

PnevmoEyeTracker



Первый автоматический пневмотонометр
для измерения ВГД по отношению смещения
склеральной оболочки к ускорению



В коррекции зрения нуждается каждый 3-ий



- Одним из наиболее трудно излечимых заболеваний в области офтальмологии является глаукома
- В России более **1,3 млн. чел.** с глаукомой
- Число впервые выявляемых пациентов увеличивается на **3-4%** ежегодно
- Необходимой диагностической процедурой, в том числе перед операцией является измерение внутриглазного давления (ВГД)
- Погрешность известных пневмотонометров **до 30%**, а их применение невозможно при изменениях сферичности роговицы (травмах, грубых рубцах, эктазиях, выпячиваниях, при вторичной глаукоме)



Мир глазами пациента с глаукомой: «через замочную скважину»

Глаукома – прогрессирующее заболевание, характеризующееся повышенным ВГД, приводящим к сдавливанию зрительного нерва и потере зрения в результате

- Нечеткое («затуманенное») зрение
- Боль в глазу и/или голове
- Тошнота и/или рвота
- Появление радужных кругов вокруг источников свет
- Внезапная потеря зрения



Ключевую роль в спасении зрения играет ранняя точная диагностика и нейтрализация развития глаукомы. Операция на ранней стадии даст лучший результат.



Погрешность известных пневмотонометров 5-30%

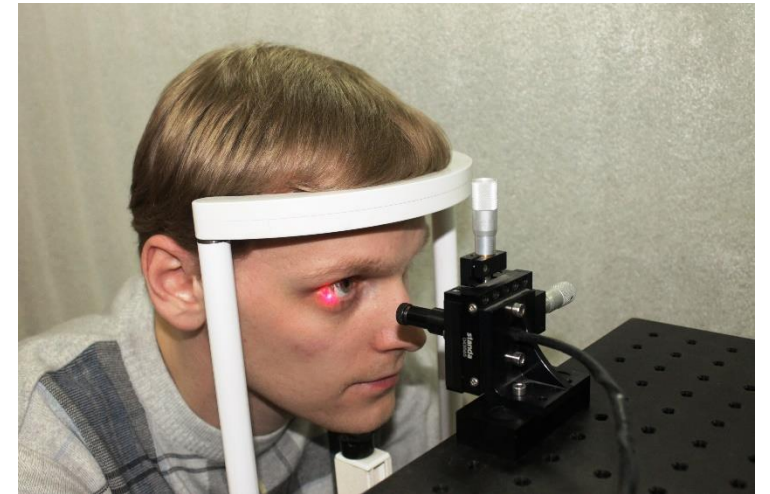
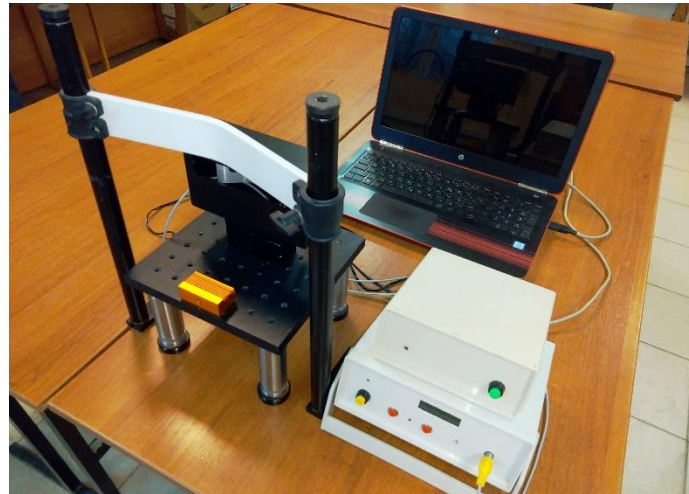
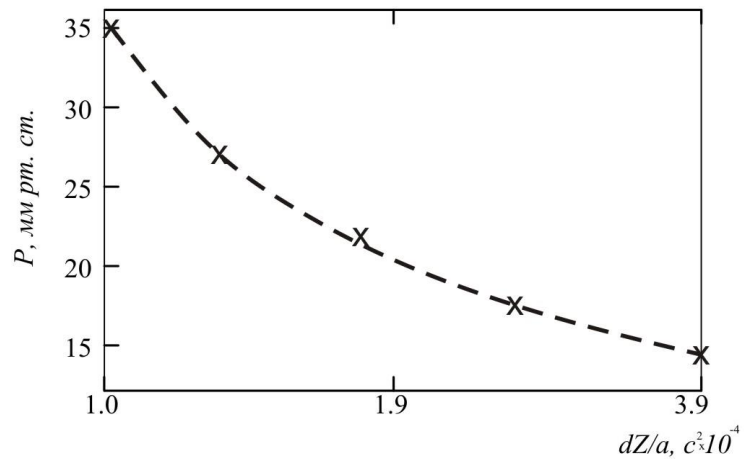
- Не применимы при травмах, рубцах, выпячиваниях, эктазиях, вторичной глаукоме
- Учитывают только один информационный параметр – смещение оболочки
- Требуют наличия прецизионных устройств подстройки расстояния в конструкции
- Вес **10-25 кг**
- Стоимость **500-900 тыс. руб.**
- Объем продаж Shin-Nippon (Япония), Keller (Англия), Riechert (США), Huvitz (Корея): **50-60 млн. руб. ежегодно каждого**





РневмоEyeTracker обеспечивает повышенную точность и применим для измерений при травмах

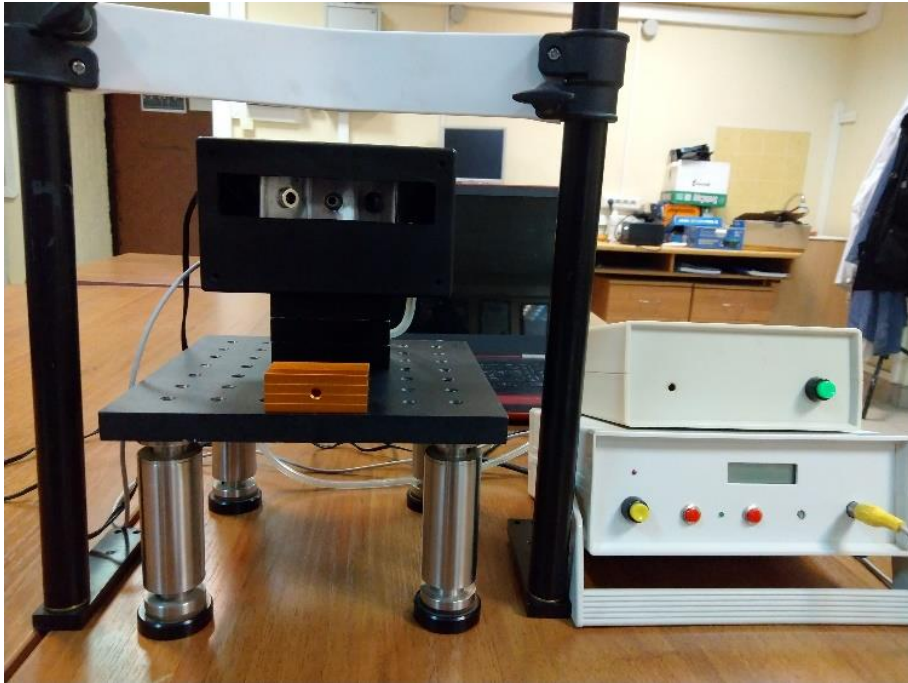
✓ Калибровочная кривая



ВГД определяется по отношению смещения склеральной оболочки к ускорению:
исключается погрешность, вызванная неконтролируемым изменением силы
пневмоимпульса или расстояния между его источником и оболочкой глаза, а также
зависимостью от ее толщины



Эффективность технологии подтверждена in vivo при участии более чем 270 пациентов на базе КГБ СГМУ Минздрава РФ



- Высокая точность: **95%+** (погрешность **<0,5 мм. рт. ст.**)
- Применимость при травмах и нарушениях сферичности роговицы
- Световое излучения с уровнем, значительно меньшим установленного СанПиН
- Отсутствие в конструкции прецизионных устройств подстройки расстояния
- Простота в эксплуатации

Производство организовано на базе лидирующего предприятия - разработчика и производителя датчиковой аппаратуры – завода СИГНАЛ им. А.И. ГЛУХАРЕВА и НИУ СГУ. КД и ТУ позволяют легко воспроизвести либо масштабировать процесс. Применения лицензионных ключей предотвращает копирование технологии.



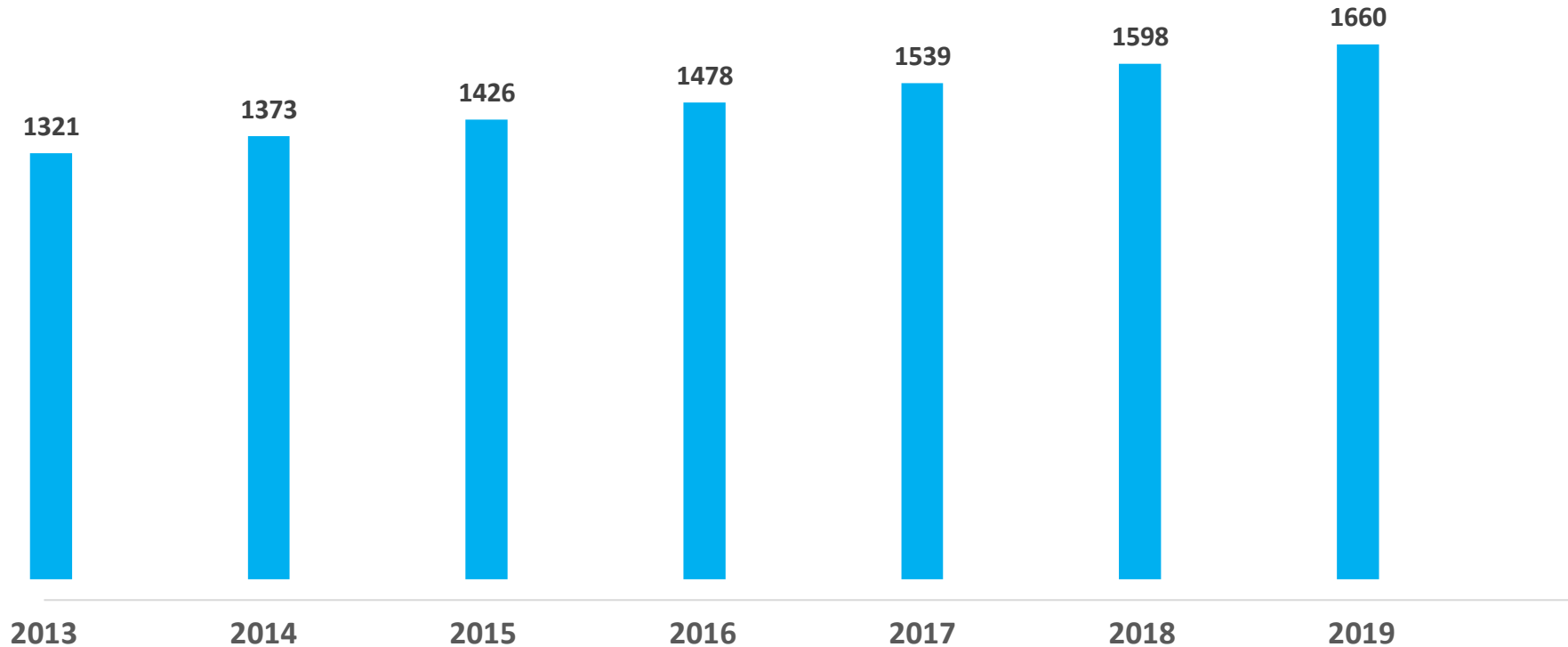
Анализ конкурентного поля

Параметры	Инструментальный Метод Маклакова	Shin-Nippon NCT-200 (Япония)	PnevmoEyeTracker (Россия)
Описание технологии	Определение ВГД по прогибу оболочки под действием силы тяжести воздействующего на склеру грузика в ручном режиме	Автоматический бесконтактный пневмотонометр по смещению роговицы	Автоматический бесконтактный пневмотонометр по отношению смещения склеральной оболочки к ускорению
Высокая точность	95%	75%	95+%
Бесконтактная методика	-	+	+
Мониторинг динамики заболевания и эффективности лечения	-	+	+
Отсутствие ограничений в связи с травмами и нарушениями сферичности	-	-	+
Высокая мобильность	+	-	+
Стоимость решения	Стоимость процедуры в клинике	660 тыс. руб.	100 тыс. руб.



Емкость рынка по нише: от 560 млн. руб. ежегодно

Объем мирового рынка офтальмологических инструментов и оборудования, млрд. руб.*



* По данным исследования DISCOVERY Research Group

В России около **25** крупных сетевых офтальмологических клиник и **6500** офтальмологических кабинетов. Необходимость регулярного обновления инструментальной базы определяет возможность реализации бесконтактных офтальмотонометров стоимостью от **500К руб.** или приставок по их модернизации стоимостью от **100К руб.** в количестве минимум **2000** в год.



Сегодня: 7 клиник. Цель: 200 клиник к 2024



✓ **7** лидирующих клиник, включая МНТК и НИИ им. Гельмгольца, подтвердили эффективность технологии



✓ Проект взят на поддержку ВОИР, в 2021 г. заключено соглашение с Dongsheng Science and Technology Park, CTC Medical, RedHill Capital



✓ **3** патента РФ



✓ Научные руководители проекта - известные хирурги-офтальмологи и авторы изобретений в сфере медицины



✓ Внедрение в **200** клиниках Европы к **2024**



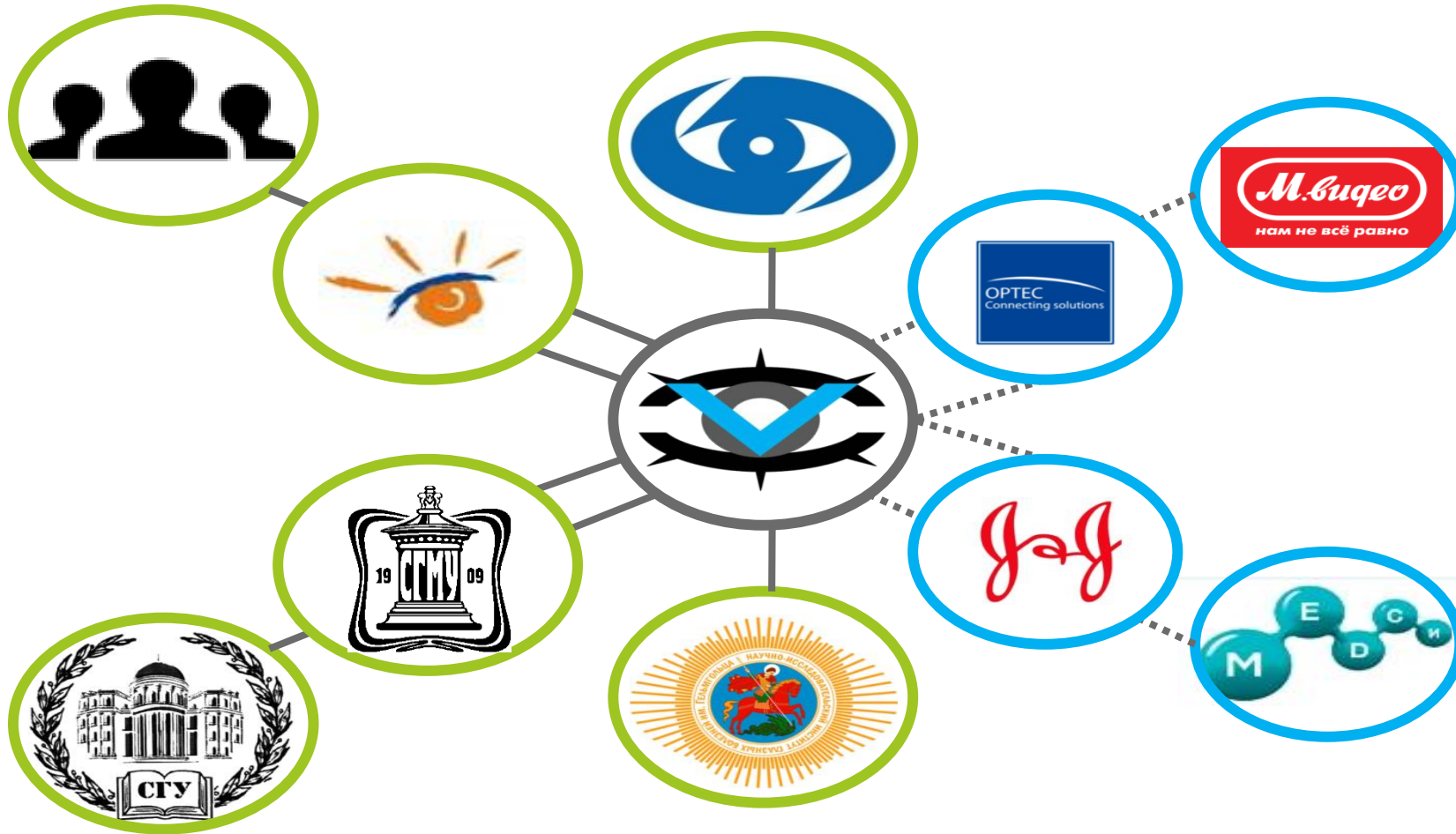
- Финансирование в рамках Федерального проекта «Цифровые технологии»
- Победитель «Большая разведка 2021»
- Лауреат Премии Губернатора МО «Мы Рядом»
- TOP-5 компаний Европы Cartier WIA 2020
- Победитель «Навстречу Переменам»
- Победитель Startup Tour 2021

Патенты РФ:

1. Патент на ИЗ № 2725854
2. Патент на ПМ № 155355
3. Патент на ИЗ № 2471406



Продвижение через дистрибьютеров и прямые продажи



 Сотрудничество

 Планируется сотрудничество

- Дистрибьюторы диагностического оборудования (маржинальная прибыль от 45%)
- Дистрибьюторы товаров для здоровья (маржинальная прибыль от 45%)
- Дистрибьюторы и сети электроники (продвижение модуля для диагностики по аналогии с фитнес трекером; маржинальная прибыль: 100%)
- Гос. и частные ЛПУ и сетевые мед. клиники
- Мед. объединения (МНТК и др.)
- Прямые заказчики



Необходимые инвестиции: \$350K на IP, CE/FDA



Защита прав на ИС:

Получено 3 патента РФ. Локализация РСТ в Дании, Германии, Швейцарии, США и Китае



R&D



Сертификация:

- Получение сертификата соответствия ГОСТ Р 50444-92, ГОСТ Р 20790-93, ГОСТ Р 50267.0-92, ГОСТ Р 50267.0.2-2005
- Получение маркировки CE и сертификация FDA в течение 22-23 гг.



Продажа лицензии/доли в компании:

1. Производителям диагностического оборудования: Carl Zeiss, Alcon, J&J, Philips, Sanofi, Huawei и др.
2. Производителям пневмотонометров: Shin-Nippon (Япония), Keller (Англия), Riechert (США), Huvitz (Корея)



Выход на самоокупаемость на 3-й год



Команда покрывает все необходимые компетенции



ЛИДИЯ УСАНОВА
Ph.D., Founder & CEO



СЕРГЕЙ ДОБДИН
Ph.D., CTO



АНАСТАСИЯ УСАНОВА
Ph.D., Founder & CMO



И.Э. РАБИЧЕВ
д.б.д., профессор, нейрофизиолог,
научный эксперт



Т.Б. УСАНОВА
к.м.н., хирург-офтальмолог, врач высшей
категории, мед. директор



Т.П. КАЩЕНКО
д.м.н., профессор МНТК,
заслуженный врач РФ, ментор



Спасибо за внимание!

Сделаем персонализированную медицину доступной!



usanovald@lincorp-group.ru
usanovald@mail.ru

+7 (985) 177-12-17

+7 (985) 164-44-22

fb.com/groups/pnevmoeyetracker

vk.com/pnevmoeyetracker