



ФГБОУ ВО «Самарский государственный  
медицинский университет» Минздрава России

# ИНСТИТУТ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ САМГМУ

Дарья Васякина

руководитель отдела по работе с персоналом

- **11 факультетов**
- **78 кафедр**, на которых обучается более 6500 студентов
- **3 образовательных института** (последипломного образования, сестринского образования, стоматологический)
- **Собственные Клиники (на 1150 коек)** – уникальная площадка для разработки и внедрения инновационных разработок
- **5 научно-исследовательских институтов**
- **5 уникальных научно-образовательных центров** (виртуальные технологии, аддитивные технологии, полимерное бальзамирование, новые материалы, доказательной медицины)
- **Центр прорывных исследований «IT-Медицина»**
- **Научно-производственный Технопарк**
- **СамГМУ – входит в 50 лучших вузов России** по оценке ведущих рейтинговых агентств (по итогам последних двух лет)



**СамГМУ** признан  
исследовательским  
центром **мирового**  
уровня

На базе **СамГМУ**  
создана международная  
лаборатория биотехнологий

Привлечено **216 млн.  
рублей** на реализацию  
инновационных проектов

**СамГМУ** - участник  
федеральной **программы**  
**трансформации** вуза

2013

2014

март

2014

апрель

2015

2016

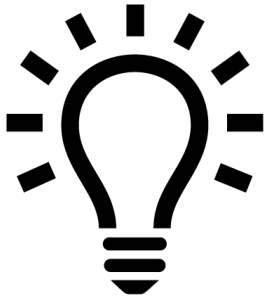
2017

2018

**В СамГМУ** создан  
Институт инновационного  
развития

Создан научно-  
производственный  
**Технопарк**

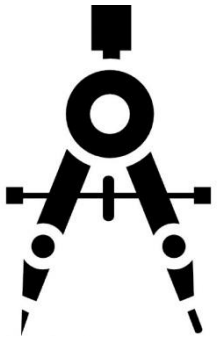
**СамГМУ** возглавил  
рейтинг **Нейронет-**  
**центров России**



**Более 10 лет  
успешной работы  
на рынке инноваций**



**Более 100  
инновационных  
проектов в  
медицинской  
и образовательной  
сферах**



**Собственная  
площадка  
прототипирования  
и производства**

Научно-  
производственных  
Технопарк СамГМУ



**64 проекта запущено  
в промышленную  
эксплуатацию**



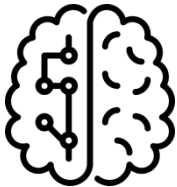
### Virtual Reality

7 проектов в области  
медицинской реабилитации,  
образования, виртуальных  
экскурсий



### Нейросети

2 проекта в области  
диагностической медицины



### BCI (Brain Computer Interface)

6 проектов в области  
реабилитации и диагностики

### Высокоточное 3D- моделирование

Более 10 проектов в области  
диагностической медицины,  
реабилитации, хирургии,  
образования, виртуальных  
экскурсий



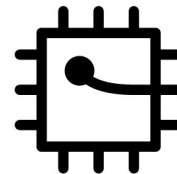
### Augmented Reality

6 проектов в области хирургии,  
специализированного  
образования, сопровождения  
экскурсий



### BigData

2 проекта в области  
диагностической медицины



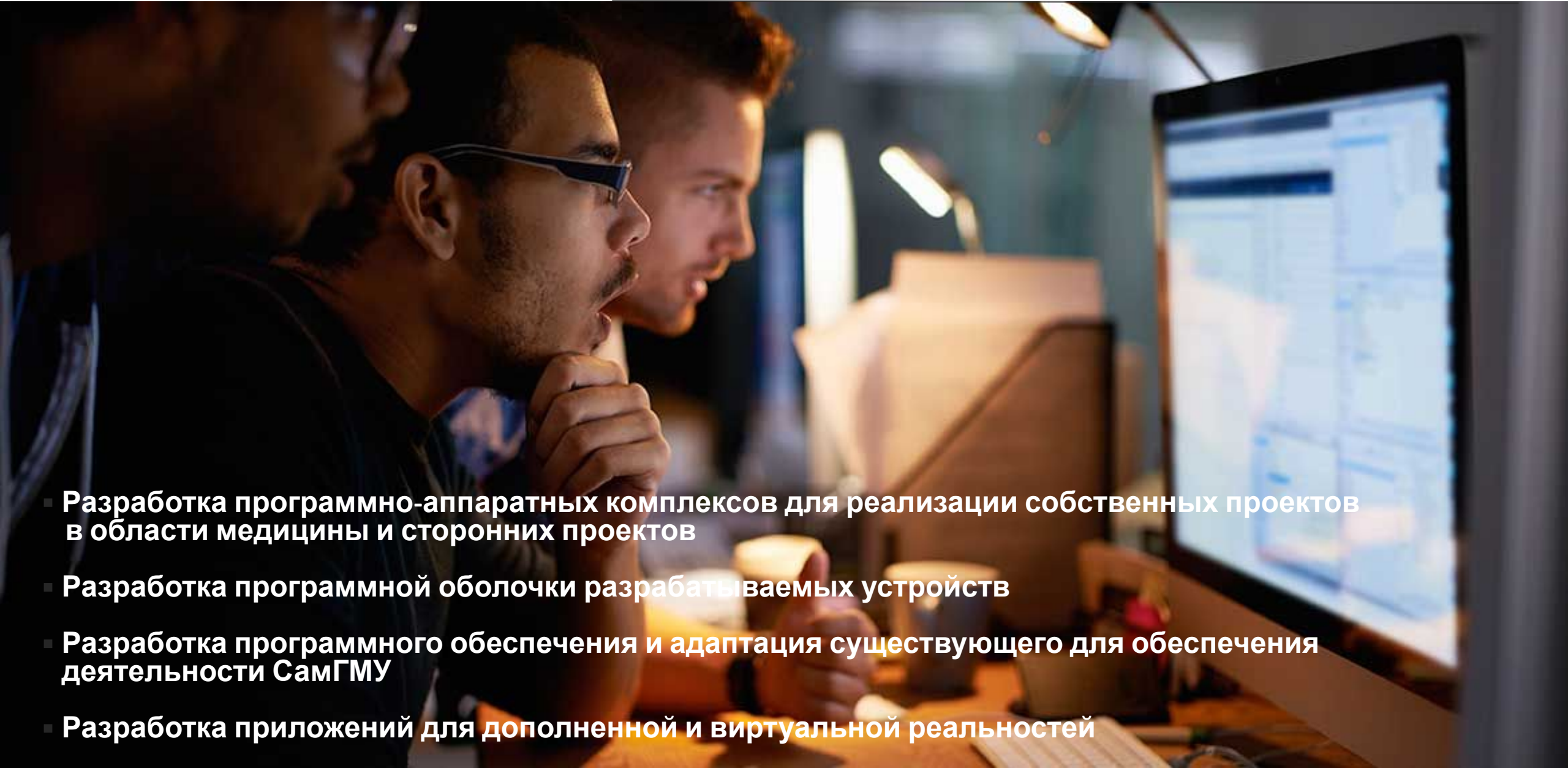
### Lab-on-chip (Лаборатория на чипе)

5 проектов (разработка) в области  
диагностической медицины



### Симуляционные технологии

6 проектов в области  
медицинского образования,  
практической медицины

- 
- Разработка программно-аппаратных комплексов для реализации собственных проектов в области медицины и сторонних проектов
  - Разработка программной оболочки разрабатываемых устройств
  - Разработка программного обеспечения и адаптация существующего для обеспечения деятельности СамГМУ
  - Разработка приложений для дополненной и виртуальной реальностей

## *VR (виртуальная реальность) & AR (дополненная реальность)*

По оценкам Банка Америки Merrill Lynch, к 2022 году объем рынка VR и AR составит \$ 150 миллиардов. NASA применяет VR для обучения космонавтов хождению в открытом космосе, Boeing – обучение пилотов, BMW – сервисные инженеры.



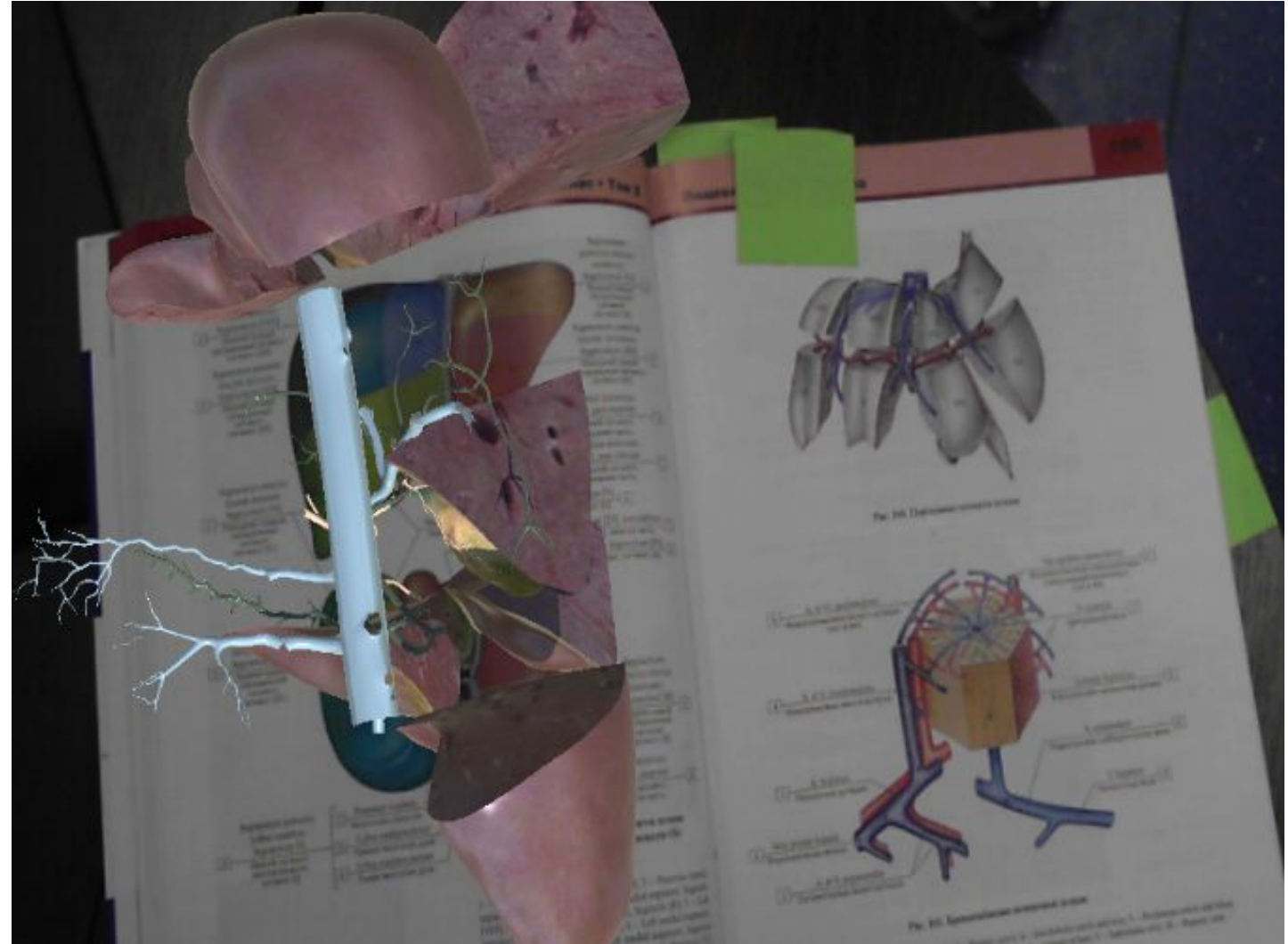
### Модель ЛПУ от приемного покоя до ультрасовременной интегрированной гибридной операционной



- Знакомство студентов с устройством современной клиники и ее оснащением
- Обучение алгоритмам диагностики и постановки диагноза
- Возможность работы в команде



- Вместе с атласом предоставляется приложение, скачав которое, можно посмотреть на **3D-модель органа**, о котором студент читает в данный момент
- Приложение под любую платформу (iOS и Android)

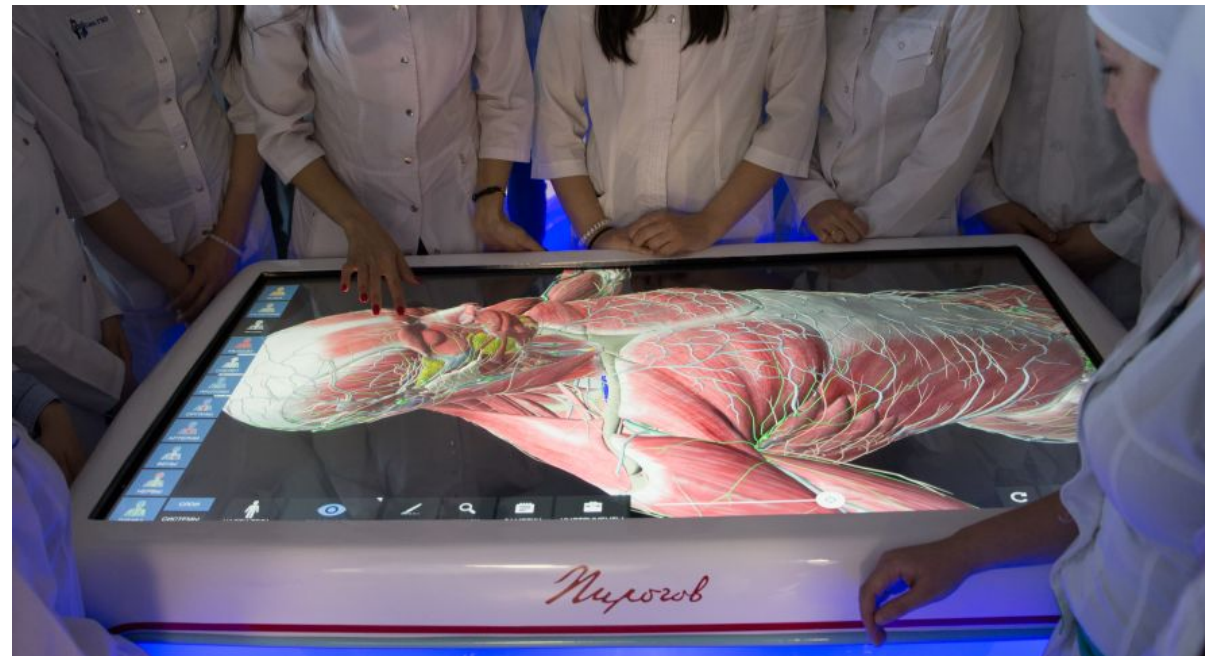
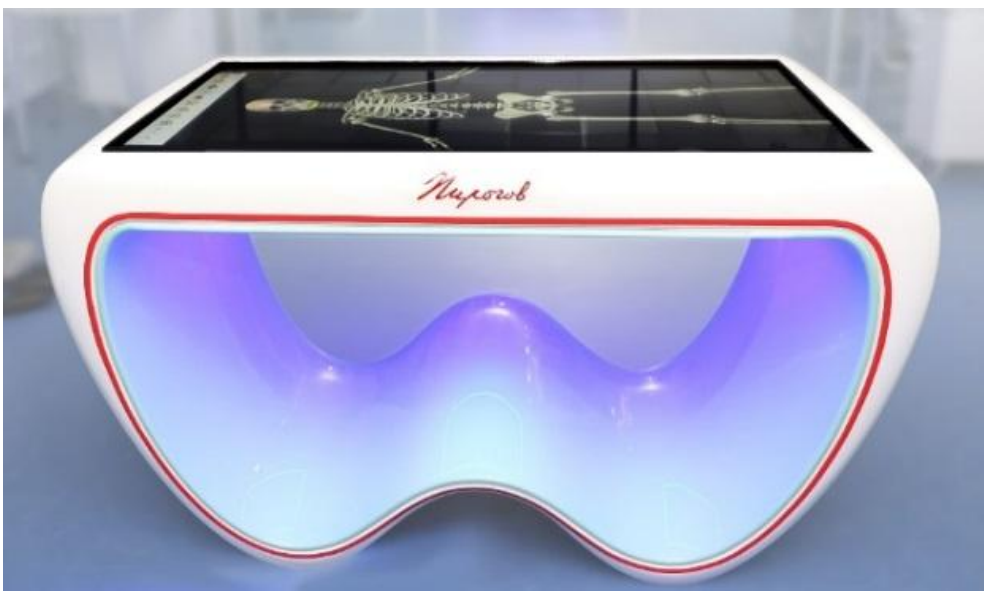


- Используемая встроенная камера в устройстве позволяет наложить исходную **3D-модель** на заранее определенный маркер. В атласе маркером является изображение органа
- В приложении можно менять масштаб отображения органа, вращать в пространстве, а также разделить на части/сегменты некоторые органы



## Интерактивный 3D-анатомический стол «Пирогов»

- Программно-аппаратный комплекс для виртуальной работы с трехмерной моделью человеческого тела
- Используется в качестве визуального обучающего материала



- Обучены более 4000 студентов, более 1000 интернов и ординаторов, более 500 врачей



Тренажер может использоваться в ознакомительном и проверочном формате, а также имеет одиночный и групповой режим обучения.

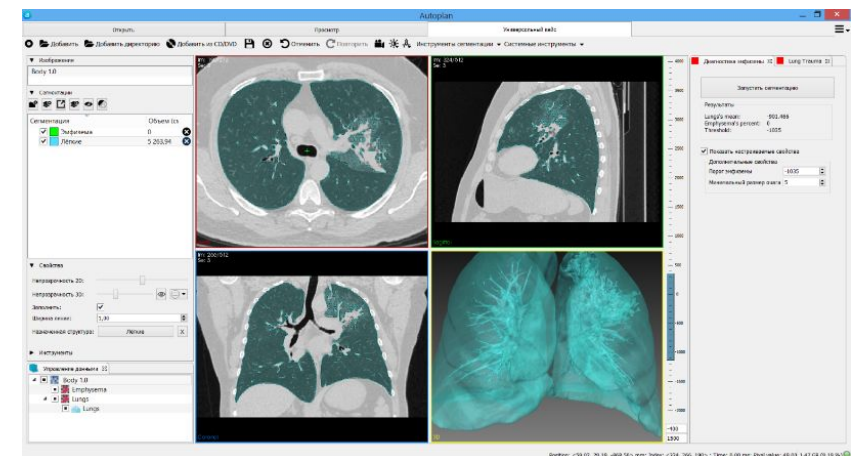
## Симулятор эндоскопической хирургии

- Позволяет обучать базовым навыкам, лапароскопическим процедурам и выполнению хирургических операций
- Манипуляторы реалистично имитируют вид и ощущения при работе с лапароскопическими инструментами и камерой
- Использует для построения реалистичных операционных сцен анатомически достоверные **3D-модели органов и тканей**
- Реализует **собственные физические модели**, обеспечивающие адекватные реакции органов и тканей на воздействие инструментами



## Удалённое или локальное рабочее место рентгенолога и хирурга «Автоплан»

- Работа на любом, даже очень слабом оборудовании – вычислительные мощности проводятся на удалённой рабочей станции
- Работа с любыми форматами изображений – вне зависимости от производителя устройства исследования
- Удалённое хранение данных – позволяет работать с изображениями из любой точки мира несколькими пользователями
- Безопасность данных и работы с ними
- Полностью отечественная разработка «Медики для медиков»



### Первая в мире система навигации с дополненной реальностью «Автоплан»

- От предоперационного планирования, локализации анатомических структур во время операций до контроля результатов хирургического лечения
- Состоит из систем планирования, визуализации с дополненной реальностью и интраоперационной хирургической навигации:
  - контроль траектории доступа
  - оценка положения хирургического инструмента
  - сопоставление с хирургическим планом
- Пилотное внедрение выполнено на базе 20 ведущих медицинских центров России и за рубежом (более 2000 операций)



### Первая в мире система навигации с дополненной реальностью «Автоплан»

#### Очки дополненной реальности:

- 2 экрана Optinvent ORA обеспечивают стерео изображение AR-объектов
- Камера на оголовье для ведения записи произведённых действий
- Модуль беспроводной передачи видеосигнала на экраны очков и с камеры протоколирования
- Собственная разработка с возможностью адаптации и изменений под любые задачи (медицина: нейрохирургия, челюстно-лицевая хирургия, открытая хирургия; промышленные предприятия, логистика и многое другое)





## Тренажер ранней вертикализации лиц с ограниченными возможностями RevivR

- Пациент может «ходить» в виртуальной среде
- Упражнение выполняется в виртуальной среде, повышая мотивацию пациента (динамику пациента отслеживает «виртуальный инструктор»)



- Реабилитация может выполняться в горизонтальном и сидячем положении пациента, расширяя реабилитационные возможности у пациентов

# Первый в Самаре workshop unity

**26 февраля, 18:00**

**Чапаевская, 227**

Морфологический корпус СамГМУ

  */unitysamara*

**Спасибо за внимание!**

**Васякина Дарья**

Руководитель отдела по работе с персоналом

hr@smuit.ru

+7 927 725 17 72



<https://www.youtube.com/watch?v=npzFGTZixhg>