



**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
НЕЙРОРЕАБИЛИТАЦИИ И КОРРЕКЦИИ
ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ**

2022 год



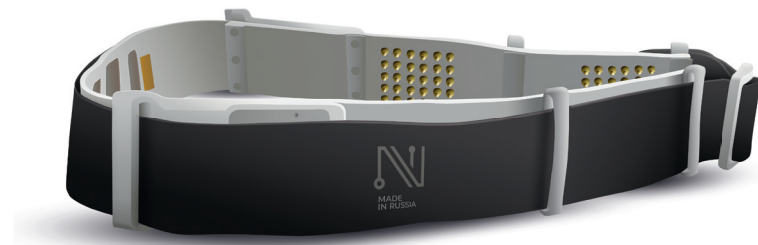
НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ

- ▶ Лечение пациентов с нервными расстройствами;
- ▶ Профилактика заболеваний нервной системы;
- ▶ Предупреждение последствий стрессовых реакций и психоэмоционального перенапряжения;
- ▶ Нейрореабилитация детей и взрослых;
- ▶ Оздоровление организма и стресс-менеджмент;
- ▶ Последствия ОНМК, органического поражения головного мозга, черепно-мозговых травм: восстановление когнитивных функций и речевых нарушений, нормализация психофизиологического статуса;
- ▶ Восстановление нормального темпа психического и речевого развития у детей, активация речи;
- ▶ Коррекция аддиктивных состояний, в т.ч. алкогольной и наркотической зависимости;
- ▶ Профилактика заболеваний нервной системы и психосоматических расстройств.





ТЕХНИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ



Беспроводной нейроинтерфейс

Технические характеристики:

- 4 канала ЭЭГ, референт и общий электрод;
- Частота дискретизации 250 Гц;
- Устранение шумов;
- До 12 часов активной работы;
- Подключение 4.0 LE Bluetooth.



Беспроводные датчики электрофизиологических сигналов

Технические характеристики:

- Регистрация сигналов: ЭКГ (ВСР, ЧСС), ЭКС (КГР), Дыхание (ЧДД);
- Диапазон измеряемых напряжений (размах): от 0 до 0,2 В;
- Уровень шумов на короткозамкнутых входах (от пика до пика): не более 12 мкВ;
- Продолжительность непрерывной работы: до 6 часов;
- Подключение 4.0 LE Bluetooth.



Беспроводные очки и наушники для сенсорной стимуляции

Технические характеристики:

- 48 независимых каналов, 16-RGB-светодиодов;
- Продолжительность непрерывной работы: до 6 часов;
- Номинальное сопротивление катушки динамика 8.0 ± 0.5 Ом;
- Чувствительность динамика 96 ± 3 дБ;
- Подключение 4.0 LE Bluetooth.



ПРЕИМУЩЕСТВА РАЗРАБОТКИ

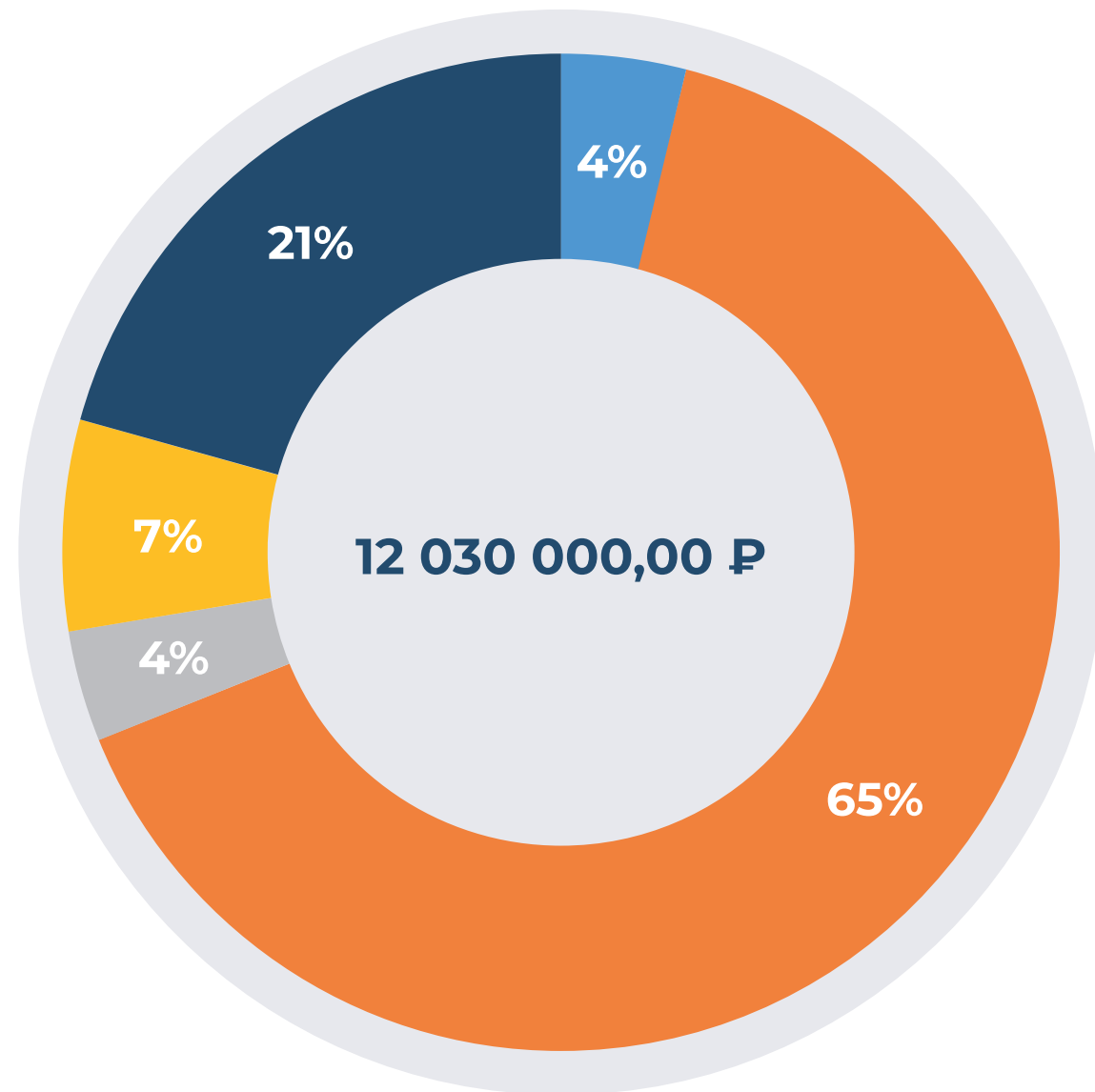
Преимущества и возможности нейробиоуправления и объективизации «музыкотерапии» с сенсорной стимуляцией, реализованные в комплектации:

1. Непроизвольная и произвольная регуляция психоэмоционального состояния по заданным ритмам ЭЭГ, их комбинациям и другим электрофизиологическим показателям (ЭКС, ЧСС, ВСР);
2. Беспроводные датчики электрофизиологических сигналов и нейроинтерфейс обеспечивают удобство работы для специалиста и практически не ограничивают движения ребенка или взрослого;
3. Модульная конструкция, позволяющая использовать аппаратную и программную часть в любых комбинациях под конкретного пациента;
4. Обучение навыку устранения функциональных нарушений вегетативной нервной системы (этап коррекции и лечения психоэмоциональной сферы);
5. Мгновенная обработка и предоставление в наглядном виде результатов проведенного сеанса (графики, статистические показатели);
6. Простота и надежность крепления датчиков или электродов;
7. Возможность органичного включения традиционных психотерапевтических приемов и индивидуальной музыкотерапии с применением наушников воздушной или костной проводимости звука.



РАСХОДЫ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОЕКТА

Структура расходов на реализацию проекта



Срок реализации проекта без учёта регистрации и сертификации: **12 месяцев**

Предварительный бюджет проекта:

Разработка технического задания	480 000,00 Р
Разработка программного обеспечения	7 800 000,00 Р
Разработка комплектующих к аппаратной части оборудования	450 000,00 Р
Проведение клинических исследований	800 000,00 Р
Регистрация медицинского изделия	2 500 000,00 Р
Общая стоимость реализации проекта	12 030 000,00 Р

- Разработка технического задания
- Разработка программного обеспечения
- Разработка комплектующих к аппаратной части оборудования
- Проведение клинических исследований
- Регистрация медицинского изделия



КОМАНДА ПРОЕКТА



**Сергей Валерьевич
ГРОМОВ**

Инженер, директор «СПБИМИ»



**Ярослав Валерьевич
ГОЛУБ**

К. м. н, врач спортивной медицины, заведующий сектором физиологии «СПБНИИФК», руководитель отделения физиологии «СПБИМИ».



**Евгений Александрович
САМОЙЛИЧЕНКО**

Инженер, руководитель отдела разработки диагностического и реабилитационного программного обеспечения НМФ «Нейротех».



**Антон Владимирович
БАРДИН**

Инженер, руководитель отдела проектирования и технологий «СПБИМИ».



**Елена Александровна
БИРЮКОВА**

К.б.н., доцент кафедры физиологии человека и животных и биофизики Таврической академии «КФУ имени В.И. Вернадского»



**Анастасия Владимировна
КОВАЛЕВА**

К.б.н., Ведущий научный сотрудник, Лаборатория физиологии функциональных состояний человека ФГБН «НИИ нормальной физиологии им. П.К. Анохина»



**Станислав Валерьевич
КОТЛЯРОВ**

Практикующий врач терапевт-кардиолог, руководитель научно-медицинского отдела «СПБИМИ», эксперт «Ассоциации междисциплинарной медицины».



**Арсений Вячеславович
ЛИТОВЧЕНКО**

Основатель научно исследовательского института НИО «Брейнландия», SEO портала развития навыков мышления Brain.land, автор методик по систематизации жизнедеятельности, исследователь возможностей человеческого мозга.