



## Структура мезо- и микроциклов подготовительного периода в программе технической подготовки стрелков

### ВИТАЛИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ ПОГОДИН

Вологодский институт права и экономики ФСИН России, Вологда, Россия, vital-pogodin2008@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5538-2056>

### ЭЛЬВИРА ВИКТОРОВНА ЗАУТОРОВА

Научно-исследовательский институт ФСИН России, Москва, Россия  
Вологодский институт права и экономики ФСИН России, Вологда, Россия  
elvira-song@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1334-2654>

#### Реферат

*Введение:* статья посвящена вопросам спортивной подготовки стрелков, которые специализируются в пулевой стрельбе. Рассмотрены средства и методы спортивной подготовки, определена нагрузка и объем тренировочных воздействий на спортсмена. *Цель* заключается в подтверждении эффективности применения программы технической подготовки стрелков в пулевой стрельбе за счет совершенствования периодизации тренировочного процесса. *Методы:* теоретический анализ источников; методы синтеза и обобщения; метод математической статистики – непараметрический критерий Мана – Уитни. *Результаты:* в годичном цикле спортивной подготовки стрелков традиционно содержатся три макроцикла: подготовительный, соревновательный и восстановительный периоды. Основным объемом тренировочных воздействий происходит в подготовительный период. Распределение мезоциклов и микроциклов в течение подготовительного периода позволяет регулировать объем и интенсивность используемых средств и методов технической подготовки. Соотношение параметров тренировочной работы спортсменов-стрелков определяет структуру программы технической подготовки. По окончании педагогического эксперимента испытуемые экспериментальной группы продемонстрировали математически достоверный рост результатов стрельбы на контрольной тренировке по сравнению с контрольной группой. *Выводы:* при планировании спортивной тренировки необходимо определить место мезоциклов в подготовительном периоде и место микроциклов внутри мезоциклов, благодаря этому определяются эффективный выбор средств и методов воздействия на спортсмена, величина нагрузки и ее интенсивность.

**Ключевые слова:** пулевая стрельба; техническая подготовка; подготовительный период; периодизация; спортивные циклы.

5.8.1. Общая педагогика, история педагогики и образования (педагогические науки).

Для цитирования: Погодин В. А., Зауторова Э. В. Структура мезо- и микроциклов подготовительного периода в программе технической подготовки стрелков // Пенитенциарная наука. 2023. Т. 17, № 2 (62). С. 222–228. doi: 10.46741/26869764.2023.62.2.012.

Original article

## Structure of Meso- and Microcycles of the Preparatory Period in the Shooter Technical Training Program

### VITALII A. POGODIN

Vologda Institute of Law and Economics of the Federal Penitentiary Service, Vologda, Russia, vital-pogodin2008@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5538-2056>

**EL'VIRA V. ZAUTOROVA**

Research Institute of the Federal Penitentiary Service of Russia, Moscow, Russia  
Vologda Institute of Law and Economics of the Federal Penitentiary Service,  
Vologda, Russia  
elvira-song@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1334-2654>

**Abstract**

**Introduction:** the article is devoted to the issues of sports training of shooters specializing in bullet shooting. The paper presents the means and methods of sports training and determines the load and amount of training effects on the athlete. **Purpose:** to confirm effectiveness of the bullet shooting training program for shooters by improving periodization of the training process. **Methods:** theoretical analysis of literary sources; methods of synthesis and generalization; the method of mathematical statistics is the nonparametric Man-Whitney criterion. **Results:** the annual cycle of shooting sports training traditionally contains three macrocycles, namely the preparatory, competitive and recovery periods. The main volume of training effects occurs during the preparatory period. Distribution of mesocycles and microcycles during the preparatory period helps regulate the volume and intensity of the means and methods of technical training. The ratio of the parameters of the training work of shooters determines the structure of the technical training program. At the end of the pedagogical experiment, the subjects of the experimental group demonstrated a mathematically reliable increase in the results of shooting at the control training compared with the control group. **Conclusion:** when planning sports training, it is necessary to determine the place of mesocycles in the preparatory period and the place of microcycles inside mesocycles, thus ensuring the effective choice of means and methods of influencing the athlete, amount of the load and its intensity.

**Key words:** bullet shooting; technical training; preparatory period; periodization; sports cycles.

5.8.1. General pedagogy, history of pedagogy and education (pedagogical sciences).

**For citation:** Pogodin V.A., Zautorova E.V. Structure of meso- and microcycles of the preparatory period in the shooter technical training program. *Penitentiary Science*, 2023, vol. 17, no. 2 (62), pp. 222–228. doi: 10.46741/26869764.2023.62.2.012.

**Введение**

Рассматривая тренировочный процесс в целом, его можно представить в виде структурных единиц, в рамках которых и осуществляются воздействия на спортсменов [1–4]. Обращаясь к трудам В. К. Бальсевича, можно сформулировать основное правило спортивной тренировки: объем и интенсивность тренировочных нагрузок обязаны соответствовать текущим показателям подготовленности спортсменов и учитывать их возраст [5].

Разделение тренировочного процесса на циклы относится к разделу «периодизация» спортивной тренировки [2]. В целом планирование необходимо для подготовки спортсмена-стрелка к официальным соревнованиям и выступлениям на них в момент достижения им наивысших показателей спортивной формы [6]. При планировании тренировочного процесса тренер опирается на календарный план – документ, который позволяет заблаговременно запланировать соревнования, на которых будет выступать спортсмен. Он утверждается в конце текущего года на год следующий.

Необходимость периодизации спортивной тренировки определяется тремя фазами развития спортивной формы (становление, сохранение и временная утрата) [7; 8].

В процессе спортивной тренировки выделяются три периода:

– соревновательный период – сопровождается пиковыми значениями спортивной формы и направлен на достижение максимального спортивного результата на официальных соревнованиях;

– переходный период – имеет начало по окончании выступления на соревнованиях и сопровождается временной утратой спортивной формы;

– подготовительный период – в течение его происходит основное воздействие на организм спортсмена и становление спортивной формы (рис. 1).

Перечисленные периоды идут друг за другом, имеют конкретные педагогические задачи, которые решаются по мере приближения спортивных соревнований [1].

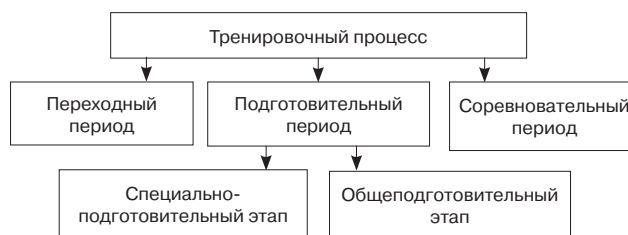


Рис. 1. Периоды и этапы тренировочного процесса

Соревновательный период спортивной тренировки соответствует началу выступления на официальных соревнованиях. Как правило, это один основной старт и 2–3 второстепенных соревнования. Он характеризуется готовностью стрелков к достижению пика спортивной формы и высокому спортивному результату. Особенностью распределения объема и интенсивности нагрузки является ее волнообразность. Динамика представляет собой короткие подъемы до максимума (последние тренировки до соревнований и сами соревнования) и временные спады (после

официальных соревнований), сменяющиеся снова постепенным подъемом (если после основного старта запланированы второстепенные соревнования). Объем нагрузки, оставаясь на одном и том же уровне, не изменяется [2].

Основная задача периода – это достижение высокого результата в выступлении на основных соревнованиях. Продолжительность данного периода в пулевой стрельбе составляет до месяца, хотя его длительность во многом зависит от календаря соревнований [9].

Переходный период является неотъемлемой частью подготовки в любом виде спорта, в том числе и в пулевой стрельбе. Он является связующим звеном между окончанием соревновательного периода (выступления на официальных соревнованиях) и началом подготовительного периода (набор спортивной формы к следующим соревнованиям). В этом периоде спортсмены используют средства активного отдыха, общей физической подготовки и реабилитационные мероприятия. Наиболее приемлемые средства воздействия: езда на велосипеде, рыбная ловля, ходьба на лыжах, плавание, туристические походы, неконтактные спортивные и подвижные игры, массаж, бальнеотерапия и др. Выбор средств зависит либо от желания спортсменов, либо от объективного состояния их здоровья (сопутствующих заболеваний и полученных травм) [2; 10].

Первоочередная задача, которая стоит перед тренером, – это максимально возможное восстановление энергетических сил организма и работоспособности спортсменов после соревновательных нагрузок. Оптимальная продолжительность этапа в пулевой стрельбе составляет 1–1,5 месяца [9; 11].

С целью повышения показателей наиболее интересен именно подготовительный период. В современной научно-методической литературе присутствует достаточно исследований, подтверждающих этот факт [12–16]. Подготовительный период в пулевой стрельбе имеет продолжительность до трех месяцев и состоит из двух этапов: общеподготовительного и специально-подготовительного [9].

На общеподготовительном этапе задачи процесса технической подготовки ограничены изучением новых техник двигательных действий в избранной спортивной дисциплине и совершенствованием ранее изученных движений. Объем и интенсивность нагрузки увеличиваются равномерно и достигают пика к его окончанию. Положительный эффект от тренировок достигается посредством использования разнообразных средств спорта. Спортсмены могут участвовать во второстепенных соревнованиях, отрабатывая новые технические приемы и исправляя ошибки [14; 17].

В течение специально-подготовительного этапа изменяются задачи технической подготовки. Средства специальной технической подготовки уже занимают более 70 % общего времени тренировки. Негативным аспектом здесь является снижение разнообразия доступных средств, но задача тренера – составить тренировку интересно и разнообразно в рамках двигательных действий соревновательного упражнения [18].

Нагрузка на спортсмена возрастает преимущественно за счет увеличения ее интенсивности. Перед началом соревновательного периода, который знаменуется официальными соревнованиями, интенсивность нагрузки превышает ее объем и достигает пиковых значений. На максимальном уровне интенсивности рекомендуется проводить не более трех тренировок перед официальными соревнованиями [7].

Таким образом, можно сделать вывод, что именно подготовительный период является основополагающим в процессе спортивной подготовки спортсмена. На протяжении этого периода на спортсмена оказываются разнообразные воздействия, развиваются его двигательные качества, совершенствуется техническое мастерство.

Продолжительность воздействий внутри каждого периода подготовки спортсменов определяет длительность структуры тренировки. Л. П. Матвеев выделяет малые циклы, или микроциклы, средние циклы, или мезоциклы, и большие циклы (макроциклы) [3].

Микроструктура тренировочного процесса – это отдельные тренировочные занятия или ряд занятий в течение короткого промежутка времени (до недели), на которых решаются одинаковые задачи и достигается общая цель тренировки при использовании одних и тех же средств тренировки. В зависимости от объема и интенсивности предоставляемой спортсменам нагрузки они бывают ударные, подводящие, восстановительные, соревновательные, объемные и некоторые другие [7].

Мезоциклы имеют большую продолжительность (от 4 до 8 недель) и их содержание состоит из микроциклов. Их логическая последовательность во многом определяет процесс подготовки спортсмена. Относительно их направленного воздействия на спортсменов, используемых средств и величины нагрузки они бывают втягивающими, базовыми, соревновательными, интенсивными, восстановительными, подводящими, контрольными, предсоревновательными и т. д.

Расстановка мезоциклов в макроцикле зависит, в первую очередь, от вида спорта и от того, является ли вид спорта сезонным или круглогодичным. Обратившись к календарю официальных соревнований по пулевой стрельбе [19] за последние пять лет, можно увидеть, что большое количество крупных престижных стартов по пневматическому оружию проводится в осенне-зимний период, в то время как соревнования по малокалиберному оружию – в весенне-летний период с захватом осени. В это время проводится значительное количество чемпионатов и кубков России, которые благодаря комфортным погодным условиям проходят на открытых стрельбищах [20].

Климатические особенности регионов России и отсутствие открытых стрельбищ предрасполагают к проведению тренировок в закрытом тире в течение всего года. Этот факт сводит на нет искусственно созданную сезонность пулевой стрельбы [13].

Макроструктура тренировочного процесса подразумевает более длительные периоды времени воздействия на организм спортсмена. Наиболее продолжительным считается годичный цикл подготовки

(некоторые авторы выделяют и олимпийские циклы). В структуре большого цикла содержатся мезоциклы в логической последовательности относительно решаемых задач и календаря соревнований.

При составлении программы подготовки спортсменов следует учитывать ряд методических положений:

1) в течение процесса подготовки спортсменов следует время от времени повторять его структурные составляющие;

2) изменять содержание циклов по мере приближения к контрольным соревнованиям;

3) опираться на закономерности развития спортивной формы;

4) выбирать содержание микроциклов, объем и интенсивность нагрузки в соответствии с периодом спортивной подготовки.

В зависимости от задач технической подготовки и расположения по отношению к дате официальных соревнований мезоциклы подразделяются:

1) на втягивающий, несущий в себе задачи по подведению стрелков к увеличенной нагрузке специальной технической подготовки. Данный цикл начинается с микроцикла малой нагрузки, а заканчивается микроциклом с более высоким объемом и увеличившейся интенсивностью нагрузки, что и способствует развитию спортивной формы стрелка;

2) базовый, характеризующийся преимущественным использованием средств, направленных на активное выполнение специальных технических действий и развитие двигательных качеств, необходимых стрелку, росту всесторонней подготовленности спортсмена;

3) контрольно-подготовительный, обеспечивающий объединение достигнутых показателей технической подготовленности спортсменов;

4) предсоревновательный, нацеленный на выявление и исправление недостатков техники, ошибок выполнения двигательных действий стрелком. В нем есть возможность использовать специальные и контрастные микроциклы [9].

Грамотное сочетание мезоциклов в программе технической подготовки позволит значительно повысить результативность выполнения соревновательного упражнения по пулевой стрельбе.

Содержание мезоциклов изменяется равномерно по мере приближения к официальным соревнованиям. Каждый цикл состоит из ряда малых циклов. Продолжительность микроцикла варьируется от одного тренировочного занятия до семи. Наиболее распространенная структура планирования тренировочного процесса имеет длительность микроциклов от трех до семи дней.

В периодизации спортивной тренировки выделяются следующие виды микроциклов:

1) втягивающий, характеризующийся малым объемом и низкой интенсивностью предлагаемой нагрузки. Упражнения должны быть знакомы спортсменам и не иметь сложности в техническом исполнении. Задача данного цикла – это подготовка функционального состояния организма спортсмена к большей нагрузке в последующих циклах. Этим микроциклом, как правило, начинается мезоцикл;

2) базовый ударный или контрастный микроцикл, особенностью которого являются наибольшие суммарные по объему и интенсивности нагрузки. Кроме того, спортсменам предлагаются к выполнению сложные технические действия, в том числе в неблагоприятных условиях и с использованием отвлекающих факторов. В этом микроцикле организм спортсмена приобретает адаптивность к нагрузке [14];

3) восстановительный или разгрузочный микроцикл, который в тренировочном процессе чаще всего завершает серию ударных или соревновательных микроциклов. Постепенно снижение нагрузки и использование средств активного отдыха способствуют созданию благоприятных условий для восстановительных процессов в организме стрелка [18];

4) подводящий или специализированный микроцикл, используемый при необходимости создать условия, приближенные к предстоящим соревнованиям, и нацеленный на подведение стрелков к выступлению. Применяются средства выполнения контрольного стрелкового упражнения или средства, направленные на решение вопросов восстановления психологического состояния спортсменов;

5) соревновательный микроцикл, который, как правило, формируется, основываясь на программе официальных соревнований по пулевой стрельбе. Однако кроме соревновательных дисциплин стрельбы, в которых выступает спортсмен, он может содержать и восстановительные средства.

В научно-методической литературе можно встретить и такие микроциклы, как базовый общеподготовительный, базовый специальный, контрольно-подготовительный, модельный и др. [1; 3; 4].

Последняя тренировка в недельном микроцикле необязательно должна проводиться с применением стрелковых упражнений с оружием. С целью повышения эмоциональности занятия В. А. Кинль рекомендует использовать спортивные и подвижные игры, упражнения из других видов спорта [9].

При составлении структуры подготовки спортсменов исследователи опираются на продолжительность календарной недели, так как это наиболее эффективно сочетается с организацией трудовой и образовательной деятельности учреждения, в котором проводятся тренировки. Содержание микроцикла, в свою очередь, опирается на следующие факторы: уровень развития физической и технической подготовленности стрелков, пол и возраст спортсменов, характер поставленных задач.

Таким образом, единой и универсальной структуры как мезоцикла, так и микроцикла не существует. Различное их сочетание может привести к росту результатов спортсменов. Творческий подход к выбору упражнений, изменения режима нагрузок и отдыха, опора на показатели физической и технической подготовленности обеспечат рост тренированности стрелков на каждом этапе подготовки.

#### *Организация исследования*

В ходе педагогического эксперимента была внедрена в образовательный процесс ДЮСШ г. Вологды программа технической подготовки с сопряженным развитием координационных способностей юных стрелков в мезо- и микроциклах подготовительного

периода. В качестве участников эксперимента были выбраны спортсмены учебно-тренировочных групп, возраст которых составил 14–17 лет и которые имели спортивный разряд не ниже второго на упражнении ВП-40. В исследовании принимали участие только юноши. Количество участников составило 24 чел. Спортсмены были разделены на две группы – контрольную и экспериментальную, по 12 чел. в каждой.

На этапах подготовительного периода применялись все виды мезоциклов. Каждый мезоцикл формировался в среднем из 2–5 микроциклов.

В общеподготовительный этап подготовительного периода было включено три мезоцикла: втягивающий, базовый и контрольно-подготовительный (рис. 2).

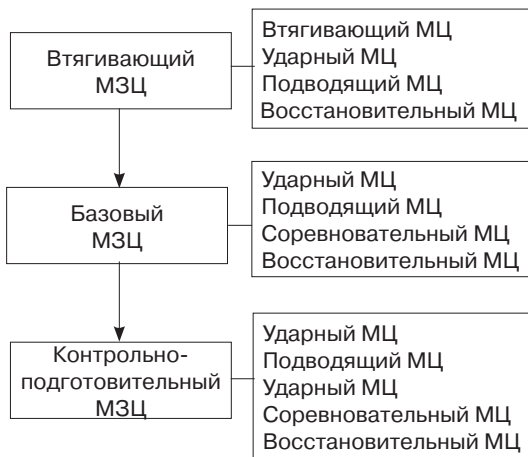


Рис. 2. Схема построения тренировочного процесса на общеподготовительном этапе подготовительного периода

Чередование мезоциклов на специально-подготовительном этапе подготовительного периода было следующим: базовый, предсоревновательный и два контрольно-подготовительных (рис. 3).

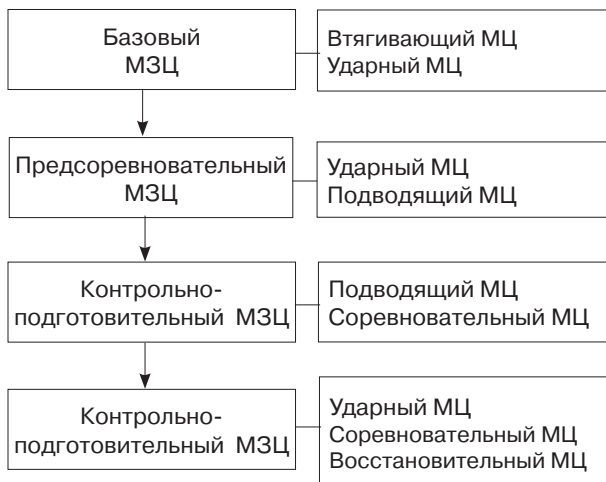


Рис. 3. Схема построения тренировочного процесса на специально-подготовительном этапе подготовительного периода

#### Результаты

Эффективность внедренной программы проверялась проведением контрольного упражнения ВП-40м. Контрольное упражнение проводилось до на-

чала эксперимента и по его окончании с фиксацией результата стрельбы в обоих случаях. Числовые значения результатов стрельбы наглядно представлены на рис. 4 и 5.

В работе с показателями контрольной группы после использования непараметрического критерия Мана – Уитни было получено:  $U$  эмпирическое (65),  $U$  критическое (42, при  $p \leq 0,05$ ), следовательно, различия статистически достоверны.

Анализ индивидуальных показателей результативности стрелков позволяет увидеть улучшение стрельбы по окончании эксперимента только у пяти спортсменов.

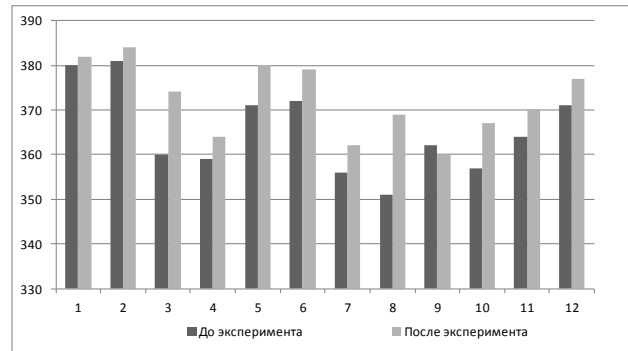


Рис. 4. Результаты контрольной тренировки в контрольной группе

В работе с показателями экспериментальной группы после использования непараметрического критерия Мана – Уитни было выявлено:  $U$  эмпирическое (42),  $U$  критическое (42, при  $p \leq 0,05$ ), следовательно, различия статистически достоверны.

Анализ индивидуальных показателей результативности стрелков в экспериментальной группе позволяет увидеть улучшение стрельбы по окончании эксперимента у 11 спортсменов.

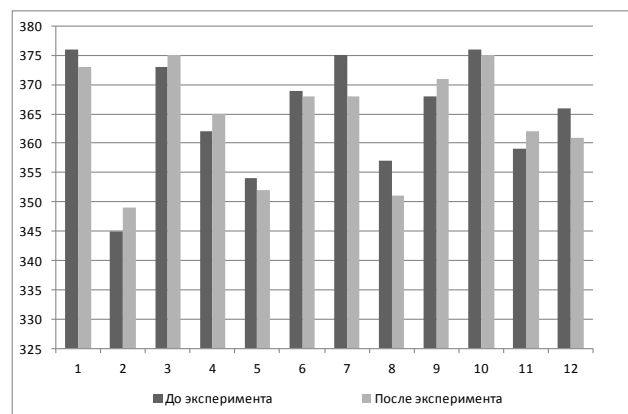


Рис. 5. Результаты контрольной тренировки в экспериментальной группе

В целом при сравнении средних результатов контрольной и экспериментальной групп между собой после эксперимента было получено  $U$  эмпирическое (39,5),  $U$  критическое (42, при  $p \leq 0,05$ ). Таким образом, получен статистически достоверный результат к концу эксперимента.

Таким образом, в ходе исследования был получен рост результатов стрельбы в экспериментальной группе, в процесс тренировки была внедрена программа технической подготовки с сопряженным развитием координационных способностей юных стрелков в мезо- и микроциклах подготовительного периода. Достоверность роста результатов подтверждается методом математической статистики при сравнении контрольной и экспериментальной групп до и после эксперимента.

#### Заключение

В исследовании было описано планирование тренировочного процесса. Конкретизированы периоды, из которых состоит спортивная тренировка. Выявлено, что в подготовительный период стрелков подвержен разнообразным воздействиям, направленным на

развитие двигательных качеств и совершенствование технического мастерства производства выстрела. Описаны мезоструктура и микроструктура подготовительного периода в пулевой стрельбе.

В результате эксперимента проверено, что разработанная программа технической подготовки с сопряженным развитием координационных способностей юных стрелков в мезо- и микроциклах подготовительного периода эффективно воздействует на процесс спортивной тренировки, повышая результат в стрельбе. Программа представляет собой строго организованную структуру мезо- и микроциклов в подготовительном периоде, содержание которых опирается на средства и методы технической подготовки с учетом чередования нагрузки и отдыха.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Курамшин Ю. Ф. Теория и методика физической культуры. М., 2004. 464 с.
2. Матвеев Л. П. Проблема периодизации спортивной тренировки. М., 1964. 248 с.
3. Матвеев Л. П. К теории построения спортивной тренировки // Теория и практика физической культуры. 1991. № 12. С. 11–20.
4. Холодов Ж. К., Кузнецов В. С. Теория и методика физического воспитания и спорта. М., 2016. 496 с.
5. Бальсевич В. К. Перспективы развития общей теории и технологий спортивной подготовки и физического воспитания: методологический аспект // Теория и практика физической культуры. 1999. № 4. С. 21–26.
6. Cleckner R. M. Long Range Shooting Handbook. Scotts Valley, 2016. 330 p.
7. Платонов В. Н. Теория периодизации спортивной тренировки в течении года: история вопроса, состояние, дискуссии, пути модернизации // Теория и практика физической культуры. 2009. № 9. С. 18–34.
8. Ihalainen S., Kuitunen S., Mononen K. Determinants of elite-level air rifle shooting performance // Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports. 2016. No 26. Pp. 266–274.
9. Кинль В. А. Пулевая стрельба. М., 1989. 207 с.
10. Tremayne P., Barry R. J. Elite pistol shooters : Physiological patterning of best vs. worst shots // International Journal of Psychophysiology. 2001. No 41. Pp. 19–29.
11. Аросьев Д. А. Исследование некоторых форм построения предсоревновательного этапа тренировки : автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 1969. 27 с.
12. Шилин Ю. Н., Насонова А. А. Спортивная пулевая стрельба. М., 2012. 316 с.
13. Коновалов В. Л., Кишкин А. И., Катканова И. Н. Структура и содержание тренировочного процесса, направленного на повышение силовой выносливости у стрелков в подготовительном периоде // Kant. 2021. № 1 (38). С. 263–269.
14. Сабирова И. А., Зозулин С. А. Изометрические упражнения на предсоревновательном этапе подготовки стрелков-пистолетчиков // Проблемы теории и методики физической культуры и спорта, валеологии и безопасности жизнедеятельности : материалы II Междунар. науч.-практ. конф. Воронеж, 2010. С. 135–138.
15. Сушко А. А. Методика физической подготовки квалифицированных стрелков из арбалета средствами классической аэробики в подготовительном периоде : дис. ... канд. пед. наук. Улан-Удэ, 2014. 183 с.
16. Шиян В. В., Каражанов Б. К., Сариев К. С. Планирование предсоревновательной подготовки квалифицированных дзюдоистов. Алма-Ата, 1992. 62 с.
17. Guillot A., Collet C., Molinaro C. Expertise and peripheral autonomic activity during the preparation phase in shooting events // Perceptual Motor Skills. 2004. No 98. Pp. 371–381.
18. Корх А. Я. Спортивная стрельба. М., 1987. 255 с.
19. Календарь соревнований по пулевой стрельбе. URL: <http://shooting-russia.ru/static/?bullet> (дата обращения: 09.11.2022).
20. Золотарев И. Б. Пулевая стрельба : учеб.-метод. пособие. М., 2011. 313 с.

## REFERENCES

1. Kuramshin Yu.F. *Teoriya i metodika fizicheskoi kul'tury* [Theory and Practice of Physical Education]. Moscow, 2004. 464 p.
2. Matveev L.P. *Problema periodizatsii sportivnoi trenirovki* [The problem of periodization of sports training]. Moscow, 1964. 248 p.
3. Matveev L.P. On the theory of building sports training. *Teoriya i praktika fizicheskoi kul'tury = Theory and Practice of Physical Education*, 1991, no. 12, pp. 11–20. (In Russ.).
4. Kholodov Zh.K., Kuznetsov V.S. *Teoriya i metodika fizicheskogo vospitaniya i sporta* [Theory and methodology of physical education and sports]. Moscow, 2016. 496 p.
5. Bal'sevich V.K. Prospects for the development of the general theory and technologies of sports training and physical education: methodological aspect. *Teoriya i praktika fizicheskoi kul'tury = Theory and Practice of Physical Education*, 1999, no. 4, pp. 21–26. (In Russ.).

6. Cleckner R.M. Long Range Shooting Handbook. *Scotts Valley*, 2016. 330 p.
7. Platonov V.N. The theory of periodization of sports training during the year: the history of the issue, the state, discussions, ways of modernization. *Teoriya i praktika fizicheskoi kul'tury = Theory and Practice of Physical Education*, 2009, no. 9, pp. 18–34. (In Russ.).
8. Ihalainen S., Kuitunen S., Mononen K. Determinants of elite-level air rifle shooting performance. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 2016, no. 26, pp. 266–274.
9. Kinl' V.A. *Pulevaya strel'ba* [Pistol shooting]. Moscow, 1989. 207 p.
10. Tremayne P., Barry R.J. Elite pistol shooters: physiological patterning of best vs. worst shots. *International Journal of Psychophysiology*, 2001, no. 41, pp. 19–29.
11. Aros'ev D.A. *Issledovanie nekotorykh form postroeniya pedsorevnovatel'nogo etapa trenirovki: avtoref. dis. ... kand. ped. nauk* [Research of some forms of construction of the pre-competitive stage of training: Candidate of Sciences (Pedagogy) dissertation abstract]. Moscow, 1969. 27 p.
12. Shilin Yu.N., Nasonova A.A. *Sportivnaya pulevaya strel'ba* [Sports bullet shooting]. Moscow, 2012. 316 p.
13. Konovalov V.L., Kishkin A.I., Katkanova I.N. The structure and content of the training process aimed at increasing the strength endurance of shooters in the preparatory period. *Kant*, 2021, no. 1 (38), pp. 263–269. (In Russ.).
14. Sabirova I.A., Zozulin S.A. Isometric exercises at the pre-competitive stage of training pistol shooters. In: *Problemy teorii i metodiki fizicheskoi kul'tury i sporta, valeologii i bezopasnosti zhiznedeyatel'nosti: materialy 2 mezhdunar. nauch.-prakt. konf.* [Problems of theory and methodology of physical culture and sports, valeology and life safety: proceedings of the 2nd International research and practice conference]. Voronezh, 2010. Pp. 135–138. (In Russ.).
15. Sushko A.A. *Metodika fizicheskoi podgotovki kvalifitsirovannykh strelkov iz arbaleta sredstvami klassicheskoi aerobiki v podgotovitel'nom periode: dis. ... kand. ped. nauk* [Methods of physical training of qualified crossbow shooters by means of classical aerobics in the preparatory period: Candidate of Sciences (Pedagogy) dissertation]. Ulan-Ude, 2014. 183 p.
16. Shiyan V.V., Karazhanov B.K., Sariev K.S. *Planirovanie pedsorevnovatel'noi podgotovki kvalifitsirovannykh dzyudoistov* [Planning of pre-competition training of qualified judoists]. Alma-Ata, 1992, 62 p.
17. Guillot A., Collet C., Molinaro C. Expertise and peripheral autonomic activity during the preparation phase in shooting events. *Perceptual Motor Skills*, 2004, no. 98, pp. 371–381.
18. Korkh A.Ya. *Sportivnaya strel'ba* [Sports shooting]. Moscow, 1987. 255 p.
19. *Kalendar' sorevnovanii po pulevoi strel'be* [Calendar of bullet shooting competitions]. Available at: <http://shooting-russia.ru/static/?bullet> (In Russ.) (Accessed November 9, 2022).
20. Zolotarev I.B. *Pulevaya strel'ba: ucheb.-metod. posob.* [Pistol shooting: educational and methodical manual]. Moscow, 2011. 313 p.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

**ВИТАЛИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ ПОГОДИН** – преподаватель кафедры боевой и тактико-специальной подготовки инженерно-экономического факультета Вологодского института права и экономики ФСИН России, Вологда, Россия, vital-pogodin2008@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5538-2056>

**ЭЛЬВИРА ВИКТОРОВНА ЗАУТОРОВА** – доктор педагогических наук, профессор, член-корреспондент Международной академии наук педагогического образования, ведущий научный сотрудник НИЦ-2 Научно-исследовательского института ФСИН России, Москва, Россия, профессор кафедры юридической психологии и педагогики психологического факультета Вологодского института права и экономики ФСИН России, Вологда, Россия, elvira-song@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1334-2654>

**VITALII A. POGODIN** – Lecturer at the Department of Combat and Tactical-Special Training of the Faculty of Engineering and Economics of the Vologda Institute of Law and Economics of the Federal Penitentiary Service, Vologda, Russia, vital-pogodin2008@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5538-2056>

**EL'VIRA V. ZAUTOROVA** – Doctor of Sciences (Pedagogy), Professor, Corresponding Member of the International Academy of Sciences of Pedagogical Education, Leading Researcher at the Research Center-2 of the Research Institute of the Federal Penitentiary Service of Russia, Moscow, Russia, professor at the Department for Legal Psychology and Pedagogy of the Psychology Faculty of the Vologda Institute of Law and Economics of the Federal Penitentiary Service, Vologda, Russia, elvira-song@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1334-2654>

*Статья поступила 20.01.2023*