

POWER  PLATE®

Discover the Difference™



Тренажёры **Power Plate®**

Применение в
здравоохранении



С момента своего создания в 2000 году компания **Power Plate International** всегда остается преданной идее Acceleration Training™ и уделяет пристальное внимание научному обоснованию этой инновационной технологии. Комплекс упражнений Acceleration Training™ (Равноускоренный Тренинг™) на тренажёре Power Plate® представляет собой уникальную систему, позволяющую развить за короткое время силу мышц, уменьшая при этом риск повреждения суставов, а также риск возникновения других травм.

История изучения воздействий вибрации на организм человека

Комплекс упражнения на основе эффектов вибровоздействия был создан и использовался в Советском Союзе в 1960-х годах для облегчения сопротивления вредному воздействию невесомости в космосе. Благодаря новому подходу к реабилитации космонавтов был установлен рекорд пребывания в невесомости человека — 420 суток. В последующие годы эффекты вибровоздействия изучались так же активно и результаты этих исследований доказали эффективность метода для увеличения мышечной силы, гибкости, выносливости, повышения минеральной плотности костей, усиления циркуляции крови и восстановления после травм и ряда заболеваний.

Советские ученые в 70-х годах прошлого века провели исследования, констатирующие, что непроизвольное сокращение мышц, вызванное вибрацией, может быть ключем к лечению остеопороза и заметно укрепляет кости. Впоследствии целевой группой исследований стали балерины, страдающие от травм. Результаты превзошли все ожидания, после использования метода биомеханической стимуляции, предложенного профессором Назаровым, стало возможным увеличение количества прыжков в высоту, а также уменьшилась частота возникновения травм. Если же эти травмы возникали, то мышцы и сухожилия артистов балета, а также спортсменов за короткий период времени восстанавливали свое нормальное физиологическое состояние с помощью аппаратов биомеханической стимуляции, разработанных профессором Назаровым.

Техническими недостатками вибрационных устройств, разработанных советскими учеными было то, что они генерировали вибрации лишь в одной плоскости, в то время как проприоцептивная система человека сильнее реагирует на восприятие трехмерного стимула. Тем не менее, разработанная в 70-х годах прошлого века технология биомеханической стимуляции нейромышечного аппарата, не смотря на ее «физиологическое» несовершенство, легла в основу создания инновационной технологии тренинга ускорением (Равноускоренного тренинга™), основанной на применении тренажеров Power Plate®, разработанных в 1990-х годах голландским спортивным тренером Гусом ван дер Меером.

Система новой методики тренировок, получившая название Acceleration Training™ дала возможность оптимизировать функции человеческого тела естественным образом, используя собственные рефлексы, одновременно предотвращая возникновение травм и повышая общую выносливость организма.

Сегодня тренажеры Power Plate® известны во всем мире и их полезные качества используются в общей и спортивной реабилитации, для усиления спортивных и функциональных показателей, в фитнесе, индустриях anti-age, beauty и wellness. Многие профессиональные спортивные команды используют Равноускоренный тренинг™ в качестве стандартной или альтернативной тренировки, а количество домашних пользователей Power Plate®, а также тренеров, фитнес-инструкторов, докторов, спортивных врачей, специалистов ЛФК и реабилитологов, использующих технологию Равноускоренного тренинга™, растет по всему миру с каждым днем.

Равноускоренный тренинг™

Любое упражнение, выполняемое на тренажере Power Plate®, вызывает физиологические реакции в организме. Физиологические системы вовлекают в эти реакции соединительную ткань, нейромышечный аппарат, сосудистую и гормональную системы. Природа всех физиологических реакций в организме человека при тренировке на тренажере Power Plate® обусловлена рефлексами растяжения в ответ на действие импульсной нагрузки и силы ускорения.

Технология Равноускоренного тренинга™ основана на воздействии на организм человека одновременно нескольких физических факторов, которые ранее практически не применялись в физической культуре, спорте и медицине. Эти факторы — воздействие на тело человека трехмерного ускорения с частотой 25-50 Гц и амплитудой движения 2-4 мм. Сочетанное воздействие этих факторов при трехмерном движении платформы тренажера Power Plate® оказывает тоническое возбуждающее влияние на мышцы, т. е. возникает тонический вибрационный рефлекс. Тонический вибрационный рефлекс активирует мышечные рецепторы (проприорецепторы, гравитационные рецепторы или мышечные веретена, которые измеряют изменение длины мышцы и скорость ее изменения), от которых сигналы по нервным волокнам типа Ia поступают к α-мотонейронам спинного мозга. Аксоны α-мотонейронов через вентральный корешок покидают спинной мозг и иннервируют экстрафузальные волокна мышцы, от которой начиналась группа Ia афферентных нервных волокон, т.е. гомонимной мышцы. Активация, таким образом, рефлекторной дуги рефлексов растяжения вызывает рефлекторное мышечное сокращение с частотой стимуляции проприорецепторов. При выполнении физических упражнений на тренажерах Power Plate® частота мышечного сокращения при рефлексе растяжения составляет 25-50 Гц в зависимости от режима управления аппаратом. Тонический вибрационный рефлекс вовлекает максимальное число двигательных единиц скелетных мышц путем дополнительной активации мышечных рецепторов

(мышечных веретен). Если мышцы находятся в состоянии предварительного произвольного напряжения, то двигательный компонент рефлекса растяжения становится еще выше.

Однако следует подчеркнуть, что не все α-мотонейроны активируются, когда к ним приходят сигналы по Ia афферентным волокнам. При выполнении традиционных физических упражнений активация мышечных веретен через Ia афферентные волокна вызывает возбуждающие постсинаптические потенциалы на мембране α-мотонейронов, но их суммарный потенциал не достигает критического уровня. α-мотонейроны остаются «молчащими» и не участвуют в инициации мышечного сокращения. Наличие молчащих α-мотонейронов будет резко повышать рефлекторный ответ при некоторых обстоятельствах. Таковым является выполнение физического упражнения на тренажере Power Plate®, платформа которого движется синусоидально в 3 плоскостях с равным ускорением. В этих условиях активируется максимальное количество мышечных веретен с частотой 25-50 Гц, импульсы от которых через Ia афферентные волокна синаптически активируют практически все α-мотонейроны гомонимной мышцы. При этом мышечное сокращение достигает максимума.

Среди 3 типов α-мотонейронов спинного мозга, иннервирующих медленные, быстрые промежуточные и быстрые мышечные волокна, физические упражнения с применением фактора ускорения на тренажере Power Plate® активируют высокопороговые α-мотонейроны. Функция рефлекса растяжения направлена на сохранение постоянной длины мышцы. При этом, чем больше будет дополнительная нагрузка на мышечные веретена, тем большую силу будет рефлекторно развивать мышца. Изменение угла сустава или дополнительный вес являются факторами, усиливающими развитие силы мышечного сокращения при выполнении физических упражнений на тренажере Power Plate®.

В результате применения новой технологии лечебной физкультуры у больных с нейромышечной патологией появляется эффективная возможность развивать быстрые мышечные волокна скелетных мышц, которые придают мышцам максимальные силовые и мощностные качества. На рефлекторном уровне развиваются механизмы мышечной и межмышечной координации.

В режиме релаксации на тренажере задействован рефлекторный механизм блокады тонуса скелетных мышц при активации другого типа проприорецепторов — сухожильного аппарата Гольджи, измеряющих мышечное напряжение. Упражнения растяжки, выполняемые на тренажере Power Plate®, вызывают активацию рецептора Гольджи и последующее рефлекторное торможение через спинальные интернейроны α -мотонейронов или двигательные нейроны спинного мозга. В результате возникает торможение мышечного сокращения и уменьшение тонуса мышцы. Рефлекс с сухожильного аппарата Гольджи называется также аутогенным рефлексом (аутогенным торможением). Многочисленные исследования доказали, что вибрационное воздействие на тело человека вызывает увеличение гибкости и амплитуды движения суставов в результате мышечной релаксации.

Интенсивно активированная с помощью тренажеров Power Plate® проприоцептивная система вызывает в организме человека быстрые адаптивные реакции практически всех систем организма под контролем ЦНС и эндокринных желез. Основная цель интенсивной стимуляции проприорецепторов скелетных мышц — развитие силы, мощности и выносливости мышечной системы за относительно короткий период времени.

**Трёхмерное движение платформы
тренажёра Power Plate®**



**Тоническое возбуждающее
влияние на мышцы
(тонический вибрационный рефлекс)**



**Активация мышечных рецепторов
(проприорецепторов,
или мышечных веретен)**



Нервные волокна типа Ia



Активация α -мотонейронов спинного мозга



**Сокращение гомонимной мышцы
(рефлекс растяжения)**

Новизна реабилитационных возможностей Равноускоренного тренинга™

При традиционной физиотерапии активация нейромышечной системы достигается за счет выполнения физических упражнений и/или использования дополнительного отягощения — гантелей или физических упражнений на резистивных тренирующих устройствах. Для большой группы людей, особенно с заболеваниями опорно-двигательного аппарата, нарушением функции дыхания и кровообращения и болезнями обмена веществ поднятие тяжестей невозможно. Традиционной реабилитации препятствуют ортопедические нарушения, больные нуждаются во внешней поддержке или имеют низкую мотивацию к выполнению лечебных упражнений. Многие не могут выполнять амплитудные движения из-за ограничения подвижности в суставах и наличия болевого синдрома. Физиотерапия методом Равноускоренного тренинга™ на тренажерах Power Plate® представляет собой вариант замены традиционных физических упражнений, которые применяются физиотерапевтами, на новый тип двигательной активности. При этом типе физической активности нейромышечная система активируется рефлекторно с частотой от 25 до 50 Гц. С такой же частотой мышцы способны генерировать силу и мощность сокращения. При этом человек может находиться в статическом положении или выполнять динамические упражнения.

Равноускоренный тренинг™ — более простой способ выполнения физических упражнений чем поднятие тяжестей.

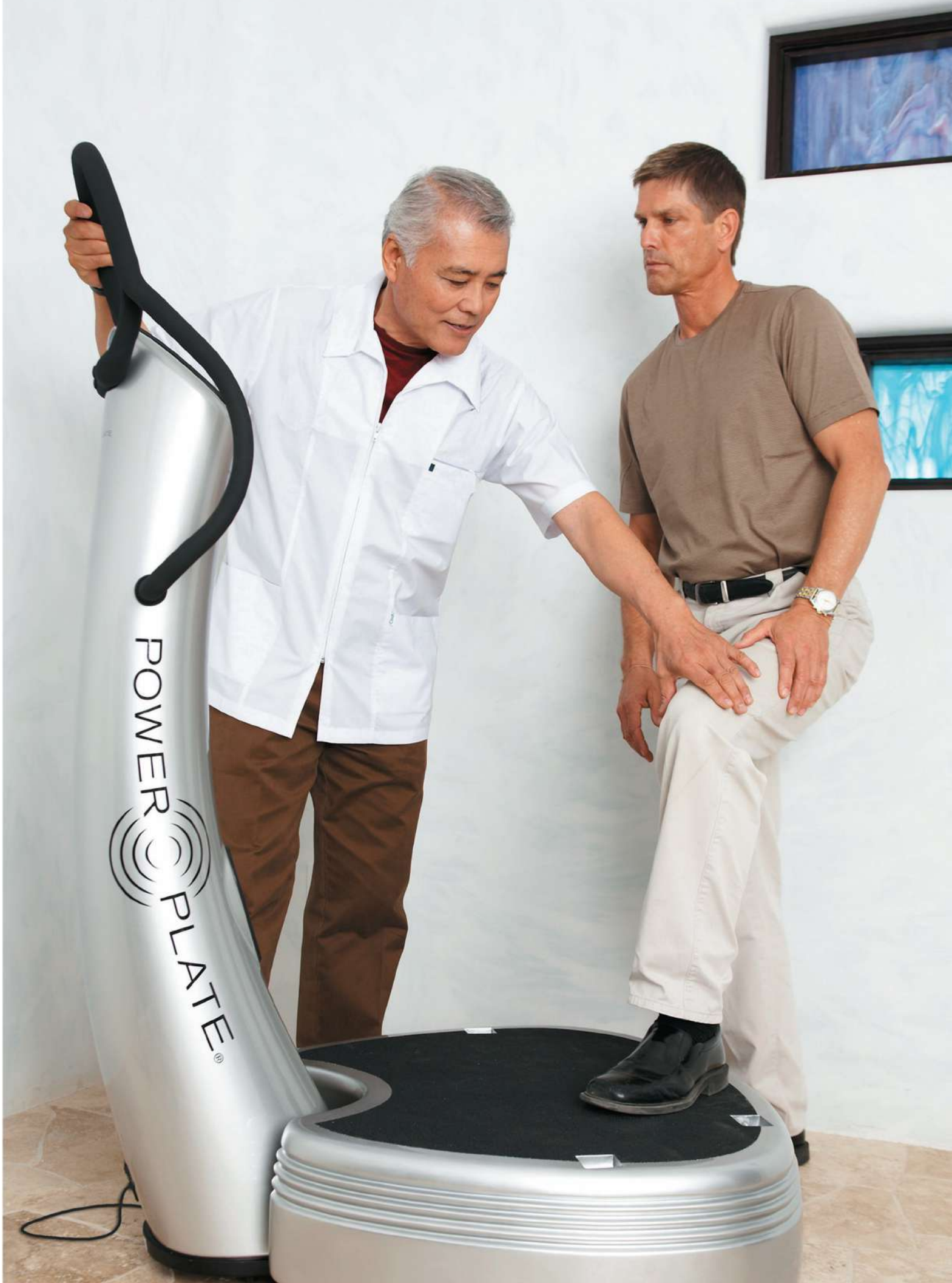
Физиотерапия с применением тренажера Power Plate® представляет собой силовой тренинг с низким риском влияния на структуру и функцию суставов, поскольку амплитуда инициируемых движений платформы тренажера Power Plate® всего лишь 2-4 мм. Физические упражнения выполняются в течение очень короткого отрезка времени (не более 60 с). Тем не менее, даже при первоначальном режиме физической реабилитации нейромышечной системы за одно 30-ти секундое упражнение (с частотой движения платформы тренажера 30 Гц) в скелетных мышцах пациента возникает 900 рефлекторных сократительных ответов.



С помощью инновационной технологии Power Plate® физиотерапевту и инструктору предоставляется возможность получать физиологические изменения в теле пациента без интенсивной нагрузки, но достигать при этом намеченных оздоровительных целей за более короткий, чем при традиционной реабилитации, промежуток времени.

Другим реабилитирующим фактором при реабилитации на тренажере Power Plate® является ускорение. Ускорение платформы тренажера может регулироваться в диапазоне от 14 м/с^2 до 50 м/с^2 . Этот физический фактор придает ускорение телу человека, на что нейромышечный аппарат реагирует усилением рефлекторных тренирующих реакций. Таким образом, впервые в физиотерапии применяется новый физический фактор реабилитации — импульсное гипергравитационное воздействие на опорно-двигательный аппарат человека.

Платформа тренажера Power Plate®, движущаяся с постоянным ускорением, создает принципиально новую среду для выполнения физических упражнений — среду с избыточной силой тяготения, что позволяет достигать выраженных положительных результатов реабилитации за гораздо более короткий, чем при традиционных методиках, отрезок времени.



Тренажёры Power Plate®

Тренажёры Power Plate предназначены для коммерческого использования в реабилитационных и ЛФК-отделениях медицинских учреждений, спортивных центрах, позволяют выполнять максимальный комплекс упражнений Равноускоренного тренинга™. Тренажёры имеют множество настроек, большое разнообразие режимов для тренировки. Тренажёры Power Plate дают возможность достичь любых реабилитационных целей, при этом имеется возможность пошагово изменять уровень нагрузки.



Power Plate® My3™

Power Plate® My3™ — начальная модель линейки тренажёров Power Plate®, которую можно использовать для выполнения комплекса упражнений Равноускоренного тренинга™ даже в помещении небольшого размера.

Частотный диапазон, Гц 35
Амплитуда Low и High / 2-4 мм
Время, с 30 или 60
Размеры, мм 650 x 820 x 1570
Масса, кг 57
Питание, В 220 (50/60 Гц)
Мощность, Вт 350
Гарантия 2 года



Power Plate® My5™

Модель Power Plate My5 – продвинутая версия силового тренажёра – стильный дизайн корпуса от профессиональной версии Pro, большее число настроек, которые позволяют проводить большее количество упражнений по сравнению с моделью My3.

Частотный диапазон, Гц 30-40
Регулировка интервал 1 Гц
Амплитуда Low и High / 2-4 мм
Время, с 30, 60
Размеры, мм 680 x 890 x 1480
Масса, кг 90
Питание, В 220 (50/60 Гц)
Мощность, Вт 350
Гарантия 2 года



Power Plate® My7™

Power Plate® My7™ предлагает свыше 250 программ, улучшающих самочувствие, позволяющих лучше выглядеть, повышающих спортивные результаты, обеспечивает равноускоренную импульсную нагрузку и исключительно проста в использовании.

Частотный диапазон, Гц 30-40
Регулировка интервал 5 Гц
Амплитуда Low и High / 2-4 мм
Время, с 30, 45 или 60
Размеры, мм 870 x 800 x 1500
Масса, кг 130
Питание, В 220 (50/60 Гц)
Мощность, Вт 350
Гарантия 2 года



Power Plate® Pro5™

Модель Pro5 предлагает самый большой набор настроек и возможность адаптации для любых пользователей и является идеальным решением для спортивных клубов и оздоровительных центров.

Частотный диапазон, Гц 25-50
Регулировка интервал 1 Гц
Амплитуда Low и High / 2-4 мм
Время, с 30, 45 или 60
Размеры, мм 870 x 1070 x 1560
Масса, кг 158
Питание, В 220 (50/60 Гц)
Мощность, Вт 350
Гарантия 2 года



Power Plate® Pro6™

Технология динамической нагрузки proMOTION™ в сочетании с методикой Равноускоренного тренинга™ (Acceleration Training™), позволяет передавать нагрузку на всё тело и выполнять более 200 статических и динамических упражнений

Частотный диапазон, Гц 30-39
Регулировка интервал 3 Гц
Амплитуда Low и High / 2-4 мм
Время, с 30, 45 или 60
Размеры, мм 960 x 1160 x 1520
Масса, кг 184
Питание, В 220 (50/60 Гц)
Мощность, Вт 350
Гарантия 2 года

Показания для применения

- Развитие силы и мощности мышечных сокращений
- Развитие и повышение устойчивости и координации движений
- Повышение подвижности в позвоночнике и увеличение амплитуды движений в суставах
- Увеличение скорости движения и нейромышечной реакции
- Стимуляция лимфатического дренажа и усиление микроциркуляции
- Устранение боли в мышцах и суставах
- Стимуляция секреции анаболических гормонов
- Снижение избыточной массы тела
- Предупреждение травм, связанных с нарушением функции координации и равновесия
- Быстрое формирование новых двигательных навыков
- Ускоренная реабилитация после травм опорно-двигательного аппарата и перенесенных острых неврологических состояний
- Повышение минеральной плотности костей
- Снижение тонуса гладких мышц сосудов и дыхательных путей
- Улучшение двигательных функций при заболеваниях ЦНС, приводящих к нарушению координации, равновесия и двигательных навыков
- Восстановление нормальной осанки

Противопоказания для использования тренажёров Power Plate®

Абсолютные

- Эпилепсия
- Шунтирование
- Опухоли
- Сердечно-сосудистые заболевания (в стадии декомпенсации)
- Острые воспалительные процессы
- Вживленный пейсмейкер (сердце, мозг)
- Тромбоз
- Беременность (тренировки можно начинать через 3 месяца после родов)
- Остеопороз в выраженной стадии (Т-балл 4 и более)
- Сахарный диабет (обоих типов) декомпенсированный
- Желчные и почечные камни
- Противозачаточная спираль (первые 8 недель)
- Искусственные суставы
- Протезы конечностей (занятия возможны только со снятыми протезами)

Относительные

- Мигрень
- Обострения при грыже позвоночника, дископатии и спондилезе
- Недавно поставленные металлические штифты, пластины, винты (первые 8 недель)
- Заболевания сетчатки
- Системные кожные заболевания

Заболевания и патологические состояния при которых доказана клиническая эффективность применения тренажёров Power Plate® с целью проведения лечения и процесса реабилитации:



- Избыточная масса тела и ожирение
- Остеопения и остеопороз
- Заболевания нервной системы, протекающие с нарушением двигательных функций (болезнь Паркинсона, детский церебральный паралич, последствия перенесенных травм позвоночника, состояния после инсульта, параличи, парезы)
- Состояния, характерные для пациентов пожилого возраста, связанные с нарушением координации и равновесия, уменьшением плотности костей, снижением мышечной массы, повышенным риском падений и переломов конечностей
- Состояния после реконструктивных операций на связках и суставах
- Фибромиалгия
- Атрофия мышц после длительной иммобилизации
- Хронические обструктивные заболевания легких
- В процессе комплексной реабилитации пациентов, перенесших операции на сердечно-сосудистой системе
- Болезни ревматологического профиля, связанные с уменьшением подвижности в суставах и болевым синдромом (артрозы, артриты в стадии ремиссии и при низкой активности процесса, остеохондроз)
- Синдром хронической усталости
- Сахарный диабет обоих типов, протекающий с сосудистыми осложнениями
- Спортивные и балетные травмы
- Неправильная осанка

Научные исследования применения Равноускоренного тренинга™

Равноускоренный тренинг™
(WBV, whole body vibration) улучшает
функции ходьбы у пациентов
с повреждением спинного мозга.
Пилотное исследование.

Авторы: Ness L.L., Field-Note E.C.

Опубликовано: Gait&Posture. 2009. Vol. 30(4), pp: 436-440.

Аннотация: Повреждение ЦНС часто приводит к нарушениям, которые отрицательно влияют на функцию ходьбы. Предварительные данные свидетельствуют о том, что вибрация может улучшить функцию ходьбы.

Цель: установить влияет ли систематическое занятие WBV (whole body vibration) на улучшение функции ходьбы у лиц с травмой спинного мозга (ТСМ).

Дизайн исследования: Испытуемыми были 17 человек с хронической ТСМ (1 год) с неполной моторикой. Испытуемые были проверены до и после участия в программе, которая состояла из 12 занятий (частота занятий 3 дня в неделю в течение 4 недель) по методике WBV. Оценка изменений в ходьбе проводилась через функцию 3D захвата движения — скорость ходьбы в качестве основного критерия оценки результата. Также проводилась оценка влияния программы WBV на вторичные характеристики походки, в том числе темп, длину шага и внутреннюю координацию между бедром и коленом.

Результаты: Скорость ходьбы увеличилась в среднем на $0,062 \pm 0,011$ м/с ($p < 0,001$). Программа WBV была также связана со статистически значимым увеличением темпа, увеличением длины шага и улучшением согласованности внутренней координации. Изменения в темпе и длине шага имели устойчивую связь с улучшением в скорости ходьбы. Эта величина изменения была определена как клинически значимая.

Заключение: WBV может быть полезна для улучшения функции ходьбы у больных с последствиями ТСМ и эти позитивные изменения могут сохраняться в течение некоторого времени после программы.

Влияние Равноускоренного тренинга™
(WBV, whole body vibration) на
спастичность четырехглавой мышцы у
людей со спастической гипертонией,
вызванной повреждением
спинного мозга.

Авторы: Ness L.L., Field-Note E.C.

Опубликовано: Restorative Neurology and neuroscience. 2009. Vol. 27, pp: 623-633.

Цель: У людей с травмой спинного мозга (ТСМ) часто наблюдается непроизвольная рефлекторная мышечная активность, которая приводит к спастичности. Вибрация может модулировать рефлекторную деятельность и тем самым уменьшать спастичность. Это исследование показывает целесообразность использования тренировки WBV (whole body vibration) для уменьшения спастичности четырехглавой мышцы у людей с травмой спинного мозга.

Дизайн исследования: Участниками исследования были пациенты (N=16), страдающие спастической гипертонией четырехглавой мышцы, вызванной хронической ТСМ (>1 год). Спастичность четырехглавой мышцы измеряли гравитационным растяжением (тест Маятник) перед (начальная стадия) и после (конечная фаза) тренировки, 3 дня в неделю. Программа тренировок WBV состояла из 12 занятий. Кроме того, различия между непосредственным эффектом (непосредственно после WBV) и с задержкой (задержка после тренировки) в пределах одного занятия были подвергнуты количественному анализу. Были оценены различия в реакции между испытуемыми, которые применяли антиспастические препараты и теми, кто их не использовал.

Результаты: Было достигнуто значительное уменьшение спастичности четырехглавой мышцы после комплекса тренировок WBV, и этот эффект сохранялся в течение не менее 8 дней. Тренировка WBV вызвала аналогичные изменения в спастичности четырехглавой мышцы у испытуемых, которые использовали и у тех, кто не использовал антиспастические препараты.

Заключение: Тренировка WBV может быть полезным дополнением к тренировке пациентов, которые страдают от спастичности при хронической ТСМ.

Влияние Равноускоренного тренинга™ (WBV, whole body vibration) на плотность бедренной кости и мышечную силу у женщин в постменопаузе. Рандомизируемое, контролируемое, пилотное исследование.

Авторы: Verschueren MP S., Roelants M., Delecluse C., Swinnen S., Boonen S. Американская ассоциация по изучению строения костей (ASBMR)

Опубликовано: Journal of bone and mineral research volume 19(3), 2004, pp: 352-359.

Дизайн исследования: 70 добровольцев (возраст, 58-74 лет) были произвольно распределены на группу WBV (whole body vibration) (N=25), группу тренировок с отягощением RES (N=22) и контрольную группу CONTROL (N=23). Ни одна из участвующих в исследовании пациенток не проходила стационарного лечения и не использовала препараты, способные повлиять на метаболизм костной ткани и мышечную силу. Группа WBV и группа RES тренировались 3 раза в неделю в течение 24 недель. Группа WBV выполняла статические и динамические упражнения коленным разгибателем на вибрационной платформе (35-40 Гц, 2.28-5.09g). Группа RES тренировала разгибатели колена динамическим прессом ног и упражнениями с разгибанием ног с увеличившейся нагрузкой — от низкой (20 RM) до высокой (8 RM). Группа CONTROL не участвовала в тренировках. Плотность костной ткани бедра измерялась с помощью DXA в начале исследования и после 6 месяцев тренировок. Изометрическая и динамическая сила были измерены с помощью моторного динамометра.

Программа занятий состояла из 72 тренировочных сессий, занятия проходили 3 раза в неделю с перерывом в 1 день. Испытуемые выполняли ряд статических и динамических упражнений: приседания, глубокие приседания, а также выпад. В ходе исследования нагрузка увеличивалась постепенно, ее регулирование осуществлялось за счет увеличения числа серий одного упражнения и количества различных упражнений. Интенсивность тренинга также зависела от сокращения времени отдыха и увеличения амплитуды. Продолжительность занятий составляла 30 минут, включая время разминки и восстановления.

Результаты: Тренировка WBV увеличила показатели изометрической и динамической мышечной силы (+15% и +16% соответственно, $p < 0,01$), а также значительно увеличилась минеральная плотность кости (bone mineral density, BMD) бедра (+0,93%, $p < 0,05$). Никаких изменений в BMD бедра не наблюдалось у женщин, участвующих в тренировке с отягощением или подходящих по возрасту участников из контрольной группы (-0,60% и -0,62% соответственно). Сывороточные маркеры метаболизма костной ткани не изменились ни в одной из групп.

Заключение: Упражнения на тренажерах Power Plate® могут оказать важное функциональное влияние на костную массу пациента. Равноускоренный тренинг™ обеспечивает нагрузку, оптимально подходящую для пожилых людей. Риск повреждений во время занятий отсутствует. Программа тренировок WBV может быть действенным и эффективным способом изменения факторов риска падений и переломов у пожилых пациентов.

Влияние Равноускоренного тренинга™ (WBV, whole body vibration) на больных с сахарным диабетом.

Авторы: Franchella J., Alejandro R., Steele K., Zeinstra E.

Опубликовано: Poster presentation presented at the annual meeting of the ACSM. 2009.

Аннотация: Хорошо известна важность физической активности у больных сахарным диабетом. Но также существует проблема назначения традиционных видов ЛФК из-за коморбидности и возможности повреждения кожи.

Цель: Определить влияние, эффективность и безопасность 4-х недельной программы тренинга на тренажерах Power Plate® на пациентов с СД.

Дизайн исследования: 30 пациентов обоего пола участвовало в исследовании (возраст от 18 до 65), СД типы 1 и 2, в том числе пациенты с различными видами коморбидности за исключением ретинопатии III-IV стадии или недавних сердечных приступов. Была разработана программа с целью улучшить метаболические процессы всего организма в течение 4-х недель. Люди с заболеваниями периферических артерий также были включены в программу. В работе применялся тренажер Power Plate® Pro5 AIRdaptive™. Разминка состояла из 4-х различных упражнений по 30 с каждое; 2 мм амплитуда вертикального движения платформы и без отдыха между упражнениями. Тренировка: 6 упражнений (30-60 с, 30 Гц), время отдыха от 60 до 30 с. Восстановление состояло из 4 упражнений высокой интенсивности, (60 с, 35 Гц) без отдыха между ними. Гликемический уровень, частоту сердечных сокращений, и АД измеряли до и после каждой сессии.

Результаты: Тренинг на тренажерах Power Plate® имеет простую и быструю адаптацию и отлично переносится испытуемыми. В ходе каждой сессии уровень глюкозы был снижен от 10 до 27% от первоначального. ЧСС увеличилась в диапазоне от 44 до 62%. Систолическое давление поднялось на 10 - 20%. Не выявлено достоверных изменений в величине диастолического давления или оно уменьшалось на 5%.

Заключение: Равноускоренный тренинг™ на тренажерах Power Plate® является хорошим выбором для разработки программ физической активности, способствующей улучшению течения сахарного диабета и его профилактики.

Влияние Равноускоренного тренинга™ (WBV, whole body vibration) на висцеральную жировую ткань.

Авторы: Vissers D., Verrijken A., Mertens I., van Gils C., van de Sompel A.
Опубликовано: Obesity Facts. The European Journal of Obesity. 2010. Vol. 3(2).
Цель: Сравнение 3-х различных способов похудения взрослых людей, имеющих избыточный вес и страдающих ожирением

Дизайн исследования: 79 людей с избыточным весом были произвольно разбиты на 4 группы. 1-ой группе была предложена только низкокалорийная диета, 2-ая группа находилась на диете и занималась дополнительно традиционной физической подготовкой, включая кардиоупражнения и упражнения с отягощениями, 3-ья группа находилась на диете и проходила тренировку в рамках программы на тренажере Power Plate®, а 4-ая группа являлась контрольной группой. Каждая группа следовала своему графику в течение 6 месяцев и затем находилась под наблюдением в течение следующих 6 месяцев, проходивших «без вмешательства». В ходе исследования проводились контрольные замеры в интервалах 3, 6 и 12 месяцев.

Результаты: Во всех 3-х группах с разными программами «вмешательства» вес тела участников снизился существенно (на 5-10% по итогам замеров, проведенных после 6-месячного периода «вмешательства»), что является международным стандартом реального влияния на здоровье.

После первых 6 месяцев участники группы, которые находились на диете и делали физические упражнения на тренажере Power Plate® продемонстрировали самое большое в процентном выражении снижение веса тела и объема висцеральной жировой ткани. Участники группы, находившиеся на диете и занимавшиеся традиционной физической подготовкой (фитнесом), продемонстрировали несколько меньшее снижение обоих показателей, а контрольная группа не показала никаких существенных изменений.

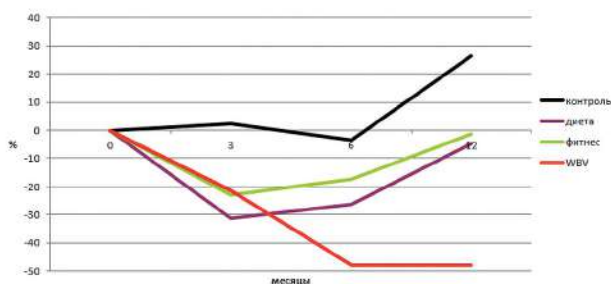
Более важным оказалось то, что замеры, сделанные по окончании годового исследования, после того, как все группы вернулись к своему обычному образу жизни, показали, что участники группы, которые занимались на тренажерах Power Plate®, сохранили достигнутые результаты снижения объема висцеральной жировой ткани. Участники группы, тренировавшиеся на тренажере Power Plate®, сбросили 11% своего веса тела в период «вмешательства» и к концу последующего периода они смогли сохранить 10,5% потерянного веса. По сравнению с ними участники группы, занимавшиеся традиционным фитнесом, сбросили примерно 7% своего исходного веса тела в первые 6 месяцев, и сохранили 6,9% сброшенного веса к концу 12-месячного периода исследования. Те, кто просто сидели на диете, сбросили примерно 6% своего исходного веса тела, но в последующие 6 месяцев не смогли удержаться в пределах 5% показателя сброшенного веса.

Участники группы, занимавшиеся на тренажере Power Plate®, потеряли вдвое больше внутреннего жира по окончании 6 месяцев по сравнению с участниками группы, находившимися на диете, и участниками, занимавшимися традиционным фитнесом. Снижение внутреннего жира в течение года также сохранилось на том же уровне в группе, которая занималась на тренажере Power Plate®, в то время как в группе, находившейся на диете вес вернулся через 12 месяцев к исходному уровню.

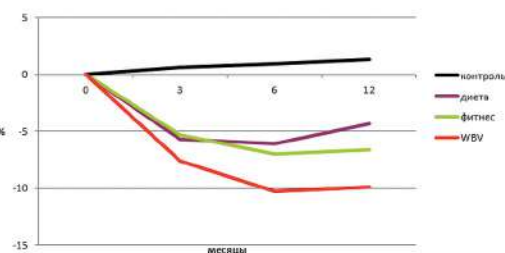
Участники группы, тренировавшиеся на тренажере Power Plate®, избавились от 47,8 см² внутреннего жира в первые 6 месяцев и практически полностью (47,7 см²) сохранили этот показатель через 12 месяцев. Уменьшение на 17,6 см² было отмечено в группе традиционного фитнеса через 6 месяцев, но к концу года разница составила всего лишь 1,6 см² по сравнению с исходными показателями. Группа, находившаяся на диете, показала сокращение внутреннего жира на 24,3 см² через 6 месяцев, и 7,5 см² через 1 год.

Заключение: Снижение веса и уровня висцеральной жировой ткани через 6 месяцев были самыми высокими в группе, которая занималась на тренажере Power Plate®, и такие показатели снижения сохранились в течение последующих 6 месяцев. Сочетание тренировки WBV с ограничением калорий может помочь в достижении устойчивого долгосрочного снижения веса минимум на 5-10%. Эти предварительные данные показывают, что тренировка WBV имеет потенциал для снижения висцеральной жировой ткани более, чем аэробные упражнения. Таким образом, занятия на тренажере Power Plate® могут стать ключевыми в будущих программах снижения веса для взрослых с повышенной массой тела.

Изменение (в %) содержания висцерального жира за 12 месяцев исследования

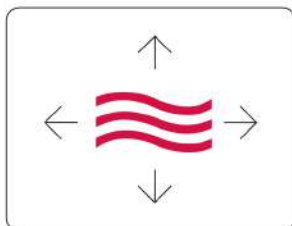


Изменение веса (в %) за 12 месяцев исследования

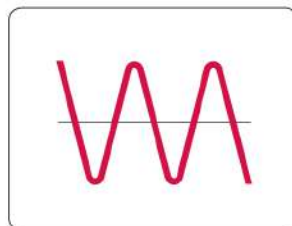


Преимущества методики Равноускоренного Тренинга™ (Acceleration Training™)

- Повышение силы и тонуса мышц происходит намного быстрее по сравнению с традиционным процессом реабилитации и без использования дополнительного отягощения
- Высокая эффективность результата при меньших затратах времени на процесс реабилитации (эффективное время воздействия не более 15-20 минут в день, 3 раза в неделю), чем при процессе традиционной реабилитации
- Быстрое улучшение равновесия и координации движений
- Увеличение амплитуды движения в суставах у больных ревматологического профиля и после реконструктивных операций на суставах и связочно-мышечном аппарате
- Минимальная амплитуда движений платформы тренажера (2 и 4 мм), в результате чего оказывается крайне щадящее воздействие на суставы
- Усиление циркуляции крови и улучшение процессов периферического кровообращения
- Усиление процессов лимфатического дренажа
- Снижение индекса боли (особенно выражено при ревматологических заболеваниях, патологии опорно-двигательного аппарата, и при нервно-сосудистых периферических поражениях)
- Повышение минеральной плотности костной ткани (по данным денситометрии)
- Повышение уровня содержания тестостерона, гормона роста, ИФР и серотонина
- Снижение веса тела с длительным пролонгированным эффектом
- При выполнении упражнений на тренажерах Power Plate® у пациентов не возникает ощущения однообразности, уровень мотивации к занятиям Равноускоренным Тренингом™ у пациентов очень высок и не снижается по мере проведения процесса реабилитации
- Простота выполнения упражнений для людей любого уровня тренированности и любого возраста (в том числе для пациентов с поражениями опорно-двигательного аппарата и заболеваниями нервно-мышечной системы)
- Выраженный массажный и расслабляющий эффекты
- Тренажеры сертифицированы в качестве медицинских аппаратов в Европе, странах Юго-Восточной Азии, Латинской Америке и США
- Тренажеры Power Plate® имеют Регистрационное удостоверение Российской службы по надзору в сфере здравоохранения № ФСЗ 2011/10483
- Для установки тренажера и правильной работы с ним достаточно 3 м² площади
- Быстрая интеграция в действующую ЛФК-зону любого медицинского учреждения
- Длительный срок эксплуатации
- Большой перечень дополнительных аксессуаров, упрощающих процесс адаптации пациента к тренажеру и положительно влияющих на процесс успешной реабилитации



Платформа тренажеров Power Plate®, проецируя трехмерное пространство, совершает физиологически оптимальные колебания в меняющемся диапазоне частот от 30 до 50 раз в секунду.



Опорные суставы нагружаются под правильными, физиологически безопасными углами в диапазоне 360° отклонения, что не имеет аналогов в мире. Международная ассоциация геронтологии и гериатрии назвала Power Plate® генератором молодости.



Такого рода тренировка по своему влиянию на организм имеет огромное преимущество перед любыми традиционными нагрузками.



Power Plate® — высокоэффективный, универсальный и безопасный инструмент для тренировок, комплексно воздействующий на все системы организма.



POWER
PLATE®

Сертификация

Вся линейка тренажёров Power Plate® получила регистрационное удостоверение Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения и социального развития.

В 2009 году тренажёры Power Plate® прошли международную сертификацию по системе качества менеджмента.

Европейская Ассоциация геронтологов признала тренажёры Power Plate® лучшим anti-age тренажёром.



Контактная информация и дистрибуция



POWER PLATE RUSSIA
119134, Россия, Москва
5-й Донской пр-д 15, стр. 3
Тел.: +7 (499) 714-55-88
info@powerplate.ru
www.powerplate.ru