

## **ИНДИВИДУАЛИЗИРОВАННАЯ МЕТОДИКА ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ В ПОЖАРНО-ПРИКЛАДНОМ СПОРТЕ**

**Галышева С.М., Боярская Л.А., Козлов А.И.**

*ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина», Екатеринбург, e-mail: sve20851157@yandex.ru*

Разработана индивидуализированная методика физической подготовки спортсменов пожарно-прикладного спорта (ППС) для сдачи нормативов и улучшения спортивных результатов. Основную дисциплину ППС «Подъем по штурмовой лестнице в окно 4-го этажа учебной башни» мы разделили на четыре этапа: 1) старт-подвеска в окно 2-го этажа; 2) завес в окно 3-го этажа; 3) завес в окно 4-го этажа, 4) финиш. Для каждого этапа разработаны временные нормативы его прохождения. Индивидуально каждому спортсмену была подобрана тренировочная программа с преимущественным использованием скоростно-силовых и силовых упражнений, направленная на улучшение результатов прохождения тех этапов дисциплины, по которым спортсмен не укладывался в нормативы при прохождении дистанции данной дисциплины ППС. В индивидуальную часть включались упражнения, имеющие высокую степень взаимосвязи на основе проведенного корреляционного анализа со временем прохождения отдельного этапа дистанции. С помощью индивидуальной части подготовки устранялись ошибки в технике прохождения этапов дисциплины, развивались специальные физические качества, необходимые конкретному спортсмену. Данный методический подход позволил оптимизировать тренировочный процесс, существенно сократить время и силы, затрачиваемые на подготовку отдельно взятого спортсмена, значительно улучшить спортивные результаты и уровень профессионально-прикладной физической подготовки. У спортсменов экспериментальной группы темпы прироста изучаемых показателей варьируют от 16 до 62 процентов, что значительно выше, чем в контрольной группе.

Ключевые слова: Пожарно-прикладной спорт, индивидуализация, физическая подготовка, этап спортивной дисциплины, дистанция, нормативы, физические упражнения.

## **THE INDIVIDUALIZED TECHNIQUE OF PHYSICAL PREPARATION OF ATHLETES OF THE FIRE AND APPLIED SPORT**

**Galysheva S.M., Boyarskaya L.A., Kozlov A.I.**

*Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin, Ekaterinburg, e-mail: sve20851157@yandex.ru*

The individualized technique of physical preparation of athletes of the Fire and Applied Sport (FAS) is developed for passing of standards and improvement of sports results. We have divided the main discipline of FAS "Rise on Assault Ladder in window of the 4th Floor of Educational Tower" into four stages: 1) start suspension bracket in window of the 2nd floor; 2) veils in window of the 3rd floor; 3) veils in window of the 4th floor, 4) the finish. Temporary standards of its passing are developed for each stage. The training program was individually selected for each athlete. The primary use of high-speed and power exercises is directed to improve the results of passing of those stages of the discipline on which the athlete did not keep within standards when passing distance of one of these disciplines of FAS. The exercises of high degree of interrelation were included into the individual part on the basis of the carried-out correlation analysis, over time passings of separate stage of distance. By means of individual part of preparation the errors in technology of passing of stages of discipline were eliminated, the special physical qualities necessary for a specific athlete developed. This methodical approach has allowed to optimize the training process, to essentially reduce time and forces spent for training of a separately taken athlete to considerably improve sports results and the level of professional and applied physical training. The level of increase of the studied parameters at athletes of experimental group vary from 16 to 62 percent that is much higher than in control group.

Keywords: Fire and Applied sport, individualization, physical preparation, stage of sports discipline, distance, standards, physical exercises.

Пожарно-прикладной спорт (ППС) возник на основе мероприятий по спасению людей, продиктованных жизненной необходимостью в связи с возникновением чрезвычайных ситуаций при возгорании различных объектов. Формирование дисциплин

ППС обусловлено профессиональными действиями во время пожаров с целью спасения людей, когда от скорости выполнения специальных навыков зависят жизни пострадавших и самих пожарных. В связи с этим были установлены дисциплины пожарно-прикладного спорта и временные нормативы их выполнения. От личного состава противопожарной службы МЧС России требуется обязательное выполнение данных нормативов [1]. По ППС проводятся соревнования от местного уровня – в каждой пожарной части до чемпионатов Европы и мира. Однако методик физической подготовки для данной категории спортсменов недостаточно. Это и послужило мотивацией для разработки нами индивидуализированной методики физической подготовки для спортсменов пожарно-прикладного спорта и штатных пожарных.

**Цель исследования** – разработать индивидуализированную методику физической подготовки с целью выполнения спортсменами ППС и штатными пожарными контрольных нормативов и улучшения спортивных результатов.

**Объект исследования** – процесс физической подготовки в пожарно-прикладном спорте.

**Предмет исследования** – индивидуализированная методика физической подготовки в ППС.

**Гипотеза** – использование спортсменами-пожарными индивидуализированной методики физической подготовки позволит повысить уровень сдачи нормативов ППС и спортивные результаты.

**Задачи:**

1. Провести логико-содержательный анализ специальной литературы и информационных образовательных ресурсов по проблеме исследования.
2. Разработать индивидуализированную методику физической подготовки для спортсменов ППС.
3. Экспериментально апробировать разработанную методику.

**Научная новизна** – теоретически и экспериментально обоснована индивидуализированная методика физической подготовки спортсменов пожарно-прикладного спорта.

**Практическая значимость:** апробированная нами индивидуализированная методика позволяет каждому спортсмену совершенствовать свои физические качества и повышать спортивные результаты с учетом «слабых» сторон подготовки без лишних затрат времени и сил, успешно сдавать нормативы, повышать спортивное и профессиональное мастерство, что, в целом, может снизить количество несчастных случаев на пожарах.

Для достижения поставленной цели использовались следующие методы исследования:

1. Анализ научно-методической литературы и информационных образовательных ресурсов.
2. Педагогические наблюдения.
3. Педагогический эксперимент.
4. Методы статистической обработки полученных результатов.

Исследование проводилось в три этапа. На первом этапе осуществлялся анализ библиографических источников.

На втором этапе исследования разрабатывалась индивидуализированная методика физической подготовки для спортсменов ППС и штатных пожарных.

На третьем этапе исследования проводился педагогический эксперимент, длительность которого составила 6 месяцев, по внедрению и апробированию разработанной методики.

В эксперименте приняло участие 24 спортсмена ППС в возрасте 22–30 лет, работающих в пожарной охране СУФПС № 49 МЧС России. По результатам предварительного тестирования сформированы две однородные группы: экспериментальная (ЭГ) и контрольная (КГ) по 12 человек в каждой.

**Результаты исследования и их обсуждение.** В пожарно-прикладном спорте выполнение различных дисциплин требуют проявления всех физических качеств (быстроты, силы, выносливости, координационных способностей: способности к ориентации в пространстве, реагирующей способности, вестибулярной устойчивости и т.д.). Спортсмены в условиях жесткого дефицита времени должны уметь выполнять следующие профессиональные действия: передвигаться с огнетушителем или бухтой пожарного шланга; с помощью подсобных приспособлений и без них преодолевать различные препятствия (высокую стену, лестничный марш или оконный проем); ориентироваться в условиях ограниченной видимости вследствие задымления помещения; приводить средства пожаротушения в рабочее состояние; имитировать спасательные операции на большой высоте (пожарной лестнице, крыше дома) [2]. Поэтому физическая подготовка спортсменов ППС должна быть направлена на развитие недостаточно развитых физических качеств, повышение возможностей функциональных систем, обеспечивающих высокий уровень работоспособности в условиях повышенной опасности, совершенствование специальных профессиональных двигательных навыков, которые обеспечивают успешное спасение людей на пожарах.

В дисциплине ППС «Подъем по штурмовой лестнице в окно 4-го этажа учебной башни» действия спортсменов заключаются в следующем. После стартового выстрела спортсмен пробегает дистанцию (32 м 25 см), держа в руках штурмовую лестницу весом не менее 8,5 кг. Добежав до башни, он осуществляет подъем на каждый этаж, закрепляя лестницу за оконный проем. Дистанция завершается на 4-м этаже, когда спортсмен наступает на финишные пластины, которые расположены на полу.

Для выявления исходного уровня физической подготовленности спортсменов-пожарных было проведено предварительное тестирование по рассматриваемой дисциплине, которую мы разделили на четыре этапа: 1) старт-подвеска в окно 2-го этажа; 2) завес в окно 3-го этажа; 3) завес в окно 4-го этажа, 4) финиш. Чтобы определить нормативы прохождения этапов дистанции, мы осуществили неоднократные замеры забегов для каждого этапа и разработали шкалы оценки. Полученные замеры времени служат критериями прохождения этапов дисциплины и в идеальном случае необходимо добиваться того, чтобы спортсмены укладывались в нормативы как по этапам, так и в целом по дистанции. В ходе исследования нами было проведено четыре контрольных тестирования (предварительное, два текущих через 2 месяца и заключительное), чтобы отслеживать динамику изменения результатов и своевременно вносить коррекцию в тренировочный процесс.

Тренировки для спортсменов пожарно-прикладного спорта проводились три раза в неделю по следующему тренировочному плану: разминка, общая часть, включающая индивидуальную подготовку, заключительная часть. Разминка включала суставную гимнастику и аэробные упражнения, направленные на разогрев мышц и подготовку организма к предстоящей работе [3,4].

Основная часть включала упражнения для совершенствования техники старта и стартового разбега, техники бега на дистанции, развития силы, быстроты, скоростной и силовой выносливости. Например, чтобы добиться оптимального сочетания длины и частоты шага при беге со старта и развивать максимальную скорость, использовались следующие упражнения: бег с низкого старта по разметкам; тройной прыжок из стартовых колодок с последующим бегом по инерции или с ускорением; бег по виражу (по и против часовой стрелки); стартовое ускорение по сигналу из разных исходных положений (стоя, сидя, лежа, спиной вперед); бег с низкого старта по команде с варьированием длины дистанции (20, 30, 40, 60 м) и последующим финишированием и т.д.

Для развития скоростно-силовых способностей применялись упражнения: метание набивного мяча обеими руками вперёд разными способами со сменой исходных положений и последующим стартовым ускорением; тройной прыжок с места; прыжки на одной или двух ногах с преодолением препятствий; бег по лестнице на 3, 4 этажи и другие.

В индивидуальной части каждый спортсмен выполнял серию упражнений силового и скоростно-силового характера с учетом «слабых» (проблемных) этапов основной дистанции. Именно эти упражнения, на наш взгляд, обеспечивают эффективность прохождения этапов дистанции, связанных с подъемом на 4 этаж учебной башни, где требуется сила мышц верхнего плечевого пояса, брюшного пресса, нижних конечностей [5]. Упражнения преимущественно выполнялись со свободными весами (гантелями, штангами) и на тренажере «Машина Смита» (табл. 1).

Таблица 1

Упражнения, направленные на улучшение результатов выполнения отдельных этапов дистанции

Этапы дисциплины	Упражнения
Старт-подвеска в окно 2-го этажа	<ul style="list-style-type: none"> <li>- прыжок в длину из стартовых колодок;</li> <li>- бег с низкого старта с созданием сопротивления партнёром или резиновыми амортизаторами;</li> <li>- жим штанги, лежа на наклонной скамье;</li> <li>- подъем туловища к коленям из положения лёжа на спине;</li> <li>- подъем на носки со штангой на плечах;</li> <li>- глубокий присед со штангой на плечах;</li> <li>- прыжок вверх с отягощением;</li> <li>- выпады со штангой на плечах;</li> <li>- из положения глубокого приседа прыжок в длину из стартовых колодок по сигналу и без;</li> <li>- бег с низкого старта по команде на 30 м с финишированием.</li> </ul>
Завес в окно 3-го этажа Завес в окно 4-го этажа	<ul style="list-style-type: none"> <li>-одновременный подъём ног и туловища, сидя на скамье или полу;</li> <li>- тяга штанги к поясу в наклоне;</li> <li>- подъем штанги на грудь в положении стоя;</li> <li>- толчок штанги стоя от груди вверх;</li> <li>- жим гантелей сидя;</li> <li>- подтягивания обратным хватом на турнике;</li> <li>- отжимания на брусьях;</li> <li>- жим штанги лежа;</li> <li>- армейский жим стоя;</li> <li>- подъём ног перед собой на брусьях;</li> <li>- жим штанги стоя из-за головы вверх;</li> <li>- подтягивания на турнике.</li> </ul>
Финиш	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подъем на пятки в машине Смита;</li> <li>- выпады со штангой на плечах;</li> <li>- подтягивания обратным хватом на турнике;</li> <li>- глубокие приседания;</li> <li>- подъем на носки со штангой на плечах.</li> </ul>

Применялся метод повторно-интервальной тренировки. Каждое упражнение в комплексе повторялось сериями по 8–10 раз. Отдых между сериями составлял 1,5–2 минуты. Спортсмены выполняли в среднем по 5 подходов.

Для каждого упражнения мы разработали подробные рекомендации по методике выполнения с учетом воздействия на конкретные мышечные группы [3,4]. Дозирование физической нагрузки осуществлялось за счет смены исходных положений, скорости и

способов выполнения упражнений, величины отягощений, количества повторений, длительности отдыха между подходами.

При подборе упражнений в индивидуальной части для каждого спортсмена мы учитывали результаты корреляционного анализа. В тренировочные комплексы включались упражнения, имеющие высокую степень взаимосвязи ( $r > 0,70$ ) со временем прохождения отдельного этапа дистанции и общего времени прохождения дистанции. В таблице 2 представлены примеры подбора упражнений на основе корреляционного анализа для 3 спортсменов (табл. 2). Аналогично подбирались упражнения для других спортсменов.

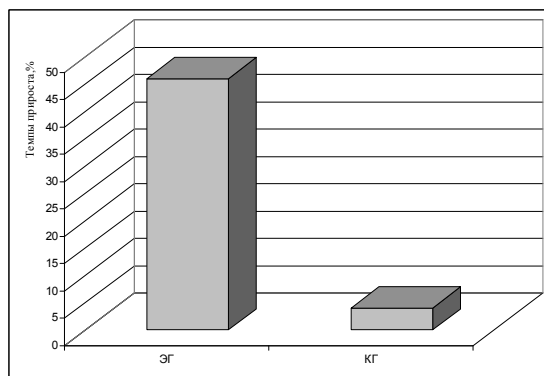
Таблица 2

Индивидуальные упражнения на основе результатов корреляционного анализа с учетом «проблемного» этапа спортивной дисциплины

Спортсмены	«Проблемные» этапы дисциплины	Упражнения	Коэффициенты корреляции
№1	Завес в окно 4-го этажа	- жим штанги лежа; - подъем ног перед собой на брусках; - армейский жим стоя	0,93 0,91 0,74
	Финиш	- подъем на пятки в машине Смита; - подтягивания обратным хватом на турнике	0,77 0,75
№2	Старт-подвеска в окно 2-го этажа	- бег с низкого старта с созданием сопротивления партнёром или резиновыми амортизаторами;	0,84
		- жим штанги, лежа на наклонной скамье;	0,70
		- подъем туловища к коленям из положения лёжа на спине;	0,98
		- подъем на носки со штангой на плечах; - выпады со штангой.	0,72 0,89
№3	Завес в окно 3-го этажа	- толчок штанги стоя от груди вверх;	0,89
		- жим штанги лежа;	0,77
		- жим штанги стоя из-за головы вверх;	0,77
		- подтягивания на турнике;	0,85
		- подъем штанги на грудь в положении стоя	0,89

Индивидуальная часть тренировки позволяла акцентировать внимание на развитии тех мышечных групп, которые лимитируют возможность выполнения движений при преодолении спортивной дистанции и устранять ошибки в технике выполнения «провальных» этапов дисциплины. Такой подход помогает повысить эффективность тренировочного процесса, уровень специальной физической подготовленности и улучшить спортивные результаты. Повышение уровня спортивного мастерства, совершенствование профессионально-прикладных двигательных умений и навыков, по нашему мнению, в целом скажется на эффективности спасательных работ при ликвидации пожаров. В заключительной части выполнялись упражнения на расслабление и дыхательные упражнения.

Основными показателями эффективности разработанной нами методики являются более высокие темпы прироста результатов прохождения дистанции (рис.) и сдача контрольных нормативов у спортсменов экспериментальной группы в сравнении со спортсменами контрольной группы.



*Темпы прироста результатов прохождения дистанции за период эксперимента*

**Заключение.** Результаты проведенного исследования доказали эффективность разработанной нами индивидуализированной методики физической подготовки спортсменов ППС. За период педагогического эксперимента в экспериментальной группе темпы прироста у спортсменов варьируют от 16 до 62 процентов (в среднем 45 %). Все спортсмены выполнили контрольные нормативы преимущественно на «отлично». Результаты контрольной группы изменились незначительно, темпы прироста составили в среднем 4 %. Разработанная нами методика может быть рекомендована для других дисциплин пожарно-прикладного спорта, а также в специально-прикладной физической подготовке личного состава структурных подразделений МЧС России.

### Список литературы

1. Об утверждении наставления по физической подготовке личного состава федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы: Приказ МЧС России от 30 марта 2011 года №153 [Текст] // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти от 4 июля 2011 г. – 2011. – N 27.
2. Полиевский С.А., Профессиональная и военно-прикладная физическая подготовка на основе экстремальных видов спорта: монография [Текст] / Р.Т. Раевский, Г.А. Ямалетдинова. – Екатеринбург: Гуманитарный ун-т, 2013. – С. 252.

3. Галышева С.М. Анатомия. Мышцы тела человека: учеб. пособие для студ. институтов физкультуры [Текст] / С.М. Галышева, О.С. Рогов. – М.: Екатеринбург, УГТУ-УПИ, 2007. – 70 с.
4. Светлана Легчинова, Светлана Галышева. Теоретические основы силовой тренировки [Текст] / С. Легчинова, С. Галышева. – Саарбрюккен: LAP LAMBERT Academic Publishing. – 164 с.
5. Гришина Ю.И. Основы силовой подготовки: знать и уметь: учебное пособие [Текст] / Ю.И. Гришина. – Ростов н/Д: Феникс, 2011. – 280 с.