

[brainphone.ru](http://brainphone.ru)



---

Сервис диагностики и мониторинга болезни Паркинсона  
по голосу на основе искусственного интеллекта

ООО «БРЕЙНФОН»

Ильдар Хасанов, Co-Founder & CPO

# Компания – инициатор проекта



brainphone.ru

- Компания: ООО «БРЕЙНФОН»
- Регион: Казань, Республика Татарстан
- Основная сфера деятельности: разработка медицинского ПО



Победитель международной премии «Искусственный интеллект 2023»

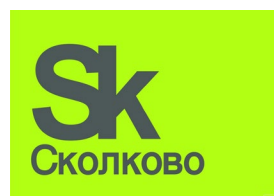


Решение включено в карту инновационных решений города Москвы



Победитель форумов «Сильные идеи для нового времени» 2023 и 2024

## Партнеры:



# Проблема низкой выявляемости болезни Паркинсона

01

Россия

На сегодняшний день около **900 тыс.** человек с БП и **55 млн** человек с факторами риска БП

02

Мир

К 2030 количество людей с БП и факторами риска БП составит **850 млн - 1 млрд**

03

Инвалидизация

БП занимает **1 место** в мире по скорости увеличения количества пациентов с инвалидностью

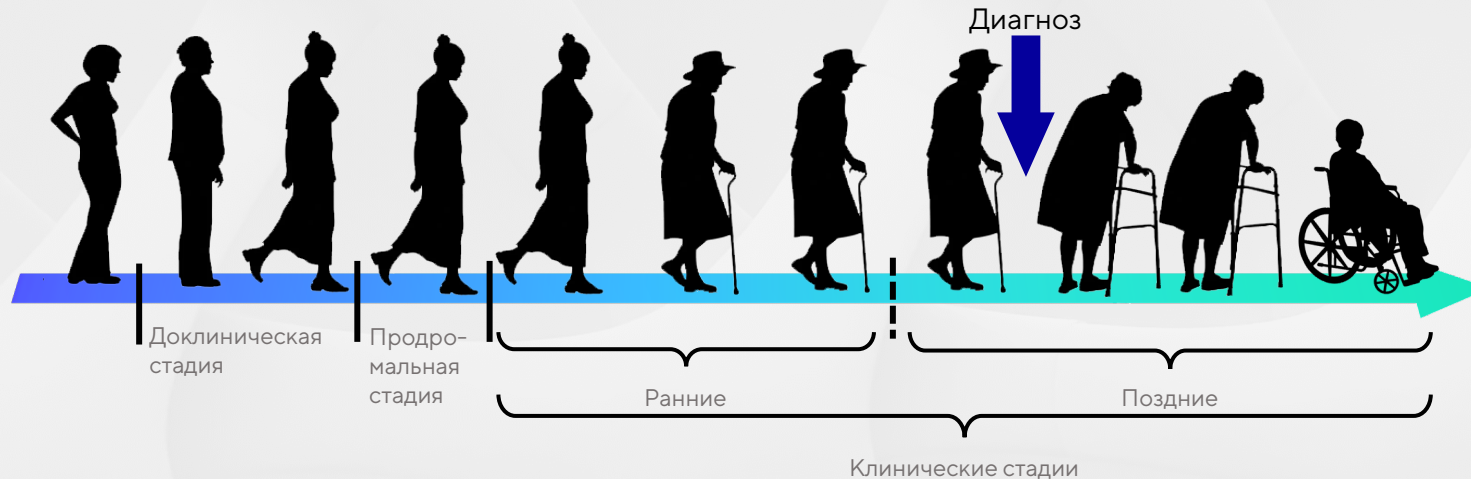
04

Выявляемость

Лишь **1 из 3** пациентов имеет диагноз. У **80%** пациентов он выставляется на продвинутых стадиях

Скрининговых методов диагностики болезни Паркинсона на сегодняшний день **НЕТ**

Диагноз только с участием врача



В РФ **₽ 10,17 млн** расходы на 1 пациента с болезнью Паркинсона

**77,6%** - не прямые расходы на уход и потерю трудоспособности

# Решение: сдвиг выявляемости и начала лечения на ранние стадии

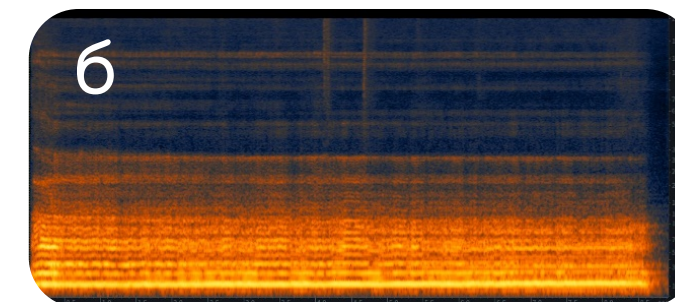
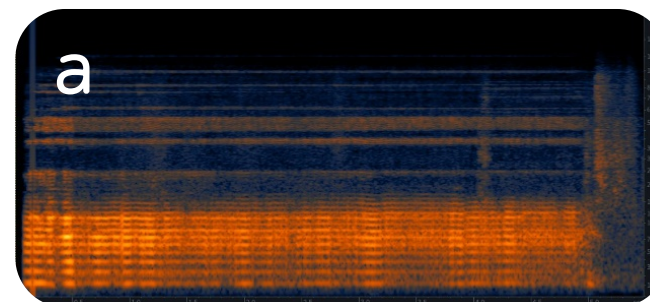


Denisova IA, Chubarova TV, Bogatova IE, Vartanov SA, Kucheryanu VG, Polterovich VM, Turdyeva NA, Shakleina MV (2020) Estimating economic efficiency of preclinical diagnostics of Parkinson's disease with cost-utility approach. Population and Economics. 4(3): 111-127. <https://doi.org/10.3897/popcon.4.e59949>

# Решение: BRAINPHONE

Сервис диагностики и мониторинга болезни Паркинсона по голосу на основе искусственного интеллекта:

- Диагностика на любой стадии
- Мониторинг течения и оценка эффективности лечения
- Алгоритм действий в зависимости от результатов диагностики или мониторинга
- Длительность тестирования менее 1 минуты

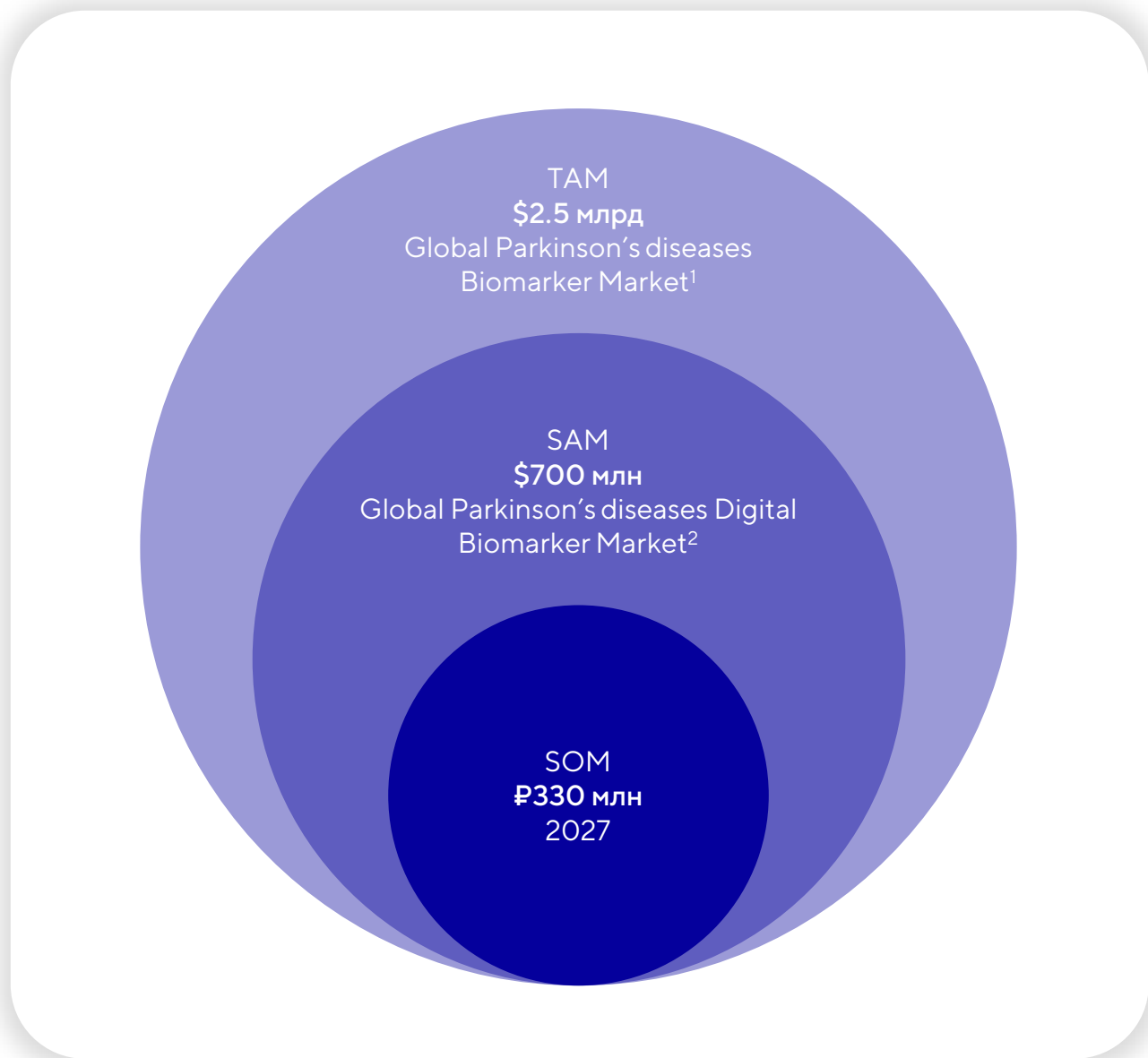


Пример мел-спектрограмм фонемы «а» у здорового человека (а) и пациента с болезнью Паркинсона (б)

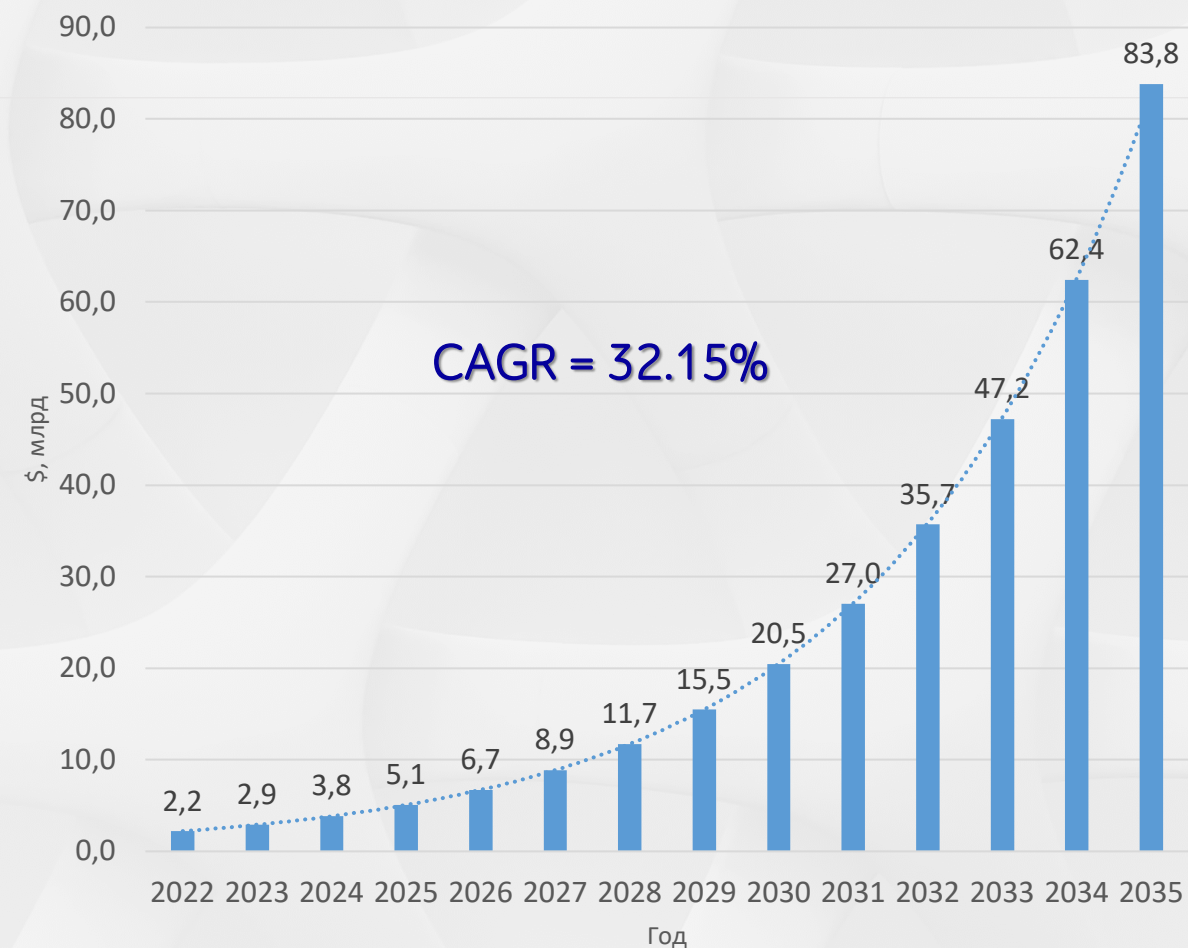


- Массовый
- Доступный, недорогой
- Легко осуществимый
- Без привязки к местонахождению врача и/или специализированного оборудования
- Эффективный

# Рынки



## Динамика роста Global Digital Biomarkers Market



Количество пациентов с факторами риска БП в РФ (55 млн чел) \*  
цена первичной диагностики БП (₽885)<sup>2</sup> = **₽48,5 млрд**

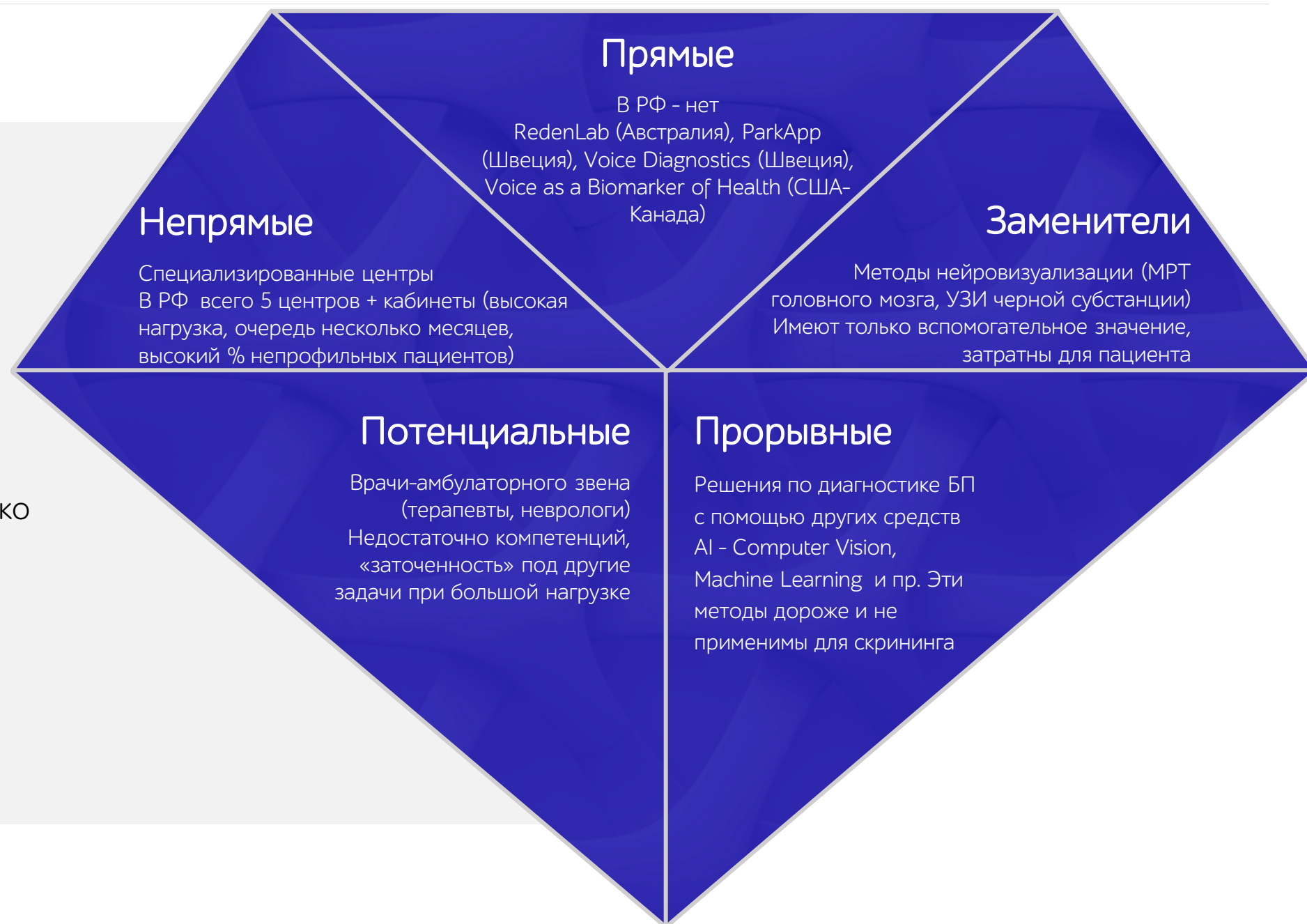
По экспертным оценкам 3% людей с факторами риска ежегодно  
проходят первичную диагностику БП:  $₽48,5 \text{ млрд} * 3\% =$  **₽1,46 млрд**

1 - <https://www.researchandmarkets.com/reports/5309800/neurological-biomarkers-for-alzheimers-and#src-pos-1>  
2 - <https://www.alliedmarketresearch.com/digital-biomarkers-market-A132422>

# Конкурентный анализ

## Преимущества:

- **Дешевизна** (большое количество тестируемых при приобретении лицензии)
- **Доступность** (диагностика без привязки к месту нахождения врача и/или специализированного оборудования)
- **Собственный уникальный датасет** (несколько тысяч образцов, постоянно пополняется)
- **Русскоговорящие субъекты** для обучения нейросети
- **Интеграция по API** с чат-ботами и другими сервисами в зависимости от бизнес-потребности



# Сравнение способов диагностики болезни Паркинсона

Параметр	BRAINPHONE - диагностика по голосу	Клиническая диагностика (MDS критерии)	Клиническая диагностика (UK Brain Bank критерии)	Метод seed amplification (амплификация «зерен»)	MPT 3 Тл
Возможности для скрининга	+	-	-	-	-
Чувствительность	80%	82,6–94,5% <sup>(1,2)</sup>	84,2–93,2% <sup>(3)</sup>	80,5–87,3% <sup>(4)</sup>	93–96% <sup>(5)</sup>
Специфичность	92%	57,8–88,5% <sup>(1,2)</sup>	59,6–75,7% <sup>(3)</sup>	89,5–97,2% <sup>(4)</sup>	88–92% <sup>(5)</sup>
Стоимость	В 10 раз дешевле тарифа ОМС	Стоимость приема специалиста	Стоимость приема специалиста	Недоступно	От ₹10 000
Доступность	+	+	+	-	+ -
Потребность в квалифицированном персонале	+ -	+	+	+	+
«Человеческий фактор»	-	+	+	-	+ -

(1) Postuma et al. (2018): MDS Clinical Diagnostic Criteria for Parkinson's Disease. <https://movementdisorders.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/mds.27362>

(2) <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34484939/>

(3) Rizzo G, Copetti M, Arcuti S, Martino D, Fontana A, Logroscino G (2016). Accuracy of clinical diagnosis of Parkinson disease: A systematic review and meta-analysis. *Neurology*, WNL.0000000000002350. doi:10.1212/WNL.0000000000002350

(4) Middleton J, Hovren H, Kha N, Medina M, MacLeod K, Concha L, Jensen K (2023). Seed amplification assay results illustrate discrepancy in Parkinson's disease clinical diagnostic accuracy and error rates. *Journal of Neurology*. 1-6. 10.1007/s00415-023-11810-2.

(5) Minh Toan Chau, Gabrielle Todd, Robert Wilcox, Marc Agzarian, Eva Bezak, Diagnostic accuracy of the appearance of Nigrosome-1 on magnetic resonance imaging in Parkinson's disease: A systematic review and meta-analysis, *Parkinsonism & Related Disorders*, Volume 78, 2020, Pages 12-20



# Дорожная карта проекта

## Достижения (2022 - 2024)



- Грантовое финансирование («Старт-1», ФСИ)
- Акселерационные программы:
  - КазМедСтартап (1 место),
  - Архипелаг-2023 (2 место),
  - Онлайн интенсив НТИ (1 место),
  - Большая разведка (1 место)
- Заявки на оформление РИД
- Разработка MVP
- Участие в бизнес-миссии в Марокко (договоренность о пилотах)
- Победитель международной премии «Искусный интеллект 2023»
- ТОП-50 на Форуме «Сильные идеи для нового времени 2023»
- ТОП-100 на Форуме «Сильные идеи для нового времени 2024»
- Клиническое исследование сервиса диагностики болезни Паркинсона (публикации результатов в российских и международных изданиях)

## 2024



- Привлечение финансирования
- Доработка и расширение функционала
- Клинические испытания
- Публикации (российские и международные)
- Российские и международные пилоты сервиса диагностики болезни Паркинсона
- Пилоты сервиса диагностики деменций в РФ
- Старт регистрации сервисов в качестве МИ
- Проверка гипотезы востребованности для b2c
- Старт продаж

## 2025



- Российские и международные пилоты сервиса диагностики болезни Паркинсона
- Российские и международные пилоты сервиса диагностики деменций
- Регистрация сервисов в качестве МИ (СППВР)
- Выход на самоокупаемость

## 2026



- Лидирующее положение в скрининговой диагностике нейродегенеративных заболеваний mip в 9 регионах РФ
- Международные патенты
- Выход на глобальный рынок

# Ключевые члены команды



**Диана Хасанова,**  
кандидат медицинских наук  
Сооснователь, CEO

Врач-паркинсонолог, член Technology Study Group of International Parkinson Disease and Movement Disorder Society; коуч циклов для врачей, посвященных ранней диагностике БП; координатор и врач-исследователь в российских и международных клинических исследованиях, посвященных изучению и лечению БП



**Ильдар Хасанов,**  
кандидат медицинских наук  
Сооснователь, CPO

Опыт работы на различных позициях в российских и международных FMCG и фармкомпаниях (разработка медицинской стратегии, взаимодействие с медицинским сообществом, Market Access, управление проектами клинических и доклинических исследований, запуск MedTech сервисов для врачей и пациентов)



**Павел Сухачев,**  
Senior Data  
Scientist

Ведущий разработчик систем машинного обучения. Опыт разработки нейросетей и программного обеспечения более 7 лет. Опыт более 7 лет в ML. Участие в разработке Nlab text-to-speech, speech-to-text, доработке речевой платформы по ТЗ ПАО ВТБ



**Анна Смирнова,**  
Разработчик

Выпускница компьютерной лингвистики НИУ ВШЭ, работа с системами машинного и глубокого обучения, автоматической обработкой естественного языка (НЛП), исследования в области психолингвистики



**Зулейха Залялова,**  
доктор медицинских наук,  
профессор, Научный куратор

Член президиума российского Национального общества по лечению болезни Паркинсона и расстройств движения, руководитель Республиканского консультативно-диагностического центра экстрапирамидной патологии, Казань

# Контакты



Сайт:

[www.brainphone.ru](http://www.brainphone.ru)



Почта:

[ikhasanov@brainphone.ru](mailto:ikhasanov@brainphone.ru)



Telegram:

[@khasanovildar](https://www.telegram.com/@khasanovildar)



Тел.:

+7 (906) 115-00-72

