

ОСОБЕННОСТИ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ В АСПЕКТЕ ВОСПИТАНИЯ СИЛОВОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ И СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ В ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНОЙ ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ ПОЖАРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Шипилов Р.М.¹, Шарабанова И.Ю.¹, Казанцев С.Г.¹, Соколов Г.П.¹

¹Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ивановская пожарно-спасательная академия государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий», Иваново, Россия (153040, г. Иваново, проспект Строителей, 33), e-mail: rim-sgpu@rambler.ru

Одним из перспективных и интенсивно формирующихся направлений, связанных с разработкой проблем профессионализма спасателей, является психофизиология деятельности в особых и экстремальных условиях. Подобная деятельность сопряжена с большими физическими, психическими и энергетическими затратами. Оптимизация методов обучения в вузах МЧС России, внедрение новых технических устройств и их активное использование в системе Государственной противопожарной службы МЧС России является важным направлением повышения качества учебно-тренировочного процесса. Использование этих устройств позволяет создать такие режимы выполнения упражнений или их элементов, которые невозможно достичь в естественных условиях или при помощи стандартного оборудования. Также данные устройства способны комплексно включать в себя разные виды гимнастического оборудования или заменять силовой инвентарь и блочные тренажёры.

Ключевые слова: тренировочные устройства, физическая подготовка, обучающиеся в вузах МЧС России.

PECULIARITIES OF PSYCHO-PHYSIOLOGICAL ADAPTATION IN THE ASPECT OF EDUCATION OF STAMINA AND STRENGTH-STRENGTH QUALITIES IN VOCATIONAL AND PRACTICAL TRAINING OF FUTURE SPECIALISTS OF FIRE-TECHNICAL PROFILE

Shipilov R.M.¹, Sharabanova I.Y.¹, Kazancev S.G.¹, Sokolov G.P.

¹Federal State Educational Institution of Higher Education Ivanovo Fire and Rescue Academy of State Fire Service of the Ministry of the Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters, Ivanovo, Russia (153040, Ivanovo, Prospect Builders, 33) e-mail: rim-sgpu@rambler.ru

One of the most promising and rapidly emerging trends related to development problems professional rescuers, a psychophysiology activity in special and extreme conditions. Such activity is associated with greater physical, mental and energy costs. Optimization methods of teaching in universities Russian Emergencies Ministry, the introduction of new technical devices and their active use in the State Fire Service Emergency Russia is an important area to improve the quality of the training process. Use of these devices allows to establish such exercise modes or items that can not be achieved in vivo or by using standard equipment. Also, these devices are capable of complex include different kinds of gymnastic equipment or replace power tools and modular simulators.

Keywords: training devices, physical training, students of universities Ministry of Emergency Situations of Russia.

Необходимость поиска новых, более эффективных путей физической подготовки обучающихся в вузах МЧС России обусловлена неуклонным повышением требований к их физической подготовленности. Этот процесс направлен на оптимизацию методов обучения и возможности использования тренировочных устройств. Использование нового оборудования, решающего профессиональные задачи, способствует формированию

профессионализма будущего специалиста, особенно если от качества его подготовки зависит жизнь другого человека [1].

Процесс подготовки будущих пожарных и спасателей сопряжен с работой в сложных, а иногда в экстремальных условиях. Учебно-тренировочный процесс связан не только с выполнением скоростно-силовых и сложно-координационных движений, но и с выполнением их в боевой одежде пожарного. Это создаёт дополнительные трудности при выполнении поставленных задач, таких как преодоление 100 м полосы с препятствиями, подъём по штурмовой лестнице в окно 4-го этажа, установка и подъём по выдвижной трёхколенной лестнице в окно 3-го этажа. У многих обучающихся эта проблема связана с достаточно низким уровнем физической подготовленности тех групп мышц, которые задействованы в данном виде локомоции. Применение нестандартных устройств в учебно-тренировочном процессе позволяет создать такие режимы выполнения упражнений или их элементов, которые невозможно достичь при помощи стандартного инвентаря и оборудования: перекладина, брусья, кольца, гантели, штанги и т.д. Конструктивные особенности нестандартных тренировочных устройств предполагают моделирование техники выполнения тех двигательных действий и движений, которые выполняются на учебных занятиях при перелезании через забор, бег по буму, преодоление ломаной лестницы, переноска пострадавшего (манекен), переноска выдвижной трёхколенной лестницы, подъём по штурмовой лестнице и выдвижной трёхколенной лестнице, установка трёхколенной лестницы в окно 3-го этажа и т.д. При использовании в учебно-тренировочном процессе тренировочных устройств создаются условия для развития именно тех групп мышц и тех физических качеств, которые необходимы при выполнении выше перечисленных упражнений. Создаваемые условия при помощи тренировочных устройств обеспечивают оптимальную моторику движения, что позволяет определить пути более полной реализации функциональных возможностей обучающихся и обеспечить выход на запланированный результат.

Тренировочные устройства могут быть индивидуального и коллективного пользования, а их воздействие на организм – локальным, региональным или общим. Устройства различаются по своему конструкторскому решению. Их технические особенности определяются необходимостью преимущественного развития того или иного физического качества или одновременно нескольких. Применение при работе с тренировочными устройствами приспособлений для увеличения или уменьшения внешнего сопротивления позволяет более эффективно решать задачи технической и физической подготовки, что приводит к увеличению результатов.

На базе ФГБОУ ВО «Ивановская пожарно-спасательная академия Государственной

противопожарной службы МЧС России» разработаны тренировочные устройства, предназначенные для повышения уровня физической подготовленности обучающихся. В данной работе представлены приспособления, предназначенные для развития силовой выносливости и скоростно-силовых качеств. Данные устройства могут быть использованы на учебных занятиях в профильных вузах.

Цель – поиск путей совершенствования учебно-тренировочного процесса в вузах МЧС России, а также воспитание специальных физических качеств с помощью моделирования различных двигательных действий.

Для достижения поставленной цели необходимо:

- разработать комплекс упражнений для тренировки обучающихся;
- разработать методику подготовки обучающихся;
- определить место использования устройств в учебно-тренировочном процессе;
- выявить эффективность использования тренировочных устройств в развитии тех физических качеств, которые необходимы в профессиональной деятельности будущих пожарных и спасателей.

Решение поставленных задач можно осуществлять только на методологической и теоретической основе научных данных в области физиологической теории построения движений человека (Н.А. Бернштейн); теории функциональных систем (П.К. Анохин); теории и методики двигательных действий (М.М. Боген); теории поэтапного формирования действия (П.Я. Гальперин); результатов научных исследований по проблемам обучения двигательным действиям и развития двигательных способностей (Б.А. Ашмарин, Ю.В. Виноградов, Д.Д. Донской, В.М. Зациорский, В.И. Ильинич, В.Б. Коренберг, В.И. Лях, Л.П. Матвеев, Л.Д. Назаренко, А.Д. Новиков и др.); концепции физической подготовки курсантов вузов пожарно-технического профиля (С.С. Аганов).

На этой основе внедрённые тренировочные устройства *Perticam et vectes* (перекладина и брусья) (рис. 1), *Perticam* (перекладина) (рис. 2), блочное приспособление «Тяга» (рис. 3), «Салазки» (рис. 4) рассматриваются как биомеханическая система, активно решающая задачи развития физических качеств обучающихся высших учебных заведений Государственной противопожарной службы МЧС России.

Новизна исследования заключается:

- в использовании нестандартного тренировочного оборудования для развития тех физических качеств, которые необходимы в профессиональной деятельности будущих пожарных и спасателей, а именно сила и силовая выносливость;
- в развитии тех звеньев тела, которые участвуют в работе при преодолении 100 м полосы с препятствиями, подъёма по штурмовой лестнице в окно 4-го этажа учебной башни,

подъёма по выдвигной трёхколенной лестнице в окно 3-го этажа учебной башни.

Технические средства

Представленные тренировочные устройства имеют ряд особенностей:

- механизм крепления *Perticam et vectes* к шведской стенке за счёт опорных крючков, что делает данное устройство легко монтируемым (рис. 1а);
- дополнительные параллельные брусья на устройстве *Perticam et vectes*, что расширяет спектр выполнения упражнений (рис. 1б);
- дополнительные накладные брусья на устройстве *Perticam et vectes*, что позволяет устанавливать их под разными углами (рис. 1в);
- фиксированные петли на устройстве *Perticam et vectes* для крепления жгутов, обеспечивающих содействие, снижающее нагрузку при поднимании туловища (рис. 1г);
- фиксированная петля на устройстве *Perticam et vectes* для крепления короткого каната (рис. 1д);
- фиксированные петли на стойках перекладки *Perticam* для крепления жгутов, обеспечивающих противодействие вертикальному перемещению туловища, а также содействие снижению нагрузки при поднимании туловища (рис. 2);
- приспособление «Тяга» (рис. 3) представляет собой модель окна учебной башни. Снизу вверх на блоках натянут трос, проходящий через натяжной механизм. Трос имеет свободное вращение на блоках как вверх, так и вниз;
- приспособление «Салазки» (рис. 4) представляет собой металлическую пластину, загнутую спереди. По центру пластины расположен штырь диаметром, равным отверстию дисков от штанги. Данное приспособление прикрепляется к обучающемуся при помощи каната и ремня.

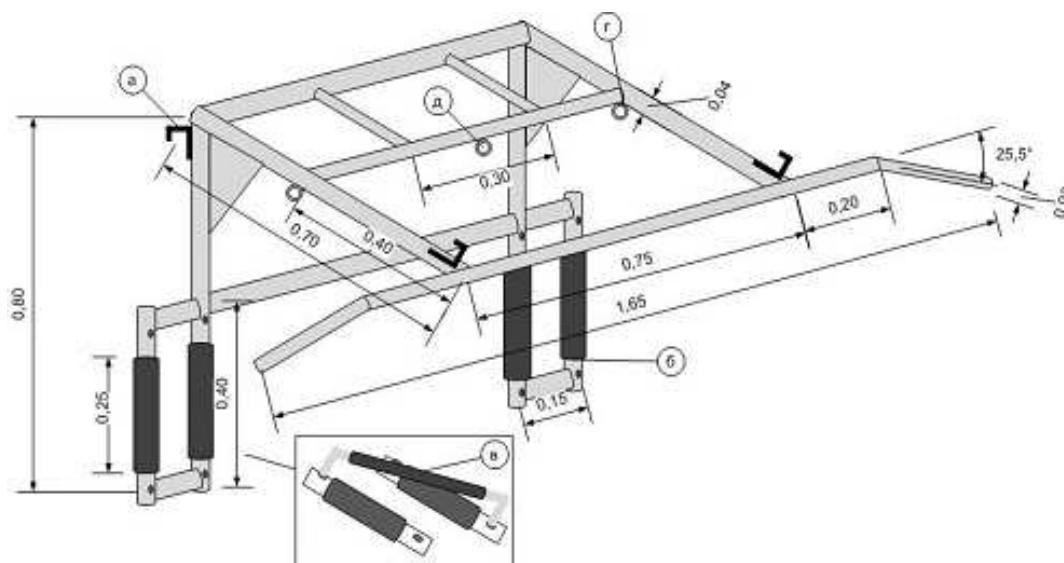


Рис. 1. *Perticam et vectes*

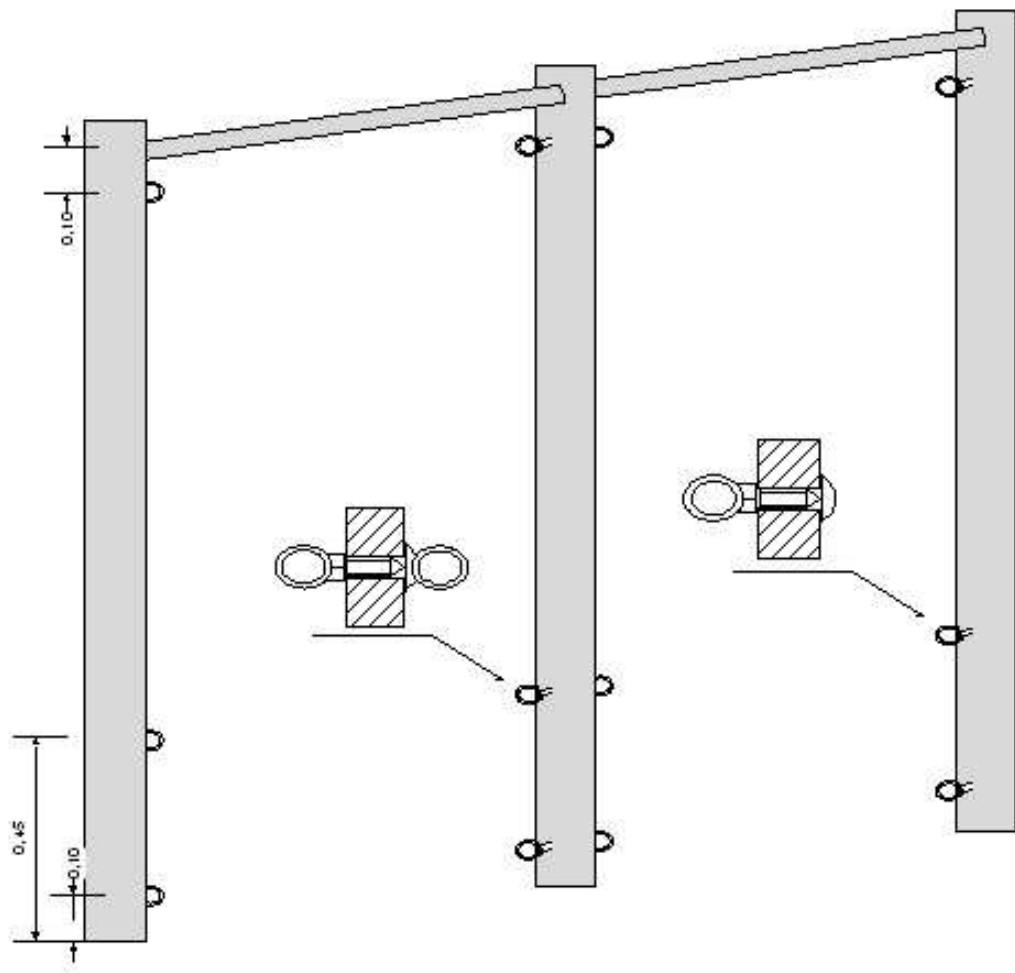


FIG. 2. Peticam

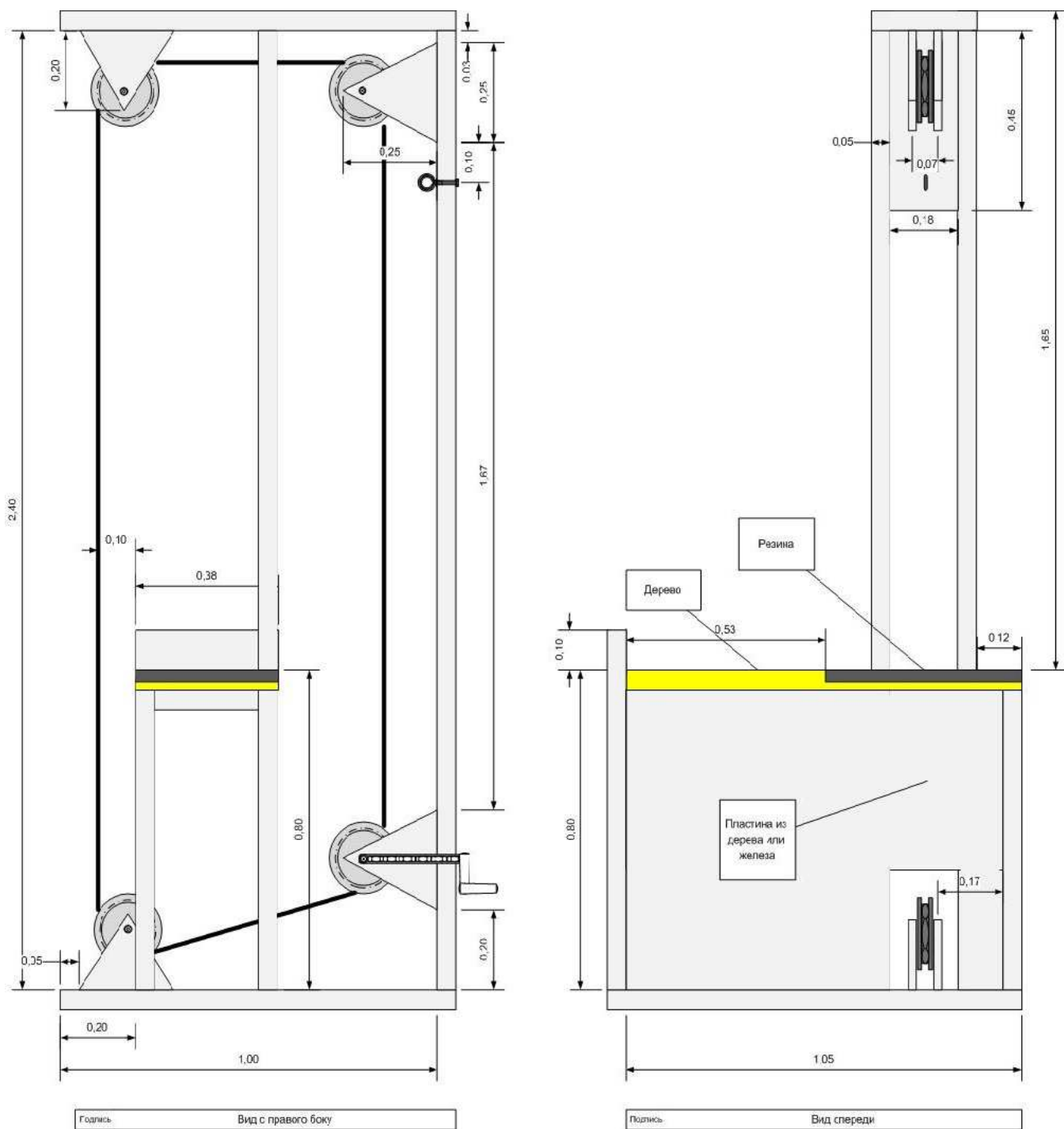


Рис. 3. Тяга

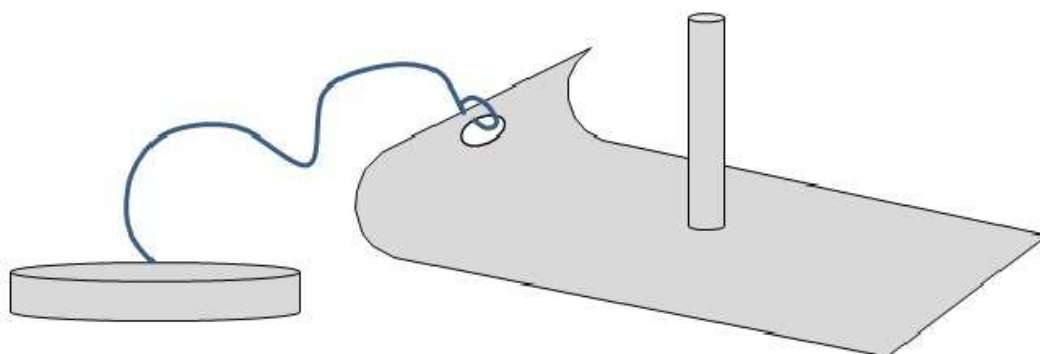


Рис. 4. Салазки

Комплекс упражнений на тренировочных устройствах

Данные устройства эффективно применяются не только на учебных занятиях по дисциплине «Физическая культура», но и дисциплинам «Подготовка газодымозащитника», «Организация газодымозащитной службы», «Безопасность спасательных работ» и «Пожарно-строевая подготовка». Также эти приспособления широко используются спортсменами в тренировочном процессе пожарно-прикладного спорта.

Perticam et vestes включает в себя комплекс устройств, необходимых для тренировки плечевого пояса обучающегося. Perticam включает в себя перекладину или каскад перекладин, оснащённых опорными кольцами, расположенными на разной высоте. Данное устройство необходимо для создания сопротивления учащемуся при подтягивании или сопровождения, снижающего нагрузку при поднимании туловища.

Для развития силовой выносливости используются верхние опорные кольца. Обучающийся надевает ремень с петлями, к ним прикрепляются жгуты с помощью крючков. С другой стороны жгуты прикрепляются крючками к опорным кольцам на перекладине. Жгуты должны быть в натянутом состоянии. Обучающийся принимает положение вис и выполняет подтягивания.

Упражнения из виса в содействии со жгутами

1. Сгибание и разгибание рук в висе на перекладине устройства Perticam et vestes средним или широким хватом, сгибание и разгибание рук в висе широким хватом на изогнутой перекладине, а также сгибание и разгибание рук в висе на перекладине устройства Perticam средним или широким хватом. Данные упражнения направлены на развитие в основном широчайших мышц спины. Однако практика показывает, что использование этих упражнений в профессиональной подготовке будущего пожарного не целесообразно.

Наиболее рационально использовать упражнения в сгибании и разгибании рук в висе на перекладине узким хватом и сгибание и разгибание рук в висе на параллельных перекладинах. При подтягивании узким хватом хорошо развиваются бицепс плеча, плечевые и плечелучевые мышцы, а также зубчатые мышцы. При сведении лопаток хорошо прорабатываются задние части дельтовидных, трапециевидных и ромбовидных мышц. Подтягивание на параллельных перекладинах направлено на развитие нижних отделов широчайших мышц спины. Данные упражнения способствуют развитию тех групп мышц, которые участвуют в упражнениях в лазании по лестнице.

2. Сгибание и разгибание рук в висе на коротком канате устройства Perticam et vestes способствуют развитию нижней части широчайших мышц спины, а также мышц предплечья и кисти рук. Моторика рук при тренировке в данном упражнении развивает те

мышечные группы, которые участвуют в подъёме выдвижной трёхколенной лестницы в окно 3-го этажа.

Упражнения из упора

1. Сгибание и разгибание рук в упоре на брусках устройства *Perticam et vectes* можно выполнять как в широком, так и узком упоре. Упражнения возможно выполнять как одновременно сгибая и разгибая обе руки в узком и широком упорах, так и попеременно сгибая и разгибая правую и левую руку в широком упоре.

2. Сгибание и разгибание рук в упоре на съёмных брусках, установленных под разными углами. Данные упражнения используются для тренировки разгибателей мышц руки, а также плечевого пояса. Упражнения на брусках под разными углами способствуют развитию тех групп мышц, которые участвуют в преодолении забора.

Приспособление «Тяга» – это многофункциональное устройство для формирования двигательного навыка обучающихся в выбрасывании штурмовой лестницы вверх, а также установки трёхколенной лестницы при тяге каната вниз. Работа на данном приспособлении может регулироваться с помощью натяжного механизма, создавая различные режимы выполнения упражнения.

Упражнения

1. Обучающийся принимает положение сед на скамье тренажёра, имитируя положение сед в окне учебной башни. При тренировке упражнения в подъёме штурмовой лестницы обучающийся выполняет тягу каната снизу вверх одной или попеременно двумя руками. При выполнении упражнения необходимо контролировать работу рук при тяге каната. Если работа выполняется одной рукой, то необходимо следить за амплитудой движения. При небольшом наклоне взять канат внизу и, разгибая спину, резко вытолкнуть канат вверх. Затем движение повторить. Во время тяги каната попеременно правой и левой рукой необходимо вначале выполнить то же движение, что и в упражнении одной рукой, только при поднятии каната правой рукой вверх канат не отпускать, при этом левая рука перехватывает канат в положении у поясицы. В этот момент правая рука отпускает канат и движется вниз, левая рука продолжает поднимать канат вверх. Движения выполняются без остановки, постепенно увеличивая скорость движения.

2. Из положения стоя перед канатом обучающийся выполняет тягу каната сверху вниз попеременно двумя руками. При выполнении упражнения необходимо следить также за амплитудой движения.

При использовании приспособления «Салазки» необходимо регулировать нагрузку, применяя диски от штанги. С данным устройством возможно выполнять разнообразные упражнения: бег, волоча груз за собой, выпады, выпрыгивания вперёд-вверх. Данные

упражнения необходимы при тренировке в беге по дистанции 100 м полосы с препятствиями, в передвижении по лестнице.

Заключение

Применение в учебно-тренировочных занятиях специальных упражнений с постепенным увеличением нагрузок будет способствовать избирательному развитию тех групп мышц, которые необходимы в упражнениях профессионально-прикладной направленности. Это в свою очередь обеспечит существенное повышение показателей физической подготовленности, физического развития, функционального уровня и психического состояния обучающихся вузов Государственной противопожарной службы МЧС России. Также использование устройств в учебно-тренировочном процессе значительно позволит повысить интерес к занятиям физическими упражнениями и увеличит двигательную активность, что повысит уровень профессиональной готовности обучающихся.

Список литературы

1. Шарабанова И.Ю., Шипилов Р.М., Харламов А.В. Применение новых методов подготовки и обучения спасателей, работающих в чрезвычайных ситуациях // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 4.
2. Шарабанова И.Ю., Шипилов Р.М., Харламов А.В. Применение новых технических средств обучения в подготовке будущих пожарных и спасателей, работающих в экстремальных ситуациях // В мире научных открытий : электронный журнал. – 2014. - № 9 (57).
3. Шарабанова И.Ю., Левашов Н.Ф. Психофизиологические механизмы состояния профессиональной готовности // European Social Science Journal. – 2013. – № 6 (34). - С. 71-74.
4. Ишухина Е.В., Шипилов Р.М., Матвейчев В.Н. Физическая культура в высших учебных заведениях МЧС России пожарно-технического профиля (Ч. 3) : учебное пособие. – Иваново : ООНИ ФГБОУ ВПО «Ивановский институт ГПС МЧС России», 2013. – 100 с.
5. Шипилов Р.М., Ишухина Е.В., Кулагин А.В. Исследование готовности курсантов Ивановского института ГПС МЧС России к самостоятельным занятиям физическими упражнениями // Научный поиск [Изд-во: Технологический центр (Шуя)]. – 2013. – № 2. - С. 57-60.

Рецензенты:

Наумов А.Г., д.т.н., профессор, заведующий лабораторией физико-технических исследований ИвГУ, руководитель трибологического центра, ИвГУ, г. Иваново;

Правдов М.А. д.п.н., профессор кафедры теории и методики физической культуры и спорта ФГБОУ ВПО «Шуйский филиал Ивановского государственного университета», г. Шуя.