

УДК: 796:614.8:159(476)

ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ И ДИАГНОСТИКА УРОВНЯ СКЛОННОСТИ К РИСКУ И НЕРВНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ КУРСАНТОВ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ МЧС РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Чумила Е.А.

Командно-инженерный институт МЧС Республики Беларусь

e-mail: cchhuumm@mail.ru

В статье представлена специфика профессиональной деятельности спасателей. Описана методика повышения уровня профессионально-прикладной физической подготовленности курсантов учебных заведений МЧС Республики Беларусь, основанная на применении многофункционального тренажерного комплекса моделирующего опасные факторы чрезвычайных ситуаций – полосы боевой и психологической подготовки. Определен уровень физической нагрузки в период преодоления объектов, входящих в состав полосы боевой и психологической подготовки. Показана динамика показателей физического развития, физической и профессиональной подготовленности курсантов Командно-инженерного института МЧС Республики Беларусь в начале и конце педагогического эксперимента. Получены достоверные данные определяющие эффективность предложенной методики проведения учебно-тренировочных занятий с использованием многофункционального тренажерного комплекса. Представлены результаты психологической диагностики испытуемых контрольной и экспериментальной группы.

The article presents the specifics of rescuers' professional activity. The method is described the improving professional-applied physical preparedness of cadets from educational establishments of the MES of the Republic of Belarus, which is based on the application of multifunctional training complex of modeling emergencies' hazards – strips of military and psychological preparation. The dynamic is showed of physical development, physical and professional preparedness of cadets from the Institute for Command Engineers of the MES of the Republic of Belarus at the beginning and end of the educational experiment. There is reliable information, which is defining the efficiency of the proposed method of training exercises thanks to the multifunctional training complex. The psychological diagnosis' results of testers from control and experimental groups are presented.

(Поступила в редакцию 30 марта 2015 г.)

Введение. В современном мире труд спасателей-пожарных стал несравнимо сложнее, напряженнее и опаснее, так как повсеместно связан с применением различных технических средств, вооружения и специальной техники. Работа пожарных аварийно-спасательных частей связана со значительным физическим и нервно-психическим напряжением, вызванным высокой степенью личного риска, ответственностью за людей и сохранность материальных ценностей, с необходимостью принятия решения в условиях дефицита времени [1, 2].

В период профессиональной деятельности спасатели-пожарные испытывают большие физические нагрузки, которые вызваны высоким темпом работы при эвакуации пострадавших, разборке конструкций и оборудования, прокладывании рукавных линий, работе с пожарно-техническим оборудованием, эвакуации материальных ценностей и т. д. Это обуславливает необходимость качественной и планомерной подготовки к предстоящей трудовой деятельности обучающихся в учебных заведениях МЧС [3, 4].

Особое место в подготовке спасателей-пожарных занимает профессионально-прикладная физическая подготовка (далее – ППФП). Она является определяющим фактором в структуре обучения курсантов учебных заведений МЧС с позиций общего укрепления здоровья, приобретения специфических навыков и умений, необходимых для успешной работы по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

В связи с чем, актуальным является разработка методики, направленной на повышение уровня профессионально-прикладной подготовленности спасателей и обоснование эффективности ее применения.

Основная часть. Процесс развития ППФП реализуется на соблюдении основных принципов и методических положений физической подготовки, непрерывности процесса обучения, соответствии физической подготовки курсантов задачам, стоящим перед органами и подразделениями по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, определении места физической подготовки, ее задач и содержания в системе обучения курсантов учреждений высшего образования МЧС Республики Беларусь [5, 6, 7].

Методика ППФП основанная на применении многофункционального тренажерного комплекса, моделирующего опасные факторы чрезвычайных ситуаций (далее – МТК) решает не только задачу повышения уровня ППФП курсантов, но и развивает основные физические качества, способствует улучшению общей физической подготовленности. Кроме того, применение МТК предусматривает реализацию психологического компонента, осуществляемого за счет создания условий моделируемых действия спасателей-пожарных в условия ликвидации пожаров и других чрезвычайных ситуаций.

Для разработки эффективной методики повышения уровня ППФП мы исходили из того, что в физическом воспитании различают методику обучения движениям и методику развития физических качеств.

Обучение движениям и развитие физических качеств частично совпадают, так как формирование двигательных навыков и развитие физических качеств основаны на схожих закономерностях. Таким образом, при выполнении упражнений с целью формирования двигательных навыков развиваются определенные физические качества, а в процессе развития физических качеств, происходит освоение двигательных действий. В то же время существуют определенные различия в закономерностях развития физических качеств и двигательных навыков, то есть высокая степень развития определенного физического качества не всегда предполагает высокую обученность технике упражнений, а обученность технике упражнений может сочетаться с невысокой степенью развития физических качеств. Данные различия должны учитываться при разработке методики ППФП [8].

Специфика профессиональной деятельности спасателей-пожарных такова, что при выполнении боевой задачи физические качества выступают по своему преимущественному воздействию в комплексной форме. Таким образом, для успешной работы по тушению пожаров и ликвидации чрезвычайных ситуаций требуется высокий уровень развития всех физических качеств [9, 10, 15].

Из вышеизложенного следует, что в качестве наиболее эффективного средства для повышения ППФП курсантов учреждений высшего образования МЧС Республики Беларусь следует использовать упражнения комплексного воздействия.

Разработка данных упражнений осуществлялась с применением принципа динамического соответствия, согласно которому упражнения должны соответствовать техническим действиям, выполняемым спасателями-пожарными при боевой работе по тушению пожаров и ликвидации чрезвычайных ситуаций по ряду критериев: группам мышц, вовлекаемым в работу; амплитуде и направлению движения; акцентируемому участку амплитуды движения; величине усилия и времени его развития; скорости движения и режиму работы мышц.

Методика повышения уровня ППФП на основе применения МТК базируется на применении метода ступенчатого повышения физической нагрузки. При использовании данного метода наибольшая эффективность достигается при объединении организационной, методической и материально-технической составляющих в единую систему. Возможность постоянного контроля состояния занимающихся, а также возможность регулировать объем и интенсивность физической нагрузки позволяет качественно выполнить разминку, провести тренировку и выполнить тестирование уровня ППФП курсантов.

Организационная составляющая методики предполагает рациональное построение учебных занятий с целью наиболее эффективного их проведения. В ходе занятий на МТК имеется возможность практически непрерывно наблюдать за действиями занимающихся, однако отсутствует возможность непрерывно руководить их действиями. Для совершенствования техники преодоления объектов и эффективности работы на МТК в

целом, необходимо в начале обучить курсантов правильно преодолевать отдельные элементы. Во время преодоления объектов, входящих в состав МТК, следует внимательно наблюдать за действиями курсантов, а после прохождения проводить их краткий разбор. При этом особое внимание следует акцентировать на допущенные ошибки и применять меры по их устранению. Также перед началом занятий на МТК необходимо проводить инструктаж по охране труда, поскольку неправильное прохождение элементов МТК и нарушение правил техники безопасности может привести к травмам.

Проведение занятий на МТК в зимний период не рекомендуется по соображениям безопасности, так как возможно обледенение металлических конструкций, что делает прохождение полосы крайне травмоопасным. В указанный период следует проводить занятия по общей физической подготовке, а также в зависимости от имеющейся материально-технической базы моделировать прохождение некоторых элементов в помещении.

Перед началом занятий курсанты должны в рамках учебных дисциплин «Аварийно-спасательная подготовка», «Основы профессиональной подготовки» и «Пожарная аварийно-спасательная техника и связь» изучить способы закрепления веревки за конструкцию, отработать технику проведения самоспасания, научиться правильно проводить боевую проверку изолирующего противогаза.

Методика предусматривает поэтапное повышение уровня ППФП и заключается в построении процесса общей физической подготовки на первом этапе и ППФП – на втором.

В процессе обучения предполагается осуществление контроля за уровнем развития физических качеств, состоянием функциональных систем организма, владением техникой выполнения профессиональных технических действий.

Методики. При подготовке курсантов по методике с использованием МТК должны соблюдаться общие методические требования: правильное дозирование физической нагрузки, рациональная последовательность обучения, обеспечение положительного эмоционального воздействия. Также большое значение имеет моделирование боевой обстановки, в частности моделирование опасных факторов чрезвычайных ситуаций, использование боевой одежды и снаряжения, изолирующих противогазов.

Поскольку прохождение полосы боевой и психологической подготовки является достаточно сложным с точки зрения техники выполнения, и относится к сложнокоординационным комплексным упражнениям, на начальном этапе предусматривается обучение прохождению отдельных элементов полосы. Перед проведением занятий на МТК курсанты должны изучить способы закрепления веревки за конструкцию, в полной мере владеть техникой самоспасания, а также уметь проводить боевую проверку изолирующего противогаза. Более быстрое освоение упражнения будет достигаться в случае, если курсанты будут иметь практический опыт работы в изолирующих противогазах. Содержание методики повышения уровня ППФП на основе применения МТК приведено в таблице 1.

Таблица 1 – Содержание методики повышения уровня ППФП на основе применения МТК

Этапы	Задачи	Средства
1	2	3
I. Развитие основных физических качеств (в рамках занятий по дисциплине «Физическая культура») (12 часов)	1. Повысить общую физическую подготовленность курсантов	Бег на 1000 м Бег на 3000 м Челночный бег 10x10 м и 4x100 м Эстафетные забеги Подтягивания на высокой перекладине Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях Сгибание и разгибание рук в упоре лежа
II. Обучение прохождению отдельных элементов полосы боевой и психологической подготовки (6 часов)	Задача 1 и соответствующие средства аналогичны этапу I.	
	2. Довести до автоматизма прохождение каждого из элементов МТК	Многочетное прохождение каждого из элементов по отдельности

Окончание табл. 1

Этапы	Задачи	Средства
1	2	3
III. Обучение прохождению полосы боевой и психологической подготовки полностью (6 часов)	Задачи 1, 2 и соответствующие средства аналогичны этапам I и II.	
	3. Довести до автоматизма прохождение МТК полностью	Прохождение МТК в среднем темпе
	4. Подготовить курсантов к прохождению МТК в СИЗОД	Прохождение МТК с надетым изолирующим противогазом без включения
IV. Совершенствование профессионально-прикладных навыков при работе в условиях приближенных к боевым (6 часов)	Задачи 1-4 и соответствующие средства аналогичны этапам I, II и III.	
	5. Подготовить курсантов к продолжительной работе в СИЗОД в условиях задымления, ограниченной видимости и теплового воздействия	Прохождение МТК в высоком темпе, с включением в изолирующие противогазы, при имитации опасных факторов чрезвычайных ситуаций

Разные этапы подготовки предусматривают различное соотношение средств общефизической и специальной направленности. Указанное соотношение определяется в зависимости от физической подготовленности курсантов и задач, поставленных на конкретном этапе. На начальном этапе используются преимущественно средства общефизической направленности, поскольку основная его цель – подготовить курсантов к выполнению двигательных навыков на МТК. Включение элементов профессионально-прикладной направленности на данном этапе допускается по решению преподавателя в зависимости от имеющейся материально-технической базы и физической подготовленности курсантов, однако их количество не должно превышать 15-20 % от числа применяемых упражнений.

В дальнейшем по мере повышения физической подготовленности курсантов, количество упражнений профессионально-прикладной направленности увеличивается и на четвертом этапе составляет около 85 %. Занятия на четвертом этапе проводятся с включением в изолирующие противогазы. Также на данном этапе на полосе боевой и психологической подготовки моделируются опасные факторы чрезвычайных ситуаций, что усложняет выполнение упражнения и позволяет подготовить курсантов к работе в условиях ограниченной видимости, задымления и теплового воздействия.

В исследованиях занятия с экспериментальной группой проводились согласно программе в рамках учебных часов выделенных на изучение раздела «Организация и методика проведения занятий с личным составом дежурной смены на огневой полосе психологической подготовки» по дисциплине «Аварийно-спасательная подготовка», а также в рамках учебных часов выделенных на изучение раздела «Пожарно-спасательный спорт» по дисциплине «Физическая культура». Всего на занятия по экспериментальной методике отводилось 18 часов.

Первый этап проходит в рамках занятий по дисциплине «Физическая культура» и занятий, проводимых начальниками курсов в соответствии с Инструкцией о порядке организации физической подготовки и спорта в органах и подразделениях по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь. Продолжительность первого этапа должна быть не менее 2 недель от начала семестра.

Проводить занятия на МТК рекомендуется:

- осенью – во второй половине сентября, октябре;
- весной – в апреле, мае;
- летом – в июне, июле, августе.

Проведение занятий на МТК зимой, а также при обледенении металлических конструкций не допускается по причине травмоопасности.

Занятия на МТК проводятся в соответствии с планом, приведенным в таблице 2.

Таблица 2 – План проведения занятий на МТК в соответствии с экспериментальной методикой

Тема	План
1	2
Изучение объектов 1–8	Инструктаж по охране труда (5 мин) Разминка (15 мин) Поочередное обучение прохождению объектов № 1-8 с отработкой изучаемых элементов каждым из курсантов (35 мин) Прохождение объектов 1–8 в комплексе в невысоком темпе (20 мин) Подведение итогов (5 мин)

Окончание табл. 2

Тема	План
1	2
Изучение объектов 9–16	Инструктаж по охране труда (5 мин) Разминка (15 мин) Поочередное обучение прохождению объектов № 9-16 с отработкой изучаемых элементов каждым из курсантов (30 мин) Прохождение объектов 1-16 в комплексе в невысоком темпе (25 мин) Подведение итогов (5 мин)
Изучение объектов 17–22	Инструктаж по охране труда (5 мин) Разминка (15 мин) Поочередное обучение прохождению объектов № 17-22 с отработкой изучаемых элементов каждым из курсантов (25 мин) Прохождение МТК в невысоком темпе (30 мин) Подведение итогов (5 мин)
Отработка прохождения полосы боевой и психологической подготовки полностью	Инструктаж по охране труда (5 мин) Разминка (15 мин) Многократное прохождение МТК в среднем темпе (55 мин) Подведение итогов (5 мин)
	Инструктаж по охране труда (5 мин) Разминка (15 мин) Прохождение МТК в среднем темпе (30 мин) Прохождение МТК в высоком темпе (25 мин) Подведение итогов (5 мин)
Подготовка к работе на полосе боевой и психологической подготовки в изолирующих противогазах	Инструктаж по охране труда (5 мин) Разминка (15 мин) Многократное прохождение МТК в среднем темпе с надетым изолирующим противогазом без включения (55 мин) Подведение итогов (5 мин)
Работа на полосе боевой и психологической подготовки в изолирующих противогазах	Инструктаж по охране труда (5 мин) Разминка (15 мин) Многократное прохождение МТК в среднем темпе с включением в изолирующий противогаз при имитации опасных факторов ЧС (55 мин) Подведение итогов (5 мин)
	Инструктаж по охране труда (5 мин) Разминка (15 мин) Многократное прохождение МТК в высоком темпе с включением в изолирующий противогаз при имитации опасных факторов ЧС (55 мин) Подведение итогов (5 мин)
Сдача норматива	Инструктаж по охране труда (5 мин) Разминка (15 мин) Прохождение МТК на время с включением в изолирующий противогаз при имитации опасных факторов ЧС (55 мин) Подведение итогов (5 мин)

Уровень физической нагрузки на различных этапах подготовки не одинаков. На первом этапе до 85 % упражнений выполняется во второй зоне интенсивности физической нагрузки при ЧСС, не превышающей 80 % от максимальной. На втором этапе при выполнении 25 % упражнений уровень физической нагрузки находится в третьей зоне интенсивности в пределах 80-90 % от максимальной ЧСС. На третьем и четвертом этапах количество подобных упражнений достигает 35 %. Порядка 10 % упражнений на этих этапах выполняется при ЧСС свыше 90 % от ЧСС максимального, то есть в четвертой зоне интенсивности физической нагрузки.

Упражнения, выполняемые во второй зоне интенсивности, в первую очередь способствуют развитию выносливости, тренируют сердечно-сосудистую и дыхательную системы, что крайне важно для спасателя-пожарного. По этой причине работе в данной зоне уделяется повышенное внимание (более 50 % упражнений на каждом из этапов). Включение в методику в значительных объемах упражнений, выполняемых в третьей и четвертой зонах интенсивности, направлено на повышение порога анаэробного обмена и совершенствование анаэробного механизма энергообеспечения, что позволяет расширить возможности организма и подготовить его к длительной работе в условиях высоких нагрузок.

В педагогическом эксперименте приняли участие 94 курсанта КИИ МЧС (49 человек в контрольной группе (далее – КГ) и 45 человек в экспериментальной группе (далее – ЭГ). Посещаемость занятий среди обучающихся контрольной и экспериментальной групп была примерно одинаковой и составляла от 80 до 95 %. Занятия в контрольной группе проводились согласно типовым учебным программам по физической культуре и аварийно-спасательной подготовке, а также согласно программе прохождения стажировки. Занятия с экспериментальной группой проводились по экспериментальной программе, предусматривающей увеличение количества часов для проведения занятий на МТК.

Анализ результатов ПШФП курсантов Командно-инженерного института МЧС Республики Беларусь. В рамках педагогического эксперимента, организованного на базе КИИ МЧС Республики Беларусь, были проведены контрольные занятия для получения исходных (в начале эксперимента) и конечных (в конце эксперимента) данных. Все обучающиеся были проверены по показателям, характеризующим уровень их физической и профессионально-прикладной подготовленности, физического развития.

Уровень физического развития обучающихся определялся по следующим антропометрическим показателям: длина тела, масса тела, индекс Кетле, окружность грудной клетки, жизненная емкость легких, проба Руфье.

Изменение показателей длины тела не зависело от методики, используемой в процессе их подготовки. Изменения носили преимущественно возрастной характер.

Незначительное изменение массы тела курсантов контрольной (среднее уменьшение массы тела – 0,17 кг) и экспериментальной групп (среднее увеличение массы тела – 0,38 кг) позволяет сделать вывод об отсутствии влияния применяемой методики на данный показатель.

Средние значения индекса Кетле в контрольной (среднее уменьшение – 0,09) и экспериментальной группах (среднее увеличение – 0,03) изменились незначительно, так как данный показатель зависит от длины и массы тела.

Наблюдения за изменением окружности грудной клетки показали схожие тенденции к изменению данной величины. Преимущественного влияния одной из методик не выявлено (среднее увеличение окружности грудной клетки ЭГ – 0,64 см, КГ – 0,35 см).

Динамика показателей жизненной емкости легких свидетельствовала, что увеличение показателей было одинаковым и у курсантов ЭГ, и у курсантов КГ (среднее увеличение ЖЕЛ – 0,04 см³ в каждой группе).

При проведении педагогического эксперимента в качестве упражнений, характеризующих уровень быстроты курсантов, были выбраны упражнения «Бег на 100 м» и «Челночный бег 10x10 м» (рисунки 1-2). Упражнения «Бег на 1000 м» и «Бег на 3000 м» рассматривались как характеризующие уровень развития общей выносливости (рисунки 3-4). Изменения показателей силы изучались посредством наблюдения за результатами и успеваемостью в подтягивании на перекладине (рисунок 5). В качестве упражнений специальной направленности были выбраны упражнения «Бег на 400 м», «Прыжок в длину с места» и «Угол в упоре на брусьях» (рисунки 6-8).

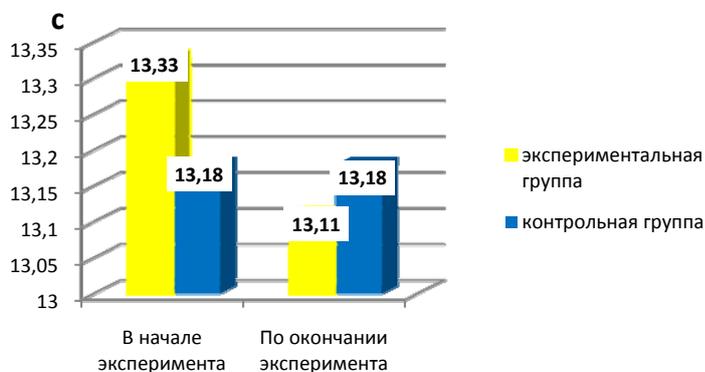


Рисунок 1 – Динамика сдачи курсантами контрольного норматива «Бег на 100 м»

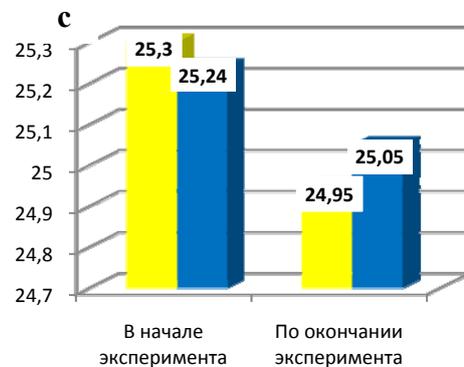


Рисунок 2 – Динамика сдачи курсантами контрольного норматива «Челночный бег 10x10 м»

В начале эксперимента следует отметить более низкую успеваемость и средние результаты в беге на 100 м курсантов ЭГ (успеваемость – $8,18 \pm 1,18$ балла, средний результат – $13,33 \pm 0,12$ с) по сравнению с курсантами КГ (успеваемость – $8,51 \pm 2,10$ балла, средний результат – $13,18 \pm 0,35$ с). В ходе контрольных занятий проведенных в конце педагогического эксперимента наблюдалось улучшение успеваемости и среднего результата в ЭГ (успеваемость – $9,71 \pm 0,54$ балла, средний результат – $13,11 \pm 0,13$ с, улучшение результата 0,22 с). Изучение динамики успеваемости обучающихся по выбранному упражнению, а также статистическая обработка результатов эксперимента ($P < 0,05$), позволяет сделать заключение о высокой активности экспериментальной методики. Анализ изменения успеваемости, средних значений результатов курсантов КГ, а также результатов математико-статистической обработки полученных значений не выявил какого-либо значительного улучшения (успеваемость – $8,59 \pm 2,19$ балла, средний результат – $13,18 \pm 0,34$ с), что говорит о недостаточной эффективности методики подготовки курсантов КГ ($P > 0,05$).

Анализ изменения исходных результатов в челночном беге 10x10 м показывает примерно одинаковую успеваемость (ЭГ – $8,07 \pm 1,24$ балла, КГ – $7,98 \pm 1,52$ балла) и среднее значение результатов (ЭГ – $25,30 \pm 0,26$ с, КГ – $25,24 \pm 0,52$ с) у курсантов обеих групп. По окончании эксперимента рост результатов наблюдался как у курсантов ЭГ (рост – 0,35 с), так и у курсантов КГ (рост – 0,19 с).

Начальные результаты и успеваемость при выполнении упражнения «Бег на 1000 м» значительно различались у курсантов ЭГ (успеваемость – $6,02 \pm 1,27$ балла, средний результат – 3 мин 13 с $\pm 0,6$ с) и курсантов КГ (успеваемость – $5,41 \pm 2,21$ балла, средний результат – 3 мин 22 с $\pm 0,7$ с). В процессе подготовки курсантов экспериментальная методика позволила добиться более высокого результата: в ЭГ – 4 с, в КГ – 2 с. Достоверность различий между результатами ЭГ и КГ при выполнении упражнения «Бег на 1000 м» была подтверждена в ходе статистической обработки данных формирующего педагогического эксперимента ($P < 0,05$).



Рисунок 3 – Динамика сдачи курсантами контрольного норматива «Бег на 1000 м»

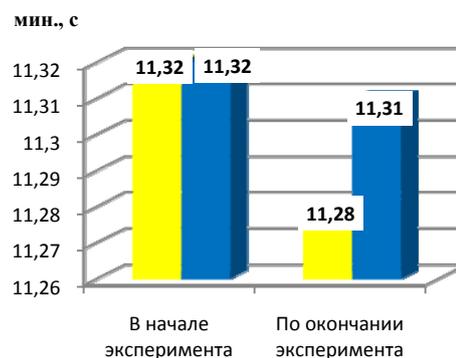


Рисунок 4 – Динамика сдачи курсантами контрольного норматива «Бег на 3000м»

В упражнении «Бег на 3000 м» результаты и успеваемость в начале эксперимента были на приблизительно одинаковом уровне у курсантов ЭГ (успеваемость – $7,16 \pm 1,56$ балла, средний результат – 11 мин 32 с $\pm 0,08$ с) и курсантов КГ (успеваемость – $7,55 \pm 2,97$ балла, средний результат – 11 мин 32 с $\pm 0,14$ с). В изменениях результатов не наблюдалось одинаковой тенденции – рост средних значений результатов в ЭГ (4 с) превышал рост средних значений результатов в КГ (1 с) и был более стабильным. Результаты статистической обработки данных формирующего педагогического эксперимента, определяющих выносливость курсантов (бег на 1000 и 3000 м), подтверждают эффективность методики проведения занятий с использованием МТК ($P < 0,05$).

В подтягивании на перекладине разница в среднем улучшении исходного уровня у личного состава ЭГ и КГ была достаточно велика – 3,25 и 0,43 раза соответственно ($P < 0,05$).

Анализ изменения результатов в беге на 400 м показывает, что в начале эксперимента успеваемость и среднее значение результата в ЭГ были несколько выше, чем в КГ. В ходе эксперимента рост показателей ЭГ был большим по сравнению с КГ – 3,78 с и 0,84 с соответственно.



Рисунок 5 – Динамика сдачи курсантами контрольного норматива «Подтягивание на высокой перекладине»

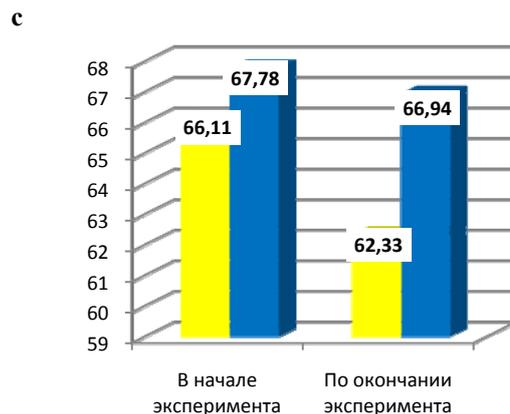


Рисунок 6 – Динамика сдачи курсантами контрольного норматива «Бег на 400 м»

Достоверность различий между результатами ЭГ и КГ при развитии скоростной выносливости была подтверждена в ходе статистической обработки данных формирующего педагогического эксперимента ($P < 0,05$).

В прыжке в длину с места в начале эксперимента следует отметить небольшую разницу показателей ЭГ (успеваемость – $8,93 \pm 1,27$ балла, средний результат – $251,76 \pm 6,24$ см) и КГ (успеваемость – $8,31 \pm 1,72$ балла, средний результат – $248,84 \pm 8,79$ см) ($P > 0,05$). Анализ результатов по окончании эксперимента показывает несколько больший рост результатов ЭГ (рост – $4,26$ см) по сравнению с КГ (рост – $0,45$ см) ($P < 0,05$).



Рисунок 7 – Динамика сдачи курсантами контрольного норматива «Прыжок в длину»

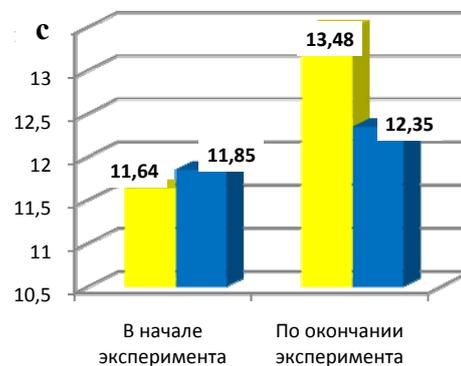


Рисунок 8 – Динамика сдачи курсантами контрольного норматива «Угол в упоре на брусьях»

Следует отметить схожий средний результат в упражнении «Угол в упоре на брусьях» в начале формирующего педагогического эксперимента. В ходе контрольных занятий, проведенных в конце эксперимента, было установлено повышение среднего значения результатов в ЭГ (результат – $13,48 \pm 2,08$ с, рост – $1,84$ с) ($P < 0,05$). Анализ показателей курсантов КГ выявил значительно меньший рост результатов (результат – $12,35 \pm 3,25$ с, рост – $0,50$ с).

Помимо наблюдений за уровнем развития основных физических качеств, при проведении эксперимента анализировалась также и профессионально-прикладная подготовленность обучающихся с помощью контрольных упражнений «Надевание боевой одежды и снаряжения пожарного», «Закрепление веревки за конструкцию», «Вязка двойной спасательной петли с надеванием ее на «спасаемого», «Подъем по штурмовой лестнице в 4-ый этаж учебной башни», «Подъем по установленной выдвижной лестнице в окно 3-го этажа учебной башни» (рисунки 9-13).

В упражнении «Надевание боевой одежды и снаряжения спасателя» следует отметить более высокие исходные результаты и успеваемость курсантов КГ (успеваемость –

8,61±1,63 балла, средний результат – 18,92±1,84 с) по сравнению с обучающимися ЭГ (успеваемость – 7,36±1,52 балла, средний результат – 20,17±1,68 с). В ходе контрольных занятий, проведенных в конце педагогического эксперимента, наблюдалось улучшение успеваемости и среднего результата в ЭГ (успеваемость – 9,20±0,98 балла, средний результат – 17,87±1,46 с, улучшение результата 2,30 с) при $P < 0,05$. Анализ изменения успеваемости и средних значений результатов обучающихся КГ выявил менее значительное улучшение (успеваемость – 9,12±1,24 балла, средний результат – 18,32±1,38 с), что говорит о большей эффективности методики подготовки обучающихся ЭГ.



Рисунок 9 – Динамика сдачи курсантами контрольного норматива «Надевание боевой одежды и снаряжения спасателя»



Рисунок 10 – Динамика сдачи курсантами контрольного норматива «Закрепление веревки за конструкцию»

Анализ изменения результатов в закреплении веревки за конструкцию показывает, что в начале эксперимента обучающиеся КГ имели несколько лучшую успеваемость (ЭГ – 8,24±1,86 балла, КГ – 8,82±1,00 балла). Средние значения результатов были приблизительно одинаковы (ЭГ – 3,31±0,57 с, КГ – 3,21±0,48 с). По окончании эксперимента улучшение результатов наблюдалось и у обучающихся ЭГ (в среднем на 0,48 с), и у курсантов КГ (в среднем на 0,21 с).



Рисунок 11 – Динамика сдачи курсантами контрольного норматива «Вязка двойной спасательной петли с надеванием ее на «спасаемого»

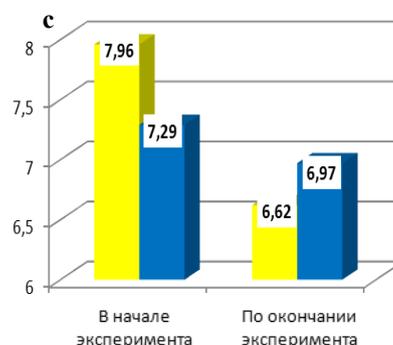


Рисунок 12 – Динамика сдачи курсантами контрольного норматива «Подъем по штурмовой лестнице в 4-ый этаж учебной башни»

Начальные результаты обучающихся ЭГ и КГ при выполнении упражнения «Вязка двойной спасательной петли с надеванием ее на «спасаемого» были примерно одинаковы (ЭГ – 17,13±1,60 с, КГ – 17,00±1,32 с). Результаты, показанные обучающимися в ходе контрольных занятий, проведенных в конце эксперимента, также различались незначительно (ЭГ – 15,51±1,26 с, КГ – 16,01±1,64 с), что свидетельствует о примерно равной эффективности используемых методик ($P > 0,05$).

Анализируя изменение результатов обучающихся при выполнении подъема по штурмовой лестнице в 4-ый этаж учебной башни, можно отметить, что в начале эксперимента обучающиеся ЭГ и КГ имели схожие результаты (ЭГ – 31,27±1,40 с, КГ – 31,01±3,31 с). Проведение занятий по

экспериментальной методике позволило добиться более высоких показателей роста (1,99 с) по сравнению с группой, занимавшейся по традиционной методике (рост – 0,28 с).

В начале эксперимента была отмечена несколько лучшая успеваемость и средний результат у обучающихся КГ (успеваемость – $8,88 \pm 1,60$ балла, средний результат – $7,29 \pm 0,78$ с) по сравнению с обучающимися ЭГ (успеваемость – $7,53 \pm 1,65$ балла, средний результат – $7,96 \pm 0,96$ с) в упражнении «Подъем по установленной выдвижной лестнице в окно 3-го этажа учебной башни» в начале формирующего педагогического эксперимента. Изучение динамики успеваемости и результатов по данному упражнению позволяет сделать вывод о большей эффективности экспериментальной методике. В ходе контрольных занятий в конце эксперимента наблюдалось большее улучшение показателей ЭГ (успеваемость – $9,36 \pm 0,79$ балла, средний результат – $6,62 \pm 0,83$ с, улучшение результата 1,34 с) по сравнению с КГ (успеваемость – $9,04 \pm 1,43$ балла, средний результат – $6,97 \pm 0,83$ с, улучшение результата 0,32 с).

Более высокие показатели роста результатов в ЭГ по сравнению с КГ по упражнениям профессионально-прикладной направленности позволяют судить об эффективности экспериментальной методике основанной на применении МТК. Различия между ЭГ и КГ в конце педагогического эксперимента оказались статистически достоверными ($P < 0,05$). Незначительная разница результатов при выполнении упражнения «Вязка двойной спасательной петли с надеванием ее на «спасаемого» объясняется техническими особенностями выполнения упражнения.



Рисунок 13 – Динамика сдачи курсантами контрольного норматива «Подъем по установленной выдвижной лестнице в окно 3-го этажа учебной башни»

Результаты формирующего педагогического эксперимента подтвердили предположения об эффективности экспериментальной методике в процессе совершенствования профессионально-прикладной подготовленности курсантов КИИ МЧС Республики Беларусь.

Диагностика уровня склонности к риску и нервно-психологической устойчивости курсантов учебных заведений МЧС Республики Беларусь. С целью определения влияния занятий на МТК на уровень психологической готовности обучающихся использовались методика диагностики степени готовности к риску и многоуровневый личностный опросник «Адаптивность – 02» (МЛО-АМ).

1. Методика диагностики степени готовности к риску А.М. Шуберта.

Данная методика позволяет оценить особенности поведения человека в ситуациях, сопряженных с риском для жизни. Методика рекомендована для проведения подбора лиц, пригодных для работы в условиях, связанных с риском, также может быть использована с целью прогнозирования деятельности руководителя, военнослужащих, работников, чья деятельность связана с предупреждением и ликвидацией чрезвычайных ситуаций [11, 12].

Относительно выраженности склонности участников исследования к риску было установлено, что 8 (17,8 %) испытуемых ЭГ имеют высокий уровень склонности к риску, в то время как 37 (82,2 %) испытуемых ЭГ – средний уровень (или умеренную склонность к риску). В КГ 36 (73,5 %) испытуемых проявили умеренную склонность к риску и 13 (26,5 %) испытуемых – высокую.

В профессиях экстремального профиля больших успехов, как правило, добиваются люди с умеренной склонностью к риску, поскольку они действуют более обдуманно. Люди

с более высокой склонностью к риску действуют менее рационально, их риск не всегда обоснован насущной необходимостью и может быть излишним в сложившейся обстановке.

Полученные диаграммы позволяют заметить что курсанты, занимавшиеся по экспериментальной методике, менее склонны к риску. Поскольку различия в результатах ЭГ и КГ весьма значительны, можно сделать вывод, что занятия на МТК способствуют снижению склонности к риску и обучают более рационально действовать в экстремальных ситуациях.

2. Многоуровневый личностный опросник «Адаптивность – 02» (МЛО-АМ).

Опросник разработан А.Г. Маклаковым и С.В. Чермяниным для оценки адаптационных возможностей личности с учетом социально-психологических и некоторых психофизиологических характеристик, отражающих обобщенные особенности нервно-психического и социального развития. Данная методика прошла всестороннюю оценку на надежность и валидность [13, 14].

В основу методики положено представление об адаптации, как о непрерывном процессе активного приспособления человека к постоянно меняющимся условиям социальной среды и профессиональной деятельности. Эффективность адаптации во многом зависит от того, насколько реально человек воспринимает себя и свои социальные связи, точно соизмеряет свои потребности с имеющимися возможностями и осознает мотивы своего поведения. Искаженное или недостаточно развитое представление о себе ведет к нарушению адаптации, что может сопровождаться повышенной конфликтностью, нарушением взаимоотношений, понижением работоспособности, стрессоустойчивости и ухудшением состояния здоровья.

Опросник содержит 165 вопросов и имеет следующие шкалы:

«Достоверность» (Д);

«Нервно-психическая устойчивость» (НПУ);

«Коммуникативные способности» (КС);

«Адаптивные способности» (АС).

Анализ данных, полученных в результате психодиагностического исследования, показал следующее:

по уровню выраженности нервно-психической устойчивости, которая в нашем исследовании рассматривается в качестве индикатора уровня стрессоустойчивости, у 80 % испытуемых ЭГ выявлены высокий и выше среднего уровень НПУ, в то время как у испытуемых КГ соответствующий показатель составил 71,4 %. Из анализа полученных данных можно сделать заключение о благоприятном воздействии занятий по экспериментальной методике на уровень нервно-психической устойчивости курсантов.

Рациональному поведению людей в экстремальной ситуации препятствует недостаточно высокий (или даже низкий) уровень стрессоустойчивости (применительно к нашему исследованию – низкий уровень нервно-психической устойчивости), что часто сочетается с высокой склонностью к риску.

Склонность к риску и стрессоустойчивость у спасателей-пожарных связаны между собой. Вместе с тем, как показали результаты исследования, не смотря на наличие статистически значимой прямо пропорциональной взаимосвязи склонности к риску и стрессоустойчивости у курсантов, характер этой взаимосвязи не линейный и может дифференцироваться по уровню стрессоустойчивости.

Выводы

1. Методика ППФП основанная на применении МТК решает не только задачу повышения уровня ППФП курсантов, но и развивает основные физические качества, способствует улучшению общей физической подготовленности. Кроме того, применение МТК предусматривает реализацию психологического компонента, осуществляемого за счет создания условий моделируемых действия спасателей-пожарных в условия ликвидации пожаров и других ЧС.

2. Содержание методики повышения уровня ППФП на основе применения МТК включает четыре этапа. Разные этапы подготовки предусматривают различное соотношение средств общефизической и специальной направленности. Указанное

соотношение определяется в зависимости от физической подготовленности курсантов и задач, поставленных на конкретном этапе. Соответственно и уровень физической нагрузки на различных этапах подготовки не одинаков.

3. В результате проведенного формирующего педагогического эксперимента установлено, что по всем показателям физического развития курсанты контрольной группы незначительно уступают курсантам экспериментальной группы, что указывает на отсутствие прямого влияния предлагаемой методики на вышеуказанные показатели. Изменения носят преимущественно возрастной характер.

4. По всем показателям, определяющим уровень физической и профессионально-прикладной подготовленности курсанты экспериментальной группы превзошли курсантов контрольной группы, что указывает на эффективность методики, основанной на применении МТК. Достоверность различий по большинству показателей между КГ и ЭГ статистически достоверна ($P < 0,05$).

5. В ходе исследования было выявлено позитивное влияние занятий на МТК на уровень нервно-психической устойчивости курсантов, а также снижение склонности к риску у курсантов экспериментальной группы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кремень, М.А. Спасателю о психологии. – Минск, 2003. – 136 с.
2. Основы пожарной безопасности: учеб. пособие / В.Ю. Радоуцкий, А.М. Юрьев; под ред. В.Ю. Радоуцкого. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2008. – 160 с.
3. Марьин, М.Н. и др. Профессиография основных видов деятельности сотрудников Государственной противопожарной службы МВД России. – М.: ВНИИПО, 1998. – 114 с.
4. Психологический отбор кандидатов на службу в ГПС МЧС России. – М.: ВНИИПО, 2003. – 148 с.
5. Ильинич, В.И. Физическая культура студента и жизнь: учебник. – М.: Гардарики, 2007. – 366 с.
6. Марищук, В.Л. Педагогика физической подготовки и спорта / В.Л. Марищук, Н.В. Романенко, В.А. Пашута. – СПб: ВИФК, 2004. – 399 с.
7. Taras, N. Physical activity and student performance at school / Health. 2005; 75(6). – P. 214-218.
8. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – 2-е изд., испр. и доп. / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 480 с.
9. Ткачев, В.И. Физическая подготовка сотрудников ГПС МЧС России в составе пожарного расчета / В.И. Ткачев. – Белгород: Изд-во Бел.ГУ, 2006. – 104 с.
10. Андреев, В.И. Профессиональная направленность физической подготовки курсантов пожарно-технических училищ МВД России: автореф. дис. ... канд. пед. наук. / В.И. Андреев. – М., 1995. – 24 с.
11. Милютина, Е.Л. Психотерапевтические рецепты на каждый день. – М.: Независимая фирма «Класс», 2001. – 384 с.
12. Фетискин Н.П., Козлов В.В., Мануйлов Г.М. Социально-психологическая диагностика развития личности и малых групп. – М.: Изд-во Института Психотерапии, 2002. – 490 с.
13. Многоуровневый личностный опросник «Адаптивность» (МЛО-АМ) А.Г. Маклакова и С.В. Чермянина / Практическая психодиагностика. Методики и тесты. Учебное пособие. Ред. и сост. Райгородский Д.Я. – Самара, 2001. – С. 549-558.
14. Многоуровневый личностный опросник «Адаптивность» (МЛО-АМ) А.Г. Маклакова и С.В. Чермянина / Практикум по психологии менеджмента и профессиональной деятельности. Под ред. Г.С. Никифорова, М.А. Дмитриевой, В.М. Снеткова. – СПб., 2001. – С.127-129, 138-141.
15. Перушкин, А.В., Динаев, Б.М. Совершенствование профессионально-прикладной физической подготовки на занятиях по физической культуре в Академии ГПС МЧС России / А.В. Перушкин, Б.М. Динаев // Пожары и чрезвычайные ситуации: предотвращение, ликвидация. – 2012. – № 4. – С. 14–17.