

# Эффективность тренировочных программ, направленных на развитие ловкости (на материале рукопашного боя)

Алексей Никитенко

Национальная академия Службы безопасности Украины, Киев, Украина

## ABSTRACT

### Efficiency of training programs aimed at agility development (the case of hand-to-hand fighting)

*Aleksey Nikitenko*

*Objective.* Substantiation of the expediency of using special exercise complexes aimed at agility development in training process of those engaged in hand-to-hand fighting.

*Methods and organization.* This goal achievement was provided by setting a 6-month pedagogical experiment aimed at identifying the effectiveness of special training program focused on the development of agility and coordination through the use of training means specific for hand-to-hand combat, characterized by increased coordination complexity and the presence of a "surprise factor". The efficiency of recommended training program was determined by means of special tests – open for coordination assessment and two closed ones – for agility estimation.

*Results.* As a result of a 6-month pedagogical experiment, high efficiency of short-term specific programs of motor actions for agility development was revealed. Even a relatively small amount of training means of high coordination complexity with the presence of a "surprise factor" (43 h of 260) led to significant increase in the ability to effective motor activity in unexpected situations and under time pressure conditions.

*Conclusions.* Technical skills and physical fitness with agility and coordination being its constituents represent an integral complex, in which the rational techniques determine the requirements of physical fitness, whereas the motor capacities provide conditions for execution of techniques and motor actions. The approach adopted in the special literature and practice in which the development of agility and coordination is a side effect of the process of technico-tactical improvement, training and competitive bouts suffers from one-sidedness and insufficient efficiency.

**Keywords:** hand-to-hand fighting, agility, coordination, motor capacities.

## АННОТАЦИЯ

*Цель.* Обосновать целесообразность использования в тренировочном процессе занимающихся рукопашным боем комплексов специальных упражнений, направленных на развитие ловкости.

*Методы и организация.* Достижение поставленной цели обеспечивалось постановкой 6-месячного педагогического эксперимента, направленного на выявление эффективности специальной тренировочной программы, ориентированной на развитие ловкости и координации путем использования специфических для рукопашного боя тренировочных средств, отличающихся повышенной координационной сложностью и наличием фактора неожиданности.

Выявление эффективности рекомендованной тренировочной программы осуществлялось с помощью разработанных нами специальных тестов: открытого – для оценки координации и двух закрытых – для оценки ловкости.

*Результаты.* В результате 6-месячного педагогического эксперимента выявлена высокая эффективность для развития ловкости кратковременных специфических программ двигательных действий. Даже относительно небольшой объем тренировочных средств высокой координационной сложности с присутствием фактора неожиданности (43 ч из 260) привел к достоверному и значительному увеличению способностей занимающихся к эффективной двигательной деятельности в неожиданных ситуациях и в условиях дефицита времени.

*Выводы.* Техническое мастерство и физическая подготовленность, составной частью которой являются ловкость и координация, представляют собой единый комплекс, в котором рациональная техника определяет требования к физической подготовленности, а двигательные качества обеспечивают условия для выполнения приемов и двигательных действий. Принятый в специальной литературе и практике подход, при котором развитие ловкости и координации является побочным результатом процесса технико-тактического совершенствования, тренировочных и соревновательных схваток страдает односторонностью и недостаточной эффективностью.

**Ключевые слова:** рукопашный бой, ловкость, координация, двигательные качества.

**Постановка проблемы.** Между спортивной борьбой и специальными направлениями боевых искусств, в частности, рукопашным боем, наряду с множеством общих характеристик, относящихся к техническому и тактическому мастерству, двигательным качествам, психической подготовленности, существуют и принципиальные различия, которые не могут не влиять на содержание процесса подготовки.

Большая часть приемов и двигательных действий в спортивной борьбе достаточно строго детерминирована правилами соревнований, диктующими содержание соревновательной деятельности. Это позволяет большую часть технического арсенала сформировать в виде достаточно устойчивых двигательных навыков, подкрепленных соответствующим уровнем развития двигательных качеств, технического мастерства, психологической подготовленности [2, 7, 10 и др.].

В рукопашном бое, в отличие от спортивной борьбы, используется множество приемов и двигательных действий, не применяемых в спорте в силу ограничения правилами, а также имеет место принципиально иная психическая установка, не сдерживаемая запретами и ограничениями. Отличительными особенностями рукопашного боя являются непредсказуемость ситуации, ограничение в пространстве, окружающие предметы, количество соперников, их вооруженность и степень агрессивности, собственная оснащенность и многие другие причины [8, 11, 21 и др.]. Это ставит перед бойцами исключительно сложные задачи, требующие предвосхищения действий соперников, молниеносной реакции и быстрого принятия решений, применения нестандартных приемов и действий [15, 24, 32, 34].

Понятно, что эти особенности рукопашного боя требуют подготовки, во многом отличающейся от используемой в спортивной борьбе [23, 35, 38 и др.]. В рукопашном бое приемы и двигательные действия в неизмеримо большей мере связаны не со стойкими двигательными навыками, обеспечивающими выполнение тех или иных приемов, а с объемом двигательной памяти [15, 21, 23 и др.], позволяющей мобилизовать моторные части для выполнения в конкретной, нередко неожиданной и непредсказуемой ситуации, эффективных двигательных действий, освоенных не в виде навыков, а формируемых по ходу развития противоборства, часто на подсознательном уровне [13, 37].

В связи с этим вполне естественным представляется обостренное внимание к такому двигательному качеству, как ловкость, так как именно уровень его развития во многом обеспечивает быстрые и эффективные действия высокой координационной сложности в вариативных и неожиданных условиях [16, 17, 28].

К сожалению, как в специальной литературе по спортивной борьбе и боевым искусствам, так и в практике подготовки занимающихся этими видами, развитию ловкости и координации не уделяется должного внимания. Понятия «ловкость» и «координация» отождествля-

ются, в методических рекомендациях по тестированию и методике развития ловкости отсутствует акцент на необходимость наличия факторов неожиданности и непредсказуемости [25, 34, 36].

**Цель исследования** – обосновать целесообразность использования в тренировочном процессе занимающихся рукопашным боем комплексов специальных упражнений, направленных на развитие ловкости.

**Методы и организация исследования.** Достижение поставленной цели обеспечивалось постановкой 6-месячного педагогического эксперимента, цель которого сводилась к определению эффективности разработанной нами специальной тренировочной программы, ориентированной на развитие ловкости и координации путем применения специфичных для рукопашного боя тренировочных средств.

В эксперименте принимали участие две группы испытуемых, в каждой из которых было по восемь спортсменов примерно одинаковой квалификации. Занятия проводились 5 раз в неделю по 2 ч каждое. Общее количество тренировочных занятий составило 130, количество часов занятий – 260. До начала и после окончания эксперимента осуществлялось тестирование ловкости и координации с использованием разработанных нами специальных тестов, отвечающих критериям информативности и надежности [23].

Отличительной особенностью содержания тренировочного процесса испытуемых первой группы являлось то, что работа по развитию ловкости и координации (20 мин в каждом занятии) осуществлялась по специально разработанной программе специфического характера, с использованием сложнокоординационных упражнений и двигательных действий с наличием фактора неожиданности. В общей сложности развитию координации и ловкости было отведено 43 ч тренировочного времени. В течение этого времени спортсменам предлагались программы упражнений и двигательных действий, требующие высокой координации с акцентом на проявление ловкости, т. е. создание неожиданных ситуаций, требующих оперативной обработки информации и соответствующих двигательных реакций. Использовались три разновидности упражнений и двигательных действий:

- применение средств с наличием различных сбивающих факторов внешнего воздействия (подвижные платформы, помехи со стороны партнера, двигательные действия стоя на одной ноге и др.), предъявляющих высокие требования к статодинамической устойчивости тела спортсмена;
- выполнение упражнений и двигательных действий высокой координационной сложности как в устойчивом состоянии, так и в состоянии различной степени утомления, что резко повышало требования к сенсомоторным возможностям занимающихся [22, 29];
- двигательные действия в неожиданных и непредсказуемых ситуациях, требующих оперативной реакции и формирования адекватного двигательного эффекта.

ТАБЛИЦА 1 – Эффективность тренировочного процесса у спортсменов первой и второй групп по результатам трех специальных тестов

Этап исследования	Группа	$\bar{x}$ , мин:с	S, с	Me, мин:с	25 %, мин:с	75 %, мин:с
Первый тест						
Начало эксперимента	Первая (n = 8)	1:23,77	6,88	1:21,79	1:18,72	1:28,72
	Вторая (n = 8)	1:21,63	9,45	1:20,60	1:18,38	1:27,63
Конец эксперимента	Первая (n = 8)	1:10,46**	7,98	1:08,27	1:04,45	1:15,93
	Вторая (n = 8)	1:20,30*	5,70	1:19,98	1:15,07	1:25,66
Второй тест						
Начало эксперимента	Первая (n = 8)	1:26,64	7,32	1:25,23	1:21,78	1:31,99
	Вторая (n = 8)	1:24,63	9,45	1:20,60	1:18,38	1:27,63
Конец эксперимента	Первая (n = 8)	1:13,17**	8,51	1:12,74	1:06,41	1:17,20
	Вторая (n = 8)	1:22,83*	5,73	1:22,58	1:17,97	1:28,19
Третий тест						
Начало эксперимента	Первая (n = 8)	1:37,86	7,38	1:34,69	1:32,11	1:44,55
	Вторая (n = 8)	1:34,97	6,70	1:34,97	1:29,31	1:40,66
Конец эксперимента	Первая (n = 8)	1:22,75**	9,26	1:20,83	1:17,02	1:25,58
	Вторая (n = 8)	1:34,34*	9,27	1:32,20	1:30,60	1:42,01

\*Статистически значимые различия между первой и второй группами ( $p < 0,05$ ).

\*\*Статистически значимые различия между показателями в начале и в конце эксперимента ( $p < 0,05$ ).

Испытуемые второй группы тренировались по программе, предусмотренной нормативными документами по подготовке спортсменов, специализирующихся в рукопашном бое.

Для оценки координации применялся тест, построенный на специфических для рукопашного боя двигательных действиях (перемещения, чередующиеся с разнообразными приемами), выполняемых по строго заданной двигательной программе, т.е. тест носил закрытый характер.

Для контроля ловкости использовались два теста открытого характера, в которых координационная сложность двигательных действий сопровождалась серьезными элементами неожиданности. В одном из них требования преимущественно сводились к скорости анализа ситуации, интенсивности распределения и переключения внимания, мгновенной и краткосрочной памяти, а в другом – к сложным сенсомоторным реакциям (реакции выбора, периферические реакции, реакции на движущийся объект), скорости переработки информации, оперативному мышлению, антиципации, двигательной памяти, моторному полю, вариативности двигательных действий [23].

**Результаты исследования.** Проведенный педагогический эксперимент продемонстрировал высокую эффективность включения в программы тренировочных занятий специальных программ, направленных на развитие ловкости и координации (табл. 1).

В начале эксперимента испытуемые первой и второй групп продемонстрировали практически одинаковые возможности при выполнении программ всех трех тестов. В первом тесте, предполагавшем выполнение

разнообразной программы двигательных действий строго регламентированного характера, без наличия фактора неожиданности, испытуемые каждой из групп показали почти одинаковые результаты – среднее время выполнения программы теста в первой группе составило 1 мин 23,77 с, во второй – 1 мин 21,63 с ( $p > 0,05$ ). Программа второго теста, содержащая элементы неожиданности, требующие внимания, сосредоточенности, оперативной памяти, простых и сложных реакций, испытуемыми первой группы в среднем была выполнена за 1 мин 26,64 с, второй – за 1 мин 24,66 с ( $p > 0,05$ ). Различий не отмечено и при выполнении программы третьего теста (первая группа – 1 мин 37,86 с,  $p > 0,05$ ; вторая – 1 мин 34,97 с,  $p > 0,05$ ), наиболее сложного, требующего проявления ловкости не только за счет внимания, сосредоточенности,

быстроты реакций, оперативной памяти, но и ряда координационных способностей, опирающихся на двигательную память и требующих оперативной коррекции двигательной программы.

В конце эксперимента результативность выполнения программ всех трех тестов у спортсменов, входивших в первую группу, оказалась достоверно выше ( $p < 0,05$ ), чем у спортсменов второй группы (см. табл. 1).

Так, у спортсменов первой группы время выполнения программы первого теста сократилось с 1 мин 23,77 с до 1 мин 10,46 с ( $p < 0,05$ ), второго – с 1 мин 26,64 с до 1 мин 13,17 с ( $p < 0,05$ ), третьего – с 1 мин 37,86 с до 1 мин 22,75 с ( $p < 0,05$ ), а у спортсменов второй группы – не более чем на 2 с ( $p > 0,05$ ) (см. табл. 1).

Таким образом, результаты проведенного эксперимента наглядно продемонстрировали высокую результативность целенаправленного развития ловкости и координации на основе включения в тренировочный процесс комплексов соответствующих вспомогательных и специально-подготовительных упражнений. Даже относительно небольшой объем работы, построенной на упражнениях повышенной координационной сложности и требующей проявления ловкости, привел к впечатляющим результатам. Планирование в каждом из 130 двухчасовых занятий 6-месячного педагогического эксперимента 20-минутных программ с использованием таких упражнений позволило спортсменам первой группы значительно и достоверно сократить время выполнения программ специальных тестов. Это касалось всех трех тестов: первого, в котором использовались открытая программа высокой координационной сложности, в основном ориентированная на контроль коор-

динации; второго, требующего обостренного внимания и оперативной памяти в связи с изменением последовательности прохождения пунктов с разными видами двигательных действий; третьего, избобилующего неожиданными ситуациями, сложными двигательными действиями и требующего быстроты срочных реакций и оперативных решений. Сокращение времени выполнения программ каждого из тестов у спортсменов этой группы составило около 15 %, в то время как у испытуемых, тренировавшихся по стандартной программе, – не более 2,2 %.

Интересно, что прогресс у испытуемых, реализовавших специальную программу, не был связан с квалификацией спортсменов. Примерно одинаковый прирост уровня подготовленности отмечался у спортсменов, находящихся на высших позициях в рейтинге, и у спортсменов, занимавших последние позиции. В то же время хорошо известно, что по мере роста мастерства прогресс в изменении уровня подготовленности спортсменов под влиянием тренировки уменьшается [5, 20, 27, 42]. Однако в данном случае этого не отмечено, что может быть объяснено лишь тем фактом, что в программно-нормативных документах и практике подготовки занимающихся отсутствуют или применяются в явно недостаточном объеме упражнения, способствующие развитию координации и ловкости. И когда они включались в тренировочный процесс, то даже для спортсменов высокой квалификации являлись действенным стимулом для адаптационных реакций.

**Анализ результатов педагогического эксперимента.** Результаты проведенного эксперимента раскрывают серьезные резервы повышения эффективности тренировочного процесса в спортивной борьбе и боевых искусствах, в частности, в рукопашном бое. Отсутствие необходимого баланса между процессами технического совершенствования и целенаправленного развития ловкости и координации не может не влиять на качество тренировочного процесса. Известно, что техническое мастерство и физическая подготовленность, составной частью которой являются ловкость и координация, представляют собой единый комплекс, в котором рациональная техника определяет требования к физической подготовленности, а физические качества обеспечивают условия для выполнения приемов и двигательных действий [17, 20, 25, 45].

К сожалению, в подавляющем большинстве литературных источников, посвященных тренировке спортсменов в этих видах спорта, эта связь не отражается. Обостренное внимание уделяется технике и технической подготовке, а работа над развитием ловкости и координации, как и других специальных физических качеств, игнорируется в надежде, что вопросы физической подготовки успешно решаются в процессе изучения технических приемов и участия спортсменов в тренировочных и соревновательных схватках [41, 43].

Однако такой подход противоречит как специальным принципам спортивной тренировки, в частности, единству общей и специальной подготовки, единству структуры подготовленности и соревновательной деятельности и ряду других [4, 9, 18, 20, 29, 30, 48 и др.], так и мнению наиболее авторитетных специалистов в спортивной борьбе. Например, всемирно известный российский специалист А. А. Новиков [25] справедливо отмечает, что «в настоящее время имеет место ощутимый разрыв между теорией и практикой спортивного совершенствования при переходе от изучения технических приемов в простых условиях (с незначительным сопротивлением атакующего) к изучению и совершенствованию их в условиях, максимально приближенных к соревновательной схватке. Это объясняется отсутствием в практике эффективных и надежных средств и методов обучения и совершенствования. Основным средством тренировки, применяемым в настоящее время, является спарринг-партнер. Однако это средство является недостаточно надежным, так как отличается широким воздействием, трудностью планирования величины и направленности воздействий». Такое заключение, как отмечает автор, касается процесса технического совершенствования. Но в не меньшей и даже большей мере оно справедливо для процесса физического совершенствования, развития скоростных, силовых качеств, выносливости, гибкости, ловкости и координации. Без наличия соответствующего уровня развития двигательных качеств бессмысленно говорить об обучении и реализации приемов и двигательных действий [4, 14, 19, 20, 29, 30, 48 и др.]. И здесь особое значение отводится уровню развития координации и ловкости. Координация особо важна во всех случаях, требующих эффективных двигательных действий как в относительно стабильных, так и в изменяющихся условиях [1, 12, 23]. Ловкость же приобретает решающее значение во всех случаях, когда неожиданно возникает необходимость существенной коррекции приемов и технико-тактических действий, требующая мгновенной реакции [6, 31, 47].

Таким образом, результаты педагогического эксперимента свидетельствуют о недостаточной эффективности в отношении развития ловкости и координации подхода, который широко представлен в специальной литературе и при котором развитие этих качеств обеспечивается исключительно упражнениями, направленными на совершенствование технико-тактического мастерства, прежде всего, тренировочными и соревновательными схватками [25, 26, 40, 44 и др.]. Это делает процесс развития ловкости и координации неуправляемым и односторонним [23, 25], лишаящим возможности в полной мере использовать потенциал ряда важнейших принципов спортивной подготовки – единства общей и специальной подготовки, волнообразности нагрузок, вариативности нагрузок [4, 9, 18, 20, 29, 30, 42]. Лишь путем целенаправленного и взаимосвязанного использования

средств общей (базовой, фундаментальной), вспомогательной (полуспециальной), специальной и соревновательной подготовки можно обеспечить планомерное и высокоэффективное развитие двигательных качеств [3, 12, 46, 47, 49 и др.]. Ограничение арсенала средств развития ловкости и координации лишь соревновательной практикой недопустимо ограничивает возможности их развития. Этот вопрос широко освещен в общей теории спортивной подготовки [9, 18, 19, 27, 29 и др.] и достаточно эффективно представлен в разных видах спорта [3, 5, 12, 30, 39 и др.].

### Выводы

1. В специальных направлениях боевых искусств, включая и рукопашный бой, эффективность двигательных действий не только связана с двигательными стереотипами и навыками, но и с объемом и разнообразием двигательной памяти как основы для мобилизации нейрорегуляторных и моторных частей формирования движений и двигательных действий, обусловленных возникшей ситуацией. Поэтому необходим особый подход к техническому совершенствованию и физической подготовке, отражающий не только необходимость освоения

многообразных приемов и двигательных действий, но и создания широкого спектра нейрорегуляторных и технических предпосылок для реализации нестандартных движений и действий, что требует особого внимания к развитию ловкости.

2. В результате теоретического анализа и изучения опыта подготовки занимающихся рукопашным боем и другими видами боевых искусств сформированы требования к средствам и методам развития ловкости применительно к задачам спортивной и боевой практики. В их основе разнообразная двигательная деятельность с наличием факторов неожиданности и непредсказуемости, ориентированная на расширение технической оснащенности и развитие широкой двигательной памяти. В шестимесячном педагогическом эксперименте продемонстрирована высокая эффективность включения в тренировочный процесс специальных упражнений для развития ловкости. Даже небольшой объем таких средств, не нарушающий традиционного построения программ тренировочных занятий, приводит к достоверному повышению сенсомоторных возможностей занимающихся, определяющих уровень их ловкости.

### Литература

- Бернштейн НА. *О ловкости и ее развитии* [On agility and its development]. Москва: Физкультура и спорт; 1991. 288 с.
- Буланцов АМ. *Повышение надежности двигательного навыка бросков самбистов в условиях соревновательной деятельности* [Improving reliability of motor skill of sambo wrestlers' throws under conditions of competitive activity] [автореферат]. Москва: Российский государственный университет физической культуры, спорта и туризма; 2011. 22 с.
- Вайцеховский СМ. *Система спортивной подготовки пловцов к Олимпийским играм* [System of swimmers' preparation for the Olympic Games] [автореферат]. Москва; 1985. 52 с.
- Воробьев АН. *Принципы управления подготовкой спортсменов* [Principles of managing athletes' preparation]: учеб. пособие. Малаховка; 1987. 63 с.
- Воробьев АН. *Тренировка, работоспособность, реабилитация* [Training, work capacity, rehabilitation]. Москва: Физкультура и спорт; 1989. 272 с.
- Гавердовский ЮК. *Обучение спортивным упражнениям: Биология. Методология. Дидактика* [Training sports exercises: Biology. Methodology. Didactics]. Москва: Физкультура и спорт; 2007. 911 с.
- Грузных ИГ, Калгужин БС, Курицына АЕ. *Освоение навыков передвижений по коврику римского стиля*. В кн.: *Совершенствование системы подготовки высококвалифицированных спортсменов и резерва в единоборствах* [Mastering the skills of moving on the mat while teaching technical actions of young Greco-Roman wrestlers. In: Improving system of highly skilled athletes and reserve preparation in single combats]. Материалы Межд. науч.-практ. конф.; 2009 Апр. 8–10; Минск. Минск: БГУФК; 2009, Том 4, с. 237–40.
- Дозрти МД. *Выживание. Рукопашный бой* [Survival. Hand-to-hand fighting]. Москва: АСТ; 2015. 320 с.
- Желязков Ц, Дашева Д. *Основы на спортната тренировка*. София: Гера арт; 2002. 432 с.
- Закорко ИП. *Борьба самбо в системе профессионально-прикладной физической подготовки курсантов вузов МВД Украины* [Sambo wrestling in the system of professionally applied physical preparation of cadets of higher education institutions of the MIA of Ukraine]. Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях. Сб. статей IX межд. науч. конф.; 2013 Февр 8–9. Белгород, Харьков, Красноярск, Москва: ХНПУ; 2013, с. 142–144.
- Кадочников АА. *Психологическая подготовка к рукопашному бою* [Psychological preparation for hand-to-hand fighting]. Эксперим. колледж Кубан. гос. акад. физ. культуры. Ростов н/Д.: Феникс; 2003. 301 с.
- Келлер ВС. *Система спортивных соревнований и соревновательная деятельность спортсмена* [System of sports competitions and competitive activity of athlete]. В кн.: *Теория спорта*, [Sports theory], 1-е изд. Киев: Вища школа; 1987. с. 66–100.
- Келлер ВС, Платонов ВН. *Теоретико-методические основы подготовки спортсменов* [Theoretico-methodical bases of athletes' preparation]. Львов; 1993. 270 с.
- Коренберг ВБ. *Проблема моторно-функциональных и двигательных качеств* [Problem of motor and functional qualities]. Физическая культура и спорт в условиях современных социально-экономических преобразований в России. Юбилейная науч.-практ. конф. Москва: ВНИИФК; 2003, с. 136–9.
- Кутергин НБ, Горботенко АВ, Кулиничев АН. *Особенности формирования навыков боевых приемов борьбы в физической подготовке курсантов вузов МВД России* [Features of formation of skills of combat maneuvers in physical preparation of cadets of the higher education institutions of the MIA of Russia]. Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях. Сб. статей IX межд. науч. конф.; 2013 Февр 8–9. Белгород, Харьков, Красноярск, Москва: ХНПУ; 2013, с. 217–20.
- Лях ВИ. *Взаимоотношения координационных способностей и двигательных навыков: теоретический аспект* [Correlations between coordination capacities and motor skills: theoretical aspect]. *Теория и практика физ. культуры*. 1991;3:31–6.
- Лях ВИ. *Координационные способности: диагностика и развитие* [Coordination abilities: diagnosis and development]. Москва: Дивизион; 2006. 240 с.
- Матвеев ЛП. *Основы спортивной тренировки* [Sports training bases]. Москва: Физкультура и спорт; 1977. 280 с.
- Матвеев ЛП. *Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов* [Bases of general sports theory and system of athletes' preparation]. Киев: Олимпийская литература; 1999. 320 с.
- Матвеев ЛП. *Общая теория спорта и ее прикладные аспекты* [General sports theory and its applied aspects]: учебник для вузов физической культуры. 5-е изд. Москва: Советский спорт; 2010. 340 с.
- Махов СЮ. *Методика обеспечения личной безопасности: опытно-экспериментальная работа* [Methods of personal safety provision: pilot and experimental work]. Орёл: МАБИБ; 2014. 60 с.

22. Моногаров ВД. *Утомление в спорте*. [Fatigue in sport]. Киев: Здоров'я, 1986. 120 с.
23. Никитенко А. Ловкость и координация в системе физической подготовки занимающихся, специализирующихся в спортивной борьбе и боевых искусствах [Agility and coordination in the system of physical preparation of those specialized in sports wrestling and martial arts]. *Наука в олимпийском спорте*, 2017;4:4-16.
24. Никитенко А. Тестирование ловкости и координации в спортивных единоборствах и боевых искусствах [Testing agility and coordination in single combats and martial arts]. *Наука в олимпийском спорте*. 2018;3:66-76.
25. Новиков АА. Основы спортивного мастерства [Bases of sports mastery]: [монография]. [2-е изд., перераб. и доп.]. М.: Сов. спорт, 2012.
26. Ознобишин НН. *Искусство рукопашного боя* [Hand-to-hand fighting art]. Москва: Гранд-Фаир; 2005. 400 с.
27. Озолин НГ. *Современная система спортивной тренировки* [Modern system of sports training]. Москва: Физкультура и спорт; 1970. 478 с.
28. Панов ЕВ. *Основные направления совершенствования учебной дисциплины «Физическая подготовка» в образовательных учреждениях МВД России* [Main directions for improving «Physical preparation» discipline in educational institutions of the MIA of Russia]. Красноярск: Сибирский юридический институт МВД России; 2011.
29. Платонов ВН. *Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте: Общая теория и ее практические приложения* [System of athletes' preparation in the Olympic sport: General theory and its practical applications]. Киев: Олимпийская литература; 2004. 808 с.
30. Платонов ВН. *Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения* [System of athletes' preparation in the Olympic sport: General theory and its practical applications]: учеб. для тренеров. Киев: Олимпийская литература; 2015. Кн. 2; 752 с.
31. Платонов ВН. *Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов* [Motor qualities and physical preparation of athletes]. Киев: Олимпийская литература; 2017. 656 с.
32. Сидоров СГ. *Формирование служебно-прикладной физической подготовленности слушателей (курсантов) вузов МВД России* [Formation of service applied physical fitness of students (cadets) of higher education institutions of the MIA of Russia] [диссертация]. Москва: Московский юридический университет МВД России; 1998.
33. Спиридонов ВА. *Основы самозащиты*. Тренировка и методика [Bases of self-defence. Training and methods]. Москва: Гранд-Фаир; 2005. 320 с.
34. Спиридонов ЕА. *Совершенствование координационных способностей при смене вида единоборств* [Coordination capacity improvement during change of single combat type] [автореферат]. Алматы: Казахская государственная академия спорта и туризма; 2006. 30 с.
35. Старов ВВ. *Рукопашный бой* [Hand-to-hand fighting]. Тверь; 2004. 400 с.
36. Туманян ГС. *Спортивная борьба: теория, методика и организация тренировки* [Sports wrestling: theory, methods and training organization]. Учебное пособие в 4 кн. Москва: Советский спорт; 1998. Кн. 3, Методика подготовки; 400 с.
37. Уилмор ДжХ, Костилл ДЛ. *Физиология спорта* [Sports physiology]. [пер. с англ.]. Киев: Олимпийская литература; 2001. 502 с.
38. Українець Л. *Рукопашний бой* [Hand-to-hand fighting]. Житомир: Прес-Форум Літекс; 1994. 286 с.
39. Фискалов ВД. *Спорт и система подготовки спортсменов* [Sport and system of athletes' preparation]. Москва: Советский спорт; 2010. 392 с.
40. Харлампиев АА. *Система самбо: учебно-методическое пособие* [Sambo system: study guide]. Москва: ФАИР-ПРЕСС; 2002. 528 с.
41. Харлампиев АА. *Борьба самбо* [Sambo wrestling]. Москва: Гранд-Фаир; 2004. 528 с.
42. Харре Д. *Учение о тренировке* [Doctrine of training]. Москва: Физкультура и спорт; 1971. 328 с.
43. Шулика ЮА. *Боевое самбо и прикладные единоборства* [Combat sambo and applied single combats]. Ростов на Дону: Феникс; 2004. 224 с.
44. Шулика ЮА, и др. *Тхэквондо: теория и методика* [Taekwondo: theory and methods]. Ростов-на-Дону: Феникс; 2007, Т. 1. Спортивное единоборство [Sports single combat]: учебник для СДЮШОР, спортивных факультетов педагогических институтов, техникумов физической культуры и училищ олимпийского резерва, 800 с.
45. Энока РМ. *Основы кинезиологии* [Bases of kinesiology]. К.: Олимп. лит., 2000. 400 с.
46. Baechle TR, Earle RW, NSCA (US). *Essentials of Strength Training and Conditioning*. 3rd ed. Champaign, IL: Human Kinetics; 2008.
47. Gamble P. *Strength and conditioning for team sports: sport-specific physical preparation for high performance*. 2nd ed. Kindle; 2013. 304 p.
48. Harre D. *Principles of Sports Training*. Berlin, Germany: Sportverlag; 1982.
49. Lloyd RS, Oliver JL, ed. *Strength and conditioning for young athletes: science and application*. London, New-York: Routledge, 2014. 232 p.

**Автор для корреспонденции:**

*Никитенко Алексей Владимирович* — специальная кафедра 11, Национальная академия Службы безопасности Украины; Украина, 03022, Киев, ул. Михайла Максимовича, 22; <https://orcid.org/0000-0003-2748-8563>  
Uragan\_1980@ukr.net

**Corresponding author:**

*Nikitenko Alekhey* — National Academy of Security Service of Ukraine, Kiev, Ukraine; Ukraine, 03022, Kiev 22, Mikhail Maksimovic Str.; <https://orcid.org/0000-0003-2748-8563>  
Uragan\_1980@ukr.net

Поступила 08.10.2018