

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **202092663** (13) **A1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ**

(43) Дата публикации заявки
2022.05.31

(51) Int. Cl. *A61H 1/00* (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2020.10.30

(54) **СПОСОБ УЛУЧШЕНИЯ ФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЧЕЛОВЕКА**

(96) **KZ2020/080 (KZ) 2020.10.30**

(71)(72) Заявитель и изобретатель:
**ВОСТРОВ ВЛАДИМИР
ФЁДОРОВИЧ (KZ)**

(57) Способ улучшения физического состояния человека относится к области спортивной медицины, лечебной физической культуре, реабилитационной и профилактической медицине. Способ представляет собой комплексы упражнений, которые проводятся в горизонтальном положении на моделируемой опорной поверхности с использованием матраса и подушки и состоят из восьми упражнений. Во всех упражнениях используются принципы кинематических цепей применительно к динамической системе "верхние конечности - позвоночник - нижние конечности". В горизонтальном положении тела сила гравитации направлена сверху вниз ортогонально длинной оси позвоночника и конечностей. Контакты кистей рук с захватом крупных мышечных массивов и суставов в движении производят смещение и растяжение укороченных спазмированных и фибрированных мышц и сухожилий, суставных капсул и связочного аппарата. Во всех упражнениях используются следующие методы восстановления: метод гравитационной декомпрессии позвоночника и суставов конечностей, метод использования механизма бегущей упругой волны распространяющейся вдоль длинной оси позвоночника и конечностей, мышечной массы и декомпрессии суставов. Сущность изобретения достигается техническим результатом: предлагаемые упражнения эффективно воздействуют на весь организм человека, их можно выполнять без проведения функциональных методов исследований сердечно-сосудистой системы, индекса физического состояния (ИФС), для выбора режима тренировок.

A1

202092663

202092663

A1

Способ улучшения физического состояния человека.

Заявленное изобретение относится к спортивной медицине, лечебной физической культуре, реабилитационной и профилактической медицине, а именно к способностям изменения функционального состояния опорно-двигательного аппарата, позвоночника и созданию оптимальных условий для восстановительных и регенеративных процессов в них, после значительных тренировочных, производственных и бытовых нагрузок, для профилактики возникающих в них возрастных изменений.

Система органов движения у всех живых существ на Земле в ходе эволюции формировалась в условиях действия постоянного гравитационного поля земли. Эта сила гравитации является главным фактором, определяющим массу, размеры и форму живых существ, принципиальную схему органов передвижения, характерных для каждого вида в зависимости от среды его обитания и способа передвижения в ней. Управляющий орган движения у человека – нервная система, которая формируется у человека уже на ранних этапах эмбрионального развития. На каждом этапе эмбрионального развития формируется свой уровень – структура нервной системы, которая включает в себя структуры предыдущего этапа, как часть и при этом сохраняются их функции, как более простые. При этом используется принцип суперпозиции – добавление и наложение новых структур нервной системы с новыми функциями уже к существующим. Как правило, происходит увеличение количества функций, их разнообразия и силы их проявлений. Существующая у человека осевая мускулатура, фиксирующая позвоночник в вертикальной позе, в то же время является рабочей мускулатурой, реализующей все возможные движения в позвоночнике: сгибание – разгибание, боковые наклоны и ротационные движения. Но у современного человека эта осевая мускулатура в течение всей его жизни выполняет по преимуществу однообразную работу по удержанию тела в вертикальной позиции, нередко статичной, длительной и монотонной. Это приводит к перегрузкам межпозвоночных суставов и хрящевых дисков, суставов и суставных хрящей верхних и нижних конечностей, прочность которых, несмотря на миллионы лет эволюции, оказалась совершенно недостаточной для прямохождения. Все нейронные сегментарные структуры спинного мозга, в которые были заложены в ходе эволюции все простые, сложные и самые разнообразные движения туловища и конечностей в течение жизни человека просто не получают необходимой рабочей нагрузки и угасают, уменьшаясь в количестве нервных клеток и количестве связей между ними. В результате довольно быстро, нередко еще в

молодом возрасте, возникают патологические изменения в суставах конечностей и в позвоночнике, ограничивающие возможности в профессиональной и бытовой деятельности, снижающие качество жизни. В наше время нет человека, у которого в той или иной форме не было бы повреждений или заболеваний суставов и позвоночника .

Известен «Способ психофизической регуляции функционального состояния и энергетического уровня организма человека». Данный способ обеспечивается эффективной психофизической регуляцией на основе комплексного воздействия на организм человека. Выполняют психофизическую гимнастику в оздоровительном тренировочном режиме и осуществляют регистрацию функциональных показателей, расчёт интегральных показателей уровней стрессовых и энергетических напряжений (ИПУСЭН) до и после выполнения психофизической гимнастики и оценку функционального состояния и энергетического уровня на основе установленных критериев ИПУСЭН. При обнаружении существенных отклонений от нормы осуществляют коррекцию нарушений функционального состояния и энергетического уровня путём воздействия средствами психофизической гимнастики, в зависимости от характера и степени обнаруженных нарушений, при этом периодически осуществляют оценку функционального состояния и энергетического уровня. При достижении положительных результатов коррекции продолжают выполнять психофизическую гимнастику в оздоровительном режиме. При обнаружении очень существенных отклонений от нормы освобождают от выполнения психофизической гимнастики и назначают медицинское обследование. (Описание изобретения к инновационному патенту KZ 22709, МПК А61В 5/00, А61М 21/00.Автор Спиридонов В.И, Опубликовано 16.08.2010г. бюл.№8)

Недостатком данного способа является проведение занятий в вертикальной позиции – стоя. Недостаточная эффективность восстановления организма, в связи с постоянными нагрузками осевой мускулатуры позвоночника и мышц нижних конечностей, работающих на удержание тела в вертикальном положении. Длительные циклические нагрузки в вертикальной позиции неизбежно приводят к повышенным механическим нагрузкам на позвоночник и на суставы нижних конечностей и способствуют развитию артрозов и остеохондроза позвоночника. Данный способ не подходит для пациентов с возрастными изменениями опорно - двигательного аппарата или позвоночника.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому результату является «Способ улучшения физического состояния человека». Данный способ взят за прототип заявленного изобретения. Задачей изобретения яви-

лось создание такого способа оздоровления и улучшения физического состояния человека, который максимально учитывая его исходное состояние, резервные возможности, их индивидуальные особенности, содержит конкретные рекомендации выбора и дозирования физической нагрузки и ее изменения в процессе тренировки. Сущность состоит в том, что пациент проходит исследование по специально разработанной программе из известных функциональных проб, с определением в конце исследования индекса физического состояния /ИФС/. В зависимости от полученных цифр, состояние пациента классифицируют по 5 уровням, и далее для каждого уровня в течение не менее 2-ух месяцев проводят индивидуально дозированные тренировочные занятия. Индивидуальное дозирование занятий происходит путем контроля частоты сердечных сокращений разной для каждого уровня. Упражнения представляют собой циклическую нагрузку в виде ходьбы, бега на месте и трусцой, плавания и выбирается пациентом самостоятельно, в зависимости от конкретных условий жизни, умения, пристрастия и т.д. может представлять собой также греблю, лыжи, коньки. Естественно выбор нагрузки определяется и исходным состоянием пациента, постепенно в процессе занятий меняется в сторону увеличения и время их проведения. Особо важным представляется выявленный феномен возникновения у тренирующегося, на определенном этапе тренировки, императивной потребности увеличить ранее ограниченное время нагрузки, что является как бы внутренним сигналом организма о достижении и закреплении успеха на определенном уровне и необходимости его поднять. Следуя выработанному алгоритму тренировок, в большинстве случаев к исходу 2-ух месячного цикла удается повысить ИФС и перейти к следующему алгоритму тренировок, либо при относительно высоком исходном уровне ИФС установить режим поддерживающей тренировки. Способ осуществляют следующим образом. Для определения исходного индекса физического состояния пациента проводят следующие исследования и функциональные пробы.

1. Измеряют ЧСС в мин в покое, например, по пульсу на лучевой артерии в положении сидя после 5 минутного спокойного отдыха.
2. Измеряют артериальное давление /АД/.
3. Определяют весо-ростовой показатель Кетле с учетом конституционного типа и пола.
4. Измеряют жизненную емкость легких /ЖЕЛ/ путем спирометрии и определяют так называемый жизненный показатель /ЖП/ посредством деления ЖЕЛ в мл на массу тела в кг.

5. Проводят гипоксическую пробу Штанге, с регистрацией максимально возможного времени /t/ в сек. задержки дыхания на вдохе.

6. Вычисляют индекс Скибинского по формуле

7. Проводят пробу Руфье и одновременно с ней пробу Серкина.

Испытуемый выполняет 30 приседаний за 45 сек., с последующей максимально возможной задержкой дыхания и повторением ее через 1 мин. Во время выполнения проб измеряют ЧСС до приседаний в положении сидя-Р1, после приседаний в положении стоя-Р2, через 1 мин после приседаний в положении сидя-Р3. Далее вычисляют показатель Руфье /R/ по формуле.

8. Одновременно регистрируют продолжительность обеих задержек дыхания, по сочетанию которых регистрируют показатель Серкина.

9. Измеряют время, необходимое для восстановления исходной ЧСС покоя, и регистрируют соответствующий показатель.

10. Измеряют расстояние, преодолеваемое падающим предметом от начала его падения до фиксации испытуемым, тест с захватом падающей линейки, который характеризует быстроту зрительно-двигательной реакции.

11. Далее оценивают гибкость позвоночника. Для этого измеряют расстояние от уровня гимнастической скамейки, на которой пациент выполняет наклон вперед, до максимально возможной нижней точки фиксации кончиков пальцев. Результат оценивают со знаком /-/ , если эта точка выше уровня скамейки и со знаком /+/, если ниже.

12. Регистрируют количество группировок из положения лежа на спине за 30 сек, тест характеризует силовую выносливость мышц брюшного пресса.

13. Регистрируют количество отжиманий в упоре лежа за 30 сек, тест характеризует силовую выносливость мышц рук и плечевого пояса.

14. Проводят степ-тест по методике Астранда-Римминга: пациент осуществляет подъем на ступеньку высотой 40 см для мужчин и 33 см для женщин и спуск с нее с частотой 23 шага в минуту в течение 6-ти минут с постоянным контролем его ЧСС. По ЧСС в момент окончания теста и в соответствии с весом пациента по номограмме определяют коэффициент максимального потребления кислорода /МПК/.

Все тесты проводят один за одним и только между 13 и 14 делают пятиминутный перерыв. Каждому из регистрируемых показателей присваивается балльная оценка от 0 до 6 баллов. Эту оценку дают в соответствии с заранее составленными таблицами аналогичных показателей у людей с разной степенью тренированности и физического состояния, полученных в результате исследований функциональных проб в норме и патологии.

Подход к определению ИФС в настоящем способе заключается в ином алгоритме обследования, минимально снижающем нежелательную реакцию ор-

ганизма в процессе обследования и позволяющем раскрыть имеющиеся резервные возможности, а также в предложенной расчетной формуле определения ИФС. После получения информации о состоянии пациента по ИФС переходят к проведению тренировочных занятий с циклической нагрузкой. (Заявка на изобретение RU 94002312 . МПК А61 В5/0205. Авторы Мельников С.Б., Ким С.Е., Дата публикации заявки: 10.07.1996г.)

К недостаткам прототипа относятся :

1. Сложность, малодоступность и дороговизна методов функциональной диагностики, которая возможна только в условиях хорошо оснащенной поликлиники.
2. Их избыточность, для организации простейших тренировочных занятий.
3. Необходимость использования в процессе занятий специально оборудованных помещений, спортивного инвентаря, технические сложности в овладении навыками плавания, бега на коньках, на лыжах.
4. Однообразные и достаточно длительные циклические нагрузки в вертикальной позиции, которые неизбежно приводят к повышенным механическим нагрузкам на позвоночник и на суставы нижних конечностей. Способствуют развитию артрозов и остеохондроза позвоночника, т.к. отсутствует система упражнений, предупреждающих их развитие.

Сущность изобретения характеризуется техническим результатом:

Предлагаемые упражнения эффективно воздействуют на весь организм человека их можно выполнять без проведения функциональных методов исследований сердечно - сосудистой системы, индекса физического состояния (ИФС), для выбора режима тренировок.

Поставленная задача решается тем, что все упражнения способствуют восстановлению, улучшению состояния функций опорно - двигательного аппарата и позвоночника, с включением максимального количества суставов и мышечных групп, с использованием всех возможных вариантов простых и сложных движений в разных сочетаниях, адаптируя их к физическим возможностям каждого пациента.

Используемые методы восстановления в упражнениях:

А) метод гравитационной декомпрессии позвоночника и суставов конечностей.- упражнения №1, №2, №3, №4, №6, №7, №8,

Б) метод использования механизма бегущей упругой волны, продольной и поперечной , распространяющейся вдоль длинной оси позвоночника и конечностей – Упражнения №1, №2, №3, №4, №5, №7, №8,

В) метод мышечной и фасциальной декомпрессии суставов- Упражнения №1, №2.,

Г) метод построения движений на основе многообразных кинематических цепей «позвоночник-конечности» в 3-х мерном пространстве, в исходном горизонтальном положении на спине, на боку, на животе, на моделируемой опорной поверхности и с моделированием площади опорного контакта любого сегмента конечностей и туловища – Упражнения №1-№8

Д) использование низко, средне и высокочастотных движений с небольшой

амплитудой в разных сочетаниях в любых сегментах позвоночника и конечностей с частой сменой направления, темпа и ритма движений, максимально адаптируя их к каждому субъекту тренировки – Упражнения №1-№8.

При этом все упражнения проводятся в горизонтальном положении, отсутствуют интенсивные скоростно- силовые нагрузки, нет выраженного учащения пульса (ЧСС в пределах 80-90) и нет необходимости в функциональных исследованиях сердечно –сосудистой системы для проведения занятий, так как они проводятся для восстановления и улучшения структуры и функции суставов конечностей, позвоночника и мышечных групп, осуществляющих движения в них и не связаны с повышенными нагрузками на сердечно - сосудистую систему.

Сущность изобретения поясняется тем, что все упражнения проводятся в горизонтальном положении, на моделируемой опорной поверхности. Для чего используется матрас размером 180см x 90см с толщиной не менее 12см и подушка размером 90см x 50см с толщиной 15-18см., с целью создания угла 15-20 градусов по отношению к горизонтальной плоскости для задней поверхности туловища, шеи и головы от уровня нижнего угла лопатки до затылка, при выполнении упражнений в исходной позиции лежа на спине.

В исходном положении на боку также используется подушка для создания комфортной горизонтальной позиции для шеи и головы; в исходном положении на животе подушка не применяется.

Упражнение №1:

1а. Исходное положение на спине, ноги согнуты в коленных суставах под углом 45град. и в тазобедренных суставах под углом 45град. и сведены вместе, кисти рук расположены в подколенных ямках, широко захватывая заднюю поверхность бедра и большим пальцем кисти частично наружную поверхность бедра в области коленного сустава, слегка сжимая и сдвигая – растягивая расположенные здесь мышцы и сухожилия задней поверхности бедра (сгибатели голени). При этом выполняются в быстром темпе (2-4 движения в 1сек) с небольшой амплитудой 4-6 см сгибания- разгибания в коленном и тазобедренном суставе, имитирующие ходьбу или бег на месте, при этом кисти рук в захвате оказывают легкое сопротивление движениям ног, одновременно легко разминая мышцы и сухожилия. В ходе выполнения упражнения захваты кистями перемещаются по задней поверхности бедра до ягодичной складки с шагом, равным ширине ладони: на каждом захвате движения выполняются по времени 40 – 50 сек.;

1б. После этого кисти разворачиваются и делают захват за внутреннюю поверхность бедер на уровне подколенной складки, где расположены мышцы сгибатели голени, приводящие мышцы бедра и медиальная головка четырехглавой мышцы, и выполняются движения с аналогичной частотой, амплитудой, временем и техникой исполнения, с перемещением захватов по указанным мышцам до середины бедра;

1в. Затем кисти располагают на коленных суставах сверху с захватом надколенника, прилегающих участков четырехглавой мышцы, суставной капсулы и связочного аппарата, техника выполнения, частота и амплитуда движений аналогичная, время выполнения движений 50- 60 сек. Вариант движения «активная рука»: нога пассивна и перемещается вследствие тянущих- толкающих движений руки. Вариант движения «активная нога»: кисть плотно фиксирует колено в захвате, но пассивно передвигается вследствие тянущих- толкающих движений ноги;

1г. Проводится серия движений разведение – сведение бедер из исходного положения при этом выполняются движения с амплитудой 2-3см в точках с фиксированным углом разведения бедер в 10- 30-45 -90 -110 градусов с частотой 2- 6 движений в 1сек. с захватами кистей на бедрах, указанными в п.1а,1б,1в.. Время выполнения -4-6 минут. Вариант движения «активная рука» - во всех локализациях захватов кистями нога перемещается пассивно вследствие отводящих-приводящих движений руки. Вариант движения «активная нога» - во всех локализациях плотных захватов бедра кистью рука пассивно перемещается вследствие отводящих- приводящих движений бедра;

1д. Все варианты движений 1а,,1б,1в,1г выполняются в постоянном сочетании с движениями в стопе: сгибание-разгибание, отведение-приведение; сгибание- разгибание пальцев стопы в указанной последовательности по 30-40сек. с паузами по 3-4 минуты. Периодически в течение тренировки упражнения выполняются с закрытыми глазами в течение 2-3-х минут, при этом движениями глазных яблок сопровождаются перемещения кисти и стопы перекрестно.

При выполнении выше названных серии упражнений достигается дополнительный технический результат - многократное увеличение кровообращения и улучшение структуры и функции межпозвоночных суставов и мышц в грудном и поясничном отделе позвоночника, мышц бедра и голени, тазобедренных, коленных и голеностопных суставов. При выполнении упражнения в горизонтальном положении происходит отток крови из вен верхних и нижних конечностей, что предупреждает развитие варикозной болезни нижних конечностей, что оказывает мягкий тренирующий эффект на сердечно – сосудистую систему.

Упражнение №2.

Исходное положение на спине, левая нога согнута в коленном суставе опирается на стопу, голень под углом 30- 45градусов к бедру. Правая нога согнута в коленном суставе под углом 60-90 градусов и лежит, опираясь нижней частью голени на левое бедро ближе к коленному суставу. Кисти правой и левой руки лежат на коленном суставе правой ноги, формируя « замок « из сплетенных пальцев, плотно охватывая всю переднюю и боковые поверхности сустава с надколенником, суставной капсулой, всеми связками и распо-

ложенными здесь головками четырехглавой мышцы бедра. В этой позиции выполняются движения - быстрые смещения кистей с захваченными мягкими тканями по костной основе сустава вправо-влево, вверх- вниз с амплитудой движений 1,5-2см , легкие потряхивающие движения с частотой 4- 6 в1сек. в течение 1-1,5минут. Затем хват переносится на переднебоковую поверхность голени и такими же движениями смещаются и растягиваются мягкие ткани голени вплоть до нижней ее трети в течение 1-1,5 минут. После этого хват кистями переносится на заднюю поверхность бедра и такими же движениями растягиваются и смещаются мышцы задней поверхности бедра от подколенной ямки до ягодичной складки, затем приводящие мышцы внутренней поверхности бедра, после чего растягивается и смещается четырехглавая мышца бедра от надколенника по всей ее длине, на каждую область бедра затрачивается по 1-1,5 минуты

При выполнении данной серии упражнений достигается дополнительный технический результат – устранение мышечных контрактур в области коленного и тазобедренного суставов, восстановление эластичности суставных капсул и связок, содействие притоку синовиальной жидкости в полость суставов,

Упражнение №3.

Исходное положение на спине, ноги разведены на ширину плеч, выпрямлены в коленных суставах, стопы расслаблены, руки лежат вдоль туловища. Выполняются быстрые ротации всей конечности внутрь – наружу с частотой 2-4 движений в1сек. в течение 20- 30 сек. затем ноги разводятся на максимально возможный угол и выполняются аналогичные движения 30-40 сек, затем ноги сводятся на расстояние , равное длине стопы и выполняются аналогичные движения 30-40сек.

Упражнение №4.

Исходное положение на спине: ноги разведены на ширину плеч, согнуты в коленях под углом 45-60градусов, с опорой на стопу, выполняются быстрые маховые движения двумя ногами одновременно: отведение- приведение бедра с короткой амплитудой 3-6см, с частотой от 2-4 движений в 1сек. до максимально возможной частоты в течение 30-40сек. ; затем ноги разводятся на максимально возможный угол и выполняются аналогичные движения в течение 30-40сек. ; затем ноги сводятся на расстояние , равное длине стопы и выполняются аналогичные движения в течение 30-40сек

При выполнении серии упражнений №3 и №4 достигается дополнительный технический результат – увеличение эластичности связок и суставной капсулы тазобедренного сустава, увеличение кровоснабжения в нем и в мышцах бедра.

Упражнение №5.

Исходное положение на спине, ноги на ширине плеч, обе руки расположены над животом на расстоянии 8-10см и согнуты под углом 90градусов в локтевых суставах, при этом кисть правой руки захватывает предплечье левой руки на 1см выше линии складки левого лучезапястного сустава так , что ладонь правой кисти лежит на внутренней поверхности а пальцы ее охватывают «замком» наружную поверхность левого предплечья ; аналогичный захват кистью левой руки предплечья правой руки на 1см выше линии складки правого лучезапястного сустава, при этом образуется «прямоугольная рамка»-замкнутая кинематическая цепь : левое плечо -правое и левое предплечье на одной линии –правое плечо. Выполняются следующие последовательности движений:

5а. Производятся быстрые возвратно-поступательные движения вправо – влево(маховые движения) с амплитудой 2-4см и частотой 2-4-6 в1сек с плавным перемещением рук от уровня живота по дуге до уровня затылка в течение 15-20сек, после чего в такой же технике движения, темпе и времени выполнения руки возвращаются в исходное положение над животом;

5б. Из исходной позиции «руки во взаимном захвате» над животом выполняются возвратно-поступательные движения(маховые движения) вверх-вниз с амплитудой 4-6-8см с частотой 2-4-6 в1сек с плавным перемещением рук от уровня живота по дуге до уровня затылка в течение 15-20сек, после чего в такой же технике, темпе и времени выполнения руки возвращаются в исходное положение над животом;

5в. Из исходной позиции «руки во взаимном захвате» над животом выполняется движение – ротация «рамки» вокруг воображаемой горизонтальной оси, параллельной длинной оси позвоночника и проходящей через центр отрезка «кисти в захвате» по часовой и против часовой стрелки и эта ротация производится с амплитудой 6-8 см и частотой 4-6 в 1сек и плавным перемещением рук от уровня живота до уровня затылка в течение 15-20 сек, после чего в такой же технике, темпе и времени выполнения руки возвращаются в исходное положение над животом;

5г. Из исходной позиции «руки во взаимном захвате» над животом выполняются в максимально быстром темпе возвратно –поступательные движения вверх-вниз с очень короткой амплитудой 1-1,5-2см с частотой 8-10-12 движений в1сек, характер движения напоминает мышечный тремор(дрожание) возникающий у человека в состоянии озноба или сильнейшего нервного напряжения(страх), при этом включаются в реализацию движения нейроны-посредники ,использующие медиаторы адреналин и норадреналин. При выполнении данной серии упражнений достигается дополнительный техниче-ский результат - многократное увеличение кровообращения в мышцах и суставах верхних конечностей и позвоночника.

Упражнение №6.

Исходное положение на спине, ноги выпрямлены и расположены на ширине плеч, плечевой пояс, шея и голова расположены на одной линии на подушке под углом 15-25 градусов к горизонтальной плоскости. Левая кисть ладонной поверхностью охватывает заднюю и частично боковые поверхности шеи по всей длине шеи - от затылочной кости до 7-го шейного позвонка. Правая кисть располагается на затылке выше левой кисти и охватывает ладонью заднюю и боковые поверхности затылка. Выполняются движения:

ба. Правая кисть неподвижна, левая кисть выполняет легкие сжимания – разжимания (т.е. легкие потряхивания без всяких болевых ощущений) шейных мышц с амплитудой 0,5-1 см с частотой 3-4 в 1 сек в течение 30-40 сек.; затем эти же движения сочетаются с одновременными легкими и безболезненными наклонами головы вправо-влево с амплитудой 1-1,5 см, легкими и безболезненными наклонами головы вперед-назад с амплитудой 1-1,5 см, легкими и безболезненными боковыми поворотами головы вправо-влево с частотой 1-2 движения в 1 сек в течение 60-80 сек.;

бб. Левая кисть неподвижна, правая кисть выполняет аналогичные движения на затылочной области с такой же амплитудой, частотой и длительностью 60-80 сек.;

бв. Обе кисти в исходной позиции неподвижны и головой выполняются боковые наклоны и повороты с амплитудой 1-1,5 см и легкие разгибания назад с амплитудой 1-1,5 см с легким и безболезненным сопротивлением обеих кистей, частота движений 1 в секунду, длительность упражнения 60-90 сек. При выполнении данной серии упражнений достигается дополнительный технический результат - улучшается кровообращение в межпозвоночных мышцах и суставах шейного отдела позвоночника.

Упражнение №7.

Исходное положение лежа на правом боку - голова и шея в комфортном горизонтальном положении на подушке, ладонь правой руки под подушкой на уровне правой щеки; обе ноги согнуты в тазобедренных и коленных суставах под углом 90 градусов и разведены на расстоянии 5-6 см, левая рука слегка опирается на ладонь под прямым углом на уровне середины живота:

7а. Выполняются короткие маховые движения обеими голеними с амплитудой 8-12 см с частотой 3-4 в 1 сек в течение 20-30 сек, затем выполняются быстрые маховые движения бедрами с амплитудой 6-8 см, имитирующие бег на месте с частотой 3-4 в 1 сек. в течение 40-60 сек.;

7б. Исходное положение отличается от предыдущего тем что обе ноги слегка согнуты (10-15 градусов) в коленных и тазобедренных суставах, выполняются легкие потряхивающие движения в голеностопных и коленных суставах с амплитудой 3-4 см с частотой 3-4 в 1 сек в течение 30-40 сек.

После этого аналогичная серия упражнений выполняется на левом боку.

Упражнения №8.

Исходное положение лежа на животе, голова лежит на сведенных вместе ладонях, ноги выпрямлены и разведены на ширину плеч, стопы слегка опираются на пальцы. Выполняются движения:

8а. Быстрые ротации бедер наружу –внутри с частотой 1-2 в сек. течение 40-50сек;

8б. Легкие быстрые с короткой амплитудой 4-5 см маховые движения прямыми ногами в горизонтальной плоскости –отведение-приведение с частотой 2-3 в 1сек в течении 30-40сек.;

8в. Легкие быстрые маховые движения прямыми ногами в вертикальной плоскости (шаговые) с амплитудой 4-5см с частотой 2-3 в 1сек в течение 30-40сек.;

8г. Легкие маховые движения голеними в вертикальной плоскости- сгибание- разгибание в коленных суставах с амплитудой 4-5см с частотой 2-3 в 1сек в течение 30-40сек.

При выполнении серии упражнений №7 и №8 достигается дополнительный технический результат - улучшение кровообращения в тазобедренных и коленных суставах, в мышцах бедра и голени.

Формула изобретения.

1. Способ улучшения физического состояния человека, состоящий из разнообразных выборов нагрузок на все группы мышц, **отличающийся тем, что**, комплексы упражнений выполняют в горизонтальном положении тела на спине, на боку, на животе на моделируемой опорной поверхности в зависимости от упражнения и способа воздействия на организм человека.

2. Способ улучшения физического состояния человека по п. 1, **отличающийся тем, что** для межпозвоночных суставов выполняют упражнение на спине, ноги сгибают в коленных и тазобедренных суставах и сводят вместе, кисти рук располагают в подколенных ямках, слегка сжимают и сдвигают – растягивают расположенные здесь мышцы и сухожилия задней поверхности бедра, имитируют ходьбу на месте, сгибают и разгибают ноги в коленных и тазобедренных суставах, при этом захваты кистями перемещают по задней поверхности бедра до ягодичной складки с шагом, равным ширине ладони, одновременно сочетают их с движениями в стопе: сгибают – разгибают, отводят-приводят обе стопы попеременно.

3. Способ улучшения физического состояния человека по п.1, **отличающийся тем, что для суставов плечевого пояса**, выполняют упражнение на спине, ноги на ширине плеч, обе руки располагают над животом, сгибают их в локтевых суставах под прямым углом, захватывают в «замок» кистями противоположные предплечья на уровне выше лучезапястных суставов, при этом образуют «прямоугольную рамку» - замкнутую кинематическую цепь: левое плечо – правое и левое предплечье на одной линии – правое плечо, производят поочередно возвратно-поступательные маховые движения вправо-влево, вверх – вниз, вращают по часовой стрелке – против часовой стрелки, при этом плавно перемещают руки по дуге от уровня живота до уровня затылка и обратно.

4. Способ улучшения физического состояния человека по п.1, **отличающийся тем, что для суставов тазового пояса** выполняют упражнение в горизонтальном положении на боку, голову и шею располагают в комфортном горизонтальном положении, ладонь нижней руки располагают на уровне щеки, верхнюю руку располагают на уровне середины живота с упором на ладонь, обе ноги сгибают в коленных и тазобедренных суставах под прямым углом и разводят, выполняют маховые движения: сгибают – разгибают голени, затем выполняют маховые движе-

ния бедрами: попеременно сгибают – разгибают бедра, имитируют « бег на месте».

5. Способ улучшения физического состояния человека по п. 1, **отличающийся тем, что для суставов нижних конечностей**, выполняют упражнение в горизонтальном положении лежа на животе, голову располагают на сведенных вместе ладонях, ноги выпрямляют и разводят на ширину плеч, ротируют бедра наружу – внутрь выполняют маховые движения прямыми ногами в горизонтальной плоскости: отводят – приводят бедра, выполняют маховые движения голени в вертикальной плоскости: сгибают – разгибают попеременно голени в коленных суставах.

ОТЧЕТ О ПАТЕНТНОМ ПОИСКЕ
(статья 15(3) ЕАПК и правило 42 Патентной инструкции к ЕАПК)

Номер евразийской заявки:

202092663

А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ:

A61H 1/00 (2006.01)

Согласно Международной патентной классификации (МПК)

Б. ОБЛАСТЬ ПОИСКА:

Просмотренная документация (система классификации и индексы МПК)

A61H 1/00

Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, используемые поисковые термины)
Earpatis, Embase, Espacenet, Elibrary, Cyberleninka, , Google, Яндекс

В. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ

Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
X	KZ 1719 U (ВОСТРОВ В. Ф.) 2016-09-30 формула пп.. 1-5	1-5
A	RU 2076677 C1 (ГРИГОРЬЕВА Л. С.) 1997-04-10 формула п. 1, реферат	1
A	RU 2127574 C1 (ХАРЧЕНКО Л.П.) 1999-03-20 формула п. 1, реферат	1
A	RU 2264802 C1 (РОМАНОВ С.В.) 2005-11-27 формула п. 1, реферат	1
A	RU 2264804 C1 (РОМАНОВ С.В.) 2005.11.27 формула п. 1, реферат	1

последующие документы указаны в продолжении

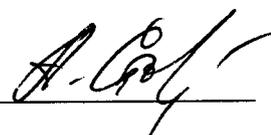
* Особые категории ссылочных документов:

- «А» - документ, определяющий общий уровень техники
- «D» - документ, приведенный в евразийской заявке
- «E» - более ранний документ, но опубликованный на дату подачи евразийской заявки или после нее
- «O» - документ, относящийся к устному раскрытию, экспонированию и т.д.
- "P" - документ, опубликованный до даты подачи евразийской заявки, но после даты испрашиваемого приоритета"

- «Т» - более поздний документ, опубликованный после даты приоритета и приведенный для понимания изобретения
- «X» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий новизну или изобретательский уровень, взятый в отдельности
- «Y» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий изобретательский уровень в сочетании с другими документами той же категории
- «&» - документ, являющийся патентом-аналогом
- «L» - документ, приведенный в других целях

Дата проведения патентного поиска: **15/04/2021**

Уполномоченное лицо:
Заместитель начальника Управления экспертизы
Начальник отдела химии и медицины


А.В. Чебан