

Дата поступления рукописи в редакцию: 30.04.2026 г.
Дата принятия рукописи в печать: 25.06.2026 г.

DOI: 10.24412/2782-3849-2026-6-357-361

ВИТУШКИН Александр Викторович,

кандидат технических наук, доцент кафедры физической и огневой подготовки ФКОУ ВО Кузбасский институт ФСИН России,

e-mail: mail@law-books.ru

НОВИКОВ Вячеслав Александрович,

старший преподаватель кафедры физической подготовки и спорта факультета психологии и пробации, доцент Академии ФСИН России (г. Рязань),

e-mail: mail@law-books.ru

ТИХОВ Владислав Валерьевич,

начальник кафедры физической, физической, огневой и тактико-специальной подготовки, доцент Самарского юридического института ФСИН России,

e-mail: mail@law-books.ru

КОМИССАР Илья Николаевич,

старший преподаватель кафедры физической, огневой и тактико-специальной подготовки инженерно-технического факультета Университета ФСИН России,

e-mail: mail@law-books.ru

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ РЕЗУЛЬТАТОВ СТРЕЛЬБЫ ИЗ БОЕВОГО ОРУЖИЯ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ ФСИН РОССИИ

❖ **Аннотация.** В статье рассматриваются современные технические средства контроля результатов стрельбы и анализа ошибок стрелка, играющие ключевую роль в повышении эффективности огневой подготовки, так как традиционные способы оценки (визуальный контроль, подсчёт очков) не позволяют в полной мере выявить причины промахов и системные ошибки в технике стрельбы.

❖ **Ключевые слова:** стрельба, технические средства, траектория, тренировка.

VITUSHKIN Aleksandr Viktorovich,

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Department of Physical and Firearms Training, Kuzbass Institute of the Federal Penitentiary Service of Russia

NOVIKOV Vyacheslav Aleksandrovich,

Senior Lecturer, Department of Physical Training and Sports, Faculty of Psychology and Probation, Associate Professor, Academy of the Federal Penitentiary Service of Russia (Ryazan)

TIKHOV Vladislav Valerievich,

Head of the Department of Physical, Physical, Firearms, and Tactical-Special Training, Associate Professor, Samara Law Institute of the Federal Penitentiary Service of Russia

KOMISSAR Ilya Nikolaevich,

Senior Lecturer, Department of Physical, Firearms, and Tactical-Special Training, Engineering and Technical Faculty, University of the Federal Penitentiary Service of Russia

USING MODERN TECHNOLOGICAL SOLUTIONS AND TEACHING METHODS TO IMPROVE

PERFORMANCE IN SHOOTING WITH COMBAT WEAPONS WHEN ORGANIZING THE EDUCATIONAL PROCESS IN HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS OF THE FEDERAL PENITENTIARY SERVICE OF RUSSIA

Annotation. *This article examines modern technical means for monitoring shooting results and analyzing shooter errors. These tools play a key role in improving the effectiveness of firearms training, as traditional assessment methods (visual inspection, scoring) do not fully identify the causes of misses and systematic errors in shooting technique.*

Key words: *shooting, technical means, trajectory, training.*

Современные достижения в области технологического процесса обучения и науки оказывают значительное влияние на различные сферы профессиональной деятельности человека. Одной из таких служебно-профессиональных областей является стрельба, где точность и эффективность являются ключевыми факторами не только успеха, но и гарантией личной безопасности. В современном мире наблюдается активное внедрение технических достижений, которые позволяют контролировать результаты стрельбы и проводить широкий анализ ошибок стрелка. Это становится особенно актуальным в условиях проведения первенств и турниров по служебно-прикладным видам спорта, где даже малейшие нюансы могут оказать решающее влияние на итоговый результат.

Технические средства [1, с. 7] контроля результатов стрельбы включают в себя широкий спектр устройств и программного обеспечения, таких как электронные мишени, системы отслеживания траектории пули и специализированные программные решения для анализа данных. Эти технологии предоставляют стрелкам возможность получать точную и объективную информацию о своих действиях, что, в свою очередь, способствует более глубокому пониманию собственных ошибок и недостатков в образовательной деятельности, так и при организации тренировочного процесса. Важно отметить, что подготовка стрелка требует не только определенных физических качеств, наработки моторных навыков и умений обращения с огнестрельным оружием, но и сочетает в комплексе способность анализировать свои результаты и действия при производстве выстрела, что делает использование современных технологий неотъемлемой частью тренировочного процесса.

Современные технологии контроля результатов стрельбы значительно изменили подход к образовательному процессу и организации тренировок. Например, использование учебных комплексов и интерактивных тренажеров в виде различных модификаций «электронного тира», а именно стрельба по электронным мишеням из специализированного учебного оружия,

представляет собой одно из современных решений, обеспечивающих отработку высокого уровня точности выстрела. Данное оборудование позволяет фиксировать каждое попадание и предоставляет мгновенные данные о результатах стрельбы. Такие системы помогают обучающимся анализировать свои результаты, в том числе производить анализ допущенных ошибок, получая возможность корректировать технику воспроизводства выстрела по разделением, используя различные элементы и приемы и проводить анализ эффективности их применения.

Так же стоит отметить, что современный тренажер для стрелковой подготовки, сочетает в себе безопасные технологии и передовые методики обучения. В основе его работы лежат лазерные и компьютерные технологии, благодаря которым занятия проходят без использования боевого оружия и боеприпасов, что обеспечивает безопасное обучение с минимальными затратами на расходные материалы.

В состав данных комплексов как правило входят макеты оружия в различном исполнении. Это могут быть как макеты автомата Калашникова и пистолета Макарова, предназначенные только для стрельбы, так и массогабаритные макеты того же оружия с установленными на них лазерными насадками. Исполненный в таком варианте макет оружия позволяет не только осваивать науку меткого выстрела, но и изучать материальную часть оружия.

Системы [2, с. 57] отслеживания координат и траектории полета пули также безусловно важны в процессе обобщения и контроля результатов. Они исполнены в виде комбинации датчиков и камер для точного измерения скорости и направления движения пули. Такая информация помогает стрелкам лучше понять, какие внешние факторы и в какой степени влияют на воспроизводство выстрела. Эффективность этих систем заключается в их способности производить сбор данных, которые в дальнейшем могут храниться и использоваться для индивидуальной подготовки стрелка.

Преимущества этих технологий очевидны: они позволяют детализировано отслеживать прогресс стрелка, что способствует более глубокому пониманию своих сильных и слабых

сторон. Однако, несмотря на их очевидные плюсы, необходимо учитывать и недостатки. Например, высокотехнологичные решения могут быть дороже традиционных методов. Также необходимо определенное время для освоения правильного использования и эксплуатации сложного оборудования и комплектующих его устройств.

Для большей эффективности сбора информации с помощью технических средств есть метод анализа, а именно построение графиков, демонстрирующих корреляцию между различными параметрами стрельбы. К примеру, обобщение данных о времени реакции стрелка, его дыхательных циклах и положениях в различных изготавках на графике позволяет наглядно увидеть взаимосвязи.

Анализ данных и их применение в тренировочном процессе играют важную роль в совершенствовании стрелковых навыков. Современные технические средства контроля результатов стрельбы представляют разнообразные методы, которые можно использовать для объективной оценки личных успехов и выявления ошибок при стрельбе. Каждый выстрел, зафиксированный устройствами, может быть подвергнут детальному анализу, что позволяет стрелкам понять, какой фактор воспроизводства прицельного выстрела повлиял на результат.

Одним из самых информативных методов анализа является построение графиков, демонстрирующих корреляцию между различными переменными в стрельбе. К примеру, соединение данных о времени реакции стрелка, его дыхательных циклах, обработки спускового крючка, использовании прицельного приспособления при прицеливании на графике позволяет наглядно увидеть взаимосвязи. Такие графики дают возможность выявлять закономерности и изменения в поведении стрелка на различных этапах стрелковой тренировки, а также в зависимости от условий выполнения упражнений стрельб. Пошаговый подход к интерпретации этих данных облегчает коррекцию ошибок.

Статистические данные являются не менее полезными. Сравнительный анализ результатов тренировок может выявить достижения и изменения во времени, интенсивности и точности стрельбы, что, в свою очередь, открывает возможности для дальнейшего улучшения методики обучения. Систематическое ведение статистики укореняет привычку к самоконтролю и повышает ответственность стрелка за свои результаты.

Реальный опыт [3, с. 80] стрелков демонстрирует, что такие данные позволяют

оперативно корректировать методику тренировок. Например, стрелок, опирающийся на данные о том, что его точность снижается при выполнении стрельбы во время стресса, может внести коррективы в свои тренировки, сосредоточившись на совершенствовании контроля нервной системы и методов психологической устойчивости. Важно, что данные становятся основой для целенаправленных действий, вне зависимости от уровня мастерства стрелка.

Рассмотрим несколько конкретных примеров успешного применения технологий контроля результатов стрельбы, которые продемонстрировали значительные достижения отдельных спортсменов.

Одним из таких примеров является опыт знаменитого стрелка из Канады, который использовал систему видеонаблюдения и автоматизированного анализа своих тренировок. В результате внедрения этой технологии ему удалось выявить неточности в технике выполнения выстрелов, которые сначала не бросались в глаза. Использование программного обеспечения для анализа траектории пули позволило ему существенно улучшить свою точность, что впоследствии отразилось на его результатах на международных соревнованиях. Его успех стал возможен благодаря детальному изучению данных о каждом выстреле, включая влияние погодных условий и состояния оружия.

Создание программ тренировок, основанных на анализе ошибок, становится важным элементом совершенствования навыков. На основе собранной информации можно выделить частые негативные тенденции, такие как неправильный хват оружия, ошибки допускаемые при выборе изготавки для стрельбы или недостаточная реакция при воспроизводстве выстрела. Было доказано, что фокусировка на конкретных аспектах в конкретный период тренировки приводит к более высоким результатам. Это позволяет стрелку не просто совершенствовать свое мастерство, но и работать над устранением системных ошибок.

Стрельба требует не только технического мастерства, но и психологической подготовки. Эмоциональное состояние стрелка непосредственно влияет на его уверенность, концентрацию и способность справляться со стрессом. Стрелок должен уметь контролировать свои эмоции, что позволяет минимизировать возникновения ошибок при стрельбе. Спокойствие и сосредоточенность позволяют лучше воспринимать внешние факторы, что, в свою очередь, способствует более точному воспроизводству выстрела.

Уверенность в себе формируется не

только через успешные результаты, но и через опыт работы с ошибками. Каждая возникающая ошибка при воспроизводстве выстрела должна восприниматься как возможность для персонального обучения. Стрелок, анализируя свои ошибки, развивает навыки саморефлексии, что в дальнейшем способствует улучшению его стрелковых качеств. Важно обеспечить себе адекватную обратную связь, анализируя результаты и принимая во внимание факторы, влияющие на выполнение задачи. Как правило, успешные стрелки умеют извлекать уроки из неудач, что позволяет им избежать повторения тех же ошибок в будущем.

Проблема восприятия собственных недостатков является ключевой для успешного формирования психологической стойкости. Отношение к ошибкам и неудачам может варьироваться в зависимости от личных установок стрелка. Способность воспринимать ошибки как нормальную часть процесса обучения, а не как признаки неудачи, способствует повышению самооценки и улучшению результатов. Психологическая подготовка включает в себя тренировки по управлению эмоциями и стрессом, что может стать важным этапом на пути к достижению высоких результатов.

Техники визуализации также играют немаловажную роль в подготовке [4, с. 144] стрелка. Мысленное повторение процесса стрельбы и успешных выстрелов помогает укрепить уверенность, а также снизить уровень тревожности, например перед соревнованиями.

Также важным аспектом является создание комфортной психосоциальной среды при проведении тренировок. Эмоциональная поддержка со стороны преподавателя способствует снижению уровня тревожности и формированию уверенности. Открытое общение с преподавателем о переживаниях, трудностях, а также успехах может оказать положительное влияние на психологическое состояние стрелка.

Для повышения психологической устойчивости полезно использовать методы медитации и релаксации. Они помогают стрелку научиться справляться с волнением и создавать оптимальные условия для выполнения стрелковых задач. Когда стрелок научится управлять своим внутренним состоянием, он сможет добиться более стабильных результатов.

Таким образом, осознание важности психологических аспектов стрельбы становится неотъемлемой частью подготовки стрелка. Развитие эмоциональной устойчивости, уверенность в себе и работа с ошибками — это ключевые составляющие, способствующие успешной реализации навыков статичности в стрельбе.

Развитие технологий контроля результатов стрельбы открывает новые горизонты в профессиональной подготовке стрелков. В ближайшие годы можно ожидать внедрения более совершенных и доступных решений, которые призваны усовершенствовать образовательный процесс. Одним из них является использование искусственного интеллекта и алгоритмов машинного обучения. Эти технологии позволят не только автоматически обрабатывать и анализировать данные, но и адаптироваться к индивидуальным характеристикам стрелков, подсказывая оптимальные стратегии выполнения упражнения.

Специализированные симуляторы на основе виртуальной и дополненной реальности также могут стать неотъемлемой частью тренировки. Они создадут возможность для стрелка тренироваться в различных условиях и сценариях, моделируя реальную ситуацию, без необходимости нанесения ущерба материалам или окружающей среде. Это расширит возможности тренировки, позволяя заниматься в условиях, которые ранее были недоступны.

Сенсорные технологии, которые могут отслеживать движения стрелка и обеспечивать обратную связь в реальном времени, также продолжают развиваться. Использование миниатюрных датчиков и носимых устройств может создать возможность детализированного мониторинга техники стрельбы. Таким образом, стрелок сможет быстро получить визуальную и аудиовизуальную информацию о допущенных ошибках, что является важным элементом для улучшения результата.

Тенденции в области нейробиологии и психологии [5, с.148] также окажут влияние на будущие технологии контроля. Усовершенствованные методы визуализации и нейробиодатчики будут применяться для анализа психосоциального состояния стрелка в момент выполнения стрельбы. Это позволит не только выявлять стрессовые факторы, мешающие концентрации, но и прямую работу с психическими установками, что в свою очередь повысит уровень устойчивости и уверенности.

Кросс-дисциплинарный подход, объединяющий физику, психологию и технику, также будет способствовать развитию системы контроля. Например, интеграция данных о физических показателях стрелка с результатами его стрельбы может выявить корреляции, которые раньше оставались незамеченными. Эти нововведения смогут помочь тренерам и стрелкам в разработке более четких и персонализированных учебных программ.

Поскольку наука и техника стремительно развиваются, будущие направления в области

технологий контроля результатов стрельбы будут обеспечивать стрелков более значимыми и комплексными инструментами для самоанализа. Каждый из этих аспектов будет оказывать влияние не только на технику стрельбы, но и на общую психологическую готовность стрелка, что является важным фактом, поскольку успешное владение оружием требует как технического мастерства, так и высоких эмоциональных показателей.

К объединению технологий и психологии [6, с. 29] в тренировочном процессе добавляется новый уровень сложности и детальности, что в конечном итоге приведет к более высокому уровню подготовки стрелков. Поскольку процесс обучения становится более точным и адаптивным, стрелки получают уникальные инструменты для достижения своих целей, что превратит каждую тренировку в целенаправленный шаг к совершенствованию.

Таким образом, методы тренировки стрелка, основанные на использовании современных технологий, позволяют оптимально прорабатывать индивидуальные аспекты подготовки, разрабатывать более эффективные программы тренировок и устранять привычные ошибки. Адаптация тренировочного процесса под стандарты высоких технологий становится обязательной частью формирования сотрудника УИС, как квалифицированного стрелка с высокими показателями результатов.

Будущие направления развития технологий контроля результатов стрельбы обещают еще больше возможностей для стрелков. С развитием искусственного интеллекта и машинного обучения можно ожидать появления более совершенных систем анализа, которые будут способны не только фиксировать ошибки, но и предлагать индивидуализированные рекомендации по их исправлению. Это откроет новые горизонты для тренировки и позволит стрелкам достигать еще более высоких результатов.

Список литературы:

[1] Гофман, А. А. Внедрение современных образовательных технологий в процесс обучения стрельбе из боевого оружия курсантов образовательных организаций ФСИН России / А. А. Гофман // Ведомости уголовно-исполнительной системы. – 2014. – № 10(149). – С. 6-12. – EDN SXDDKR.

[2] Огневая подготовка: учебное пособие / А. А. Гофман, М. И. Ключников, К. С. Колочихин [и др.]. – Владимир: Владимирский юридический институт Федеральной службы исполнения наказаний, 2025. – 80 с. – ISBN 978-5-93035-844-

5. – EDN AARMGM.

[3] Дорошенко, И. С. Психологическая готовность к службе с оружием в органах внутренних дел / И. С. Дорошенко // Современные проблемы права, экономики и управления. – 2016. – № 1(2). – С. 26-30. – EDN WCKRKX.

[4] Иноземцев, С. В. Совершенствование огневой подготовки путем внедрения новейших инновационных разработок / С. В. Иноземцев // Автономия личности. – 2021. – № 3(26). – С. 54-59. – EDN JFASBI.

[5] Кокурин, А. В. Совершенствование психологического сопровождения сотрудников отделов охраны уголовно-исполнительной системы России / А. В. Кокурин, Е. В. Овчарова // Психологическая наука и образование www.psyedu.ru. – 2013. – № 1. – С. 141-150. – EDN PZRNFJ.

[6] Торопов, В. А. Современные методики обучения стрельбе из боевого оружия в органах внутренних дел / В. А. Торопов // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. – 2007. – № 3(35). – С. 141-145. – EDN KGXXQL.

References:

[1] Hoffmann, A. A. Introduction of modern educational technologies in the process of training cadets of educational organizations of the Federal Penitentiary Service of Russia/A. A. Hoffmann// Vedomosti of the penal system from military weapons. – 2014. – № 10(149). – S. 6-12. – EDN SXDDKR.

[2] Fire training: textbook/A. A. Hoffmann, M. I. Klyuchnikov, K. S. Kolochikhin [and others]. – Vladimir: Vladimir Law Institute of the Federal Penitentiary Service, 2025. – 80 p. – ISBN 978-5-93035-844-5. – EDN AARMGM.

[3] Doroshenko, I. S. Psychological readiness for service with weapons in the internal affairs bodies/I. S. Doroshenko//Modern problems of law, economics and management. – 2016. – № 1(2). – S. 26-30. – EDN WCKRKX.

[4] Inozemtsev, S.V. Improving fire training by introducing the latest innovative developments/S.V. Inozemtsev//Autonomy of the individual. – 2021. – № 3(26). – S. 54-59. – EDN JFASBI.

[5] Kokurin, A.V. Improving psychological support for employees of the security departments of the penitentiary system of Russia/A.V. Kokurin, E.V. Ovcharova//Psychological science and education www.psyedu.ru. – 2013. – № 1. – S. 141-150. – EDN PZRNFJ.

[6] Toropov, V. A. Modern methods of training in shooting from military weapons in the internal affairs bodies/V. A. Toropov//Bulletin of the St. Petersburg University of the Ministry of Internal Affairs of Russia. – 2007. – № 3(35). – S. 141-145. – EDN KGXXQL.