



PN EXPERT

экосистема диагностики, дистанционного мониторинга
и поддержки принятия решений при лечении
болезни Паркинсона

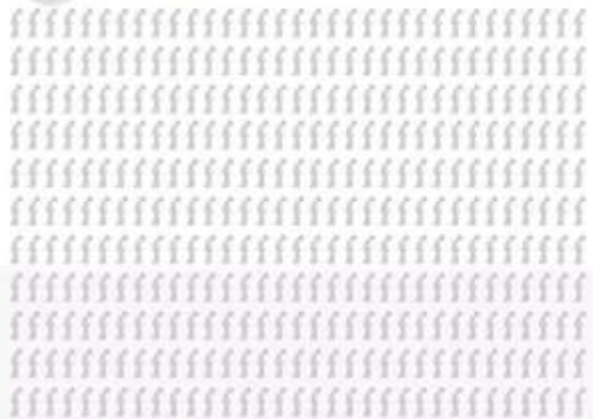
ООО “Интеллектуальные медицинские системы”
г. Владивосток



Пациенты с болезнью Паркинсона

Нуждаются в квалифицированной помощи и рекомендациях для принятия важных решений

5 000 000+



1,5+ м, в топ топ 7 стран развитого рынка



210 000+



85 %, частичная или полная потеря трудоспособности

100 %, снижение уровня и качества жизни

Пожизненное лечение

65 %, низкая осведомленность о специалистах и методах лечения

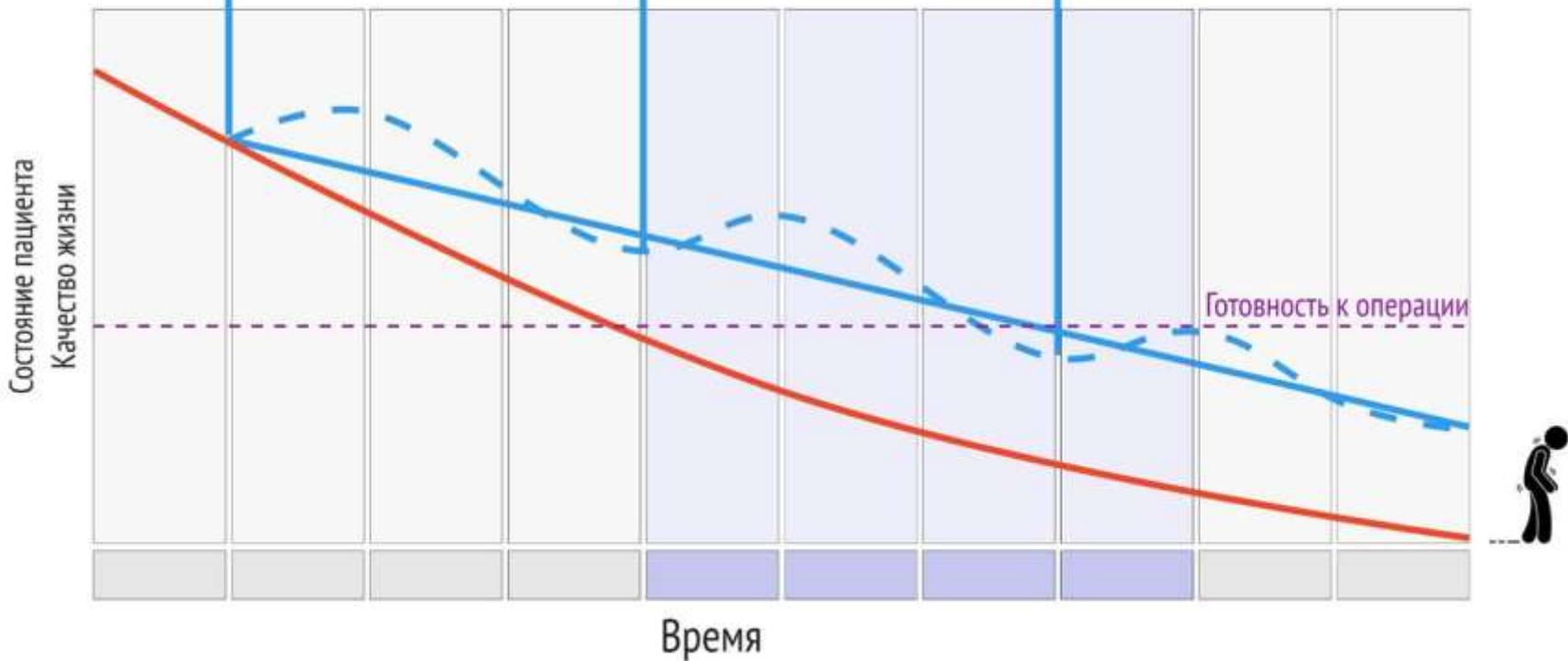
70+ %, депрессивное состояние и отказ от лечения (Комплаенс*)

*Комплаенс в медицине – это добровольное следование пациента предписанному ему режиму лечения. Является одной из краеугольных проблем современной медицины, особенно российской.



Архаичные методы лечения

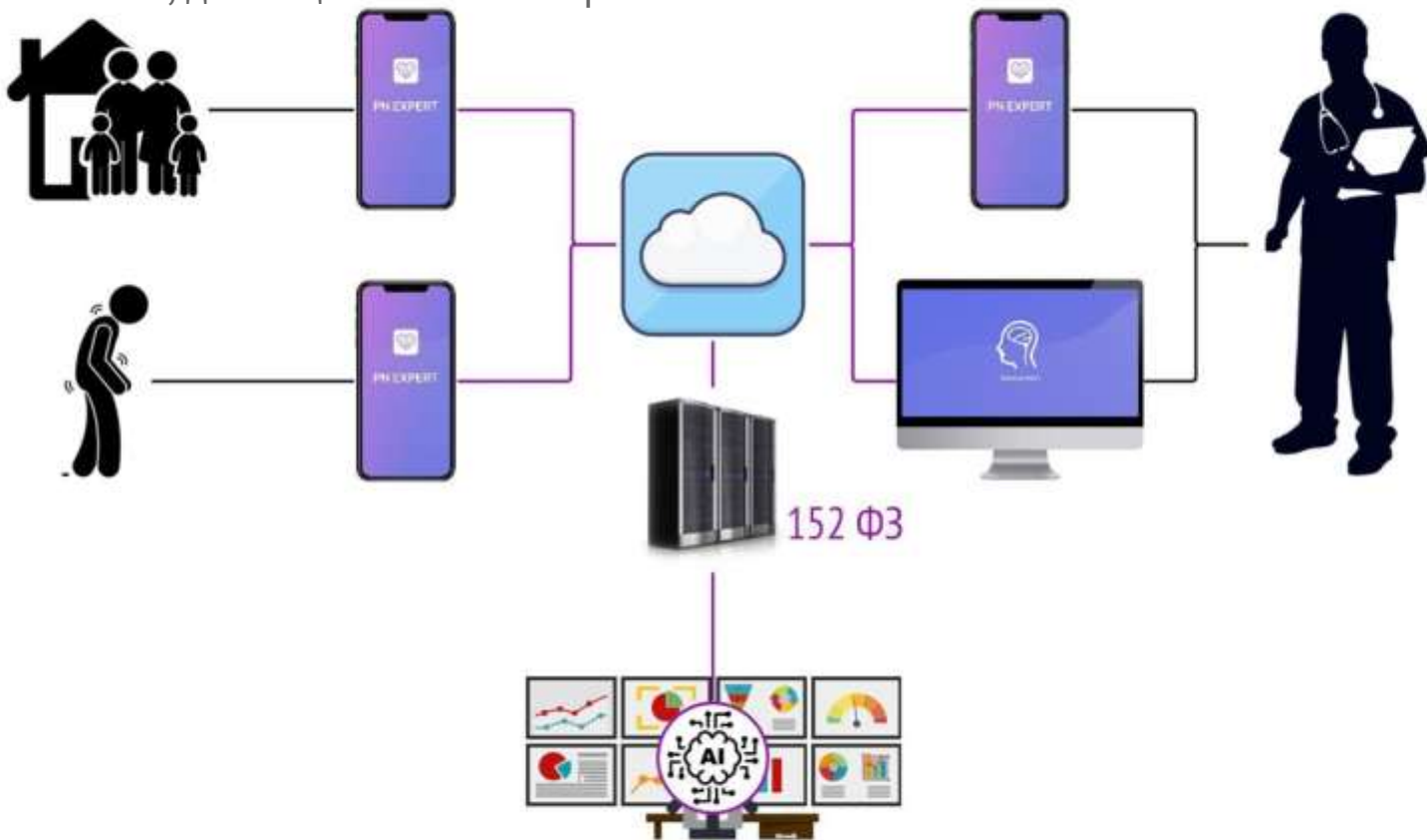
Чаще всего не могут обеспечить





Экосистема поддержки принятия решений

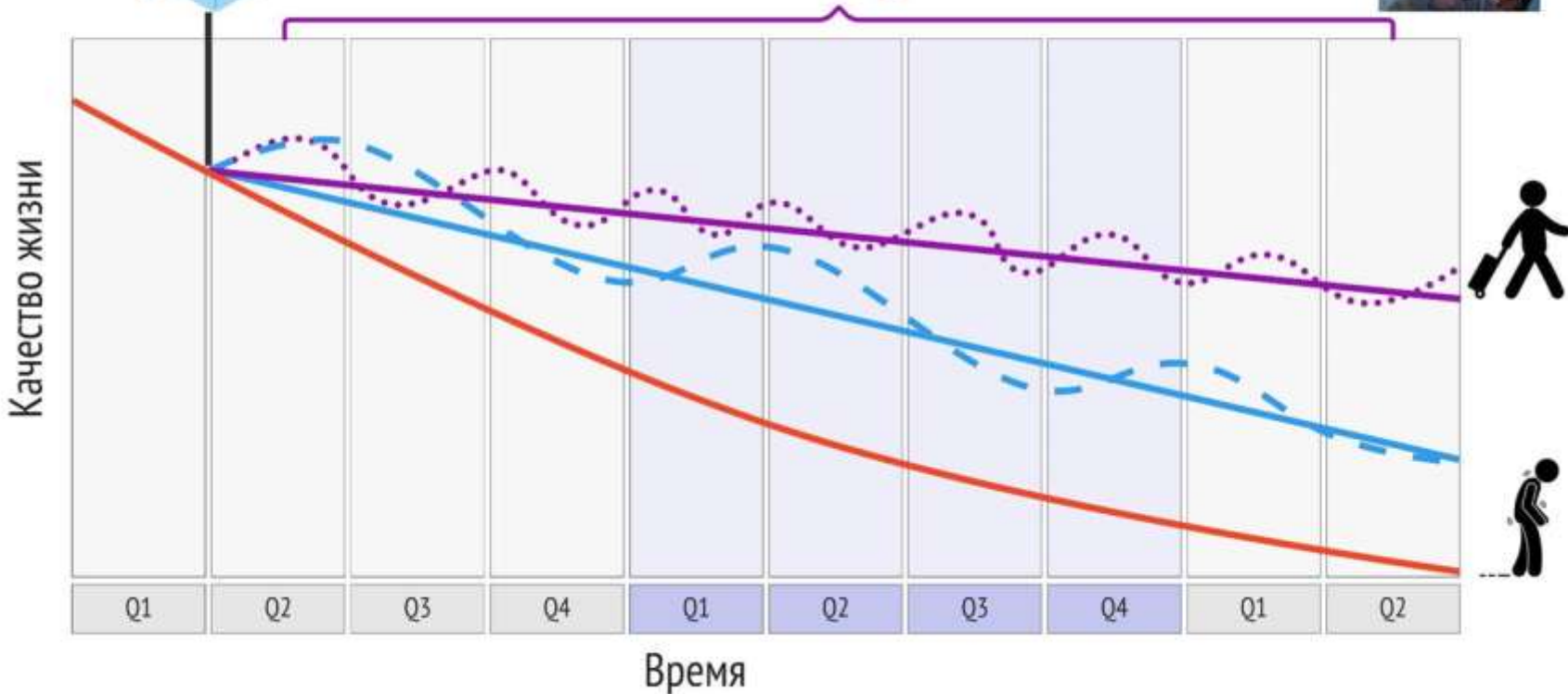
Диагностика, дистанционный мониторинг и лечение





Предлагаемое решение

Переход к телемедицине и поддержке принятия решений на основе данных





Рынок

Топ-10 направлений в цифровой в медицине и здравоохранении в России

Решения	Тип	Исследования		Рынок	
		Ранг	Индекс значимости	Индекс значимости	Ранг
Биосенсоры		1	1,00	0,17	2
Электронные медицинские записи		2	0,56	0,16	3
Телемедицина		3	0,50	1,00	1
Интерфейсы «мозг – компьютер»		4	0,22	0,06	6
Приложения mHealth		5	0,17	0,03	7
Роботизированная хирургия		6	0,17	0,07	5
Ассистивные технологии		7	0,11	0,15	4
Анализ медицинских изображений		8	0,08	0,01	10
Системы поддержки принятия клинических решений		9	0,07	0,01	9
Интернет медицинских вещей (IoMT)		10	0,03	0,02	8

Легенда:



Устройства



Сервисы



Глобальные рынки и тренды

Прогнозный рост мировых рынков по ключевым для проекта направлениям

	2022 год	CAGR, %	2027 год
Рынок телемедицины, млрд. \$	104	20,5	272,7
Рынок нейромодуляции и ВСИ, млрд. \$	6	18,2	13,85
Клинические системы поддержки принятия решений, млрд. \$	5,05	7	7,08
Лекарственные средства для лечения болезни Паркинсона, млрд. \$	2,3	8,7	3,5
Совокупный объем рынка, млрд. \$	117,35	20,4	297,13



Продажи, каналы продаж, иная доходность.

модель монетизации

Основные направления монетизации

Продажа услуг по диагностике пациентов в клинических лабораториях шаговой доступности

стоимость услуги 5 000 руб.

отчисление в компанию от 35 до 50% от стоимости услуги при условии бесплатного оснащения кабинета

Процент с продажи онлайн консультации со специалистом

стоимость онлайн консультации 3 000 - 10 000 руб. в зависимости от уровня специалиста. Размер отчислений в компанию от 30% до 50% от стоимости услуги

Платные подписки на сервисы поддержки принятия решений

3 000 руб./год + 20% рост каждый год

Емкость рынка диагностики и онлайн консультаций



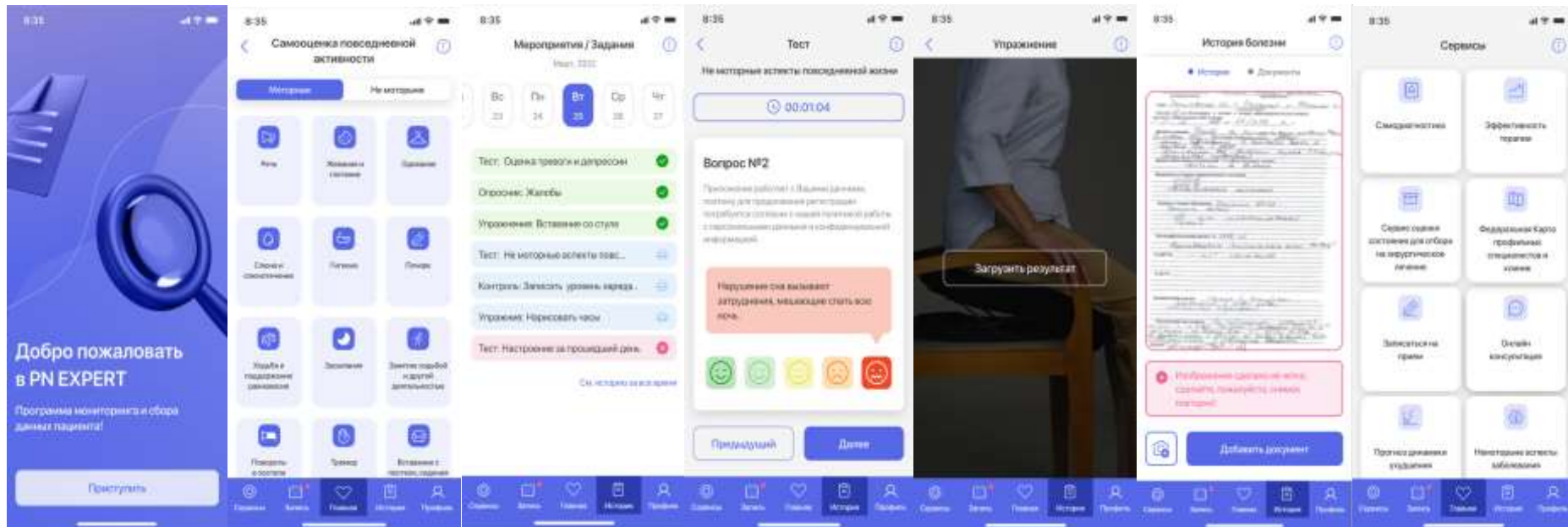
Емкость рынка премиальных подписок





Parkinson Expert

MVP приложения для мониторинга состояния и сбора данных пациентов (Parkinson Expert)

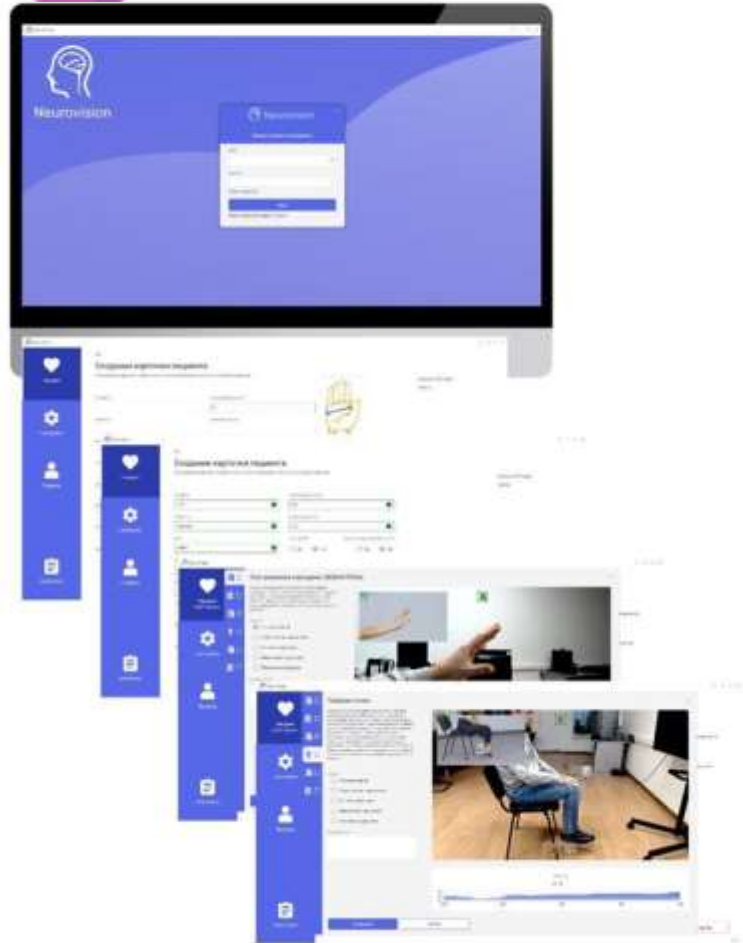


- Прохождение диагностических мероприятий UPDRS по расписанию: - тестов/опросники; - игр; - упражнения (видеоданные).
- Сбор данных о суточной активности пользователя;
- Журнал приема препаратов и реестр медицинских процедур;
- Загрузка документов истории болезни (результаты анализов, заключения врачей, диагнозы и пр.);
- Синхронизации данных с облачным сервером хранения данных, соответствующим требованию 152 ФЗ.



Neuro Vision

Поддержка врачей



Программно-аппаратный комплекс Neuro Vision

Клинические лаборатории и медицинские учреждения

- диагностика пациентов в соответствии с методикой UPDRS и UPDRS-M;
- разметка данных;
- рекомендации - снижение уровня субъективизма;
- отправка результатов на облачный сервер.
- поддержка принятия решений по результатам диагностики;
- поддержка принятия решения при диагностике.

Отделения нейрохирургии (операционные)

- мониторинг изменений биомеханики и моторики (движений) пациентов во время выполнения операций;
- точная настройку параметров стимуляции инвазивных электродов
- повышение эффективности проведения операций;
- улучшение послеоперационного состояния пациента;
- снижение вероятности проведения повторных операций.



Партнеры

Онлайн диагностика



Офлайн консультации



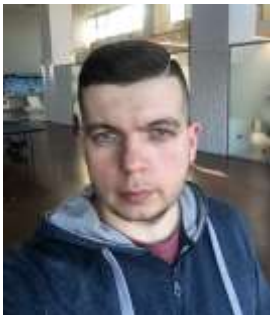
Онлайн консультации



Офлайн диагностика



Команда проекта



Евгений Ледков
Сооснователь. Проект менеджер.
Бизнес-аналитик. Аналитик данных.
Data инженер.



Анатолий Бондарь
Руководитель разработки
информационных медицинских систем.
Обеспечение охраны ОИС



Александр Артеменко
Разработка носимых устройств и
программно- аппаратных комплексов



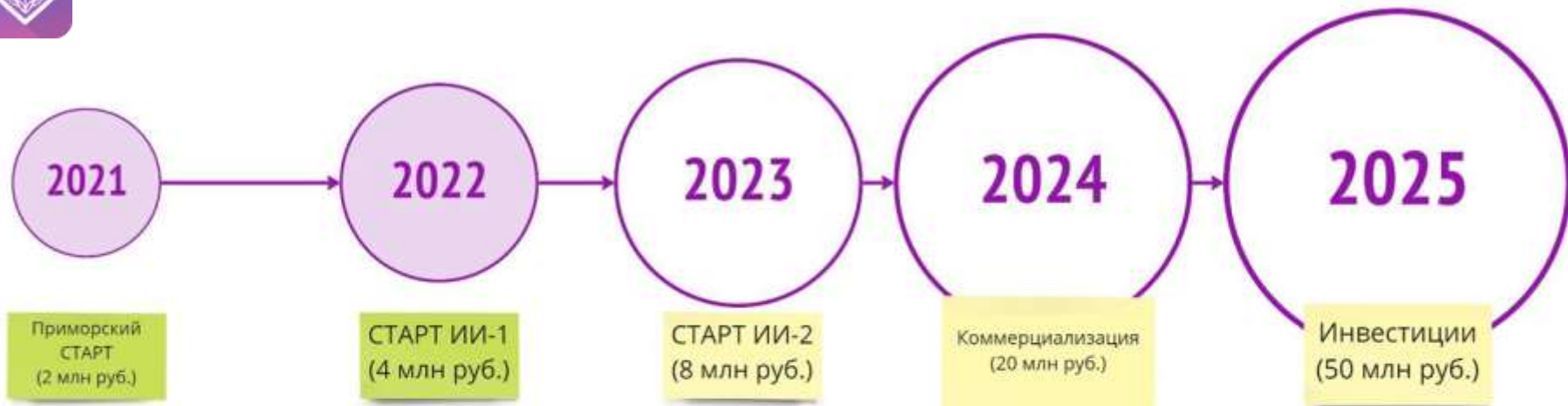
Артур Биктимиров
Руководитель проекта.
Медицинский эксперт. Исследователь



Федор Кондратенко
Data Scientist, Developer, Machine
Learning



Дорожная карта



1. Стационарной диагностической платформы и мобильного приложения для пациентов и их родственников
2. Разработаны протоколы оцифровки шкалы оценки состояния пациентов (MDS UPDRS, PDQ 39 и пр) и алгоритмы интеллектуальной обработки данных, для оценки динамики изменения состояния пациента в бытовых (нестационарных) условиях
3. Собраны датасеты - 2000+
4. Разработаны прототипы рекомендательных и прогностических сервисов для поддержки принятия врачебных решений.
5. Оформлены РИД
6. Партнерские клиники (5 центров)
7. Пациенты - 150+
8. Неврологи и Паркинсонологи - 50+



- **Старт продаж носимых устройств**
- Количество клиник партнеров более 150
- Выход на рынок АТР
- Включение в платформу новых заболеваний
- Расширение партнерской сети клиник



Дорожная карта



Вклад акселератора

1. Аналитика рынка;
 2. Формализация тестирования MVP;
 3. Подана вторая заявка на ПрЭВМ;
 4. Проработка законодательной базы.
1. Увеличение числа партнерских клиник, руководители отделений нейрохирургии, неврологии;
 2. Интеграция рекламы в приложение, фармкомпании.
 3. Прохождение клинических исследований, клиники включенные в реестр Минздрава на проведение клинических исследований;
 4. Привлечение инвестиций для обеспечения СТАРТ ИИ-2 и КОММЕРЦИАЛИЗАЦИЯ



PN EXPERT

ООО “Интеллектуальные медицинские системы”
г. Владивосток



Проблема

Лечение болезни Паркинсона

Распространенность болезни Паркинсона

Заболеваемость: 20 чел. / 100 000 чел. в год;

Распространенность: 180 чел. / 100 000 чел.;

Возраст манифестации (старта): 45 лет.

Россия: 210 000+ больных, четверть из них, вне сферы квалифицированной медицинской помощи (50 тыс. чел.)

Мир: 5 000 000+ больных, из них 1 500 000 в топ 7 стран развитого рынка;

В РФ ежегодно выявляется до 50 000+ новых пациентов с заболеваниями, связанными со “старением” мозга

Лечение болезни Паркинсона

20 600 неврологов в России, из них ~**500** неврологов-паркинсологов

400-500 пациентов на **одного** паркинсолога (консервативная терапия)

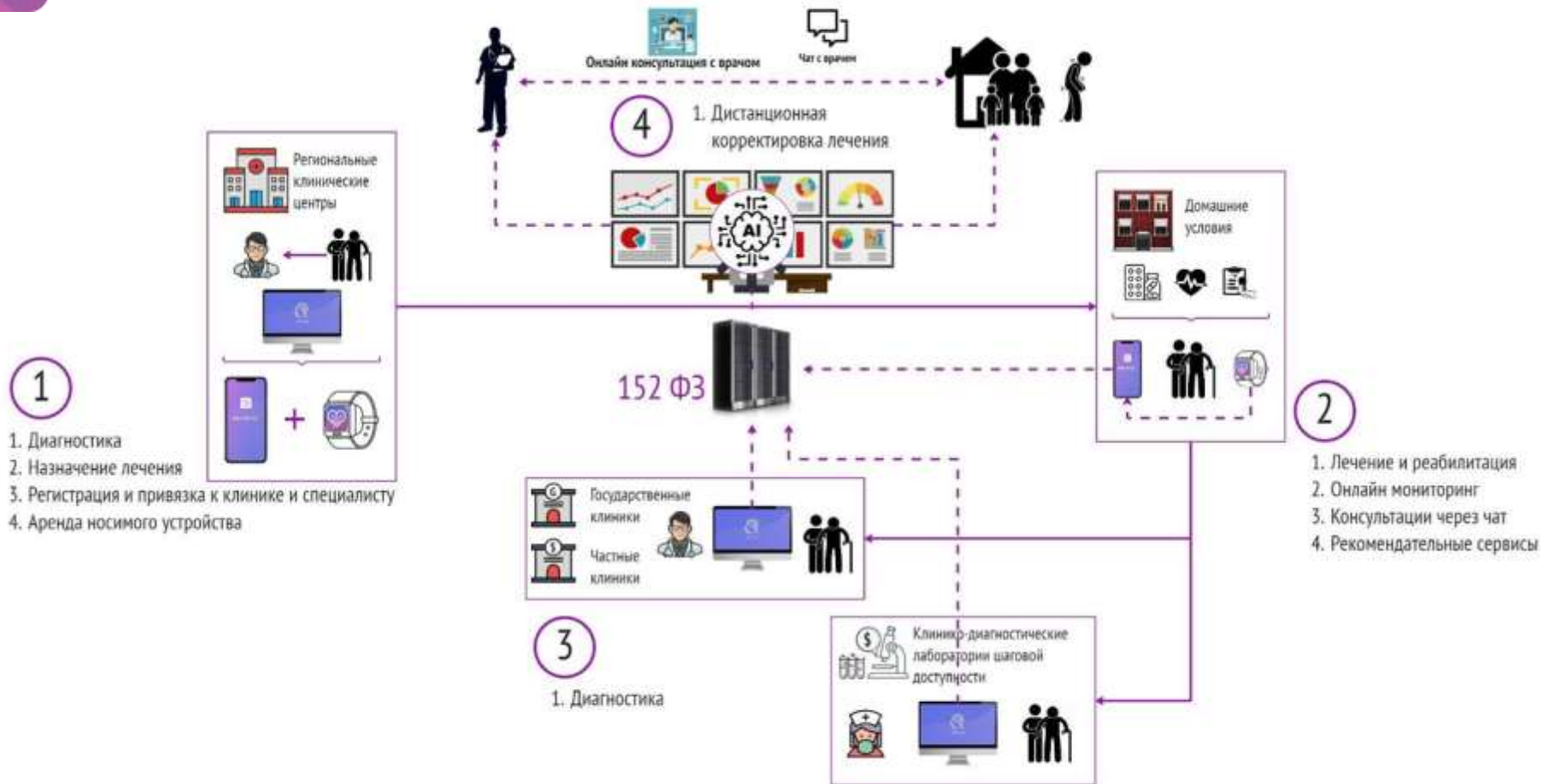
700-800 пациентов на **одного** нейрохирурга (хирургическое лечение)

Дефицит и низкая доступность квалифицированной помощи пациентам, страдающим заболеванием Паркинсона, интенсифицирует распространение которой увеличивается с каждым



Типовой сценарий использования

Дистанционный мониторинг и корректировка лечения



1. Диагностика, диагноз, назначение лечения



1. Первичный прием
2. Диагностика
3. Постановка диагноза
4. Назначение лечения



1. Регистрация пациента и родственника в приложении
 - a. Привязка к клинике
 - b. Привязка к специалисту
2. Аренда носимого устройства
3. Индивидуальная терапия (тесты и медикаменты)

2. Лечение (терапия)



1. Диагностические упражнения UPDRS-m
2. Дневник приема препаратов
3. Мониторинг активности
4. История болезни



3. Ухудшение состояния (снижение эффективности терапии)



Клинико-диагностическая лаборатория шаговой доступности



Государственные клиники



Частные клиники



ПАК Neuro Vision



1. Оценка состояния = заключение
2. Уведомление лечащего врача
3. Запись на онлайн консультацию

4. Корректировка лечения



Онлайн консультация с врачом



Коррекция терапии

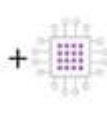
5. Подготовка к операции



1. Оценка готовности к операции
2. Поиск клиники и хирурга
3. Подготовка к операции
4. Запись на операцию



6. Операция





Конкуренты

Продукт	Стадия	Пользователи	Работа с данными	Носимая электроника	Диагностики	Цифровой помощник (бот)	Рекомендательные сервисы (ML)
<u>Медзаписи</u>	На рынке	Пациент	Сбор, хранение, предоставление доступа	нет	есть	есть	нет
<u>Помощник при паркинсонизме</u>	закрит в 2017	Пациент Родственник	Сбор и хранение	нет	нет	нет	нет
<u>PD exercices FR</u>	На рынке	Пациенты	не работает с данными	нет	нет	нет	нет
<u>uMotif</u>	Научный проект	Пациент Специалист	Сбор, хранение и анализ	есть	Опросы, тесты, игры	да	нет
<u>Parkinson's Disease Diary</u>	На рынке	Пациент	Сбор, хранение	нет	есть	есть	нет
<u>Beat PD</u>	На рынке	Пациент	Сбор	нет	игры	нет	нет
Платформа Parkinson Experts NeuroVision	Клинические исследования	Пациент Родственник Специалист	Сбор, хранение, анализ и предоставление доступа	есть	Опросы, тесты, игры	есть	есть



Бизнес-модель.

Базовый сценарий

Максимальная эффективность базового сценария лечения болезни Паркинсона направлена на снижение скорости развития заболевания и повышения качества жизни пациента, что можно обеспечить только за счет постоянного наблюдения за состоянием больного в условиях стационара, что обеспечивает актуальную корректировку терапии и максимальную эффективность лечения.

1. Клиентом, приносящим доход является **пациент и его родственники**;
2. Основным источником клиентов являются **лечащие врачи**, которые в рамках планового обследования подключают пациентов и их родственников к экосистеме для дистанционного мониторинга состояния;
3. Пациенты переходят в дистанционный формат мониторинга.
4. При ухудшении состояния:
 - a. врач получает уведомление и выходит на связь с пациентом (через чат);
 - b. пациенты сами обращаются за консультацией к врачу (через чат).
5. Врач направляет пациента пройти диагностику в ближайшей клинической лаборатории для проведения консультации и корректировки лечения;
6. Пациенты проходят диагностическую процедуру, результаты которой через экосистему попадают к лечащему врачу;
7. Врач и пациент проводят онлайн консультацию и на основе верифицированных клинической лабораторий данных, проводится корректировка лечения.