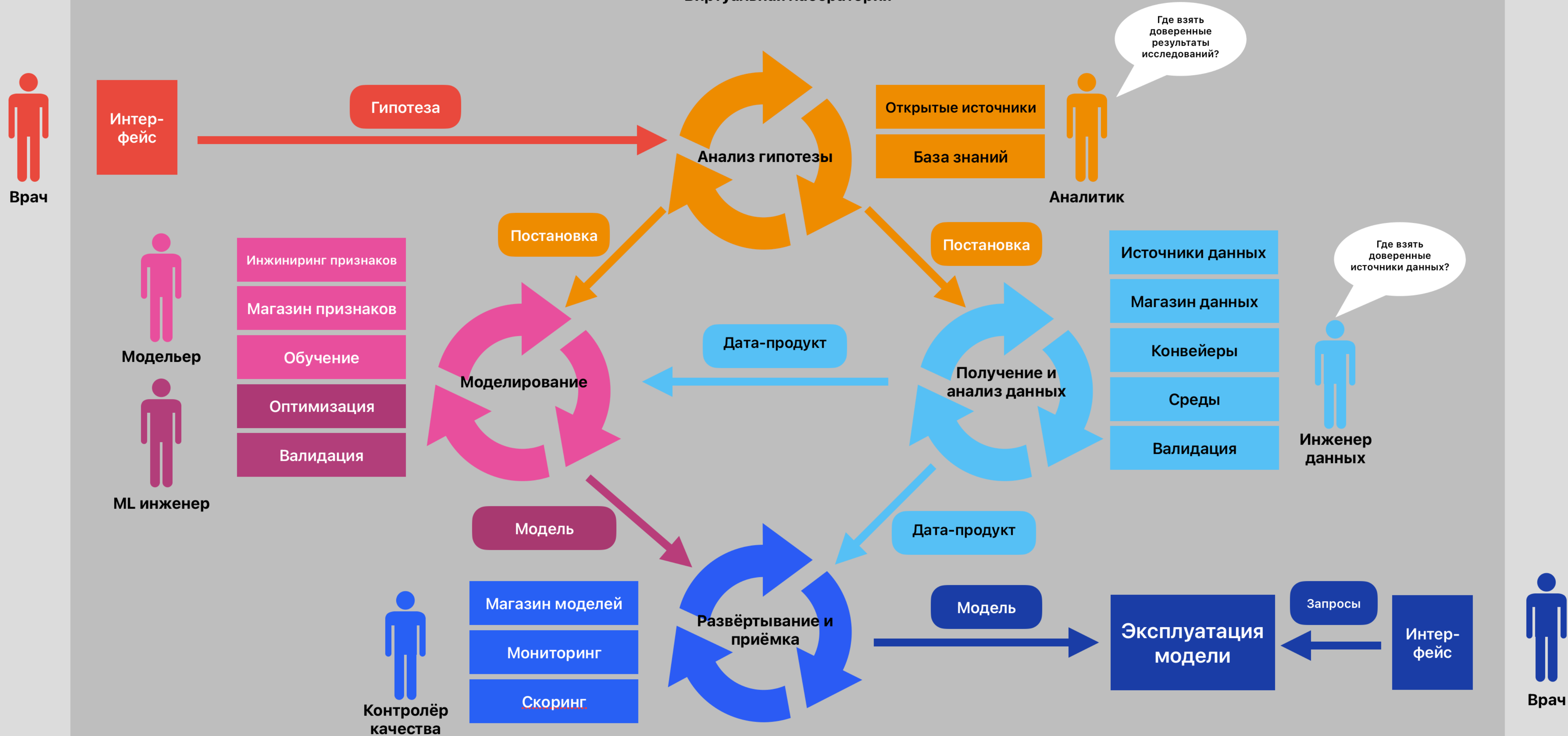
Где взять  
доверенные  
данные для  
приёмки?



**Врач**

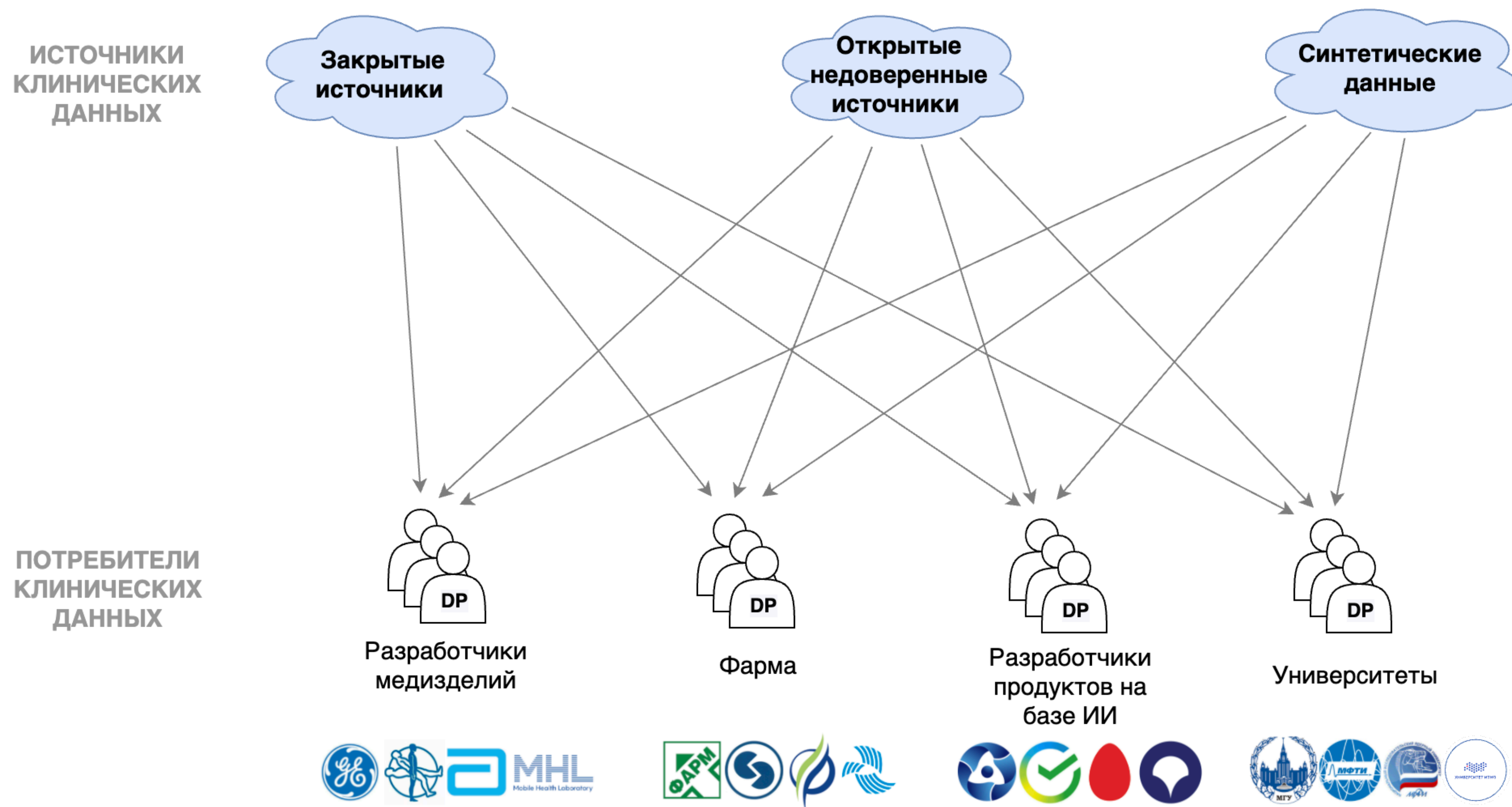
# Доверие Оператору

## Виртуальная лаборатория



**Проблема с ИИ**

# “Хороших” данных мало или вообще нет



# Потеря времени и доп. расходы

Закрытые  
источники

Открытые  
недоверенные  
источники

Синтетические  
данные

## НЕДОСТАТКИ

Данных мало

Низкое качество данных

Трудозатраты для улучшения качества данных

Данных мало

Данные разрозненные

Низкое качество данных

Трудозатраты для улучшения качества данных

Могут содержать злонамеренные вставки (статистика атак на основе злонамеренных вставок данных кратно растёт последние 2 года)

Не содержат фактической информации

Не годятся в качестве юридически-значимого доказательства качества работы алгоритма

Трудозатраты для синтеза данных

## ЛЕГАЛЬНЫЕ ВАРИАНТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Разработка функциональных макетов

Разработка функциональных макетов

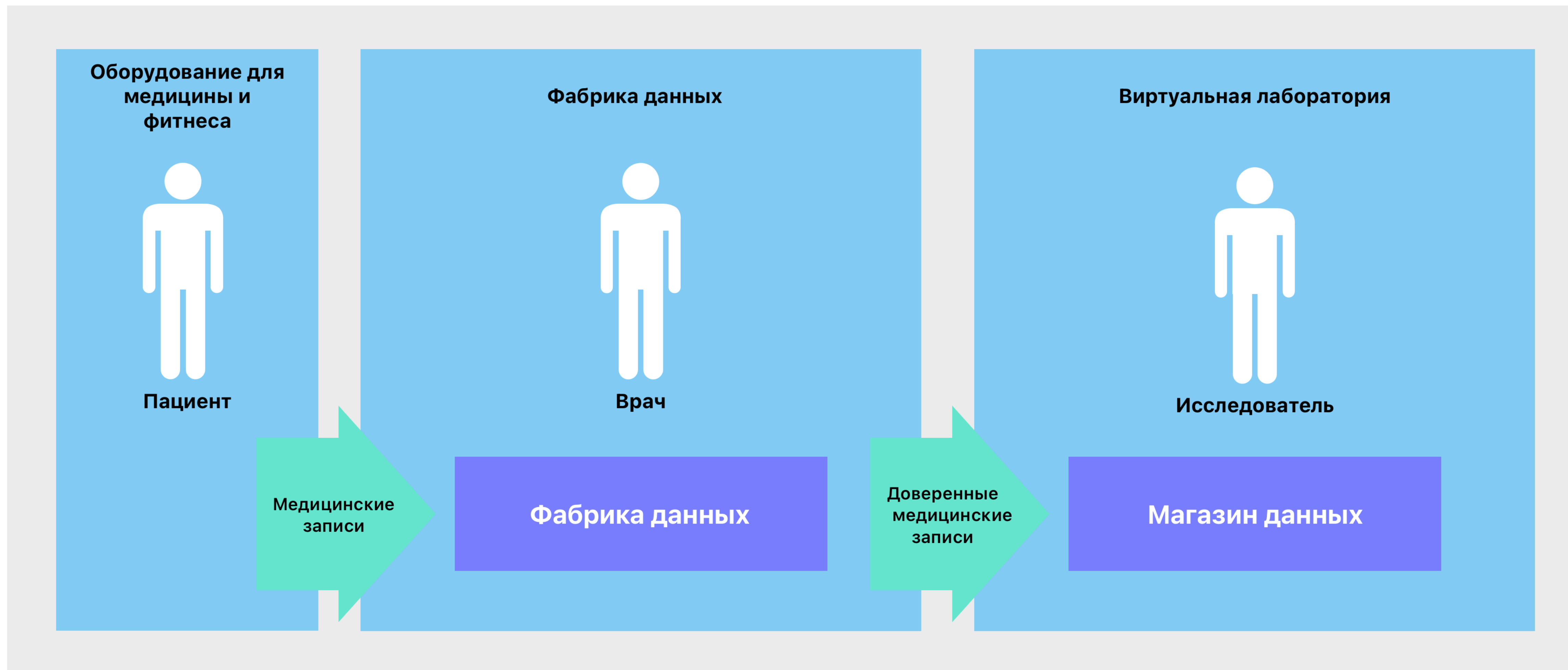
Интеграционное и нагрузочное тестирование

Прогрев моделей и кэш-микросервисов

**О направлении выхода**

# Пилотный проект

Массово запустить Виртуальную лабораторию для накопления и продажи доверенных данных



# Параметры пилота

## Цель - начать строить выгодную экономику знаний

- Оказываем “комплексную услугу” (bundle) по подписке
- Подписку делим на участников услуги по вкладу в её оказание
- Компенсация до 50% затрат первым 15 проектам внедрения
- Целевые сегменты пилотного проекта на медицинском рынке:
  - Оказание медицинской помощи в стационарах
  - Проведение клинических исследований
- Контактные данные:
  - [sales@rtlab.ru](mailto:sales@rtlab.ru)
  - <https://healthops.ru>



# О компании РТЛАБ

## Обзорная информация

- Дата создания: **2015**
- Научная база: **МФТИ, ФНКЦ РР**
- Команда: 11 чел
- Расположение: Москва, Ижевск
- Количество публикаций по теме в журналах ВАК: **6**
- Участие в технопарках:
  - Физтехпарк (с 2016 по 2020)
  - Московский Инновационный Кластер (с 2020)
  - Сколково, ИТ-кластер (с 2022)
- Направления R&D:
  - Виртуализация научных исследований
  - Гиперавтоматизация медицинских процессов

### Клиенты

