

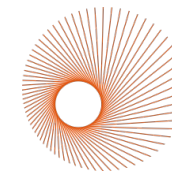
СИЛЬНЫЕ ИДЕИ
ДЛЯ НОВОГО
ВРЕМЕНИ

РЕАБИЛИТАЦИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И ТЕХНИЧЕСКОГО ЗРЕНИЯ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОГО ИНСУЛЬТА

HopeSteps

КОМАНДА ПРОЕКТА

Инициатор идеи, ключевые участники проекта, зоны ответственности и опыт участников



СИЛЬНЫЕ ИДЕИ
ДЛЯ НОВОГО
ВРЕМЕНИ

CO-FOUNDER, CEO



БОГДАН РАГУЛИН

Руководитель центра
трансфера технологий

CO-FOUNDER, CTO



МИХАИЛ ГОРОДНИЧЕВ

Декан факультета ИТ,
Заведующий кафедрой МКиИТ,
КТН, доцент

CO-FOUNDER, CMO



ДАНИЛА ЛОБУНЬКО

Врач физической
реабилитационной медицины

SENIOR DEVELOPER

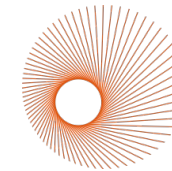


АРТЕМ ПАВЛИКОВ

Заведующий сектором разработки
прикладного программного
обеспечения

ОБЩАЯ ЧИСЛЕННОСТЬ КОМАНДЫ - 18 ЧЕЛОВЕК

ПРОБЛЕМА

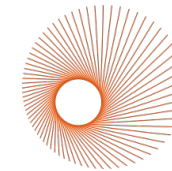


СИЛЬНЫЕ ИДЕИ
ДЛЯ НОВОГО
ВРЕМЕНИ

Какую проблему решает проект? В чем ее актуальность? Каков масштаб проблемы?

1. Помощь в реабилитации пациентам, перенесшим инсульт, особенно в тех районах России, где центры реабилитации находятся далеко от пациентов и не позволяют системно посещать их. Улучшение амбулаторного этапа восстановления в больших городах. Нехватка медицинского персонала занятого на третьем этапе реабилитации пациентов.
2. Повышение доступность медицинской помощи по профилю "медицинская реабилитация" и процент больных, вернувшихся к нормальной социально-бытовой активности.
3. Контроль правильность выполнения реабилитационных упражнений, вносить корректировки on-line, не позволяют отслеживать соблюдение пациентом графика тренировок
4. Увеличение процента больных возвращенных к прежней работе больных могут вернуться к прежней работе. Снижение процента больных требующих постоянного ухода от членов семьи и медицинских работников.
5. Снижение социально-экономическим нагрузки на общество и государство, увеличение ВВП России

ЦЕЛЬ ПРОЕКТА



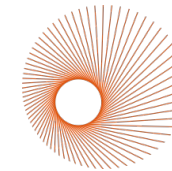
СИЛЬНЫЕ ИДЕИ
ДЛЯ НОВОГО
ВРЕМЕНИ

Какое желаемое состояние мы планируем достичь реализацией проекта?

1. Доступность медицинской помощи по профилю "медицинская реабилитация" во всех регионах России.
2. Безопасность и эффективность при выполнении реабилитационных упражнений, вносить корректировки on-line, не позволяют отслеживать соблюдение пациентом графика тренировок
3. Рост количества больных возвращенных к прежней работе больных могут вернуться к прежней работе (сейчас 20%). Снижение процента больных требующих постоянного ухода от членов семьи и медицинских работников.
4. Снижение социально-экономической нагрузки на общество и государство

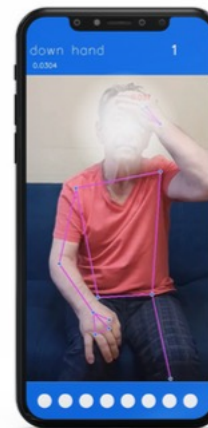
СУТЬ ПРОЕКТА

Краткое описание предлагаемого решения, конкурентные преимущества



СИЛЬНЫЕ ИДЕИ
ДЛЯ НОВОГО
ВРЕМЕНИ

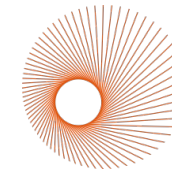
- С помощью стандартной камеры и ПО строится «скелет» пациента по 17 и более точкам (в зависимости от упражнения). По этим точкам отслеживается правильность выполнения упражнения, время, количество повторов. Даются подсказки в корректировки движений.
- Одновременно с пациентом упражнение выполняет тренер на экране. Пациент копирует движения и повторяет их необходимое количество раз. Система оценивает правильность выполнения движения. Результаты занятий передаются лечащему врачу.
- Записанная библиотека упражнений для реабилитации с обученной нейронной сетью для оценки правильности выполнения. Специалист составляет индивидуальную программу медицинской реабилитации, исходя из данных, полученных при осмотре пациента.



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Возможность развернуть приложение на домашнем компьютере
- Непрерывный мониторинг состояния врачом ведущим реабилитацию
- Точность, беспристрастность системы, контроль за регулярностью и верностью выполнения упражнений
- Отсутствие датасетов данной области по реабилитации и разметки проведенной совместно с врачами (сложно повторить)
- Сбор метрик восстановления по объективным критериям, а не субъективным, врача или домочадцев

ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ



СИЛЬНЫЕ ИДЕИ
ДЛЯ НОВОГО
ВРЕМЕНИ

Ключевые параметры, сегменты и специфические черты каждого сегмента

Ежегодно 450.000 человек переносят инсульт, фактически это население большого города. 31% пациентов, перенесших инсульт, требуют посторонней помощи для ухода за собой, а 20% не могут самостоятельно ходить. Из них 190.000 человек являются потенциальными пользователями данного продукта. (все возрастные группы)

Иные заболевания (травма, ранения) пока не рассматривались

Из 190.000 человек нуждающихся в реабилитации мы планируем охватить 15% (продукт будет применяться как сервисная услуга)

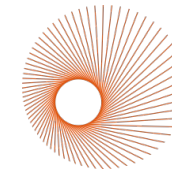
При получении удостоверения на медицинское изделие 25%

Второй этап развитие – включение продукта в перечень высокотехнологичной медицинской помощи и программу ОМС

Создание единой информационной медицинской платформы или интеграция с имеющимися решениями (user friendly как для пациента так и для врача)

Частные клиники заинтересованные во внедрении новых методик по реабилитации, в том числе из дружественных стран

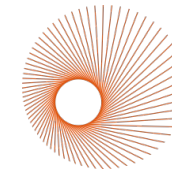
СТЕЙКХОЛДЕРЫ



СИЛЬНЫЕ ИДЕИ
ДЛЯ НОВОГО
ВРЕМЕНИ

1. Пациенты перенесшие инсульт и их семьи
2. ФМБА – апробация и скорейшее внедрение – проникновение продукта в реабилитационные центры
3. Минздрав России – включение в список высокотехнологичной медицинской помощи и программу ОМС, скорейшая регистрация продукта, как медицинского изделия
4. Минпромторг – поддержка в создании отечественного аппаратного комплекса по реабилитации, включение в программу поддержки (например 109 постановление)
5. Пенсионный фонд России – сокращение выплат (пенсия по инвалидности) лоббизм при включении в протокол реабилитации
6. Фонд социального страхования – сокращение расходов и выплат лоббизм при включении в протокол реабилитации
7. Минтруд и Работодатели – возврат работников к нормальной деятельности, увеличение трудовых ресурсов информационная поддержка
8. Частные клиники – внедрения продукта в свои программы реабилитации

ТЕКУЩАЯ СТАДИЯ ПРОЕКТА



СИЛЬНЫЕ ИДЕИ
ДЛЯ НОВОГО
ВРЕМЕНИ

- 06.2023 Получен MVP продукта на основе собранного видеоряда при содействии реального пациента и обработанного созданной для данной задачи нейросетью. Гипотеза подтверждена.
- 06.2023 Демонстрация MVP сотрудникам Федерального центра мозга и нейротехнологий. Программный продукт, детектировал «правильность» и «не правильность» выполнения трех тестовых упражнений. **ПОЛУЧЕНО ОДОБРЕНИЕ И ГОТОВНОСТЬ ПРОДОЛЖИТЬ РАБОТУ И ВНЕДРИТЬ**
- 06.2023 Подача заявки на регистрацию программного продукта
- 07.2023 Тестирование продукта на добровольцах
- 10.2023 Создание оцифрованного комплекса упражнений с элементами обратной связи для верхней конечности у пациентов, перенесших церебральный инсульт.
- 11.2023 Подача заявки на регистрацию базы данных
- 2024 Создание сервисного продукта - комплекса упражнений с элементами обратной связи для верхней конечности, нацеленного на пациентов, перенесших церебральный инсульт.
- 2024 Регистрация авторских прав на сервисный продукт.

ФГБУ «ФЦМН»
ФМБА РОССИИ



ФГБУ «ФЦМН»
ИНН 7728434750
ОГРН 1187746642302
ОКПО 31574002
ФМБА РОССИИ 117997, г. Москва, ул.
Островитянова, д. 1, стр. 10

Руководителю центра трансфера технологий
Московского технического университета связи и информатики Рагулину Богдану Викторовичу
г. Москва ул. Авиамоторная д. 8а

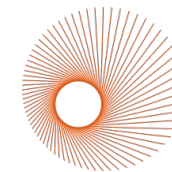
В ходе тестирования системы искусственного интеллекта и технического зрения мы пришли к выводу, что данная технология позволяет расширить возможности медицинского учреждения для оказания помощи пациентам, перенесшим церебральный инсульт по профилю медицинская реабилитация, в том числе на амбулаторном этапе. Подобная система является современным, активно развивающимся инструментом, актуальным в условиях постоянного развития медицинских технологий с целью повышения доступности и эффективности медицинской помощи для пациентов с церебральной патологией.

Мы выражаем заинтересованность в дальнейшей работе с этой системой и открыты для дальнейшего сотрудничества с целью формирования полноценного продукта.

Главный внештатный специалист по медицинской реабилитации Минздрава России, ФМБА России, заведующая кафедрой медицинской реабилитации ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова, руководитель НИЦ медицинской реабилитации ФГБУ ФЦМН ФМБА России.

Д.м.н., проф. Иванова Галина Евгеньевна

ПЛАН РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА



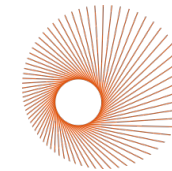
СИЛЬНЫЕ ИДЕИ
ДЛЯ НОВОГО
ВРЕМЕНИ

Основные этапы и контрольные точки, ведущие к промежуточным и конечным результатам

<p>Тестирование продукта на добровольцах</p> <p>Проектирование архитектуры платформы</p> <p>Создание видеоряда с комплексом верхней конечности у пациентов, перенесших церебральный инсульт.</p>	<p>Создание оцифрованного комплекса упражнений с элементами обратной связи для верхней конечности у пациентов, перенесших церебральный инсульт.</p> <p>Сбор обратной связи и доработка (Custdev)</p>	<p>Создание оцифрованного комплекса упражнений с элементами обратной связи для верхней конечности у пациентов, перенесших церебральный инсульт</p> <p>Постоянная доработка платформы на масштабируемость отказоустойчивость и функциональность</p>	<p>Тестирование комплекса упражнений с элементами обратной связи для верхней конечности у пациентов, перенесших церебральный инсульт.</p> <p>Внедрение новых упражнений</p> <p>Постоянная доработка платформы на масштабируемость отказоустойчивость и функциональность</p>	<p>Подача заявки на регистрацию базы данных по с последующим в реестр отечественного ПО</p> <p>Финальная версия продукта</p>	<p>Релиз сервисного продукта - комплекса упражнений с элементами обратной связи для верхней конечности, нацеленного на пациентов, перенесших церебральный инсульт.</p>
<p>Июль</p>	<p>Август</p>	<p>2023 ГОД Сентябрь</p>	<p>Октябрь</p>	<p>Ноябрь</p>	<p>Декабрь</p>

СТОИМОСТЬ ПРОЕКТА

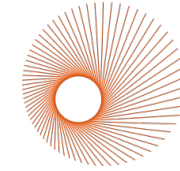
Предварительная стоимостная оценка реализации идеи



СИЛЬНЫЕ ИДЕИ
ДЛЯ НОВОГО
ВРЕМЕНИ

- Стоимость реабилитации в настоящий момент 600.000 стационарное лечение по ОМС
- Из них, на лечебную физкультуру идет около 50.000 рублей
- 190.000 потенциальных клиентов в год из которых запрос пациентов на восстановление функций верхней конечности 20%
- Таким образом 38.000 потенциальных пациентов только на один комплекс упражнений
- Ожидаемое число клиентов 20% или 7.600 человек
- Планируемая стоимость услуги 9.000 за 9 месяцев
- Выручка 68.4000.000 рублей в год
- **Необходимая сумма для реализации первой части проекта (один комплекс упражнений) 75.000.000 рублей (с учетом привлечения медицинской сотрудников с опытом в реабилитации, закупкой необходимого оборудования, аренда вычислительных мощностей, маркетинг, вывод продукта на рынок)**

РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

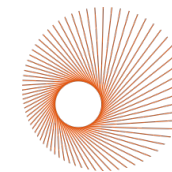


СИЛЬНЫЕ ИДЕИ
ДЛЯ НОВОГО
ВРЕМЕНИ

1. Наличие офиса и выделенного помещения в клиники
2. Сформирована команда врачей реабилитологов 2 человека не менее 5 лет
3. Сформирована команда программистов – 18 человек
4. Опыт разработки систем ИИ и высоконагруженных систем не менее 5 лет
5. Опыт в медицине (в 2021 году разработал продукт MSense СИСТЕМА РАСПОЗНАВАНИЯ И ВЫЯВЛЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ COVID-19 НА ТОМОГРАФИЧЕСКИХ СНИМКАХ ГРУДНОЙ ОБЛАСТИ. Получена оценка Акселератора Пирогов. Часть кода передана сети коммерческих центров МРТ/КТ (NDA). Большой опыт реализации проектов с применением технологий искусственного интеллекта и технического зрения

Проблема - отсутствие внешнего финансирования для перехода к работе над проектом full time

РИСКИ

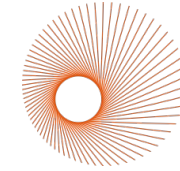


СИЛЬНЫЕ ИДЕИ
ДЛЯ НОВОГО
ВРЕМЕНИ

Перечень ключевых рисков для реализации проекта

№	Название	Уровень (низкий/высокий/средний)	Тип риска (внутренний/ внешний)	Действия по предотвращению рисков
1	Запаздывания со сроками разметки	низкий	внутренний	Scran master и agile команды для правильной разработки и поддержания жизненного цикла ПО
2	Сроки регистрации сервисного продукта	низкий	внешний	Работа с юристами и медиками для соответствия документов
3	Оборудование для обработки данных с учетом импорта замещения	средний	внешний	Заблаговременный мониторинг ситуации, резервирование мощностей для хранения и вычислений про росте клиентской базы
4	Негативные отзывы пациентов	низкий	внешний	Точная работа при тестировании продукта, работа с рекламациями

ЗАПРОС НА ПОДДЕРЖКУ



СИЛЬНЫЕ ИДЕИ
ДЛЯ НОВОГО
ВРЕМЕНИ

1. Акселерация проекта
2. Венчурное финансирование, привлечение финансового партнера из медицинского сообщества
3. Включение в программы государственной поддержки

Контакты:

CEO, co-founder Богдан Рагулин
+7925505-3658
5053658@gmail.com