



# Разработки НГТУ в области развития медицинской техники

Ректор НГТУ  
д.т.н., проф.  
Батаев  
Анатолий Андреевич

# ЭНДОПРОТЕЗ КОЛЕННОГО СУСТАВА

*ЭНДОПРОТЕЗ ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ  
КОЛЕННОГО СУСТАВА*

## Особенности:

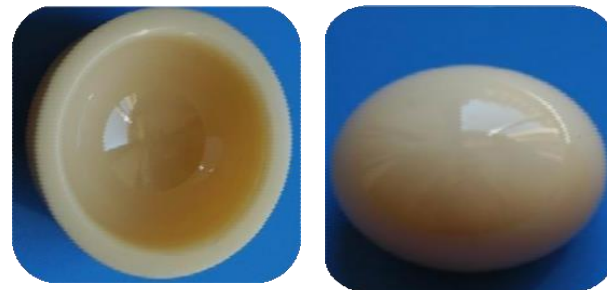
- ❑ На поверхности вкладыша, контактирующей с суставной поверхностью феморального компонента, имеются открытые поровые каналы в количестве от 5 до 25% от площади поверхности скольжения, размером от 0,1 до 200 мкм
- ❑ Увеличении количества синовиальной жидкости между трущимися поверхностями



# ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА

*ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА КЕРАМИКИ  
И КЕРАМИЧЕСКИХ КОМПОЗИТОВ ДЛЯ ИЗДЕЛИЙ  
МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ*

Предлагаемая технология применяется в медицине для изготовления высококачественных эндопротезов и имплантатов на основе различных видов керамики, используемых в хирургии позвоночника и вертебрологии



# СТОЛ ОПЕРАЦИОННЫЙ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ

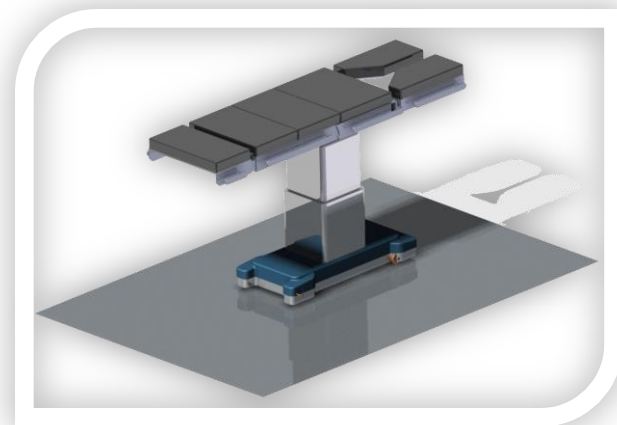
*РАЗРАБАТЫВАЕТСЯ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ОПЕРАЦИОННЫЙ  
СТОЛ С ШИРОКИМ СПЕКТР ПРИМЕНЕНИЯ ВО ВСЕХ ВИДАХ  
МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ*

## Назначение:

Проведение операций в общей хирургии,  
с использованием дополнительных специализированных  
приспособлений – в урологии, гинекологии, ортопедии

## Особенности:

- Автоматизированная система управления;
- Система контроля аварийных ситуаций;
- Использование рентгенопрозрачных материалов для совместной работы с С-дугой
- Широкий набор вариантов положений стола



# МОНИТОРИНГ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДЫХАНИЯ

Введен в эксплуатацию в Областном диагностическом центре, в Новосибирском областном противотуберкулезном диспансере

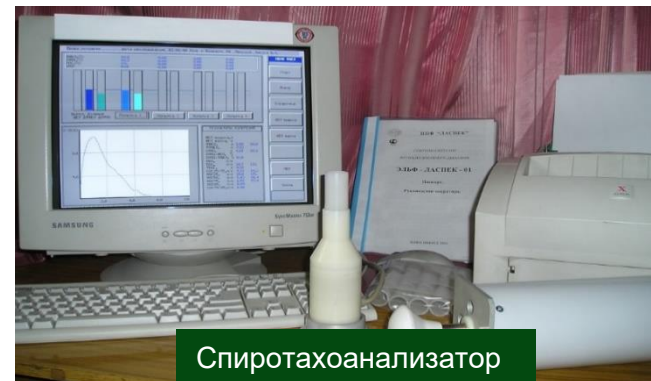
## МОНИТОРИНГ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДЫХАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СПИРОАНАЛИЗАТОРА И КАПНОГРАФА

Изделия позволяют диагностировать хронические заболевания легких.

### Особенности:

- ❑ диагностирование осуществляется при выдохе пациента, что снижает риск его заражения
- ❑ разработанный термоанемометрический датчик с высокой точностью позволяет производить измерения всех необходимых параметров функций внешнего дыхания

Разработчики: НГТУ, Институт физиологии и фундаментальной медицины СО РАМН



# ТЕХНОЛОГИИ КОМПЬЮТЕРНОГО ПЕРЕВОДА

## РАЗРАБОТАНО В РАМКАХ ПРЕЗИДЕНТСКОГО ГРАНТА

- ❑ Переводчик позволяет обеспечить перевод в две стороны
- ❑ Использует полноценный разговорный жестовый русский язык
- ❑ Применяется для мобильных и стационарных устройств

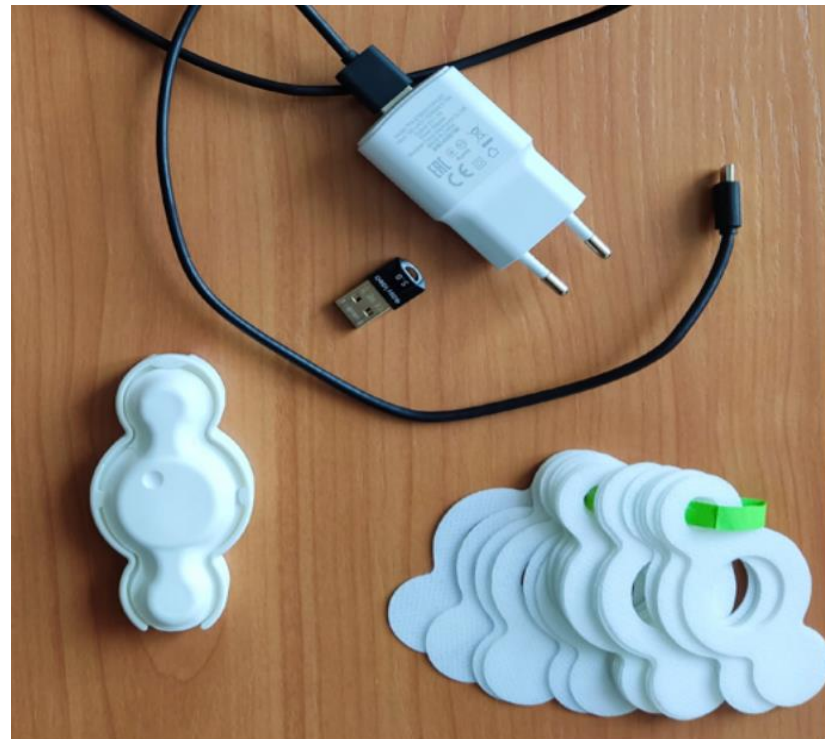


# МОБИЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО

*МОБИЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО, ПРЕДУПРЕЖДАЮЩЕЕ  
ОБ ОСТРОЙ ФАЗЕ КОРОНАВИРУСА*

Устройство и предлагаемый алгоритм позволяют осуществлять мониторинг температуры, сердечного ритма и дыхания, за счет встроенного микрофона, и определить отрицательную динамику пациента

*«Медико-биологический Союз» (МБС), НГТУ*



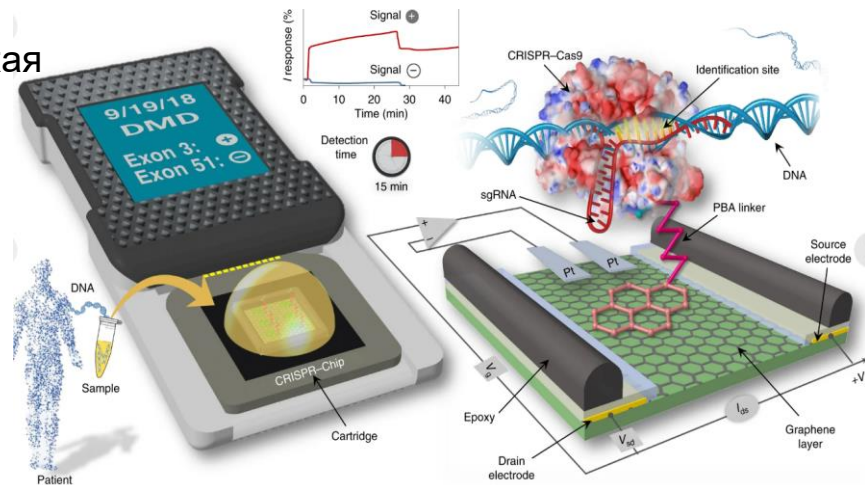


# РАЗРАБОТКА БИОСЕНСОРА

РАЗРАБОТКА БИОСЕНСОРА НА ОСНОВЕ НАНОПРОВОЛОЧНЫХ ПОЛЕВЫХ ТРАНЗИСТОРОВ И ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ЭКСПРЕСС-ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ РАЗЛИЧНЫХ ПАТОГЕНОВ В ИССЛЕДУЕМЫХ ПРОБАХ

**Биосенсор** - новая перспективная технологическая и аппаратная платформа позволяет в реальном масштабе времени с минимальными материальными затратами осуществлять индикацию патогенов и их белков с высокой специфичностью и чувствительностью

**ИЗПП, ИФП им. Ржанова, Вектор, НГТУ**





# ГАЗОАНАЛИЗАТОР

*Газоанализатор для раннего определения кетоза крупного рогатого скота*

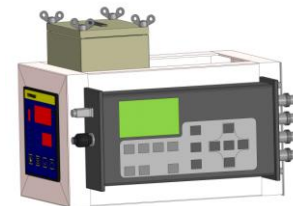
Сотрудники НГТУ совместно с Сибирским федеральным научным центром агробιοтехнологий Российской академии наук (СФНЦА РАН) разрабатывают газоанализатор для определения ацетона в воздухе, выдыхаемом КРС

Кетоз – болезнь скота, которая приводит к гибели животного через 1 месяц



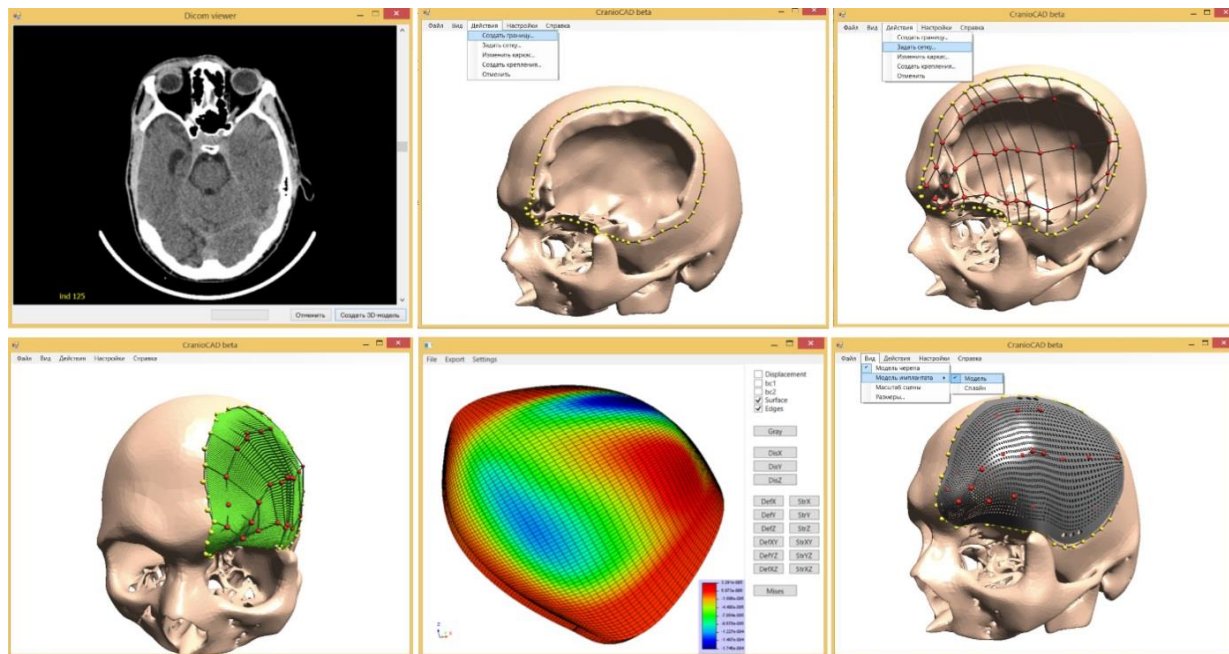
**АЦЕТОН В ВЫДЫХАЕМОМ ВОЗДУХЕ – ПРИЗНАК РАЗВИТИЯ КЕТОЗА!**

- Ранняя диагностика заболевания
- Портативный прибор
- Высокая чувствительность по отношению к ацетону
- Низкая рабочая температура сенсора
- Дешевый и быстрый способ диагностики



# 3D-ИМПЛАНТАТЫ

ТЕХНОЛОГИИ МОДЕЛИРОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ПОСТРОЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ 3D-ИМПЛАНТАТОВ ДЛЯ ОПОРНО – ДВИГАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ И ЧЕРЕПНО-МОЗГОВЫХ ОПЕРАЦИЙ



# ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИЙ КОМПЛЕКС

Телемедицинский комплекс позволит:

- ❑ Обнаружить легочные и сердечные отклонения
- ❑ Анализировать основные показатели организма человека: делать ЭКГ в домашних условиях, измерять давление, пульс, температуру, уровень сахара и кислорода в крови
- ❑ Решить проблему качества медицинского персонала в небольших городах и сельской местности



# АППАРАТ ЭЛЕКТРОИМПУЛЬСНОЙ ТЕРАПИИ

## *\*РАЗРАБОТКА СТУДЕНТОВ*

Отличительной особенностью аппарата является прямой цифровой синтез сигнала (тока) электростимуляции, что позволяет подстраивать ток индивидуально для каждого пациента с целью минимизации раздражающего действия и, следовательно, болевых ощущений у пациента.

Аппарат позволяет использовать следующие формы импульсов электростимуляции: прямоугольный, пилообразный, синусоидальный, трапециевидный имеет регулировку амплитуды и частоты импульсов, а также благодаря наличию двух симметричных каналов осуществлять интерференционную электротерапию





# Разработки НГТУ в области развития медицинской техники

Ректор НГТУ  
д.т.н., проф.  
Батаев  
Анатолий Андреевич