

скоростно-силовых способностей отдельных групп мышц у детей школьного возраста, на основе чего и была разработана методика определения индивидуально для каждого юного спортсмена сенситивных периодов в развитии скоростно-силовых способностей отдельных групп мышц. Данная методика позволила индивидуально для каждого спортсмена разрабатывать программу скоростно-силовой подготовки. Разработанные индивидуальные программы скоростно-силовой подготовки юных спортсменов на основе данной методики прошли проверку эффективности в серии педагогических экспериментов и подтвердили свою эффективность.

Заключение. Данные исследования продолжаются и их итог предусматривает, что разработанная в нем совокупность теоретических, общих и частных выводов будет содержать решения важной научной проблемы по определению комплексной системы факторов, определяющей научные, теоретические и методические основы индивидуального подхода в развитии скоростно-силовых способностей юных спортсменов.

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА В СПОРТЕ

*П.К. Гулидин, Ю.М. Кабанов, В.В. Трущенко
Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова*

Применение измерительных устройств в спорте позволяет получить достоверную информацию об эффективности использования специфических средств и методов в спортивной тренировке, скорректировать программу подготовки спортсмена, объективно оценить развитие его двигательных способностей.

Цель исследования: разработка устройства для измерения показателя силы различных мышечных групп человека.

Материал и методы. При проведении патентного поиска проанализированы и изучены технические разработки измерительных устройств и приспособлений различных авторов.

Результаты и их обсуждение. Разработанная нами полезная модель относится к средствам для спортивных измерений и может быть использована для измерения показателя силы различных мышечных групп человека. Устройство может быть использовано как техническое средство измерения показателя силы различных мышечных групп человека в учебном и учебно-тренировочном процессе по «физической культуре».

Устройство для измерения показателя силы различных мышечных групп человека, содержит платформу, с закрепленными на ней направляющими, на которых с возможностью перемещения установлены вертикальные стойки с перекладинами, на одной из которых находится скользящий зажим с крючком для крепления динамометра с поясом; при этом, измерение показателя силы мышц происходит при выполнении испытуемым тягового движения, прикладываемого к поясу динамометра в различных исходных положениях.

Технический результат достигается тем, что перемещая стойки и перекладины устройства, изменяя положение динамометра при выполнении вертикальной или горизонтальной тяги происходит измерение силы мышц тела в различных исходных положениях испытуемого.

Варианты использования устройства и выполнения измерений показателей силы мышц из различных исходных положений схематично изображены на рис.1. Поступательные движения испытуемого обозначены стрелкой. Во всех вариантах испытуемый находится внутри устройства, изменяя положение тела в зависимости от измеряемого показателя силы мышц.

Варианты измерения силы различных мышечных групп человека

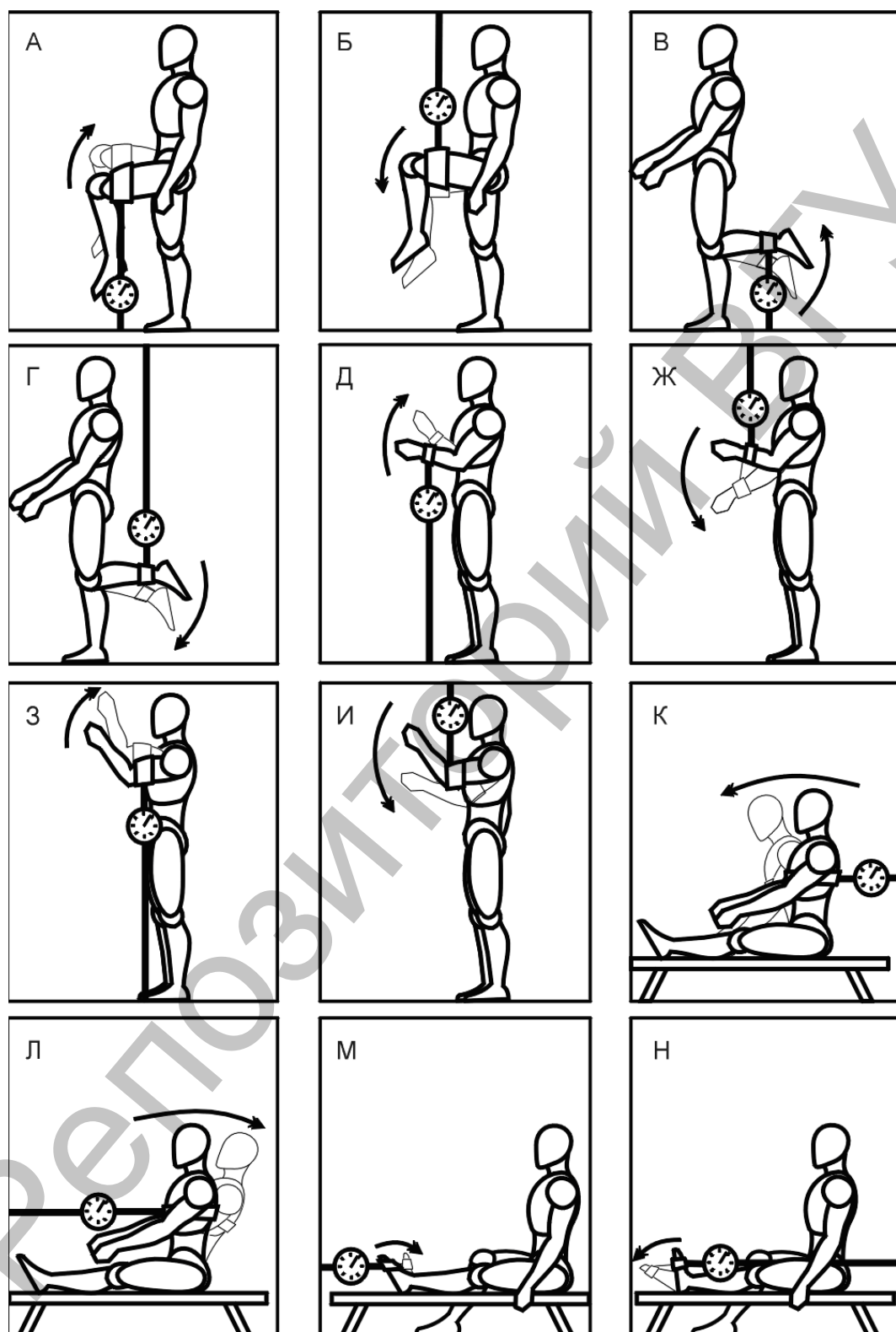


Рис. 1

В варианте А испытуемый принимает исходное положение стоя на опорной ноге, другая нога поднята вперед и согнута в коленном суставе. Динамометр одним концом крепится за крючок скользящего зажима на перекладине снизу под

бедром согнутой ноги, вторым концом пояс от динамометра фиксируется на бедре поднятой ноги возле коленного сустава. Испытуемый выполняет тяговой движение согнутой ноги вверх. При этом измеряется сила мышц сгибателей бедра.

В варианте Б испытуемый принимает то же исходное положение, что и в варианте А. Динамометр одним концом крепится за крючок зажима на перекладине сверху над бедром согнутой ноги, вторым концом пояс от динамометра фиксируется под бедром поднятой ноги возле коленного сустава. Испытуемый выполняет тяговой движение согнутой ноги вниз. Измеряется сила мышц разгибателей бедра.

В варианте В испытуемый принимает исходное положение стоя на опорной ноге, другая нога согнута в колене назад. Динамометр одним концом крепится за крючок зажима на перекладине снизу под голеностопным суставом согнутой ноги, вторым концом пояс от динамометра фиксируется сверху на голеностопном суставе поднятой ноги. Испытуемый выполняет тяговой движение согнутой ноги вверх. Измеряется сила мышц сгибателей голени.

В варианте Г испытуемый принимает тоже исходное положение, что и в варианте В. Динамометр одним концом крепится за крючок зажима на перекладине сверху над голенью согнутой ноги, вторым концом пояс от динамометра фиксируется снизу под голенью согнутой ноги. Испытуемый выполняет тяговой движение согнутой ноги вниз. Измеряется сила мышц разгибателей голени.

В варианте Д испытуемый принимает исходное положение, стоя на двух ногах, одна рука прижата к туловищу вдоль тела, другая согнута в локтевом суставе вперед. Динамометр одним концом крепится за крючок зажима на перекладине 4 установленной на уровне коленей снизу под согнутой рукой, вторым концом пояс от динамометра 6 фиксируется сверху на лучезапястном суставе согнутой руки. Испытуемый выполняет тяговой движение согнутой руки вверх. Измеряется сила мышц сгибателей предплечья.

В варианте Ж испытуемый принимает тоже исходное положение, что и в варианте Д. Динамометр одним концом крепится за крючок зажима на перекладине расположенной сверху над кистью согнутой руки, вторым концом пояс от динамометра фиксируется снизу под лучезапястным суставом согнутой руки. Испытуемый выполняет тяговой движение согнутой руки вниз. Измеряется сила мышц разгибателей предплечья.

В варианте З испытуемый принимает исходное положение, стоя на двух ногах, одна рука прижата к туловищу вдоль тела, другая поднята вперед и согнута в локтевом суставе вверх. Динамометр одним концом крепится за крючок зажима на перекладине установленной на уровне коленей снизу под согнутой рукой, вторым концом пояс от динамометра фиксируется сверху на плече возле локтевого сустава согнутой руки. Испытуемый выполняет тяговой движение согнутой руки вверх. Измеряется сила мышц сгибателей плеча.

В варианте И испытуемый принимает тоже исходное положение, что и в варианте З. Динамометр одним концом крепится за крючок зажима на перекладине расположенной сверху над локтевым суставом согнутой руки, вторым концом пояс от динамометра фиксируется под плечом возле локтевого сустава согнутой руки. Испытуемый выполняет тяговой движение согнутой руки вниз. Измеряется сила мышц разгибателей плеча.

В варианте К испытуемый принимает исходное положение сидя на гимнастической скамейке, руки произвольно. Динамометр одним концом крепится за крючок зажима на перекладине расположенной за спиной испытуемого на уровне груди, вторым концом пояс от динамометра фиксируется на уровне грудного от-

дела туловища испытуемого. Испытуемый выполняет тяговое движение, наклоня туловище вперед. Измеряется сила мышц сгибателей туловища.

В варианте Л испытуемый принимает тоже исходное положение, что и в варианте К. Динамометр одним концом крепится за крючок зажима на перекладине расположенной перед испытуемым на уровне груди, вторым концом пояс от динамометра фиксируется на уровне грудного отдела туловища испытуемого. Испытуемый выполняет тяговое движение, отклоня туловище назад. Измеряется сила мышц разгибателей туловища.

В варианте М испытуемый принимает исходное положение, сидя на гимнастической скамейке, одна нога выпрямлена и находится на скамейке, другая согнута в колене и опущена вниз, руки произвольно. Динамометр одним концом крепится за крючок зажима на перекладине расположенной перед испытуемым на уровне стопы, вторым концом пояс от динамометра фиксируется сверху на стопе в верхней ее части. Испытуемый выполняет тяговое движение, стопой сгибая ее на себя. Измеряется сила мышц сгибателей стопы.

В варианте Н испытуемый принимает тоже исходное положение, что и в варианте М. Динамометр одним концом крепится за крючок зажима на перекладине за спиной испытуемого на уровне пояса, вторым концом пояс от динамометра фиксируется за тыльную поверхность стопы в верхней ее части. Испытуемый выполняет тяговое движение, стопой разгибая ее от себя. Измеряется сила мышц разгибателей стопы.

Заключение. Полезная модель позволяет измерить силу различных мышечных групп человека для получения информативных показателей эффективности учебно-тренировочного процесса. Устройство для измерения показателя силы различных мышечных групп человека промышленно применимо, так как изготавливается на стандартном оборудовании с использованием доступных материалов.

Список литературы

1. Гулидин П.К., Кабанов Ю.М., Трущенко В.В. Устройство для измерения показателя силы различных мышечных групп человека (Патент на полезную модель № 8765) / Афіцiальны бюлетэнь Нацыянальнага цэнтра інтэлектуальнай уласнасці Рэспублікі Беларусь. – 2012. - № 6. – С. 161.

ПОСТРОЕНИЕ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА ПЛОВЦОВ С УЧЕТОМ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ

*А.А. Железнов, О.В. Прокопов
Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова*

Плавание является популярным и успешно развивающимся видом спорта. Это обусловлено исключительно высоким оздоровительным и общеразвивающим воздействием занятий плаванием на организм человека, обширной программой соревнований по плаванию на олимпийских играх, чемпионатах мира и других крупнейших соревнованиях.

Всевозрастающий уровень спортивных достижений, конкуренция в борьбе за мировое первенство требуют постоянного повышения качества и эффективности тренировочного процесса, поэтому разработанная методика построения тренировочного процесса с учетом индивидуальных показателей физической подго-