

Научно-исследовательский журнал «*Modern Humanities Success / Успехи гуманитарных наук*»
<https://mhs-journal.ru>

2025, № 1 / 2025, Iss. 1 <https://mhs-journal.ru/archives/category/publications>

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности: 5.8.4. Физическая культура и профессиональная физическая подготовка (педагогические науки)

УДК УДК 378.635. 016:[796.8:004.921](470)

Концепция построения индивидуальной траектории силовой подготовки обучающихся образовательных организаций МВД России в условиях социальной цифровизации

¹Лукьянов Б.Г., ²Иванченко Е.С., ³Османов Л.А., ⁴Амелин С.Г.,

¹Уфимский юридический институт МВД России,

²Восточно-Сибирский институт МВД России,

³Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова,

⁴Омская Академия МВД России

Аннотация: в образовательных организациях МВД России развитие силовых качеств курсантов признается приоритетным направлением их специальной физической подготовки. Вследствие данной приоритетности, разработка инновационных педагогических технологий, способствующих эффективному развитию силовых качеств обучающихся, является актуальным направлением исследований в отечественной педагогике. В данной статье приведены результаты исследовательских данных, полученные при pilotном испытании презентуемой концепции построения индивидуальной траектории силовой подготовки курсантов Уфимского юридического института МВД России. Исследование было реализовано на основе профессиональной прикладной физической подготовки обучаемых в макроцикле с применением современных информационно-коммуникационных ресурсов. В ходе его осуществления установлены функциональные связи, способствующие построению индивидуальной траектории силовой подготовки занимающихся; диагностированы ключевые управляющие и регламентирующие факторы их тренировочного процесса. Это позволило авторам статьи разработать концепцию формирования индивидуальной траектории силовой тренировки курсантов в формате их профессионально-прикладной физической подготовки.

Ключевые слова: силовая подготовка, индивидуальная траектория, информационные технологии, профессиональная прикладная физическая подготовка

Для цитирования: Лукьянов Б.Г., Иванченко Е.С., Османов Л.А., Амелин С.Г. Концепция построения индивидуальной траектории силовой подготовки обучающихся образовательных организаций МВД России в условиях социальной цифровизации // *Modern Humanities Success*. 2025. № 1. С. 292 – 298.

Поступила в редакцию: 16 октября 2024 г.; Одобрена после рецензирования: 18 декабря 2024 г.; Принята к публикации: 29 января 2025 г.

The concept of building an individual trajectory of strength training for students of educational organizations of the Ministry of Internal Affairs of Russia in the context of social digitalization

¹ Lukyanov B.G., ² Ivanchenko E.S., ³ Osmanov L.A., ⁴ Amelin S.G.,

¹ Ufa Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia,

² East Siberian Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia,

³ Crimean Engineering and Pedagogical University named after Fevzi Yakubov,

⁴ Omsk Academy of the Ministry of Internal Affairs of Russia

Abstract: in the educational institutions of the Ministry of Internal Affairs of Russia, the development of the strength qualities of cadets is recognized as a priority area of their special physical training. Due to this priority, the development of innovative pedagogical technologies that contribute to the effective development of students' strength qualities is an urgent area of research in Russian pedagogy. This article presents the results of research data obtained during a pilot test of the pre-

sented concept of building an individual trajectory of strength training for cadets of the Ufa Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia. The research was implemented on the basis of professional applied physical training of students in a macrocycle using modern information and communication resources. In the course of its implementation, functional connections have been established that facilitate the construction of an individual trajectory of strength training for those involved.; The key governing and regulating factors of their training process are diagnosed. This allowed the authors of the article to develop a concept for the formation of an individual trajectory of strength training for cadets in the format of their professionally applied physical training.

Keywords: strength training, individual trajectory, information technology, professional applied physical training

For citation: Lukyanov B.G., Ivanchenko E.S., Osmanov L.A., Amelin S.G. The concept of building an individual trajectory of strength training for students of educational organizations of the Ministry of Internal Affairs of Russia in the context of social digitalization. Modern Humanities Success. 2024. 1. P. 292 – 298.

The article was submitted: October 16, 2024; Approved after reviewing: December 18, 2024; Accepted for publication: January 29, 2025.

Введение

Современная социальная ситуация, сложившаяся не только в нашем гражданском обществе, но и во всем мире, выдвигает перед образовательными организациями МВД России приоритетную задачу интенсификации профессиональной подготовки будущих сотрудников правоохранительных органов страны. Их предстоящие служебные функции включают в качестве квалификационных задач, кроме аккумулирования основательных теоретических познаний в профильной области, овладение разнообразными прикладными умениями. Последние проявляются прежде всего в грамотном обращении курсантов с оружием, навыках рукопашного боя, а также в приобретении ими таких личностных качеств, как смелость, выносливость, закаленность.

Очевидно, что исключительная роль в данном процессе принадлежит совершенствованию их физической подготовки, составляющей императивный компонент профессионального обучения курсантов образовательных организаций МВД России. В свою очередь, хорошая физическая форма обучаемых непременно предполагает соответствующий уровень формирования специального силового потенциала, позволяющего оптимально действовать боевые навыки борьбы при противоборстве правонарушителей [1]. Общеизвестно, что современные криминальные элементы при осуществлении преступных деяний прибегают к широкому арсеналу насилиственных действий, в том числе – физической силе, поэтому профессиональная деятельность сотрудников МВД России связана с повышенными рисками. В связи с этим игнорирование актуальности физической тренированности будущего личного состава сотрудников полиции может в последующем стать причиной неоправданно высоких человеческих жертв [4].

Как правило, в процессе познания курсантами Уфимского юридического института МВД России будущей профессиональной деятельности осуществление их специальной физической подготовки предполагает прежде всего наращивание необходимого силового потенциала. По нашему мнению, совершенствование силовых умений и навыков курсантов всех образовательных организаций Министерства внутренних дел Российской Федерации следует расценивать в статусе доминирующего начала в специальной физической подготовке. При реализации последней, преимущественно именно сила выполняет роль структурообразующего фактора в интегральном развитии физических качеств тренирующихся [6]. Иначе говоря, ее формирование сопрягается с параллельным и последовательным наращиванием других физических параметров обучаемых [2].

Совершенствование профессионализма образовательной среды высших учебных организаций системы МВД России предполагает в том числе и разработку инновационных педагогических маршрутов профессионального обучения. Педагогические инновации в данном случае базируются на высокой технологичности образовательного процесса. Специалисты полагают, что внедрение таких в процесс специальной физической подготовки будет способствовать эффективному генерированию силовых резервов личности тренируемых. Поэтому моделирование передовых педагогических технологий и их эксплуатация в учебном процессе признаются актуальным вектором исследований отечественной педагогики.

Современная картина мира развивается и изменяется с фантастической скоростью, внося трансформации в самые разные жизненные пространства людей и прежде всего – в их профессиональную область, в том числе и профильное обучение. Наиболее иллюстративно метаморфозы человече-

ской цивилизации эксплицируются в таком доминирующем векторе социальной эволюции, как активизация многочисленных и многообразных информационно-коммуникационных технологий и детерминированный ими научно-технический прогресс социума. Эта так называемая социальная цифровизация – без преувеличения – охватила практически все значимые процессы жизнедеятельности человека и общества в целом, приводя к смене технологической парадигмы многих профессий [3]. Однако сожалением приходится констатировать, что несмотря на масштабность экспансии подобных инноваций, их ресурсы в обсуждаемой нами прикладной профессиональной области – физической подготовке курсантов вузов МВД России – пока не заняли надлежащего положения. Вместе с тем предполагается, что данная ситуация изменится к лучшему, так как на текущий момент ведущие позиции в их занятиях физической культурой отводятся рациональной архитектонике учебного тренировочного процесса.

На наш взгляд, в целесообразной организации профессиональной прикладной физической подготовки (ППФП) курсантов образовательных структур МВД России должно детерминировать решение следующей важной ее проблемы. Мы имеем в виду максимальную поляризованность ППФП на развитие индивидуальных физических свойств каждого военнослужащего, получающего среднее или высшее образование в учебном заведении под эгидой Министерства внутренних дел РФ, и прежде всего – его силового потенциала.

Естественно, что при этом, несмотря на силовую ориентированность тренировочных нагрузок обучаемых, тренеру-преподавателю необходимо неукоснительно поддерживать строго сбалансированную их модель, и наряду с этим использовать дистинктивные активы реабилитации и мобилизации функциональных ресурсов их организма. Индивидуализированные макеты физической подготовки курсантов имплицируют суперточечные и соответствующие моменту тренирующие воздействия, а также своевременное сведение к минимуму малоэффективных силовых нагрузок или иных невалидных педагогических заданий.

Кроме того, требуется регулярный строжайший мониторинг состояния иммунных систем тренирующихся, а также контроль баланса их восстановительных и превентивных профилактических и психотерапевтических процедур. Учитывая многочисленность курсантского контингента, такая дифференцированность силовых нагрузок для педагога непростая задача. Однако она становится возможной для практической реализации в том случае, если прибегнуть к передовым научным

информационным технологиям. Тем более, что их базовые высокотехнологичные компоненты в настоящее время широкодоступны для эксплуатации.

Таким образом, проблема генерирования инновационной модели силовой подготовки курсантов образовательных организаций МВД России, оптимизирующей продуктивность их тренировочного процесса, наиболее актуальна и востребована в ППФП. Таковая должна экспонировать интегративную организацию физической деятельности, предполагающей таксацию индивидуальных характеристик тренирующихся, а именно – морфологических, физиологических, психических свойств их организма. Овладение тренирующимися востребованными в профессиональной деятельности параметрами силовых качеств в минимальный период эвентуально при условии взаимосвязи планируемых индивидуализированных силовых нагрузок и их контролируемых адаптационных рефлексий [5].

Материалы и методы исследований

Поставленная исследовательская задача – спроектировать концептуальную модель индивидуальной траектории силовой подготовки обучаемых – была реализована на примере профессиональной прикладной физической подготовки обучающихся в Уфимском юридическом институте МВД России. Ее решение предполагает возможность внедрить данную модель в образовательный процесс курсантов других образовательных организаций Министерства внутренних дел России как альтернативу традиционным методикам профессиональной прикладной физической подготовки.

В исследовательском процессе были уточнены ключевые управляющие и регламентирующие факторы тренировочного процесса, а также параметры силовой подготовленности. Управляющим фактором спортивной тренировки признается тренировочная нагрузка, в связи с чем необходимо учитывать ее величины, структуру и динамику применения. Планируемую физическую нагрузку при формировании тренировочных программ рационально определять в квантитативном выражении.

Разумеется, для комплектования оптимально результативных тренировочных планов необходимы такие параметры, которые квалифицировали бы тренировочную нагрузку максимально исчерпывающе. Основываясь на педагогических наблюдениях, с учетом мнений экспертов, а также весовых коэффициентов «нейронных сетей» мы определили параметры силовой нагрузки, максимально влияющие на динамику соответствующего компонента в профессиональной прикладной физиче-

ской подготовке курсантов Уфимского юридического института МВД России. По итогам исследовательских изысканий определены оптимальные параметры выполняемой как с отягощением (с помощью технических снарядов), так и с собственным весом физической нагрузки обучаемых, которые способствовали грамотному планированию и реализации их тренировочного процесса.

В частности, к таковым в его структурных компонентах отнесены: а) определение зон интенсивности тренировочной работы; б) общее число выполненных силовых упражнений и совокупная интенсивность тренировочной работы; в) количество тренировочной работы в применяемых тренингах в зонах интенсивности; г) итеративность и временные диапазоны примененных упражнений.

Допустимые величины тренировочной нагрузки обучаемых должны подчиняться ограничениям, регламентирующими параметры тренировочного процесса, которые гарантируют оптимальные нормы его безопасного ведения. Строгая регламентация, регулирующая порядок и условия выполнения силовых тренингов, обеспечивающая тем самым точно направленное воздействие на совершенствование силовых умений и навыков, ориентирована на физиологические показатели организма тренирующихся курсантов. Их состояние оценивается уровнем функциональной, физической, технической, психологической, теоретической подготовленности.

Данные виды подготовленности предопределяют его ресурсный потенциал, позволяющий выполнить планируемую тренировочную нагрузку. Иначе говоря, они детерминируют применение к обучаемому в настоящий временной момент управляющих тренировочных воздействий. Кроме того, величины последних регламентируются и динамикой указанных показателей в сопоставлении с предшествующим тренировочным периодом. К примеру, при низких показателях предыдущей силовой нагрузки возможно (с учетом анализа всей тренировочной ситуации) ее увеличение. Кроме того, при метризации нагрузки и управлении ее динамикой следует учитывать и внешние регламентирующие факторы, среди которых отметим материальные условия проведения силовой подготовки (спортивная база, оснащенность спортивным инвентарем, условия реабилитации и т.п.).

В итоге мы наблюдаем сложную динамичную мозаику взаимовлияния физических нагрузок тренируемых, их психофизического состояния и внешних факторов воздействия на ТП. Отследить и отрегулировать данные взаимосвязи представляется возможным только с помощью нейронных сетей. Ниже представим функциональную схему построения индивидуальной траектории силового компонента в профессиональной прикладной физической подготовке курсантов Уфимского юридического института, разработанную с применением цифровых технологий.

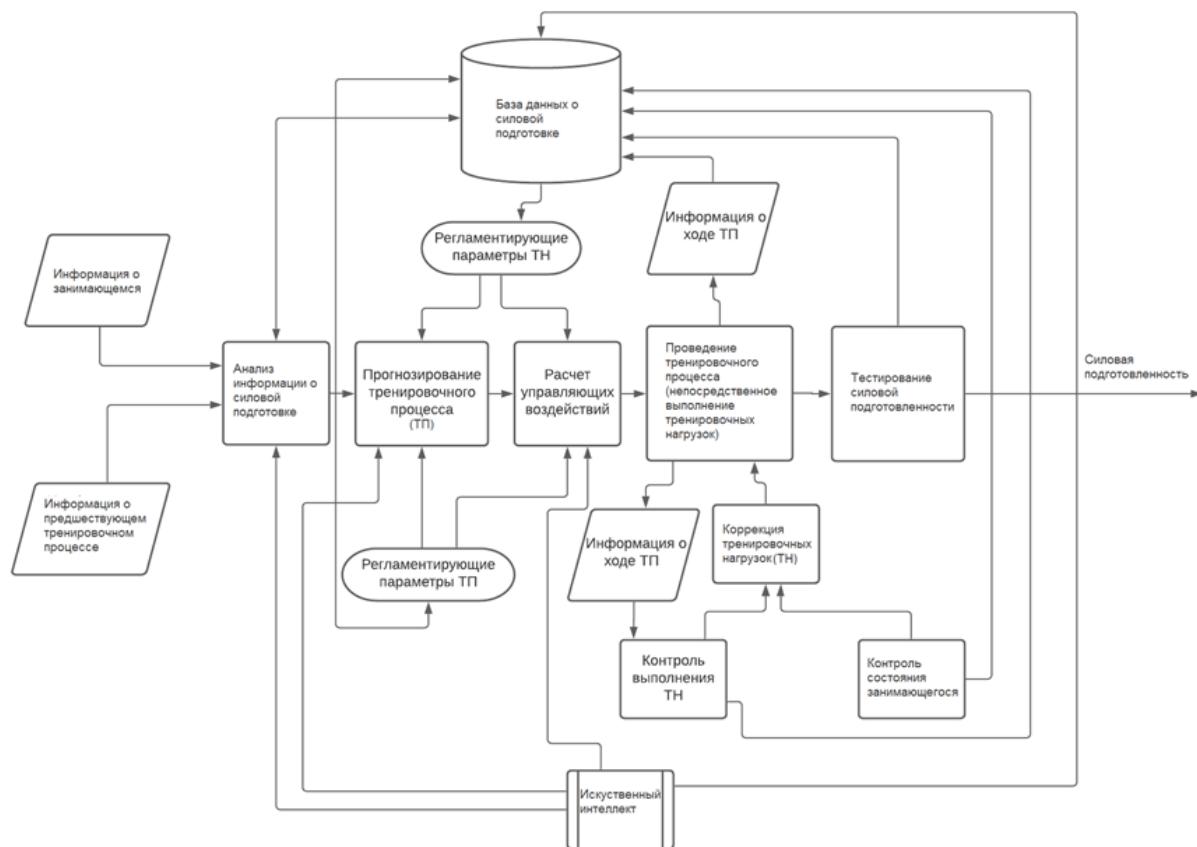


Рис. 1. Функциональная схема построения индивидуальной траектории силовой подготовки.
Fig. 1. Functional diagram of the construction of an individual strength training trajectory.

В ходе эксперимента для контроля за самочувствием его участников были определены и использованы тесты, комплексно диагностирующие их состояние. Они корреспондируют с методикой комплексного контроля, признанной в настоящее время в теории спорта, и представляют собой диагностику, сочетающую педагогические, спортивно-медицинские, психологические, биологические, социометрические параметры. Их применение позволило всесторонне оценить состояние обучаемых и обосновать продуктивность его концептуальной модели индивидуальной траектории силовой подготовки и соответственно – продвижение к желаемым силовым результатам.

Результаты и обсуждения

Были определены функциональные связи процессов построения индивидуальной траектории силовой подготовки курсантов Уфимского юридического института МВД России в профессиональной прикладной физической подготовке. Итогом предпринятых исследований явилось создание концепции формирования индивидуальной траектории их силовой подготовки в рамках ППФП. Спроектированная цифровая модель разрешает формировать рациональную комплектацию управляющего инструментария на развитие физических

качеств и способностей обучаемых в соответствии с их реальным и потенциальным психофизическим здоровьем, грамотно планировать дозирование силовой нагрузки, координировать ее динамику, точно определяя объем и интенсивность физической тренировки.

С намерением легитимизировать предлагаемую концепцию архитектоники индивидуальной траектории силовой подготовки курсантов на примере их тренировочного макроцикла были организованы экспериментальные испытания, направленные на атрибуцию ее фактической продуктивности в тренировочном педагогическом процессе.

Кроме того, констатирующий эксперимент проводился и для проверки вероятности эксплуатирования подобной тренировочной модели в силовой подготовке курсантов других образовательных учреждений МВД России. В нем, хронологически продолжавшемся в течение полугодичного макроцикла, участвовали 20 курсантов второго курса Уфимского юридического института МВД России. При этом в алгоритмических процедурах моделирования индивидуального маршрута их силовых тренировок был задействован предварительно подготовленный программный продукт.

Именно компьютерная программа на основе

ранее введенной предыстории состояния занимающегося и исходных данных о его тренировочном процессе, рассчитывала план тренировочных нагрузок участников эксперимента [7]. В течение всего экспериментального макроцикла им рекомендовали сформированный нейронными сетями персональный сценарий профессионального тренинга, который они реализовывали под наблюдением преподавателя. На протяжении эмпирических испытаний регулярно производилась диагностика психофизического самочувствия респондентов и регистрация выполненных ими физических нагрузок. Все актуальные опытные параметры аккумулировались в их личной истории и фиксировались в компьютерной базе данных.

По завершении опытного исследования было организовано контрольное тестирование курсантов в упражнениях, отражающих силовой компонент в ППФП. Оценка развития силового компонента физической подготовки участников эксперимента проводилась с использованием следующих тестов: подъемов максимального веса в одном подъеме в упражнениях с отягощением; максимального количества выполнения упражнения с собственным весом в одном подходе; коэффициента Вилкса – используемого в силовых видах спорта для сравнения уровня силовой подготовленности спортсменов с разным собственным весом. Аналитика тестовых материалов проиллюстрировала аутентичное возрастание силового потенциала у всех членов экспериментальной группы ($p < 0,05$). Данное обстоятельство обоснованно позволило авторам засвидетельствовать эффективность позиционируемой модели тренировочного процесса курсантов-участников эксперимента, основанной на индивидуальной траектории их силовой подготовки.

Выводы

Построение индивидуализированной модели силовой подготовки на основе цифровой трансформации, апробированной в профессиональной прикладной физической подготовке курсантов Уфимского юридического института МВД России, продемонстрировала свою эффективность и рациональность. Посредством эксплуатации нейронных сетей предоставлена возможность учета не только многочисленных дифференцированных параметров физических нагрузок обучаемых, но и актуального функционального состояния их организма, а также влияния на их тренировочный процесс внешних воздействий.

Кроме того, цифровой инструментарий облегчает прогнозирование, планирование силовой подготовки тренируемых, реализацию контролирующих педагогических манипуляций за ее протеканием и в зависимости от тренировочной ситуации внесение коррекции в ее дальнейшее проведение. При этом все программные рекомендации аргументированы объективной комплексной информацией о спортивной тренировке отдельно взятого курсанта, приобретенной с использованием ресурсов искусственного интеллекта и методологии «data mining», адаптированной к анализу «больших данных» [5].

Результаты проведенных экспериментальных разысканий аргументированно позволяют рекомендовать обсуждаемую в настоящей статье цифровую концепцию построения индивидуальной траектории силовой подготовки курсантов Уфимского юридического института МВД России в статусе продуктивной учебной методики по дисциплине «Физическая подготовка» и в других образовательных организациях МВД России.

Список источников

1. Бабин А.В., Мингулов И.Р., Зиннатов Р.Р., Лукьянов А.Б. Формирование силовых способностей сотрудников полиции посредством работы с отягощением: учебно-практическое пособие. Уфа: Уфимский ЮИ МВД России, 2023. 64 с.
2. Дементьев В.Л., Платонов Д.А., Капитонов В.Ю. Воспитание специальных силовых способностей у курсантов образовательных организаций МВД России // Вестник экономической безопасности. 2019. № 1. С. 243 – 246. DOI 10.24411/2414-3995-2019-10049
3. Калиниченко И.А., Зиборов О.В., Ярмак К.В. Совершенствование электронной информационно-образовательной среды Московского университета МВД России имени В.Я. Кикотя // Вестник экономической безопасности. 2019. № 3. С. 362 – 366. DOI 10.24411/2414-3995-2019-10194
4. Карданов А.К. Актуальные проблемы огневой и физической подготовки сотрудников полиции // Проблемы современного педагогического образования. 2022. № 74-1. С. 113 – 116.
5. Лукьянов А.Б. Управление тренировочным процессом в пауэрлифтинге на основе индивидуализации нагрузок в предсоревновательном периоде спортсменов высших разрядов с использованием нейросетевых технологий: дис. ... канд. пед. наук Краснодар, 2018. 278 с.
6. Лукьянов А.Б., Лукьянов Б.Г. Силовая подготовка студентов вузов: учебное пособие. [б. м.]: Издательские решения, 2022. 120 с.

7. Лукьянов Б.Г., Лукьянов А.Б., Каримов Р.М. Информационная система регистрации, анализа и планирования тренировочной деятельности в силовых видах спорта / Свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ // Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам. 2011. № 2011610287.

8. Мешев И.Х. Совершенствование силовой подготовленности сотрудников органов внутренних дел на занятиях по физической подготовке в образовательных организациях МВД России // Педагогический журнал. 2018. Т. 8. № 3А. С. 89 – 95.

9. Мосъкин С.А. Роль физической подготовки в образовательных организациях Министерства внутренних дел России // Автономия личности. 2021. № 1 (24). С. 28 – 34.

10. Плещивцев А.Ю. Особенности физической подготовки курсантов и слушателей образовательных организаций МВД России в различных условиях внешней среды // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2020. № 7 (185). С. 294 – 297. DOI 10.34835/issn.2308-1961.2020.7.p294-297

References

1. Babin A.V., Mingulov I.R., Zinnatov R.R., Lukyanov A.B. Formation of power abilities of police officers through work with weights: a training and practical manual. Ufa: Ufa Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia, 2023. 64 p.
2. Dementyev V.L., Platonov D.A., Kapitonov V.Yu. Development of special power abilities in cadets of educational organizations of the Ministry of Internal Affairs of Russia. Bulletin of Economic Security. 2019. No. 1. P. 243 – 246. DOI 10.24411/2414-3995-2019-10049
3. Kalinichenko I.A., Ziborov O.V., Yarmak K.V. Improvement of the electronic information and educational environment of the Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of Russia named after V.Ya. Kikot. Bulletin of Economic Security. 2019. No. 3. P. 362 – 366. DOI 10.24411/2414-3995-2019-10194
4. Kardanov A.K. Actual problems of fire and physical training of police officers. Problems of modern pedagogical education. 2022. No. 74-1. P. 113 – 116.
5. Lukyanov A.B. Management of the training process in powerlifting based on the individualization of loads in the pre-competition period of top-level athletes using neural network technologies: dis. ... Cand. Ped. Sciences Krasnodar, 2018. 278 p.
6. Lukyanov A.B., Lukyanov B.G. Strength training of university students: a tutorial. [b. m.]: Publishing solutions, 2022. 120 p.
7. Lukyanov B.G., Lukyanov A.B., Karimov R.M. Information system for registration, analysis and planning of training activities in strength sports. Certificate of official registration of a computer program. Federal Service for Intellectual Property, Patents and Trademarks. 2011. No. 2011610287.
8. Meshev I.Kh. Improving the strength training of employees of internal affairs bodies in physical training classes in educational organizations of the Ministry of Internal Affairs of Russia. Pedagogical Journal. 2018. Vol. 8. No. 3A. P. 89-95.
9. Mos'kin S.A. The role of physical training in educational organizations of the Ministry of Internal Affairs of Russia. Autonomy of the individual. 2021. No. 1 (24). P. 28 - 34.
10. Pleshivtsev A.Yu. Features of physical training of cadets and students of educational organizations of the Ministry of Internal Affairs of Russia in various environmental conditions. Scientific Notes of P.F. Lesgaft University. 2020. No. 7 (185). P. 294 – 297. DOI 10.34835/issn.2308-1961.2020.7.p294-297

Информация об авторах

Лукьянов Б.Г., Уфимский юридический институт МВД России

Иванченко Е.С., Восточно-Сибирский институт МВД России

Османов Л.А., Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова

Амелин С.Г., Омская Академия МВД России

© Лукьянов Б.Г., Иванченко Е.С., Османов Л.А., Амелин С.Г., 2025