



ВОССТАНОВЛЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПОЗВОНОЧНИКА

· профилактика · лечение · реабилитация ·

Актуальность проекта



70%

Людей переносят одну и более травм позвоночника в течение жизни*

60%

Населения Земли имеют хронические болезни позвоночника и испытывают постоянную боль в спине*

14 лет

Средний возраст человека, обратившегося к врачу с болями в спине*

*Согласно статистике [ВОЗ](#)



Spinal cord injury: as many as 500 000 people suffer each year

2 December 2015 | News release | [SDG/CA1](#) | Reading time: 3 min (263 words)

Survival rates worse in low-income and middle-income countries

News release

2 December 2015 | 16:46:44 | As many as 500 000 people suffer a spinal cord injury each year. People with spinal cord injuries are 2.5 times more likely to die prematurely, with worse outcomes in low and middle-income countries. The new WHO report, "Trends and perspectives on spinal cord injury", examines the best available evidence on the causes, prevention, care and long experience of people with spinal cord injury.

Male and male rate of spinal cord injury between the ages of 20-49 years and 70 years and older, which increase as most of age, between the ages of 15-19 years and 50 years and older. Studies report rates to female rates of at least 2.5 among males.



Musculoskeletal conditions

8 February 2021

Key facts

- Approximately 3.7 billion people have musculoskeletal conditions worldwide.
- Among musculoskeletal disorders, low back pain causes the highest burden with a prevalence of 668 million people.
- Musculoskeletal conditions are the leading contributor to disability worldwide, with low back pain being the single leading cause of disability in 160 countries.
- Musculoskeletal conditions significantly limit mobility and disability, leading to early retirement from work, lower levels of well-being and reduced ability to participate in society.
- Because of population increases and ageing, the number of people with musculoskeletal conditions is rapidly increasing.
- The disability associated with musculoskeletal conditions has been increasing and is projected to continue to increase in the next decades.



Musculoskeletal conditions affect millions

27 October 2011 | Department news | [Genes](#) | Reading time: 1 min (263 words)

Joint diseases, rheumatoid arthritis and osteoarthritis, osteoporosis, spinal disorders, low back pain, and severe trauma are among 150 musculoskeletal conditions affecting millions of people globally, according to a comprehensive new publication released today by the World Health Organization (WHO) in collaboration with the Bone and Joint Decade Initiative. "The Burden of Musculoskeletal Conditions in the Start of the New Millennium" – the first report of its kind – provides both a snapshot of the size of the problem, and a baseline against which to measure the effects of health interventions. The aim is to map out the burden of the most prominent musculoskeletal conditions.

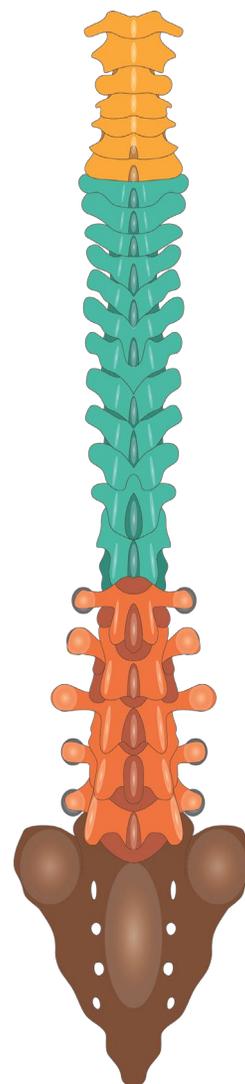


Rehabilitation

16 May 2021

Key facts

- Rehabilitation is an essential part of universal health coverage along with promotion of good health, prevention of disease, treatment and palliative care.
- Rehabilitation helps a child, adult or older person to be as independent as possible in everyday activities and enables participation in education, work, recreation and meaningful life roles such as being care of family.
- Globally, an estimated 2.4 billion people are currently living with a health condition that benefits from rehabilitation.



Нарушение структуры позвоночника, его двигательных сегментов, перегрузка позвоночных суставов, снижение подвижности без профилактики и лечения может спровоцировать следующие нарушения и заболевания:

- Шейная мигрень, боли в глазных яблоках, невралгия затылочных нервов, сосудистые расстройства, нарушения координации, гипоталамические расстройства, расстройства слуха, расстройства зрения, цервикалгии и т.д.
- Торакалгия, межреберные невралгии, лопаточно-реберный синдром, синдром передней грудной стенки, кардиалгия, псевдостенокардия, ишемическая болезнь сердца при вертеброкардиальном синдроме (хроническая коронарная недостаточность, стенокардия), вегето-сосудистые дистонии по гипо- и гипертоническому типу, абдоминалгия и т.д.
- Люмбаго, люмбалгия в подострой и хронической стадиях, люмбосакралгия, люмбоишалгия и ишалгия в подострой и хронических стадиях: синдром грушевидной мышц, синдром периартроза тазобедренного и коленного суставов, синдром кокцигодении, икроножный судорожный синдром, подошвенный синдром (жжение, боли в пятках, стопе), ангиоспазм сосудов ног и т.д.

Решение



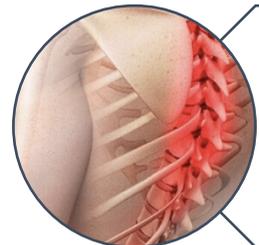
Массаж, физиотерапия

- Не всегда эффективны, кратковременный эффект



Силовые устройства и методы вытяжения, инверсионные столы

- Травмоопасны, нефизиологичны, требуют постоянного присутствия специалиста



Медицинские процедуры и операции

- Нежелательны, долгое восстановление, не всегда решают проблему



Тренажеры Правило, петля Глиссона и т.д.

- Очень травмоопасны, нефизиологичны, сложно использовать, требуют постоянного присутствия специалиста



Специальное устройство для профилактики и лечения заболеваний позвоночника



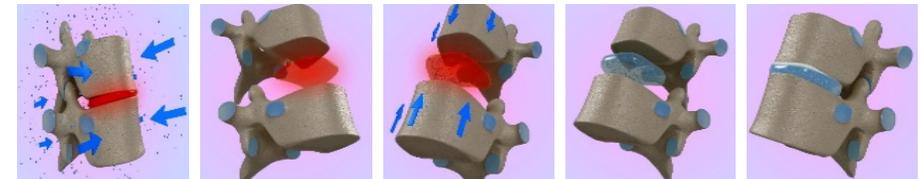
Гравитационное
вытяжение



Трехмерная
микровибрация

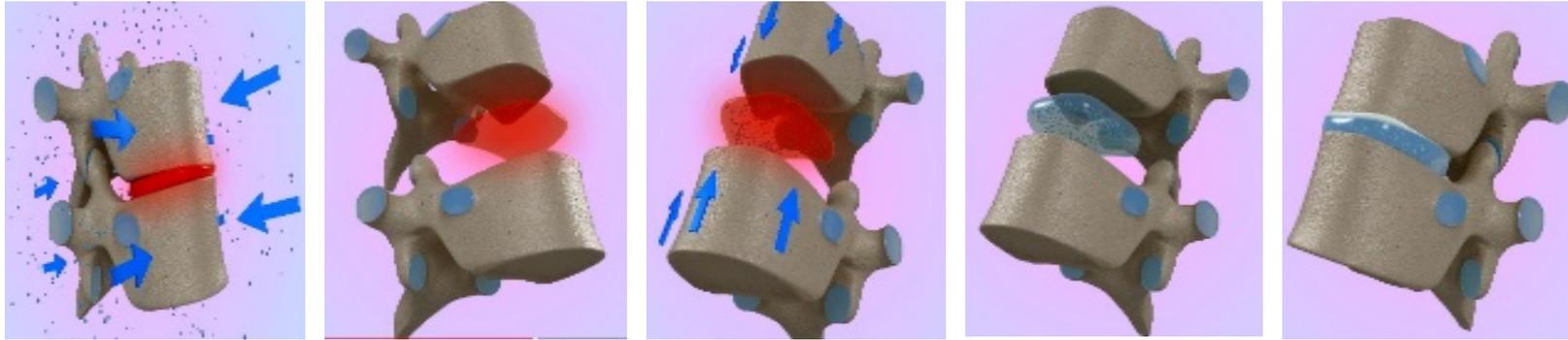


Тепловое
воздействие



Процесс восстановления межпозвонкового диска

Новый метод профилактики и лечения заболеваний позвоночника путем восстановления нормальной биомеханики и функционирования позвоночного столба и паравертебральных мышц с помощью вытяжения вдоль линии естественной кривизны позвоночника, с поддержкой его физиологической формы, включая специальные условия микровибрации и теплового воздействия.



Воздействие устройства на тело лежащего на нем человека осуществляется профилированной опорной поверхностью, обеспечивающей дозированное растяжение при анатомически правильной форме и степени кривизны позвоночника. Эта поверхность состоит из поперечных ребер, установленных на продольных растянутых лентах, перемещающихся в сторону головы (выше поясницы) и в сторону ног (ниже поясницы) при взаимодействии с лежащим человеком. Кроме этого, опорную поверхность образуют подвижный подголовник с шейным выступом и подвижная опорная площадка для голени ног. Это перемещение через кожу, соединительные ткани и мышцы передается к позвоночнику, обеспечивая его продольное вытяжение.

Преимущества:

- Высокий уровень качества лечения и профилактики заболеваний позвоночника;
- Отсутствие травматизма (нет ременных систем, петель Глиссона и т.д.);
- Реализован метод сверхмедленного нагружения позвоночника – процедура максимально комфортная;
- Автоматизация процессов - использование специальных микроконтроллеров и ПО (в разработке, есть MVP).

Устройство соответствует приказу Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации №753 от 1 декабря 2005 г и показано к использованию в кабинетах ЛФК в поликлиниках и больницах.

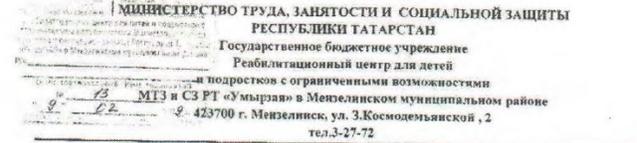
Технологические риски отсутствуют – есть ряд ранее разработанных устройств с клинически доказанной эффективностью (устройства «Гравислайдер»). Принципиальные решения защищены патентами.

Детям, лицам с ограниченными возможностями, инвалидам

Устройства гравитационного вытяжения применяются как средства профилактики структурных и функциональных нарушений в опорно-двигательном аппарате (по статистике осмотров 75% детей имеют такие проблемы), а также, в качестве реабилитационного оборудования для инвалидов, в т.ч. детей и подростков с поражениями опорно-двигательного аппарата, ДЦП, ортопедическими патологиями.

Эффекты:

- Улучшение психо-эмоционального состояния
- Укрепление мышечного тонуса
- Улучшение осанки
- Улучшение обмена веществ
- Улучшение зрения и снятие зрительного переутомления
- Уменьшение спастики



В наш реабилитационный центр тренажеры «Грэвтрин», «Свинг-машина», «5-позвонок» поступили в октябре 2006 года. Использовались широко в комплексном лечении для больных с поражением опорно-двигательного аппарата (ОДА), ДЦП, сколиозы, деформации грудной клетки, остеохондрозы, невриты и т.п.

На одного человека применялось в среднем 20 процедур за курс лечения.

Тренажеры «Грэвтрин» и «Свинг-машина» назначались детям с 7 лет; «5-позвонок» с 14 лет соответствующего роста.

За 2007 год прошло 58 человек по 3 курса лечения;

За 2008 год прошло 80 человек по 3 курса лечения.

Эффективность:

В результате использования «Грэвтрин»:

- восстановление физиологической формы позвоночника или уменьшение патологической дуги -100%;
- расслабляются мышцы спины и шеи, что немаловажно для детей с ДЦП;
- снимается боль и напряжение;
- в комплексе с ЛГ приостанавливалось развитие деформаций грудной клетки и грубых сколиозов.

«5-позвонок»:

В процессе длительных занятий

- формировался поясничный лордоз, укреплялся мышечный корсет;
- кулировались боли;
- исправлялся патологический стереотип ходьбы.

Использование тренажера «Свинг-машина» универсально:

- снятие повышенного мышечного тонуса;
- уменьшение отеков;
- борьба с гиподинамией

Это только малая часть, чего мы достигли с помощью тренажера. Наиболее эффективно снимается болевой синдром в сочетании с «Грэвтрином».

Мы проводили диагностику заболеваний позвоночника у ряда больных с помощью аппарата «Медискрин». Удобно проследить эффективность лечения по диаграммам, которые исследуются в начале и конце лечения.

Методист-инструктор ЛФК

О.М.Таратина

07: ТБП: 06 ФЕВ. 2009 16:26 СР1

ДЕПАРТАМЕНТ СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ
УПРАВЛЕНИЕ СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ
ВЕЛНОГРАДСКОГО АДМИНИСТРАТИВНОГО ОКРУГА ГОРОДА МОСКВЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
КОМПЛЕКСНЫЙ ЦЕНТР СОЦИАЛЬНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ «САВЕЛКИ»

адрес: 124482, Москва, Зеленоград, д.320
телефон: 534-5764 8-495- 534-57-64
факс: 534-9672 8-495- 534-96-92

06.02.09 № 106

ли 56

Генеральному директору
ЗАО «НСТ»
Кирпа А.И.

Администрация ГУ КЦСО «Савелки» информирует Вас, что в Отделении социальной реабилитации инвалидов используется следующее оборудование:

- КФЭД «Медискрин»
 - тренажер «Свинг- машина»
 - аутогравитационная кушетка «Грэвтрин»
- данные виды реабилитационной техники мы используем в течении 1.5 лет, в специально оснащенной кабине на этапе восстановления.

Каждый клиент сначала проходит диагностику на КФЭД «Медискрин» по 2-м программам («ВОП» и «Позвоночник») для оценки исходного состояния пациента и динамики его последующей реабилитации. Ежедневно обслуживается до 4-5 человек.

Опираясь на показатели, выявленные при диагностике жизненноважных систем мы можем проводить анализ жалоб клиента и состояния его внутренних органов. Пользуясь программой «И Позвоночник» мы имеем возможность проследить динамику восстановительного процесса косо-мышечной системы.

В реализации Индивидуальных Программ Реабилитации активно используется тренажер «Свинг- машина» и кушетка «Грэвтрин». Клиенты отзываются о данной технике положительно. При ежедневном применении наблюдается явное улучшение общего самочувствия и состояния здоровья. Данное оборудование надежное и достаточно простое в применении.

Директор



Г.Е.Францева

Н.А.Соловьева
8-495-544-71-61

Спортсменам



Применение устройств гравитационного вытяжения позвоночника значительно укорачивает продолжительность восстановительного периода и улучшает качество жизни.

Надежность, физиологичность, простота технического использования позволяют применять его не только в специализированных центрах, но и в амбулаторных условиях, например при проведении тренировочных сборов и соревнований, а также самостоятельно без посторонней помощи.

Использование биомеханической коррекции опорно-двигательной системы человека в профилактических целях позволяет улучшить физическую выносливость и спортивные результаты, а также снижает риск травматизма и способствует продлению спортивного долголетия.

Эффекты:

- Эффективное восстановление после больших физических и психологических нагрузок
- Психологическая подготовка перед соревнованиями
- Улучшение переносимости нагрузок
- Улучшение координации
- Улучшение зрения

Всем людям



- Повышение уровня умственного развития молодого поколения граждан России путем формирования условия массовой высокой обучаемости за счет повышения качества мозгового кровообращения, развития высокой психологической устойчивости и работоспособности, устранения физических недостатков, связанных с неправильной осанкой, сколиозами.
- Повышение качества и продолжительности жизни работоспособного населения путем повышения работоспособности, эффективного восстановления после больших физических, умственных и психологических нагрузок, снижения общего уровня заболеваемости, развития устойчивого психологического состояния, профилактики развития вредных привычек
- Повышение качества жизни и поддержание уровня здоровья в пожилом возрасте с увеличением фактической и планируемой продолжительности жизни путем решения проблем «прямохождения» человека, устранения массовой возрастной дегенерации позвоночника и развития состояния постоянной положительной иннервации внутренних органов от системы нервных окончаний от позвоночника.

Реабилитация после COVID-19

Применение устройств гравитационного вытяжения позвоночника для реабилитации людей укорачивает продолжительность восстановительного периода и реализует комплексный подход к решению трудностей, с которыми сталкиваются пациенты после болезни.

Реабилитация для перенесших COVID-19:

- Восстановление функционирования опорно-двигательного аппарата, особенно паравертебральной мускулатуры, мышц туловища после длительного постельного режима.
- Восстановление системы внешнего дыхания, прежде всего, за счет оптимизации работы дыхательной мускулатуры.
- Оптимизация кровообращения головного мозга за счет улучшения кровотока в позвоночных артериях.
- Восстановление нормального психоэмоционального состояния за счет мышечной релаксации в комфортной позе и в условиях оптимального температурного режима.

Поддержание работоспособности и психоэмоционального состояния мед. персонала, работающего в «красной зоне» :

- Восстановление состояния опорно-двигательного аппарата, прежде всего снятие перегрузки с позвоночного столба.
- Восстановление нормального психоэмоционального состояния за счет мышечной релаксации в комфортной позе и в условиях оптимального температурного режима.

Согласно исследованиям устройств аутогравитационного вытяжения позвоночника:

Заболевание/проблема	% излечения
Неосложненный остеохондроз, сколиоз 1-2 степени, радикулит	99%
Межпозвонковая грыжа, до 5 мм	97%
Межпозвонковая грыжа, 5 - 8 мм	89%
Межпозвонковая грыжа, 8 - 16 мм	75%
Гипертоническая болезнь	72 – 80%
Заболевания ЖКТ	71 – 99%
Гинекологические заболевания	60 – 98%
Болезни органов дыхания	60 – 82%
Синдром хронической усталости	98%
Неврозы	75 – 82%

Команда проекта



Виталий Сергеевич Констанбаев

К.Т.Н.

Роль в проекте: Главный конструктор. Изобретатель устройств восстановления позвоночника.



Матвиенко Виктор Викторович

Д.м.н.

Роль в проекте: Главный врач. Разработка, тестирование и формирование методик использования устройств



Сергей Витальевич Констанбаев

К.Т.Н.

Роль в проекте: Разработчик аппаратно-программного комплекса, программист



Владимир Владимирович Савин

Роль в проекте: Генеральный директор. Продвижение, маркетинг и экспорт, апробация, взаимодействие с институтами развития.

Компетенции и заделы



Существует опытное мелкосерийное производство на базе ООО «МБП-Центр»

Профессиональные решения (B2B)



Решения для частных лиц (B2C)



Методы и устройства запатентованы и имеют регистрационное удостоверение Минздрава

Экспериментальные разработки



патент на изобретение ЕАПВ №020747

Ведется разработка устройства для повышения комфорта и снижения утомляемости для кресла автомобиля путем разгрузки верхней части позвоночника и мышечно-связочной системы туловища непосредственно в дороге.

Дополнительная функция – повышение противоударной безопасности при фронтальном ударе. Применение штатное или опциональное. Подготовка к патентованию.

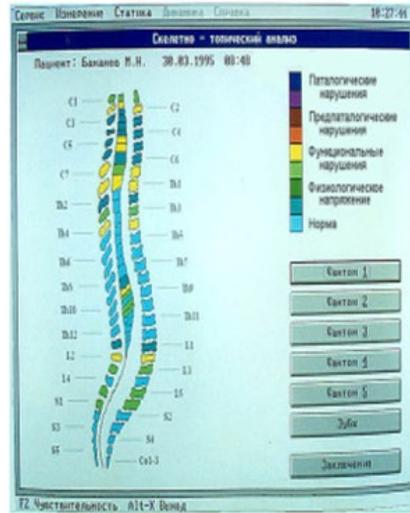
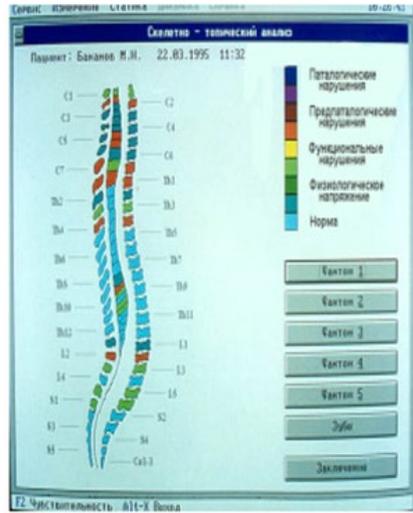
Испытания с применением манекена человека повышенной степени подобия (по сравнению манекенами Гибрид) на динамические ударные реакции, собственной разработки и изготовления.



Компетенции и заделы



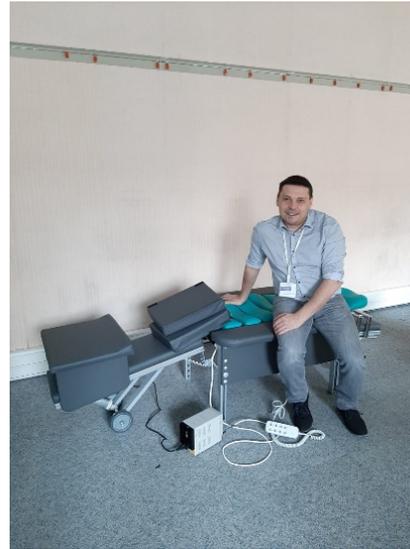
Результаты применения



ДО

ПОСЛЕ

Garches clinical investigation center + SM&D.
Пилотное внедрение в Европе
(дома престарелых - 80+, спортсмены, пожарные).



Реабилитация спортсменов, инвалидов, в т.ч. детей и подростков с поражениями опорно-двигательного аппарата, ДЦП, ортопедическими патологиями.

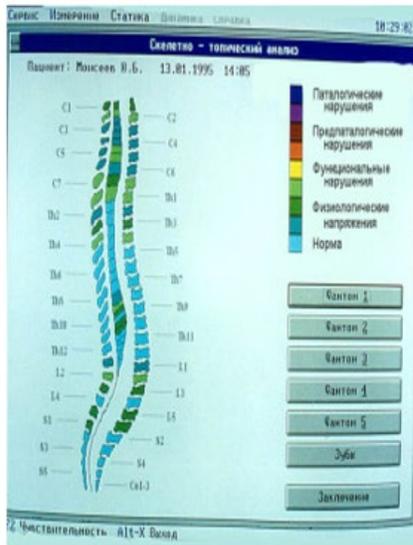
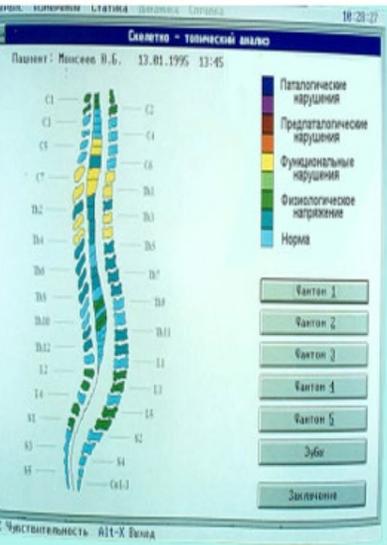
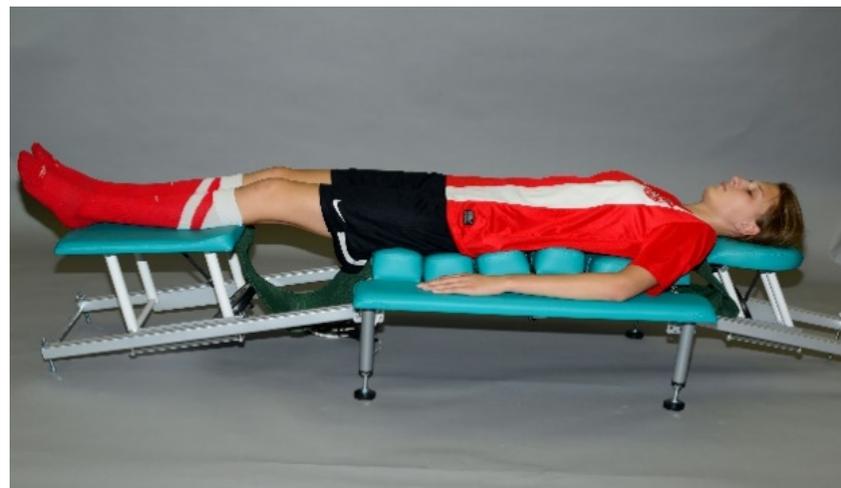


Администрация ГУ КЦСО «Савелки» информирует Вас, что в Отделении социальной реабилитации инвалидов используется следующее оборудование:
- КФЭД «Медискрин»
- тренажер «Свинг- машина»
- аутогравитационная кушетка «Гравитрин»
данные виды реабилитационной техники мы используем в течении 1,5 лет, в специально оснащенный кабинет на этапе восстановления.
Каждый клиент сначала проходит диагностику на КФЭД «Медискрин» по 2-м программам («ВОП» и «Позвоночник») для оценки исходного состояния пациента и динамика его последующей реабилитации. Ежедневно обследуется до 4-5 человек.
Отправя на показатели, выявленные при диагностике жизненно важных систем мы можем проводить анализ жалоб клиента и состояния его внутренних органов. Пользуясь программой «Позвоночник» мы имеем возможность проследить динамику восстановительного процесса косномышечной системы.
В реализации Индивидуальных Программ Реабилитации активно используется тренажер «Свинг- машина» и кушетка «Гравитрин». Клиенты отзываются о данной технике положительно. При ежедневном применении наблюдается явное улучшение общего самочувствия и состояния здоровья. Данное оборудование надежное и достаточно простое в применении.

Директор

Г.Е.Фрадцева

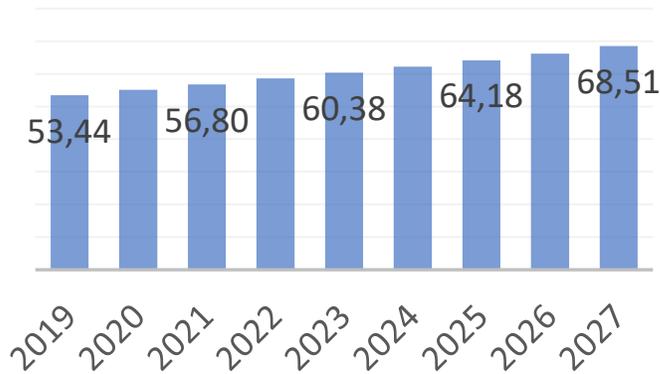
Н.А.Соловьева
8-495-944-71-61



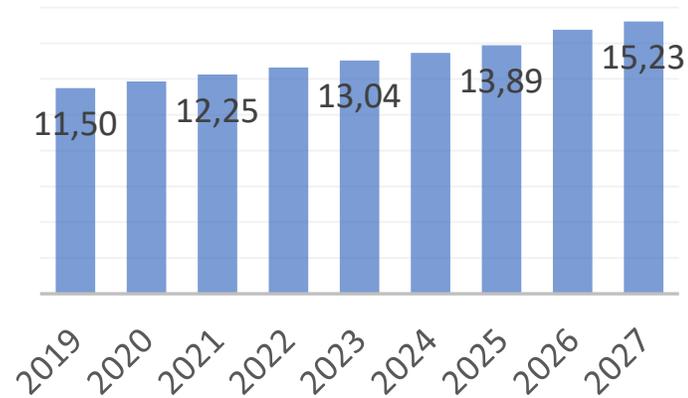
РЫНОК

Целевой рынок – рынок товаров для здоровья (ортопедические устройства), спортивных товаров (оборудование для фитнеса, тренажеры для разгрузки позвоночника)

Мировой рынок ортопедических устройств, млрд. \$



Мировой рынок оборудования для фитнеса, млрд. \$

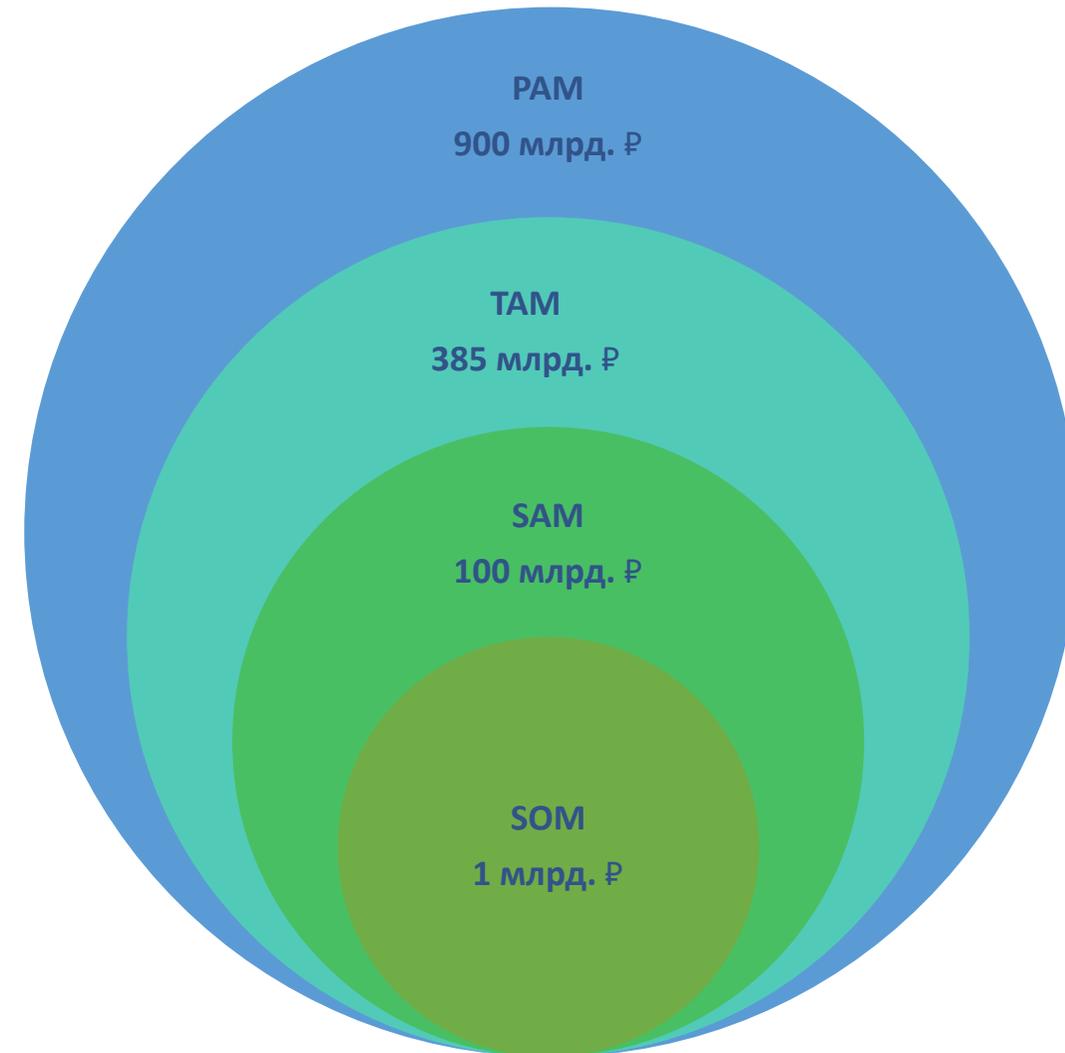


Драйверы роста:

- Увеличение продолжительности жизни - рост кол-ва людей с заболеваниями позвоночника
- Рост количества людей, ведущих здоровый образ жизни
- Развитие неинвазивных технологий
- Роботизация и цифровизация
- Появление систем и технологий с элементами ИИ

<https://www.fortunebusinessinsights.com/orthopedic-devices-market-102586>

<http://social-tech.ru/novosti/1613.html>



План развития





121205, г. Москва, территория инновационного центра
Сколково, Большой бульвар, 42с1, офис 2.198



Телефон: +7 (499) 677-5119 (рабочий)
E-mail: info@probiomech.ru



Мы в сети Интернет:
<https://probiomech.ru>
<https://probiomech.com>

