



ЯРМАРКА ПРОДУКТОВЫХ
РАЗРАБОТОК В СФЕРЕ МЕДИЦИНЫ
И ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

ЯР
ЯРМАРКА РАЗРАБОТОК

Устройство ранней диагностики нейродегенеративных заболеваний

Филатов Антон Юрьевич ,
старший научный сотрудник,
Санкт-Петербургского государственного
электротехнического университета «ЛЭТИ»
им. В. И. Ульянова (Ленина)



АКТУАЛЬНОСТЬ РАЗРАБОТКИ



Нейродегенеративные заболевания – острая медицинская и социальная проблема: они приводят к тяжелой инвалидизации и характерны для лиц старшего возраста, число которых растет.



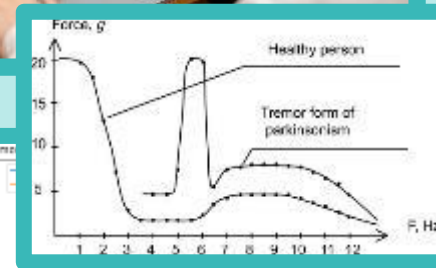
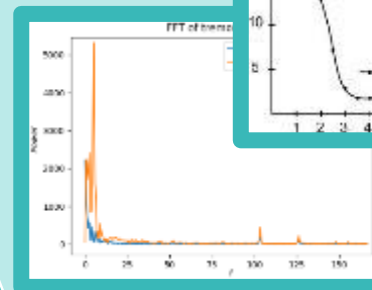
Характерная черта нейродегенеративных заболеваний – существование многолетней латентной стадии, поэтому выявление заболеваний на этой стадии актуально.



Актуальная задача – разработка простого надежного устройства для уверенной неинвазивной диагностики нейродегенеративных заболеваний на ранних стадиях.



Применение простого устройства с прозрачной процедурой и возможностью компьютерного анализа результатов позволит проводить скрининговые исследования среди больших групп потенциального риска.



СВЕДЕНИЯ О РАЗРАБОТКЕ



Научная основа:

неинвазивное получение биометрических данных от ЦНС, основанное на анализе произвольных компонентов движения, возникающих в конечностях при формировании произвольного изометрического усилия.



Публикации:

- Tensometric tremorography in high-precision medical diagnostic systems. Medical Devices: Evidence and Research, 321-330.
- Strain Gauge Measuring System for Subsensory Micromotions Analysis as an Element of a Hybrid Human-Machine Interface. Sensors 2022, 22, 9146.



Характеристики:

- количество каналов – 2;
- диапазон регистрируемого усилия – от 0,05 до 100 Н;
- диапазон регистрируемых частот тремора – от 0 до 200 Гц;
- время регистрации – от 10 сек. до 10 мин.

Потребители:

- лаборатории функциональной диагностики;
- медицинские учебные заведения;
- медицинские лечебные центры;
- центры спортивной медицины и спортивные диспансеры;
- кабинеты для профессиональных осмотров.

КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

РАЗРАБОТКА

- **Простота**, т.к. не требуется наложения специальных датчиков на тело человека: получение биометрических данных от ЦНС выполняется неинвазивно.
- **Безопасность** из-за отсутствия физического воздействия на организм со стороны устройства и осуществления аудиовизуальной обратной связи.
- **Высокая достоверность результатов** благодаря отсутствию влияния эксперта, как на испытуемого, так и на процесс в целом, что минимизирует воздействие на результаты оценки параметров человеческого фактора и делает его максимально достоверным.

КОНКУРЕНТ

Отсутствуют отечественные или зарубежные изделия для достоверного контроля психофизиологического состояния человека на основе изометрических усилий.

ПРИМЕНЯЕМЫЕ МЕТОДЫ

- **Прямая акселерометрия с маркерами:** невозможно оценить формирование управляющих команд ЦНС и ее функциональное состояние, не применимо на ранних стадиях.
- **МРТ головного мозга, ПЭТ, ТКДС:** выявляемые изменения неспецифичны, исследования проводятся для исключения других неврологических расстройств.
- **Специфические опросники (шкалы)**



РАЗВИТИЕ ПРОЕКТА

- Подтверждение метода: проведение дополнительных исследований в НМИЦ психиатрии и неврологии на базе макетного образца.
- Начало разработки документации (РКД, ТУ, ПиМИ).

- Проведение технических, токсикологических и клинических испытаний.
- Получение патента на промышленный образец.
- Регистрация медицинского изделия.

2026

2028

2025

2027

- Изготовление опытных образцов.
- Проведение внутренних испытаний.
- Подготовка регистрационного досье.
- Патентование промышленного образца.

- Получение заключения об эффективности и безопасности метода.
- Организация выпуска медицинских изделий на производстве.





ЯРМАРКА ПРОДУКТОВЫХ РАЗРАБОТОК В СФЕРЕ МЕДИЦИНЫ И ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

ЯРМАРКА РАЗРАБОТОК
ЯР

Шичкина Юлия Александровна
+7 812 234-25-03
yashichkina@etu.ru



Спасибо за внимание!

