



Доктор Остеохондроз

Лечение спины и суставов

**Программный комплекс для восстановления
функциональности движений при расстройствах
опорно-двигательного аппарата**

«КинезиПАК»

**Генеральный директор
Морозов Игорь Владимирович
8-926-515-76-72
mail@zelkinezis.ru**



Проект разработан и реализуется ООО «Зеленоградский центр кинезитерапии»

при грантовой поддержке Фонда Содействия Инновациям по Договору 43ГРСОПР-С7-15/63644 от 03.12.2020

Команда проекта КинезиПАК



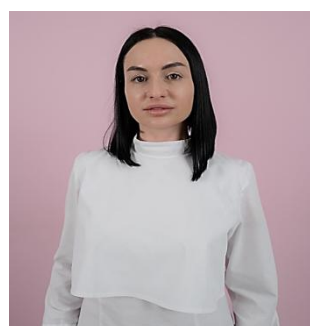
Морозов Игорь Владимирович – генеральный директор ООО «Зеленоградский центр кинезитерапии», автор-разработчик данного проекта. Высшее техническое образование, 25 лет опыта в управлении и развитии нескольких медицинских центров. Осуществляет общее руководство данным проектом.



Слепнева Полина Александровна – исполнительный директор ООО «Зеленоградский центр кинезитерапии». Имеет высшее экономическое образование, окончила аспирантуру в области исследования «Управление инновациями и инвестиционной деятельностью». Ведет технический и административный контроль, организует подготовку и наполнение программного комплекса функционалом, ведет грантовую отчетность по проекту перед Фондом Содействия Инновациям.



Морозов Антон Игоревич – заместитель генерального директора ООО «Зеленоградский центр кинезитерапии». Имеет высшее спортивное и высшее экономическое образования, более 20 лет опыта в развитии спортивно-медицинских методик, а также в маркетинге и продвижении услуг медицинских центров. В данном проекте осуществляет разработку и адаптацию кинезитерапевтических методик, а также ведет коммерческое продвижение КинезиПАК.



Морозова Анна Игоревна – главный врач ООО «Зеленоградский центр кинезитерапии». Имеет высшее медицинское образование. В данном проекте осуществляет медицинское сопровождение разработки программного комплекса «КинезиПАК».

Кадровые ресурсы проекта, закрывающие задачи по программированию комплекса «КинезиПАК», предоставляет IT-подрядчик проекта – компания **ООО «Л.Д.М. и КО»**

Суть КинезиПАК

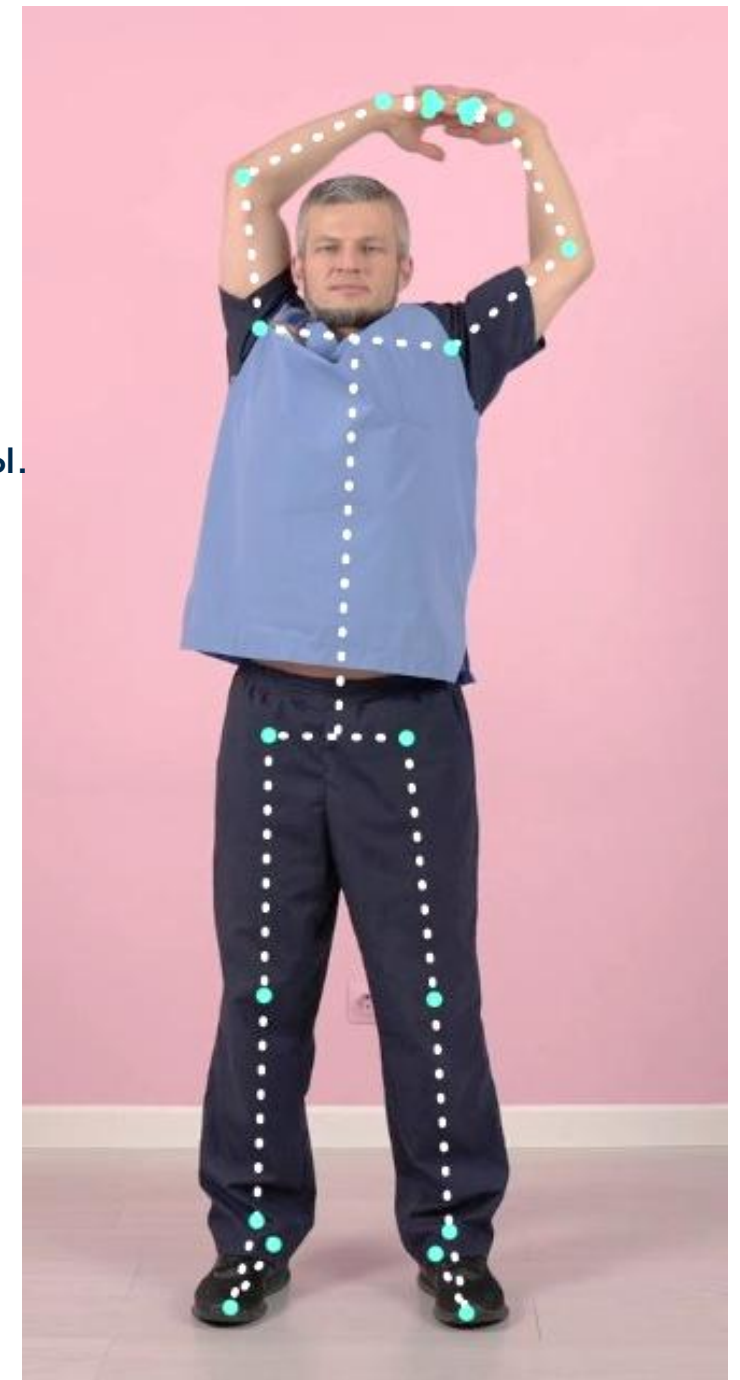
«КинезиПАК» - это новый доступный инструмент Digital Health и телемедицины.

Критические недостатки существующих программных приложений для физических нагрузок и выполнения упражнений на дому (удаленно):

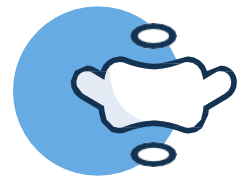
- они **НЕ определяют**, могут ли какие-либо из их упражнений нанести вред конкретному человеку в зависимости от состояния его здоровья
- они **НЕ контролируют**, правильно ли человек выполнил упражнения
- они **НЕ оценивают**, принесли ли упражнения пользу опорно-двигательному аппарату человека

«КинезиПАК» создан решать эти проблемы, помогая эффективно и безопасно восстанавливать нормальную функциональность мышц, спины и суставов.

«КинезиПАК» – это цифровая модель функциональности опорно-двигательного аппарата человека (далее – ОДА) и электронная замена персонального инструктора – реабилитолога.

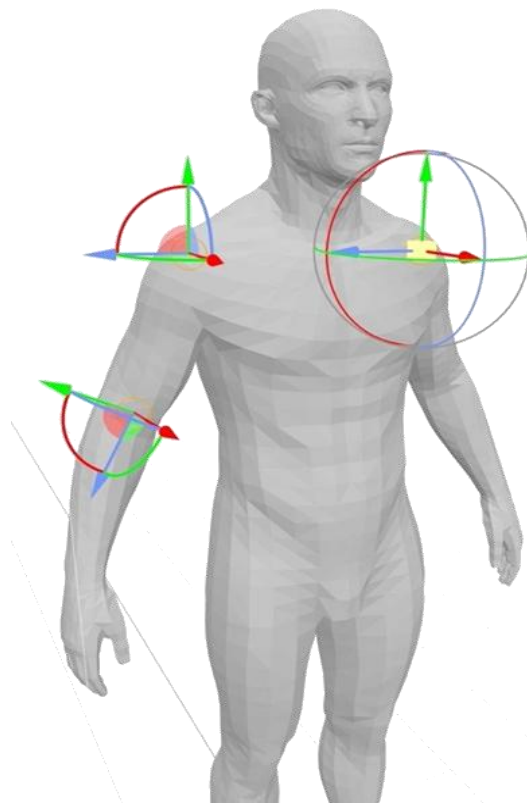


Инновационность КинезиПАК



Технологическая новизна КинезиПАК:

- машинное зрение для распознавания подвижности суставов и позвоночника путем расчета значений углов между опорными точками цифровой скелетной модели человека (Заявка на патент №2022116492 от 20.06.2022)
- уникальная математическая модель для анализа функциональности ОДА и диагностики его заболеваний, для контроля качества, безопасности и результативности выполнения упражнений (Заявка на патент №2021139012 от 27.12.2021)
- адаптированные реабилитационные методики, при выполнении которых скелетная модель пользователя полностью распознается машинным зрением КинезиПАК в видеопотоке (Готовится заявка на патент)



Метод в основе КинезиПАК позволяет определить :

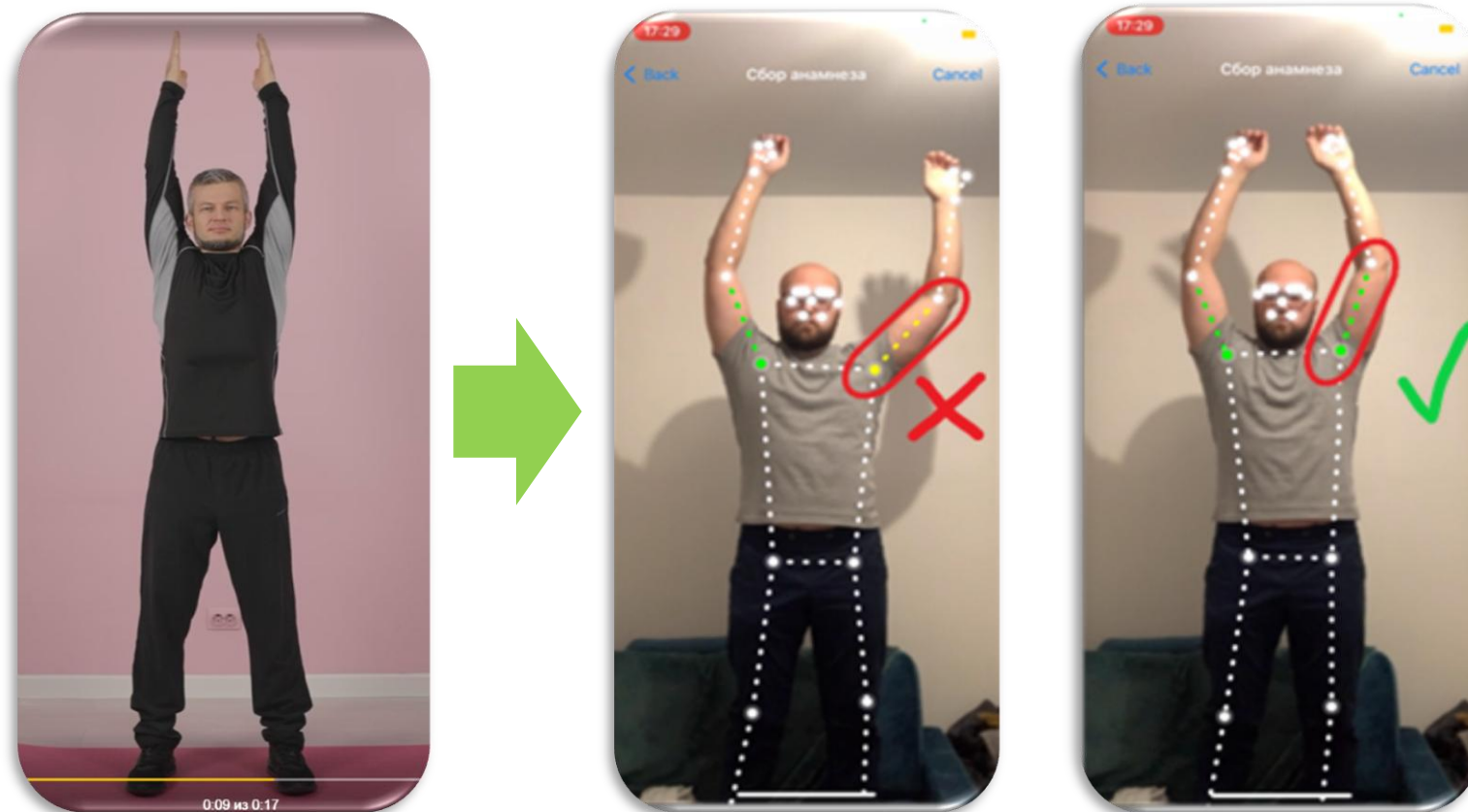
- локальные координаты опорных точек (суставов) цифровой скелетной модели человека
- сферические координаты и эйлеровы углы опорных точек (суставов) и примыкающих костей
- функциональность суставов и позвоночника в числовом выражении

Принцип работы КинезиПАК



Процесс работы программного комплекса «КинезиПАК» часть первая – оценка состояния ОДА:

1. КинезиПАК собирает анамнез человека путем подробного электронного анкетирования
2. КинезиПАК строит цифровую модель функциональности опорно-двигательного аппарата (ОДА) человека путем нейросетевого анализа его видеоизображения при определенных движениях тела
3. КинезиПАК сравнивает полученные данные по функционированию мышц и суставов ОДА человека с эталонными значениями из своей базы данных



4. КинезиПАК определяет отклонения в функциональности мышц, позвоночника и суставов в анализируемой цифровой модели ОДА человека

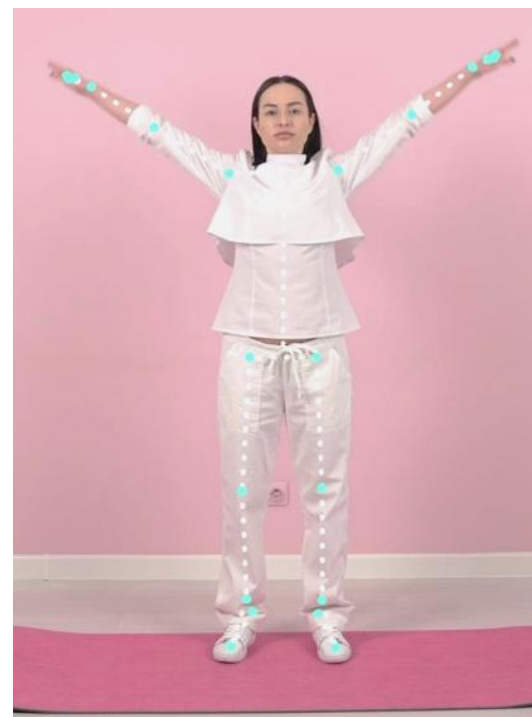
Принцип работы КинезиПАК



Процесс работы программного комплекса «КинезиПАК» часть вторая – реабилитация ОДА:

5. На основании выявленных отклонений ОДА и с учетом данных цифрового анамнеза КинезиПАК автоматически формирует для пользователя персональные комплексы реабилитационных упражнений
6. КинезиПАК самостоятельно определяет не только то, какие упражнения рекомендовать, но и какие упражнения противопоказаны пользователю на основании выявленных отклонений в его ОДА
7. Если КинезиПАК обнаружил критические отклонения в ОДА пользователя, то рекомендует ему обращение за медицинской помощью для полномочного диагностирования и лечения

8. КинезиПАК автоматически контролирует качество выполнения пользователем каждого упражнения
9. КинезиПАК отслеживает динамику состояния ОДА пользователя и автоматически корректирует программу упражнений в зависимости от прогресса в реабилитации



Проект развития



Задел по проекту:

- 23 года медицинского опыта
- грант от Фонда Содействия Инновациям – 10 млн. руб. на разработку КинезиПАК

Стадия развития проекта:

- завершаются финальные НИОКР, готовность MVP КинезиПАК – 90%
- модули КинезиПАК уже используются как система поддержки принятия врачебных решений

План дальнейших работ :

- в августе 2022 г – окончание всех работ и публикация MVP КинезиПАК на iOS
- с сентября 2022 г – широкомасштабное пилотное использование MVP КинезиПАК
- до конца 2022 г – разработка и съемка 70 комплексов реабилитационных упражнений для КинезиПАК
- до конца 2022 г – публикация программного комплекса КинезиПАК на Android
- с 2023 г – сертификация КинезиПАК как программного продукта медицинского назначения и расширение состава и видов телемедицинских сервисов в функционале КинезиПАК

Способы монетизации проекта КинезиПАК

- франшиза КинезиПАК для больниц, мед. организаций, центров реабилитации, фитнес-центров и др.
- доступ к услугам мобильного приложения КинезиПАК для частных пользователей (iOS и Android)
- математическая модель КинезиПАК, интегрируемая в другие программно-аппаратные продукты
- продажа предприятиям других сфер, как часть социального пакета для их сотрудников

Рынок КинезиПАК



Целевой рынок Digital Health программного комплекса КинезиПАК:

- РАМ – потенциальный объём рынка – российский рынок Digital Health и телемедицины – \$350 млрд. в 2019 г. и ожидаемо \$600 млрд. в 2024 г.
- ТАМ – общий объём целевого рынка – рынок коммерческих медицинских услуг по заболеваниям опорно-двигательного аппарата – 40 млрд.руб.
- САМ – доступный объём рынка – не менее 50% от ТАМ – 20 млрд.руб.
- СОМ– реально достижимый объём рынка – учитывая реально достижимое количество частных пользователей КинезиПАК в 2024 году в составе около 50 000 человек – СОМ не менее 100 млн. руб. к концу 2024 г.

По прогнозам, к 2024 году объём **мирового рынка Digital Health** вырастет на 70% и составит \$600 млрд.

[McKinsey](#)

