



PN EXPERT

экосистема диагностики, дистанционной реабилитации и
лечения болезни Паркинсона

ООО “Интеллектуальные медицинские системы”
г. Владивосток



Пациенты с болезнью Паркинсона

В мире более 6 000 000 больных Паркинсоном

6 000 000+



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

45 лет, средний возраст манифестации болезни

5,8

млн лет - утрата трудоспособной жизни, скорректированных на инвалидность

1,5+

млн пациентов приходится на топ 7 стран развитого рынка

329 000

смертность от заболевания в 2019 г.

40

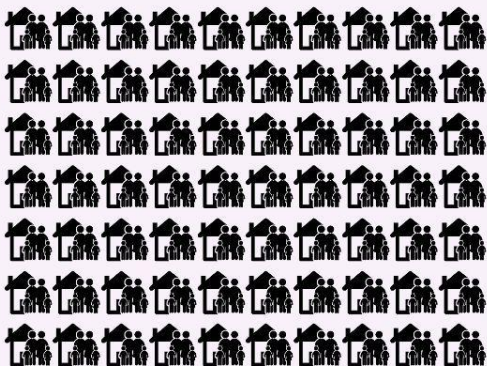
%, предельная концентрация вырабатывающих дофамин нейронов



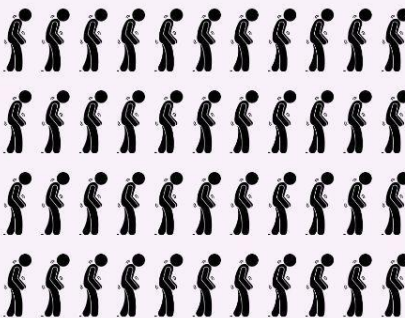


Болезнь Паркинсона в России

500 000+



210 000+



27 000+



100 %, снижение совокупных доходов семьи

65 %, потеря личного времени

400 000 руб/год
средние затраты на лечение

85 %, частичная или полная потеря трудоспособности

100 %, снижение уровня и качества жизни

Пожизненное лечение

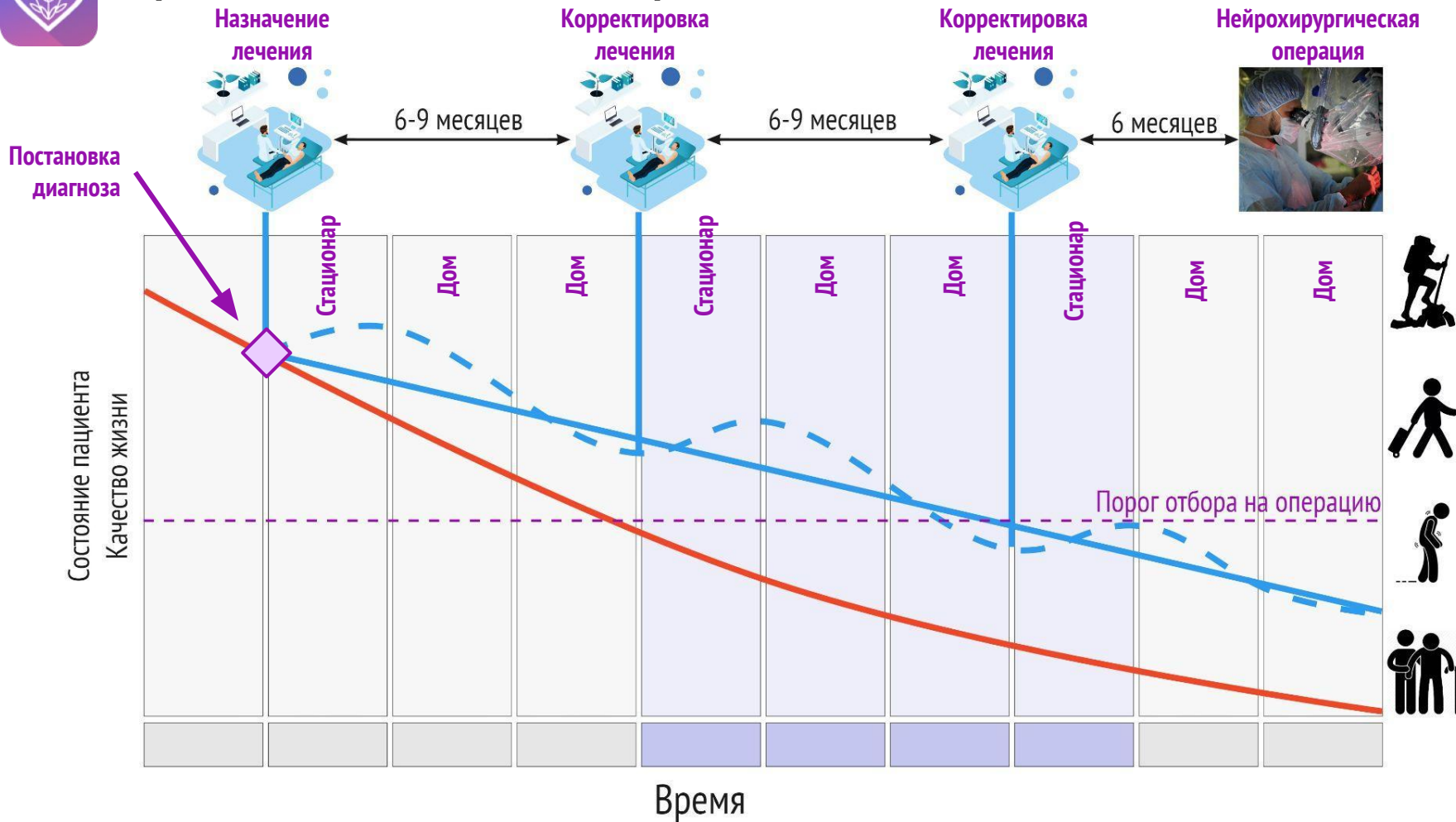
200+ пациентов может наблюдаться у одного невролога

450+ средняя нагрузка на паркинсолога

Трудоемкость Субъективизм



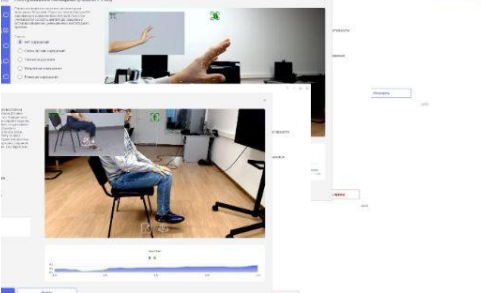
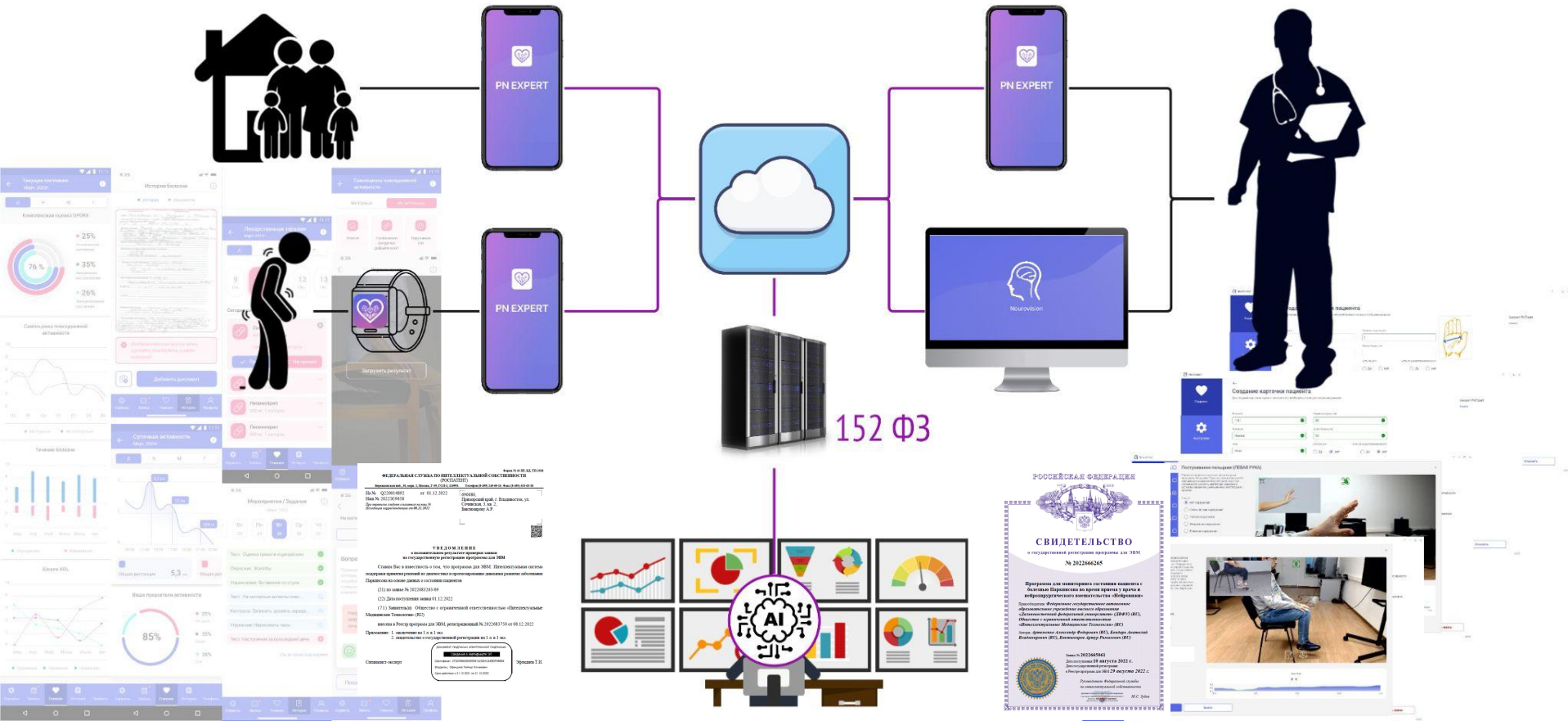
Архаичные методы лечения и реабилитации





Экосистема дистанционной диагностики и реабилитации

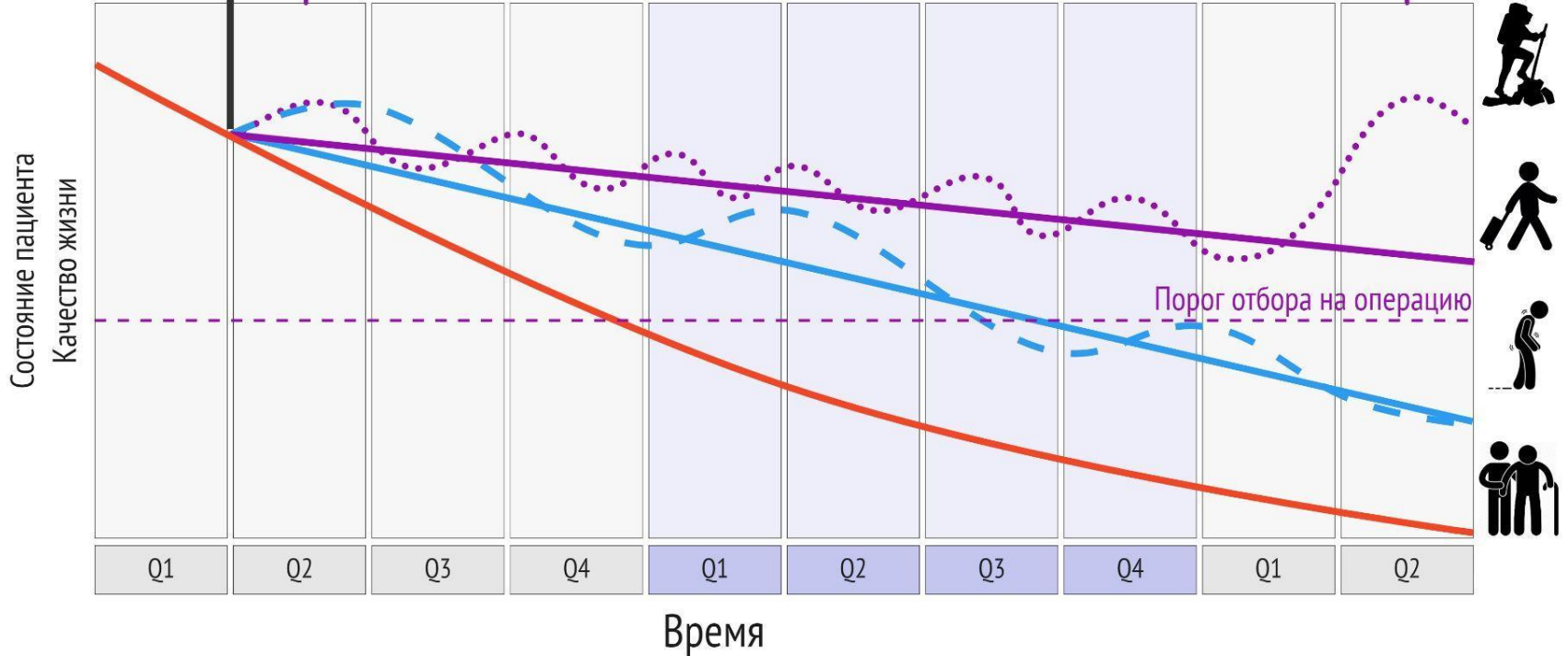
Диагностика, дистанционный мониторинг и лечение





Дистанционная реабилитация и лечение болезни

Переход к телемедицине и поддержке принятия решений на основе данных





Глобальные рынки

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



Монетизация и емкость рынка

модель монетизации

Основные направления монетизации

Продажа услуг по диагностики 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

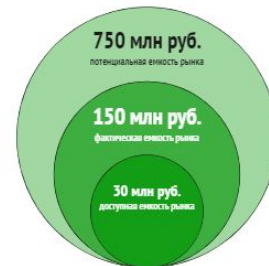
Платные подписки на сервисы поддержки принятия решений

3 000 руб./год + 20% рост каждый год

Емкость рынка диагностики и онлайн консультаций



Емкость рынка премиальных подписок





Место продукта на рынке здравоохранения РФ

Онлайн реабилитация
и лечение



Офлайн диагностика
и консультации



Онлайн диагностика
и консультации



Федеральные и
региональные
клинические центры



Стационарная реабилитация
и лечение





Команда проекта



Евгений Ледков

CoFounder. Продукт менеджер.
Бизнес-аналитик. Аналитик данных.



Артур Биктимиров

Founder. Медицинский эксперт.
Нейрохирург, исследователь.



Анатолий Бондарь

CoFounder. Руководитель разработки
интеллектуальных систем.



Федор Кондратенко

Data Scientist, Developer,
Machine Learning

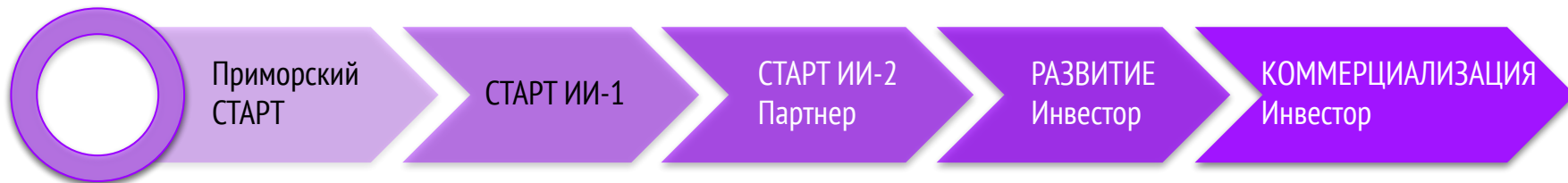
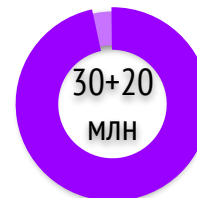
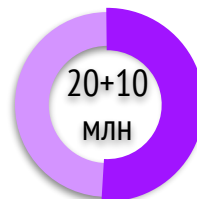
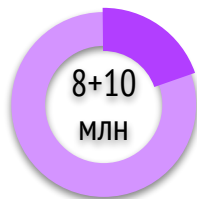


Александр Артеменко

Разработка носимых устройств и
программно-аппаратных комплексов



Дорожная карта



Цифровой диагностический протокол

Платформа для сбора
данных и датасеты

Нейронные сети для
распознавания
биомеханических
моделей

80 пациентов
8 специалистов

Облачная платформа Стационарная диагностическая платформа

Прототип Mobile app

2000+ пациентов
50 специалистов

5 медицинских центров

2 РИД

Клинические испытания и регистрация медицинского изделия

ПреРелиз Mobile app

3000+ пациентов

100+ специалистов

20 медицинских центров

Прототип носимого
устройства

Online диагностика и рекомендательные сервисы

Собственная клиника и
онлайн консультации

10 000+ пациентов

500+ специалистов

50 медицинских центров

50+ лабораторий

Продажи носимых устройств

Дистанционная
корректировка терапии
и реабилитация

Выход на рынки АТР

50 000+ пациентов

1 000+ специалистов

100+ лабораторий

2021

2022

2023

2024

2025



Финансовые показатели проекта

60 мес.
период реализации проекта, из них:

18 мес.
период НИОКР и клинических испытаний

48 млн руб.
общая потребность в инвестициях, из них:

24 млн руб.
планируется привлечь из ФСИ

24 млн руб.
частных инвестиций

20% принятая ставка дисконтирования

10-30% компании
в форме конвертируемого займа

x4 стоимость инвестиций через 60 мес.

Показатели проекта

PP, мес. (период окупаемости)	30
DPP, мес. (дисконтированный период окупаемости)	36
ARR, % (средняя норма рентабельности)	38,5
NPV, млн руб. (чистый дисконтированный доход)	309
PI индекс прибыльности	6,45
IRR, % внутренняя норма доходности (рентабельности)	12

- Резиденты ИНТЦ "Русский"
- Собственная клиника или клиника партнер
- Коммерческая медицина (без ОМС)



PN EXPERT

Email: parkinson.expert@yandex.ru

Mobile: +7-909-853-56-67



Продукты на рынке

Продукт	Стадия	Пользователи	Работа с данными	Носимая электроника	Диагностики	Онлайн консультации	Рекомендательные сервисы (ML)
<u>Медзаписи</u>	На рынке	Пациент	Сбор, хранение, предоставление доступа	нет	нет	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	есть	нет
<u>Parkinson's Disease Diary</u>	На рынке	Пациент	Сбор, хранение	нет	игры	нет	нет
<u>Beat PD</u>	На рынке	Пациент	Сбор	нет	игры	нет	нет
Платформа Parkinson Experts NeuroVision	Клинические испытания	Пациент Родственник Специалист	Сбор, хранение, анализ и предоставление доступа	есть	Опросы, тесты, игры, моторные функции	есть	есть

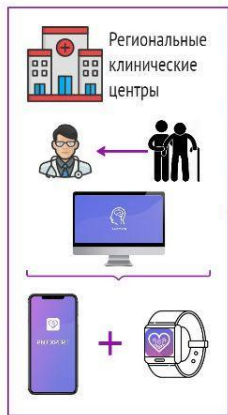


Типовой сценарий использования

Дистанционный мониторинг и корректировка лечения

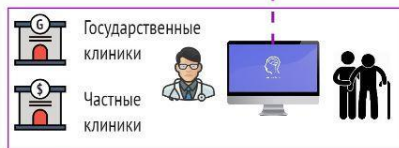
1

1. Диагностика
2. Назначение лечения
3. Регистрация и привязка к клинике и специалисту
4. Аренда носимого устройства



3

1. Диагностика



152 ФЗ



4

1. Дистанционная корректировка лечения



2

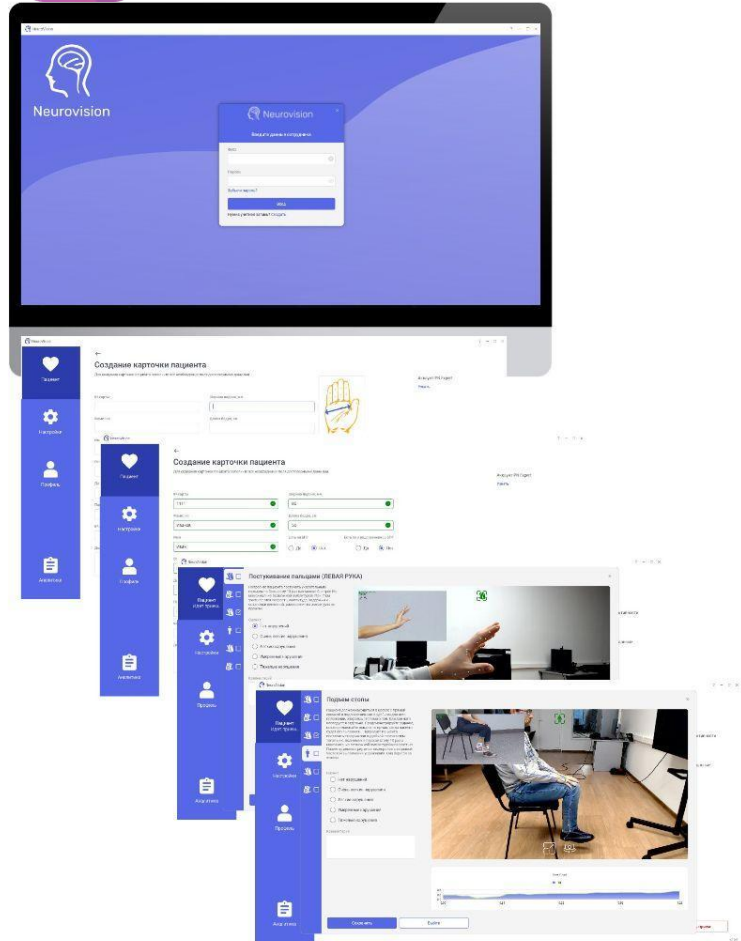
1. Лечение и реабилитация
2. Онлайн мониторинг
3. Консультации через чат
4. Рекомендательные сервисы





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;

доп слайд с
визуалом
работы нейро
сетей

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.



PN Expert

Платформа для специалистов и пациентов



Мобильная платформа PN Expert

Пациенты и их родственники

- Электронная история болезни;
- **Самодиагностика;**
- Мониторинг состояния;
- Поиск диагностических лаборатории, клиник и врачей;
- **Чат с лечащим врачом;**

Неврологи и нейрохирурги

- Электронная история болезни пациентов;
- **доступ к результатам диагностики пациентов;**
- Дистанционный мониторинг состояния пациентов;
- **Контроль выполнения назначенной терапии;**
- Поиск пациентов

- Прогнозирование динамики развития заболевания;
- **Предупреждения об ухудшении состояния** и снижении эффективности текущей терапии;
- **Подготовка к операции;**
- **Онлайн консультации;**
- **Поддержка принятия решений при корректировке терапии;**
- Проведение исследований и экспериментов



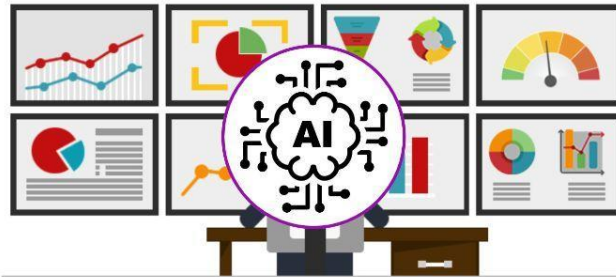
Облачная платформа

Цифровой двойник заболевания и рекомендательные сервисы

Цифровой двойник (Cloud Digital Twin)

НИИ, Фарма, R'n'D, научные коллективы

- сбор размеченных и неразмеченных медицинских данных о состоянии пациентов;
 - хранение цифровых двойников заболеваний пациентов;
 - облачная синхронизация электронных историй болезни
-
- обработка данных методами: MS, ML и AI
 - организация и проведение исследований;
 - доступ к обезличенным медицинским данным;
 - испытания новых препаратов и методов лечения





Тренды

Топ-10 направлений в цифровой медицине и здравоохранении 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



Бизнес-модель.

МОДЕЛЬ МОНЕТИЗАЦИИ

Основные направления монетизации

Продажа услуг по диагностики 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

Описание бизнес-модели

Является базовым и наиболее маргинальным источником дохода в проекте. Клиники и лаборатории шаговой доступности оснащаются ПАК NeuroVision бесплатно, но должны отчислять часть средств от услуг в пользу компании. Процент отчислений плавающий, начинается от 50% от цены услуги и снижается до 30% в течении 2-3 лет. Пациенты направляются на диагностику лечащими врачами на основании дистанционного мониторинга и онлайн консультаций в приложении

Является вторым по маржинальности направлением монетизации. Компания получает % от проведенных консультаций. Инициаторами онлайн консультаций являются врачи или родственники пациентов, по результатам дистанционного мониторинга и рекомендациям приложения.

Премиальные подписки это вспомогательные направления монетизации, обеспечивающие необходимость проходить диагностику в лабораториях шаговой доступности и онлайн консультации с врачами.



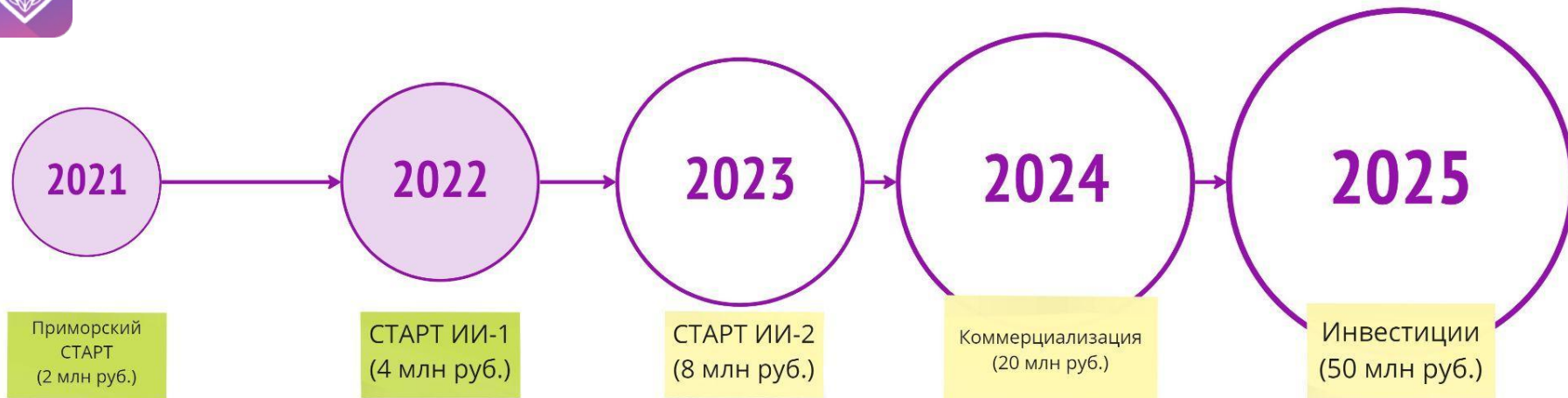
Бизнес-модель. Базовый сценарий

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.



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+

Инвестиции
(10 млн руб.)



Инвестиции
(20 млн руб.)



Онлайн консультация
с врачом

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