

5. Tusima, K. Challenge to skating rink by an ice-stalagmite / K. Tusima // Journal of Glaciology. – 1999. – Vol. 124. – P. 286–314.

6. Шавлов, А.В. Сверхбыстрый лед для конькобежного спорта / А.В. Шавлов, А.А. Рябцева, В.А. Шавлова // Криосфера земли. – М., 2007. – № 2. – С. 49–59.

7. Гончарова, Г.Ю. Тайны ледового дворца / Г.Ю. Гончарова, С.И. Нефёдкин // Холодильная техника. – 2005. – № 5. – С. 10–13.

8. Rosenberg, R. Why is ice slippery? / R. Rosenberg // Journal Physics Today. – 2005. – P. 12–14.

УДК 796.022

ТРЕНАЖЁРЫ ПОВЫШЕННОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЛЯ АРМРЕСТЛЕРОВ

INCREASED EFFICIENCY SIMULATORS FOR ARMWRESTLERS

Бельский И.В., д-р пед. наук, профессор, Закерничный В.И., канд. техн. наук, доцент, Мурзинков В.Н., канд. биол. наук, профессор
Белорусский национальный технический университет, г. Минск

В статье представляются тренажёры для армрестлеров усовершенствованной конструкции, позволяющие значительно повысить эффективность тренировочного процесса.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: *тренажёры для армрестлеров, поворотный нагрузочный узел, поворотный гидродвигатель.*

Improved designs of arm wrestling apparatuses that allow for significant enhancement of the training process.

KEYWORDS: *arm wrestling apparatus, rotary load assembly, hydraulic rotary actuator.*

Постоянно возрастающий уровень конкуренции и достижений в различных видах спорта вынуждает тренеров совершенствовать подбор средств и методов тренировок, искать новые технические решения для повышения спортивных результатов, тем самым посылая запрос исследователям и разработчикам технических устройств и технологий на их совершенствование и разработку новых.

В процессе тренировочных занятий спортсменами используется широкий спектр технических средств и тренажёров различных типов и конструкций: механические, гидравлические, электрические либо комбинированные, назначение которых следует рассматривать как компонент, выполняющий функцию инициации физической активности. Задача всех видов тренажёров и тренировочных устройств сводится, в конечном счете, к одному – все они

должны максимально оптимизировать нагрузки у спортсменов в процессе тренировочных занятий.

Это касается и армрестлинга, где применение технических средств и тренажёров в тренировочном процессе, способствующих повышению качества тренировочного процесса, имеет решающее значение. Однако, при их создании, очень важно учитывать специфику движений армрестлеров. Она заключается в быстрой смене режимов работы, что приводит к быстротечным изменениям векторов скоростей и усилий, создаваемых спортсменом. Это накладывает свой отпечаток и создаёт трудности при проектировании технических устройств, предназначенных для совершенствования техники ведения борьбы на руках.

Невзирая на эти трудности, с самого момента возникновения армрестлинга, как самостоятельного вида спорта, появляется запрос на технические средства тренировки и начинается их интенсивная разработка и внедрение в тренировочный процесс.

Появляются конструкции тренажёров для армрестлеров, в которых используются в качестве нагрузки различные механические элементы (пружины, набор грузов т. п.) [1]. Эти тренажёры обладали рядом существенных конструктивных недостатков, усложняющих их использование и понижающих их эффективность, самыми основными из которых являлись дискретность предварительной регулировки нагрузки и невозможность обеспечения регулировки нагрузки в процессе выполнения упражнений.

Более поздние конструкции тренажёров постепенно начали совершенствоваться, избавляясь от недостатков. В качестве нагрузочных элементов стали использовать гидравлические и пневматические цилиндры, обеспечивающие плавность и непрерывность регулирования нагрузки [2, 3]. Однако далее сохранялся ряд конструктивных недостатков в этих тренажёрах, уменьшающих эффективность их применения, на устранение которых и была направлена наша работа.

Был разработан и встроен в конструкцию тренажёра поворотный нагрузочный узел 7 (рисунок 1), моделирующий работу локтевого сустава соперника и сопротивление приводящих его в движение тяговых мышц. Это избавило тренажёр от жёсткой фиксации рычага 6 и позволило убрать искажения при моделировании работы локтевого сустава.

Еще одним существенным недостатком предыдущих конструкций тренажёров для армрестлеров было отсутствие в их конструкции узла, позволяющего создавать регулируемую скручивающую нагрузку на мышцы кисти руки, моделирующую скручивающее усилие кисти соперника одновременно с нагрузкой для мышц руки, которую обеспечивает поворотный нагрузочный узел 7. В итоге происходило искажение моделирования работы мышц руки тренирующегося, поскольку в процессе тренировки не участвовали мышцы кисти его руки, которые всегда задействованы в реальных условиях для обеспечения скручивания кисти соперника. Это снижало эффективность и универсальность применения тренажера.

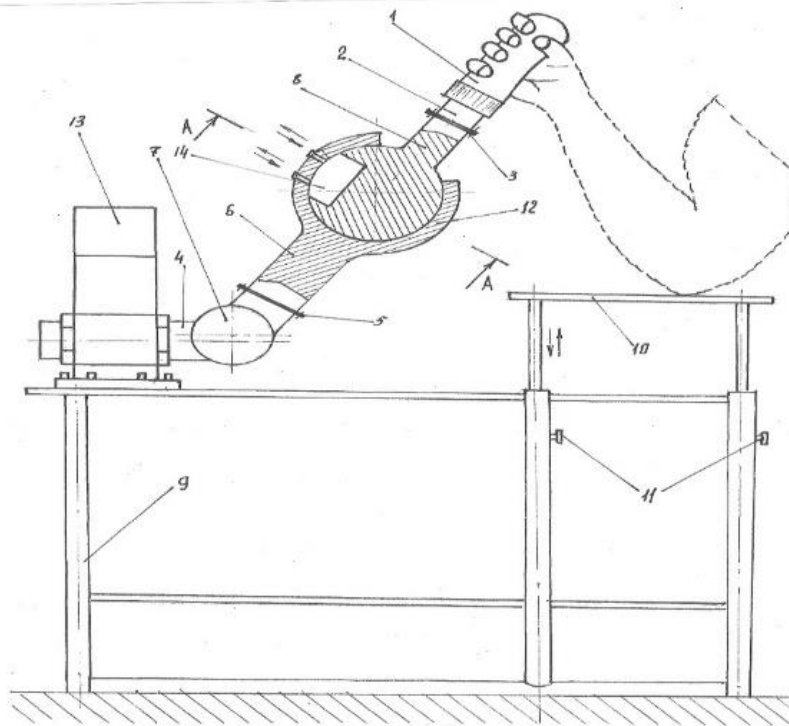


Рисунок 1 – Тренажёр для армрестлеров

Для устранения этого недостатка была разработана конструкция тренажёра со встроенным в рукоятку 1 поворотным гидродвигателем 14, который способен моделировать скручивающее усилие кисти руки соперника.

При этом во время выполнения тренировочных упражнений спортсмен может плавно изменять величину сопротивления в поворотном нагрузочном узле 7 и величину скручивающего момента в поворотном гидродвигателе 14.

Применение в тренировочном процессе усовершенствованного тренажёра для армрестлеров позволит повысить эффективность тренировок спортсменов и ускорит формирование у них соревновательных навыков.

Предлагаемые усовершенствованные конструкции тренажёров для армрестлеров защищены патентами РБ на изобретения.

Список литературы

1. Патент USA № 4406454, МПК А 63В 21/00, приоритет от 21.12.81. – Оpubл. 27.09.1983.
2. Бельский, И.В. Системы эффективной тренировки: Армрестлинг. Бодибилдинг. Бенчпресс. Пауэрлифтинг / И.В. Бельский. – Мн.: ООО «Вида-Н», 2002. – 251 с.
3. Патент РБ №2580, приоритет от 13.07.2005. – Оpubл. 30.04.2006.