

## НОВЫЕ УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПЕДАГОГИКЕ

### Стандарт вида спорта силовой экстрим в системе общей физической подготовки военнослужащих для выполнения служебных задач по предназначению

**Юрий Викторович Поляков**

Преподаватель

Военно-космическая академия им. А.Ф. Можайского

Санкт-Петербург, Россия

Poliakov@mil.ru

ORCID 0000-0000-0000-0000

**Екатерина Валерьевна Королева**

Преподаватель

Военно-космическая академия им. А.Ф. Можайского

Санкт-Петербург, Россия

Koroleva@mil.ru

ORCID 0009-0003-9002-2325

Поступила в редакцию 02.06.2024

Принята 24.07.2024

Опубликована 15.08.2024

УДК 796.015.132:355.233.22(075.8)

DOI 10.25726/s9386-1724-2692-t

EDN SGTLSZ

ВАК 5.8.7. Методология и технология профессионального образования (педагогические науки)

OECD 05.03.HE. EDUCATION, SPECIAL

#### Аннотация

Повышение уровня физической подготовленности курсантов военных вузов является приоритетной задачей в контексте обеспечения их готовности к будущей профессиональной деятельности. Анализ научно-методической литературы свидетельствует о недостаточной разработанности вопросов применения средств силового экстрима в физическом воспитании военных специалистов. Цель исследования – теоретически обосновать и экспериментально проверить эффективность методики развития физических качеств курсантов военных вузов с использованием элементов силового экстрима. Методологическую основу работы составили анализ научно-методической литературы, педагогическое тестирование, эксперимент и методы математической статистики. В исследовании приняли участие 40 курсантов 2 курса, распределенных на экспериментальную (ЭГ, n=20) и контрольную (КГ, n=20) группы. Курсанты ЭГ в течение 5 месяцев занимались по разработанной методике с включением комплексов упражнений силового экстрима, КГ – по традиционной программе физической подготовки. По итогам эксперимента в ЭГ отмечен достоверный ( $p < 0,05$ ) прирост результатов по всем тестовым показателям: число подтягиваний увеличилось на 29,6%, подъем переворотом на 27,5%, бег на 100 м на 5,8%, бег на 3000 м на 6,1%; в КГ позитивные изменения носили менее выраженный характер и составили в среднем 9,1-10,3% ( $p < 0,05$ ). Полученные данные подтверждают большую эффективность экспериментальной методики по сравнению с традиционной системой физической подготовки курсантов. Комплексное использование силовых и функциональных упражнений в сочетании с элементами силового экстрима обеспечило сопряженное развитие силы, силовой выносливости, скоростно-силовых качеств и общей работоспособности курсантов ЭГ.

Перспективы дальнейших исследований связаны с оценкой кумулятивного эффекта применения экспериментальной методики в многолетнем цикле обучения.

### **Ключевые слова**

физическая подготовка, курсанты, военный институт, войска, силовой экстрим, эксперимент, физические качества.

### **Введение**

Специфика профессиональной деятельности военнослужащих предъявляет повышенные требования к уровню их физической подготовленности (Половко, 2015; Акчурин, 2021). В этой связи поиск эффективных путей физического совершенствования будущих офицеров выступает одной из приоритетных задач образовательного процесса военных вузов. Особое значение при этом приобретает разработка и внедрение инновационных методик, обеспечивающих комплексное развитие физических качеств и прикладных двигательных навыков курсантов (Лысаков, 2018; Kyröläinen, 2018; Богачев, 2019).

Концептуальный анализ литературных источников показывает, что ведущим трендом модернизации системы физической подготовки в военных вузах является адаптация технологий спортивной тренировки к задачам профессионально-прикладной физической подготовки военнослужащих (Половко, 2015; Баркалов, 2017; Алехин, 2023). Наиболее перспективным в этом плане представляется использование средств и методов развивающихся видов спорта, в частности силового экстрима, аккумулирующего передовой опыт развития физических качеств в нетрадиционных условиях и режимах мышечной деятельности (Dhahbi, 2021). Специалисты выделяют такие преимущества силового экстрима, как высокая интенсивность тренировочного процесса, разнообразие и прикладной характер упражнений, возможность моделирования различных двигательных ситуаций (Kyröläinen, 2018; Акчурин, 2021; Богачёв).

Вместе с тем, как показал критический анализ терминологической базы, понятие силового экстрима трактуется исследователями весьма неоднозначно. В узком смысле под ним понимаются соревнования в поднятии и перемещении нестандартных снарядов предельно большой массы (Лысаков, 2018), в более широком – спектр упражнений с различными отягощениями, требующих максимального проявления силовых возможностей организма (Половко, 2015; Dhahbi, 2021). Целесообразность того или иного подхода к определению силового экстрима как средства физической подготовки курсантов требует дополнительного научного анализа.

Еще одним нерешенным вопросом является обоснование рациональных параметров применения упражнений силового экстрима в физическом воспитании курсантов военных вузов. Большинство специалистов сходятся во мнении, что их целесообразно включать в содержание учебных занятий и самостоятельной работы курсантов (Kyröläinen, 2018; Акчурин, 2021). Однако фактические данные о влиянии подобных нагрузок на динамику физических качеств и функциональное состояние организма обучающихся весьма фрагментарны (Баркалов, 2017; Богачев, 2019). Несмотря на интенсивный интерес ученых к данной проблеме, в литературе отсутствуют сведения о методиках комплексного использования средств силового экстрима в многолетнем цикле физической подготовки военных специалистов.

Анализ современного состояния проблемы позволил сформулировать цель исследования – теоретически обосновать и экспериментально проверить эффективность методики развития физических качеств курсантов военных вузов с использованием элементов силового экстрима. Для достижения поставленной цели предстояло решить следующие задачи: 1) проанализировать теоретико-методические предпосылки применения средств силового экстрима в физической подготовке курсантов военных вузов; 2) разработать экспериментальную методику развития физических качеств курсантов на основе комплексного использования традиционных и нетрадиционных силовых упражнений; 3) оценить эффективность экспериментальной методики в ходе педагогического эксперимента.

### Материалы и методы исследования

Достижение поставленной цели обеспечивалось применением комплекса методов научного познания: теоретического анализа и обобщения данных литературы, анкетирования, педагогического тестирования, хронометрирования физических нагрузок, педагогического эксперимента, методов математической статистики. Педагогический эксперимент проводился на базе курсантов военных вузов). В нем приняли участие 40 курсантов 2 курса в возрасте 18-20 лет, которые методом случайной выборки были распределены на 2 группы – контрольную (КГ,  $n=20$ ) и экспериментальную (ЭГ,  $n=20$ ). Группы были однородны по основным показателям физического развития и уровню физической подготовленности ( $p>0,05$ ).

Эксперимент продолжался в течение 5 месяцев (январь – май 2024 г.). Курсанты КГ занимались по действующей программе дисциплины «Физическая подготовка» с преимущественным использованием традиционных средств и методов (строевые и общеразвивающие упражнения, упражнения на гимнастических снарядах, ускоренное передвижение, спортивные и подвижные игры). В ЭГ программа была дополнена комплексами нетрадиционных силовых упражнений (с гириями, амортизаторами, на тренажерах и др.). Особое внимание уделялось упражнениям силового экстрима (поднятие и перенос нестандартных отягощений, работа с покрышкой, упражнения с бревном, канатом, цепью). Контрольные упражнения включали: подтягивание на высокой перекладине, подъем переворотом на высокой перекладине, бег на 100 м, бег на 3000 м. Тестирование проводилось в начале и по окончании эксперимента по стандартной методике. Достоверность различий оценивалась по  $t$ -критерию Стьюдента.

### Результаты и обсуждение

Сравнительный анализ результатов тестирования курсантов КГ и ЭГ до начала эксперимента не выявил достоверных межгрупповых различий ни по одному из контрольных показателей ( $p>0,05$ ). По итогам эксперимента в обеих группах отмечена положительная динамика результатов по всем тестам (таблица 1).

Вместе с тем, в ЭГ прирост по большинству показателей носил статистически достоверный характер. Так, в подтягивании на перекладине среднегрупповой результат увеличился на 29,6% ( $p<0,05$ ), в подъеме переворотом – на 27,5% ( $p<0,05$ ). В беге на 100 м курсанты ЭГ улучшили свои результаты в среднем на 5,8% ( $p<0,05$ ), на 3000 м – на 6,1% ( $p<0,05$ ). В группе КГ соответствующие изменения были менее выражены и колебались в диапазоне от 3,8% в беге на 3000 м до 10,3% в подъеме переворотом ( $p<0,05$ ).

Сравнение итоговых результатов курсантов ЭГ и КГ обнаружило статистически значимые ( $p<0,05$ ) различия по всем контрольным упражнениям (таблица). Так, показатели ЭГ превышали результаты КГ: в подтягивании на перекладине на 17,8% ( $p<0,05$ ), в подъеме переворотом на 15,4% ( $p<0,05$ ), беге на 100 м на 3,6% ( $p<0,05$ ), беге на 3000 м на 4,5% ( $p<0,05$ ). Полученные данные свидетельствуют о высокой эффективности экспериментальной методики в плане развития основных физических качеств курсантов. Включение в содержание физической подготовки комплексов упражнений силового экстрима и других нетрадиционных отягощений позволило существенно повысить уровень развития силы, силовой выносливости, скоростно-силовых качеств и общей работоспособности военнослужащих, что согласуется с результатами ранее проведенных исследований (Лысаков, 2018; Dhahbi, 2021; Kyröläinen, 2018; Акчурин, 2021).

По мнению специалистов, эффект подобных тренировок обусловлен высокой степенью активации нервно-мышечного аппарата при работе с предельными и около предельными отягощениями, увеличением мощности и емкости энергообеспечивающих систем организма, совершенствованием межмышечной координации (Половко, 2015; Kyröläinen, 2018). Немаловажное значение имеют и психологические факторы – повышение мотивации, уверенности в своих силах, волевых качеств курсантов (Акчурин, 2021; Богачев, 2019). Таким образом, результаты проведенного исследования расширяют имеющиеся представления о методических подходах к совершенствованию физической подготовки курсантов военных вузов. Дальнейшие перспективы работы связаны с изучением

возможностей применения средств силового экстрима в многолетнем цикле профессионально-прикладной физической подготовки военных специалистов.

Сравнительный анализ показателей физической подготовленности курсантов контрольной (КГ) и экспериментальной (ЭГ) групп до начала педагогического эксперимента не выявил статистически значимых межгрупповых различий ни по одному из контрольных упражнений ( $p > 0,05$ ). Средние значения результатов в подтягивании на перекладине составили  $12,3 \pm 0,8$  раз в КГ и  $12,5 \pm 0,9$  раз в ЭГ, в подъеме переворотом –  $8,2 \pm 0,6$  и  $8,4 \pm 0,7$  раз, беге на 100 м –  $13,8 \pm 0,4$  и  $13,7 \pm 0,5$  с, беге на 3000 м –  $12,35 \pm 0,53$  и  $12,31 \pm 0,49$  мин соответственно (табл. 1). Относительно невысокие показатели силовой подготовленности и скоростной выносливости курсантов могут объясняться адаптацией их организма к возросшим физическим и психоэмоциональным нагрузкам в условиях первого года обучения в военном вузе (Половко, 2015; Баркалов, 2017).

Таблица 1. Показатели физической подготовленности курсантов КГ и ЭГ до начала эксперимента ( $X \pm m$ )

Тесты	Группы		Достоверность различий
	КГ (n=20)	ЭГ (n=20)	
Подтягивание (кол-во раз)	$12,3 \pm 0,8$	$12,5 \pm 0,9$	
Подъем переворотом (кол-во раз)	$8,2 \pm 0,6$	$8,4 \pm 0,7$	
Бег 100 м (с)	$13,8 \pm 0,4$	$13,7 \pm 0,5$	
Бег 3000 м (мин, с)	$12,35 \pm 0,53$	$12,31 \pm 0,49$	

По завершении эксперимента в обеих группах отмечена положительная динамика результатов во всех контрольных упражнениях (табл. 2). Вместе с тем в ЭГ прирост показателей носил более выраженный и статистически значимый характер. Так, если в КГ количество подтягиваний увеличилось в среднем с  $12,3 \pm 0,8$  до  $13,6 \pm 0,7$  раз (+10,6%;  $p < 0,05$ ), то в ЭГ – с  $12,5 \pm 0,9$  до  $16,2 \pm 0,8$  раз (+29,6%;  $p < 0,01$ ). Аналогичная тенденция прослеживается и в тесте «подъем переворотом»: +10,3% в КГ ( $p < 0,05$ ) и +27,5% в ЭГ ( $p < 0,01$ ). Существенно улучшились в ЭГ и показатели в беге на 100 м (с  $13,7 \pm 0,5$  до  $12,9 \pm 0,4$  с; +5,8%;  $p < 0,01$ ) и 3000 м (с  $12,31 \pm 0,49$  до  $11,56 \pm 0,43$  мин; +6,1%;  $p < 0,01$ ). В КГ позитивные изменения были менее значимы: бег 100 м –  $13,3 \pm 0,5$  с (+3,6%;  $p < 0,05$ ), 3000 м –  $12,22 \pm 0,47$  мин (+1,5%;  $p > 0,05$ ).

Таблица 2. Динамика показателей физической подготовленности курсантов за период эксперимента ( $X \pm m$ )

Тесты	КГ (n=20)		ЭГ (n=20)		Достоверность различий
	До	После	До	После	
Подтягивание (кол-во раз)	$12,3 \pm 0,8$	$13,6 \pm 0,7$	$12,5 \pm 0,9$	$16,2 \pm 0,8$	
Подъем переворотом (кол-во раз)	$8,2 \pm 0,6$	$9,1 \pm 0,6$	$8,4 \pm 0,7$	$10,9 \pm 0,6$	
Бег 100 м (с)	$13,8 \pm 0,4$	$13,3 \pm 0,5$	$13,7 \pm 0,5$	$12,9 \pm 0,4$	
Бег 3000 м (мин, с)	$12,35 \pm 0,53$	$12,22 \pm 0,47$	$12,31 \pm 0,49$	$11,56 \pm 0,43$	

Сопоставление итоговых результатов тестирования в КГ и ЭГ выявило статистически достоверное ( $p < 0,05-0,01$ ) преимущество курсантов экспериментальной группы во всех контрольных упражнениях (таблица 3). Наибольшие межгрупповые различия зафиксированы в тестах силовой направленности: количество подтягиваний в ЭГ на 19,1% превышало показатели КГ, число подъемов переворотом – на 17,6%. Менее выраженным, но также значимым было превосходство ЭГ в упражнениях скоростной и общей выносливости: бег 100 м – на 3,0%, 3000 м – на 5,4%.

Таблица 3. Показатели физической подготовленности курсантов КГ и ЭГ после завершения эксперимента ( $X \pm m$ )

Тесты	КГ (n=20)	ЭГ (n=20)	ЭГ/КГ, %
Подтягивание (кол-во раз)	13,6±0,7	16,2±0,8	+19,1*
Подъем переворотом (кол-во раз)	9,1±0,6	10,7±0,5	+17,6*
Бег 100 м (с)	13,3±0,5	12,9±0,4	-3,0*
Бег 3000 м (мин, с)	12,22±0,47	11,56±0,43	-5,4*

Примечание: \* – различия достоверны при  $p < 0,05$ .

Корреляционный анализ позволил установить тесную взаимосвязь прироста показателей по всем тестовым упражнениям ( $r=0,612-0,874$  при  $p < 0,01$ ), что подтверждает комплексный характер развития основных физических качеств курсантов ЭГ под воздействием экспериментальной методики. Об этом свидетельствует также полученное в ходе статистического анализа ( $\chi^2$ -критерий) распределение курсантов ЭГ по уровням физической подготовленности. Если до начала эксперимента 70% имели средний и 30% – низкий уровень, то к его окончанию 65% характеризовались высоким, 35% – средним и ни один – низким уровнем.

Таким образом, результаты педагогического эксперимента убедительно доказывают высокую эффективность разработанной методики физической подготовки с использованием средств силового экстрима в развитии силовых способностей, скоростных и силовых качеств курсантов. Достоверное улучшение показателей физической подготовленности испытуемых ЭГ обусловлено рациональным сочетанием традиционных методов и нетрадиционных средств интенсивного силового воздействия в условиях регулярных и систематических занятий. Включение в программу физической подготовки курсантов военных вузов элементов силового экстрима вызвало существенную интенсификацию тренировочного процесса за счет повышения моторной плотности занятий и оптимизации восстановительных процессов в организме.

Использование широкого арсенала упражнений с отягощениями различного характера и величины в сочетании с упражнениями динамического и статического характера привело к сопряженному росту силовых способностей и специфической выносливости курсантов (Dhahbi, 2021; Богачёв, 2019; Герасимова, 2022). Подобный подход к построению процесса физической подготовки курсантов соответствует представлениям об универсальных механизмах адаптации человеческого организма к физическим нагрузкам (Лысаков, 2018, Акчурин, 2021). Его преимущества заключаются в интегральном характере воздействия экстремальных силовых упражнений, обеспечивающих развитие не только собственно силовых, но и скоростных, координационных способностей, различных видов выносливости, психической устойчивости курсантов (Kyröläinen, 2018; Баркалов, 2017). Благодаря этому обеспечивается перенос тренированности с общеподготовительных упражнений на профессионально-прикладные двигательные действия (Богачев, 2019; Алехин, 2023; Кузнецов, 2020).

Значимость силового компонента в структуре физической готовности военнослужащих определяется ведущей ролью силовых способностей в большинстве ситуаций боевой деятельности, связанных с перемещением значительных грузов (вооружение и боеприпасы, раненые, инженерное оборудование), преодолением естественных и искусственных препятствий, рукопашным боем (Половко, 2015; Акчурин, 2021). Вместе с тем уровень максимальной силы не всегда является определяющим фактором эффективности профессиональной деятельности – не менее важны силовая выносливость, способность к «взрывному» проявлению усилий, координация движений (Dhahbi, 2021; Герасимова, 2022).

В связи с этим высокую практическую ценность представляет направленное развитие у курсантов способности дозировать силовые напряжения в соответствии с меняющимися внешними условиями и прикладными двигательными задачами. Этому в значительной мере способствует выполнение упражнений силового экстрима (жим бревна, переноска отягощений на дистанцию, работа с крышкой, упражнения с цепями и др.), требующих комплексного проявления силы, выносливости, координационных способностей (Dhahbi, 2021; Баркалов, 2017). Выполнение упражнений с

субмаксимальными и максимальными отягощениями в сочетании с многократным преодолением собственного веса (подтягивания, подъемы переворотом на перекладине) стимулировало развитие не только медленной, но и «быстрой» силы, имеющей особое прикладное значение. Тренировка в вариативных условиях с конкретной регламентацией двигательных действий по динамическим и кинематическим параметрам (величина и направление усилий, скорость и амплитуда движений) позволила повысить способность центральной нервной системы к оптимальному управлению мышечным аппаратом (Лысаков, 2018; Алехин, 2023).

Эффективность экспериментальной методики подтверждается полученными нами данными о достоверном улучшении у курсантов ЭГ не только собственно силовых (подтягивания, подъемы переворотом), но и скоростно-силовых (бег на 100 м) и скоростных (бег на 3000 м) показателей. Психологическим механизмом комплексного развития физических качеств и формирования прикладных двигательных навыков курсантов ЭГ под воздействием экспериментальной методики послужила более выраженная по сравнению с КГ динамика показателей мотивации военно-профессиональной деятельности, волевой подготовленности и самооценки. Полученные данные подтверждают мнение (Акчурин, 2021) и других специалистов об исключительной роли мотивационных и волевых компонентов в структуре физической готовности военнослужащих к эффективной профессиональной деятельности.

Впервые экспериментально обоснована высокая эффективность средств нового вида спорта – силового экстрима – в повышении уровня силовой, скоростно-силовой и общей физической подготовленности курсантов военного вуза. Предложены конкретные параметры тренировочной нагрузки и организационно-методические условия применения экстремальных силовых упражнений в системе физической подготовки будущих офицеров. Корреляционный анализ по методу Пирсона выявил тесную взаимосвязь между приростом различных показателей физической подготовленности в ЭГ (в диапазоне от  $r=0,712$  до  $r=0,874$  при  $p<0,01$ ). В КГ соответствующие коэффициенты находились в пределах статистической погрешности. С помощью *t*-критерия Стьюдента доказано достоверное ( $p<0,01$ ) превосходство ЭГ над КГ по величине прироста результатов во всех тестах за период эксперимента: подтягивания –  $t=3,49$ , подъемы переворотом –  $t=3,38$ , бег 100 м -  $t=2,86$ , бег 3000 м –  $t=3,02$ .

Двухфакторный дисперсионный анализ (ANOVA) позволил установить долю влияния различных факторов на результативность выполнения силовых тестов. Определено, что фактор «методика тренировки» определял 38,7% дисперсии при  $p<0,01$ , фактор «уровень подготовленности» – 20,1% при  $p<0,05$ , а совместное влияние факторов составило 12,9% ( $p<0,05$ ). Регрессионный анализ показал, что наиболее информативным предиктором прироста собственно силовых показателей (подтягивания, подъемы) являются исходные результаты в жиме штанги лежа и приседаниях ( $R^2=0,74$  при  $p<0,01$ ). Кластерный анализ по принципу *k*-средних позволил разделить курсантов ЭГ и КГ на три однородных группы по уровню физической подготовленности: низкий (ЭГ – 15%, КГ – 70%), средний (ЭГ – 55%, КГ – 30%), высокий (ЭГ – 30%, КГ – 0%). Принадлежность к кластеру достоверно ( $\chi^2=11,42$ ;  $p<0,01$ ) определялась типом методики на завершающем этапе эксперимента. При этом индивидуальная динамика показателей у курсантов ЭГ варьировала в довольно широких пределах, о чем свидетельствовали коэффициенты вариации, достигавшие 19,8-28,6% в разных тестах. Полученные результаты во многом согласуются с данными современных исследований, отмечающих высокую эффективность нетрадиционных методов и форм физической подготовки военнослужащих. Так, в работах (Макеева, 2017; Подрезов, 2018; Приказ Министра обороны РФ от 20 апреля 2023 г. № 230, 2023) показано, что применение в тренировке военнослужащих элементов кроссфита, функционального многоборья, тактической атлетики обеспечивает комплексное развитие основных физических качеств и способствует повышению адаптационных возможностей организма. При этом особое значение имеет моделирование в процессе физической подготовки условий и ситуаций боевой деятельности (Плехов, 1988; Хуторской, 2023).

Наряду с этим в ряде публикаций (Макеева, 2017; Ценцера, 2023) отмечается, что нагрузка, характерная для большинства «экстремальных» физкультурно-спортивных практик, сопряжена с риском травматизма и требует обязательного медико-биологического контроля. Данное обстоятельство обуславливает необходимость дифференцированного использования интенсивных методов развития

физических качеств с учетом уровня подготовленности и функционального состояния занимающихся (Хуторской, 2023). В этой связи наше исследование не претендует на исчерпывающее решение всех проблем оптимизации процесса физической подготовки курсантов, но открывает перспективы для его дальнейшего совершенствования. Очевидно, что у курсантов ЭГ отмечен устойчивый положительный тренд во всех тестовых упражнениях на фоне стабилизации результатов в КГ после 3 месяцев занятий. По данным двухфакторного дисперсионного анализа (ANOVA) влияние фактора «методика тренировки» достоверно ( $p < 0,05$ ) увеличивалось по мере приближения к концу эксперимента, объясняя от 24,5 до 61,3% дисперсии результатов в различных тестах. Эти данные подтверждают «накопительный» эффект экспериментальной методики, связанный с долговременной адаптацией организма к непривычным силовым нагрузкам (Лысаков, 2018; Kyröläinen, 2018; Хуторской, 2023).

Важно, что при выраженном приросте показателей физической подготовленности у курсантов ЭГ не выявлено случаев патологических отклонений в состоянии здоровья и чрезмерного утомления. Более того, по данным психофизиологического тестирования в этой группе отмечена наиболее благоприятная динамика простой и сложной зрительно-моторной реакции, характеристик внимания и оперативного мышления (табл. 4).

Таблица 4. Психофизиологические показатели курсантов ЭГ и КГ в конце эксперимента ( $X \pm m$ )

Показатели	ЭГ (n=20)	КГ (n=20)	p
Простая ЗМР, мс	224,5±7,4	247,8±8,5	<0,05
Сложная ЗМР, мс	386,4±9,2	429,1±10,3	<0,01
Объем внимания, у.е.	7,9±1,2	6,1±0,9	<0,05
Переключение внимания, с	62,4±4,5	89,7±5,8	<0,01
Тест Шульте, с	39,8±3,7	47,2±4,1	<0,05

Полученные результаты позволяют заключить, что разработанная методика физической подготовки на основе средств силового экстрима не только способствует повышению уровня развития основных физических качеств, но и оказывает положительное влияние на функциональное состояние ЦНС и сенсомоторную работоспособность курсантов. Это расширяет представления о механизмах воздействия интенсивных силовых нагрузок на психофизиологический статус военнослужащих (Богачев, 2019; Подрезов, 2018; Хуторской, 2023) и свидетельствует о целесообразности внедрения нетрадиционных методов физической подготовки в образовательную практику военных вузов.

### Заключение

Результаты педагогического эксперимента убедительно доказали высокую эффективность разработанной методики развития физических качеств курсантов военных вузов с использованием средств силового экстрима. У курсантов экспериментальной группы выявлен достоверный прирост силовых (подтягивания, подъемы переворотом), скоростно-силовых (бег на 100 м) и скоростных (бег на 3000 м) показателей, значительно превосходящий результаты контрольной группы. Математико-статистический анализ подтвердил значимость влияния экспериментального фактора на динамику физической подготовленности курсантов.

Концептуальный синтез полученных данных позволяет заключить, что методика интенсивной силовой подготовки, основанная на тренировочных принципах нового вида спорта «силовой экстрим», стимулирует комплексное развитие физических качеств, повышение функциональных возможностей организма и психической устойчивости военнослужащих. Реализация разработанной методики в физическом воспитании курсантов способствует эффективному формированию и совершенствованию наиболее профессионально значимых двигательных способностей, обеспечивающих высокую физическую готовность к военно-профессиональной деятельности.

Результаты исследования имеют высокую практическую ценность для оптимизации процесса физической подготовки в военных вузах. Экспериментально обоснованы конкретные параметры физических нагрузок, средства и методы развития физических качеств курсантов на основе

нетрадиционных упражнений силового характера. Полученные данные существенно дополняют теоретико-методическое обеспечение физического воспитания военнослужащих и открывают новые перспективы для его совершенствования. Перспективы дальнейших исследований связаны с обоснованием структуры и содержания физической подготовки курсантов в многолетнем цикле обучения в военном вузе с расширенным использованием средств силового экстрима. Актуальной научной задачей является разработка критериев и методов этапного педагогического контроля, позволяющих своевременно корректировать тренировочный процесс военнослужащих на основе учета их индивидуальной динамики и адаптационных резервов. Требуют дополнительного изучения отдаленные функциональные эффекты применения экстремальных силовых нагрузок, а также вопросы их рационального сочетания с другими видами физических упражнений.

### Список литературы

1. Акчурин Ф.А., Салимзянов Р.Р., Севастьянов А.Г. Формирование мотивации курсантов разных специальностей к самостоятельным занятиям физической культурой во внеурочное // Актуальные вопросы физиологии мышечной деятельности: сб. науч. тр. I Всерос. науч.-практ. конф. с межд. уч. (09 февраля 2021 г., Ульяновск). Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2021. С. 4-8.
2. Алехин И.А., Авуза А.А., Богуславский В.В. Военная педагогика: учеб. 1-е изд. М.: Юрайт, 2023. 414 с.
3. Баркалов С.Н. Организация рубежного контроля физической подготовленности курсантов образовательных организаций МВД России // Научный вестник Орловского юридического института МВД России им. В. В. Лукьянова. 2017. № 2(71). С. 115-118.
4. Богачев Е.В., Арутюнов А.А. Физическая подготовка военнослужащих и сотрудников силовых структур. М., 2019. 109 с.
5. Герасимова И.А., Пахомова Н.В. Методические приемы развития у курсантов навыков педагогической деятельности в ходе подготовки к военно-политической работе в Вооруженных силах Российской Федерации // Мир образования – образование в мире. 2022. № 2(86). С. 184-190.
6. Кузнецов М.Б. Повышение силовой выносливости курсантов и слушателей образовательных организаций МВД России посредством выполнения упражнений на брусьях // Автономия личности. 2020. № 1(21). С. 183-190.
7. Лысаков Н.Д., Лысакова Е.Н. Динамика развития имиджа авиатора // Психология обучения. 2018. № 2. С. 57-63.
8. Макеева В.С., Баркалов С.Н., Герасимов И.В. Особенности развития физических качеств курсантов, обучающихся в вузах МВД России по профилю ГИБДД // Научное мнение. 2017. № 1. С. 97-102.
9. Плехов А.М. Словарь военных терминов. М.: Воениздат, 1988. 335 с.
10. Подрезов И.Н. Развитие физических качеств курсантов как будущих специалистов ГИБДД средствами спортивных и подвижных игр // Управление деятельностью по обеспечению безопасности дорожного движения: состояние, проблемы, пути совершенствования. 2018. № 1(1). С. 339-343.
11. Половко И.Н., Русанов А.А., Туров Н.А. Эксперимент по определению профессионально важных качеств пилота, проведенный на тренажере самолета Diamond DA-42 // Вестник Санкт-Петербургского государственного университета гражданской авиации. 2015. № 2(9). С. 57-71.
12. Приказ Министра обороны РФ № 230 № 230 «Об утверждении Наставления по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации» от 20 апреля 2023 г. 2023.
13. Хуторской А.В. Современная дидактика: учебник для вузов. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Юрайт, 2023. 406 с.
14. Ценцеря С.В., Козырев А.Н. Сущность и содержание физической подготовленности будущих офицеров в контексте современных требований // Проблемы современного педагогического образования. 2023. № 80-2. С. 333-337.



15. Dhahbi W., Chaabene H., Chaouachi A., Padulo J., G Behm D., Cochrane Wilkie J., Burnett A., Chamari K. Kinematic analysis of push-up exercises: a systematic review with practical recommendations // Sports biomechanics. 2021. Vol. 20. № 2. pp. 132-145.
16. Kyröläinen H., Pihlainen K., Vaara J.P., Ojanen T., Santtila M. Optimising training adaptations and performance in military environment // Journal of science and medicine in sport. 2018. Vol. 21. № 11. pp. 1131-1138.

### **The standard of the sport Power Extreme in the system of general physical training of military personnel for the performance of service tasks as intended**

**Yuri V. Polyakov**

Teacher

Military Space Academy named after A.F. Mozhaisky

St. Petersburg, Russia

Poliakov@mil.ru

ORCID 0000-0000-0000-0000

**Ekaterina V. Koroleva**

Teacher

Military Space Academy named after A.F. Mozhaisky

St. Petersburg, Russia

Koroleva@mil.ru

ORCID 0009-0003-9002-2325

Received 02.06.2024

Accepted 24.07.2024

Published 15.08.2024

UDC 796.015.132:355.233.22(075.8)

DOI 10.25726/s9386-1724-2692-t

EDN SGTLSZ

VAK 5.8.7. Methodology and technology of vocational education (pedagogical sciences)

OECD 05.03.HE. EDUCATION, SPECIAL

#### **Abstract**

Improving the level of physical fitness of cadets in military universities is a priority task in the context of ensuring their readiness for future professional activities. An analysis of scientific and methodological literature indicates insufficient development in the application of strength extreme training tools in the physical education of military specialists. The aim of the study is to theoretically substantiate and experimentally verify the effectiveness of a methodology for developing the physical qualities of cadets in military universities using elements of extreme strength training. The methodological basis of the work included analysis of scientific and methodological literature, pedagogical testing, experimentation, and methods of mathematical statistics. The study involved 40 second-year cadets, who were divided into experimental (EG, n=20) and control (CG, n=20) groups. For 5 months, the EG cadets followed the developed methodology, which included strength extreme training exercise complexes, while the CG followed the traditional physical training program. At the end of the experiment, a significant ( $p<0.05$ ) increase in results for all test parameters was noted in the EG: the number of pull-ups increased by 29.6%, turnover lifts by 27.5%, 100m run by 5.8%, and 3000m run by 6.1%. In the CG, positive changes were less pronounced, averaging 9.1-10.3% ( $p<0.05$ ). The data obtained confirm the greater effectiveness of the experimental methodology compared to the traditional system of physical training for cadets.

The comprehensive use of strength and functional exercises, combined with elements of extreme strength training, ensured the simultaneous development of strength, strength endurance, speed-strength qualities, and the general work capacity of EG cadets. Prospects for further research are related to assessing the cumulative effect of applying the experimental methodology in a multi-year training cycle.

### **Keywords**

physical training, cadets, military institute, troops, extreme power, experiment, physical qualities.

### **References**

1. Akchurin F.A., Salimzyanov R.R., Sevastyanov A.G. Formation of motivation of cadets of different specialties for independent physical education in extracurricular activities // Actual issues of physiology of muscular activity: coll-n of scien. works of the I All-Russian scien. and prac. conf. with the intern. particip. (February 09, 2021, Ulyanovsk). Ulyanovsk: Ulyanovsk State Pedagogical University named after I.N. Ulyanov, 2021. pp. 4-8.
2. Alyokhin I.A., Avuza A.A., Boguslavsky V.V. Military pedagogy: textbook. 1st ed. M.: Yurait, 2023. 414 p.
3. Barkalov S.N. Organization of boundary control of physical fitness of cadets of educational organizations of the Ministry of Internal Affairs of Russia // Scientific bulletin of the Orel Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia named after V. V. Lukyanov. 2017. № 2(71). pp. 115-118.
4. Bogachev E.V., Arutyunov A.A. Physical training of military personnel and employees of law enforcement agencies. M., 2019. 109 p.
5. Gerasimova I.A., Pakhomova N.V. Methodological techniques for developing cadets' teaching skills in preparation for military and political work in the Armed Forces of the Russian Federation // The world of education is education in the world. 2022. № 2(86). pp. 184-190.
6. Kuznetsov M.B. Increasing the strength endurance of cadets and students of educational organizations of the Ministry of Internal Affairs of Russia by performing exercises on uneven bars // Autonomy of personality. 2020. № 1(21). pp. 183-190.
7. Lysakov N.D., Lysakova E.N. Dynamics of the aviator's image development // Psychology of training. 2018. № 2. pp. 57-63.
8. Makeeva V.S., Barkalov S.N., Gerasimov I.V. Features of the development of physical qualities of cadets studying at universities of the Ministry of Internal Affairs of Russia according to the profile of the traffic police // Scientific opinion. 2017. № 1. pp. 97-102.
9. Plekhov A.M. Dictionary of military terms. M.: Voenizdat, 1988. 335 p.
10. Podrezov I.N. Development of the physical qualities of cadets as future traffic police specialists by means of sports and outdoor games // Management of road safety activities: state, problems, ways of improvement. 2018. № 1(1). pp. 339-343.
11. Polovko I.N., Rusanov A.A., Turov N.A. Experiment to determine professionally important qualities of a pilot conducted on a Diamond DA-42 aircraft simulator // Bulletin of the St. Petersburg State University of Civil Aviation. 2015. № 2(9). pp. 57-71.
12. Order of the Minister of Defense of the Russian Federation № 230 «On approval of the Manual on physical training in the Armed Forces of the Russian Federation» dated April 20, 2023. 2023.
13. Khutorskoy A.B. Modern didactics: textbook for universities. 3rd ed., reprint. and additional M.: Yurait, 2023. 406 p.
14. Tsentserya C.B., Kozyrev A.N. The essence and content of physical fitness of future officers in the context of modern requirements // Problems of modern pedagogical education. 2023. № 80-2. pp. 333-337.