

*Гусев Ю.М., зав. каф.
Белгородский юридический институт МВД России,
Воронин Е.В., канд. пед. наук, проф.
Белгородский государственный национальный исследовательский университет
Радоуцкий В.Ю., канд. техн. наук, проф.
Белгородский государственный технологический университет имени В.Г. Шухова*

РАЗВИТИЕ КООРДИНАЦИИ ПРИЦЕЛЬНОГО ВЫСТРЕЛА С УЧЕТОМ НЕЙРОДИНАМИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ КУРСАНТОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

zchs@intbel.ru

В статье рассматриваются вопросы начальной подготовки курсантов образовательных учреждений в стрельбе из пистолета, координированности при производстве прицельного выстрела.

Ключевые слова: *огневая подготовка, нейродинамика, эксперимент, тренажер, диагностика, траектория, учебное место, курсант.*

Введение. Огневая подготовка, являясь одним из основных разделов профессиональной подготовки сотрудников органов внутренних дел, призвана содействовать подготовке квалифицированных специалистов в части обеспечения готовности к вооруженной защите закона [1].

В последнее время остро встал вопрос о необходимости разработки новых средств и методов для оптимизации педагогического процесса обучения курсантов образовательных учреждений и сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации [2].

Актуальность проведения исследований обусловлена множеством накопившихся проблем в сфере первоначальной огневой подготовки сотрудников органов внутренних дел, а также потребностями практики огневой подготовки курсантов образовательных учреждений с учетом индивидуальных типологических особенностей в процессе формирования первоначальных навыков координированности при производстве выстрела.

В рамках исследования нами предполагалось, что, кроме ускорения процесса научения первоначальным навыкам стрельбы, нейродинамические особенности проявления свойств нервной системы влияют и на быстроту развития координированности при стрельбе.

Цель исследования – разработать и научно обосновать педагогические условия и эффективную методику повышения уровня огневой подготовленности курсантов и слушателей в вузах в зависимости от нейродинамических особенностей обучаемых [3].

Методология. В процессе работы был использован системный подход, включающий методы планирования и обработки результатов эксперимента и статистические методы анализа.

Основная часть. Объект нашего исследования – координация прицельного выстрела из

боевого оружия с учетом особенности нейродинамики обучающихся.

Предметом исследования являлся педагогический процесс начального обучения огневой подготовке курсантов образовательных учреждений МВД России.

Задачами исследования являются: изучить показатели нейродинамики и их влияние на быстроту начального обучения курсантов и результативность их стрельбы; разработать методику формирования первоначального навыка и развития координации прицельного выстрела с учетом нейродинамических особенностей курсантов (с использованием тренажера СКАТТ).

Как отмечает в своих трудах Е.П. Ильин, инертность или же подвижность процессов возбуждения и торможения особо влияет на быстроту формирования навыков. Поэтому лица с подвижностью нервных процессов на первых этапах обучения опережают в успешности лиц с инертностью нервных процессов. Однако при перерывах тренировочного процесса лучше сохраняется навык у инертных. Это объясняется тем, что двигательная память у них лучше [4].

Диагностика подвижности НС проводилась при помощи кинематометрической методики Е.П. Ильина (1991) с использованием прибора системной психологической диагностики «Активациометр АЦ-6» [5].

По итогам диагностики курсанты были распределены по трем группам: одна контрольная, без учета нейродинамики, численностью 22 человека (К) и две экспериментальные. Экспериментальные группы формировались по нейродинамическим особенностям: 28 курсантов с подвижностью нервных процессов (Э 1) и 20 курсантов с инертностью нервных процессов (Э 2).

В начале эксперимента для всех групп проводилось тестирование – 10 выстрелов на стрелковом комплексном автоматизированном тре-

нажере-тестере СКАТТ с определением результата стрельбы, уровня координации для каждого выстрела и средней координации всей серии.

Тренажер СКАТТ предоставляет уникальную возможность контролировать и анализировать процесс начальной подготовки стрелка. В основе конструкции тренажеров СКАТТ лежит принцип определения координат при помощи инфракрасного излучателя, размещённого в корпусе электронной мишени, и приёмника инфракрасного излучения, закрепляемого на оружии. Данные с приёмника (сенсора) поступают в вычислительный блок тренажёра, который преобразует их для последующей передачи в персональный компьютер. Попадая в компьютер, данные обрабатываются программой СКАТТ,

которая отображает их на экране монитора в виде траектории прицеливания и расположения пробойны на мишени.

Во время прицеливания на экране компьютера на фоне мишени отображаются следующие параметры координации прицельного выстрела: общая устойчивость; устойчивость за 1 сек. до выстрела; устойчивость за 0,1 сек. до выстрела.

Тренажер непрерывно отображает траекторию прицеливания до выстрела (время изменяется пользователем) и после него (максимально 2 сек.). Траектория разделена на цветные участки, что позволяет стрелку проводить анализ техники выстрела при ее повторе компьютером. (рис.1.)

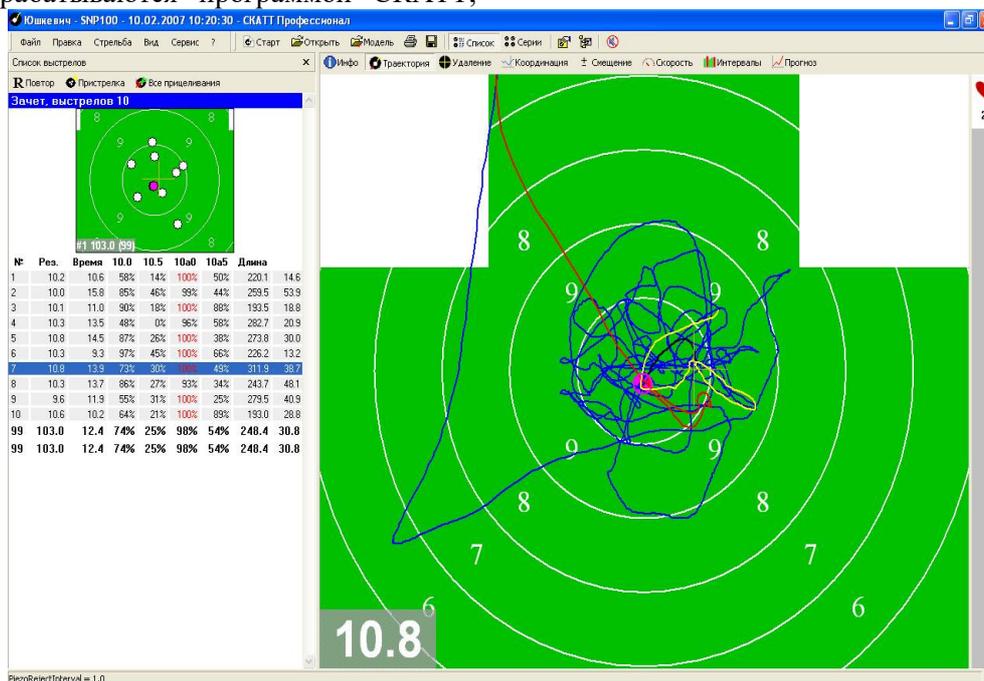


Рис. 1. Внешний вид окна тренировки.

Кроме этого, на экран монитора компьютера программой тренажера могут выводиться по-

казатели техники производства выстрела в цифровом и графическом виде (рис. 2.)

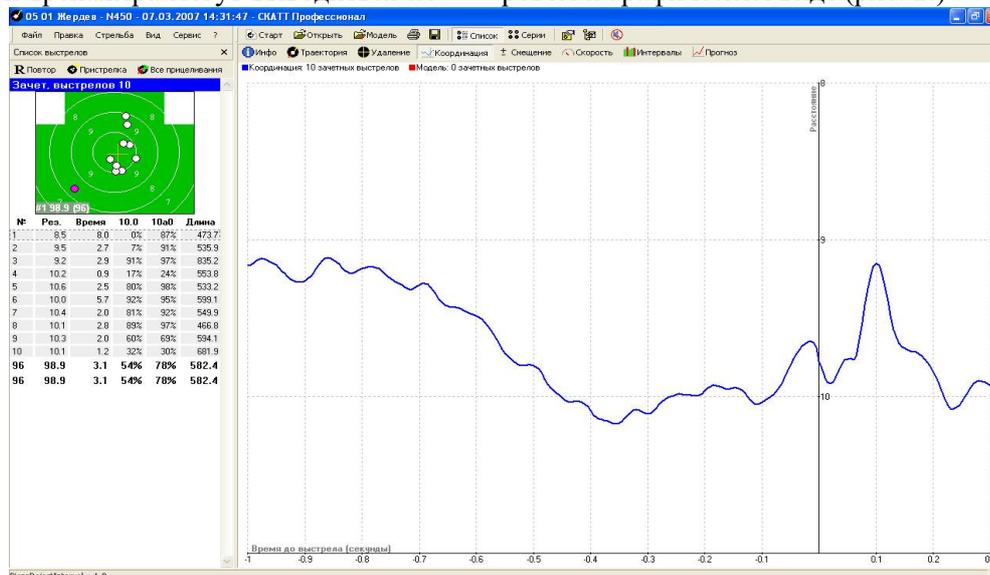


Рис. 2. Показатели техники производства выстрела

Первое тестирование показало, что результаты у всех курсантов практически одинаковые (у «подвижных», правда, немного лучше, в виду их способности быстрее овладевать новыми навыками).

Учет параметров координации выстрела во время прицеливания и во время нажатия на спусковой крючок позволяет производить коррекцию координации последующих выстрелов и значительно ускорить процесс начальной подготовки стрелка. В процессе исследования нами

разработана и апробирована экспериментальная методика начального обучения курсантов стрельбе из боевого оружия с учетом их нейродинамических особенностей [6].

На занятиях по огневой подготовке для более эффективного использования учебного времени и достижения целей занятия обучающиеся разделяются на несколько групп (смен), в зависимости числа обучающихся. Обучение проводится на четырех учебных местах (рис. 3):

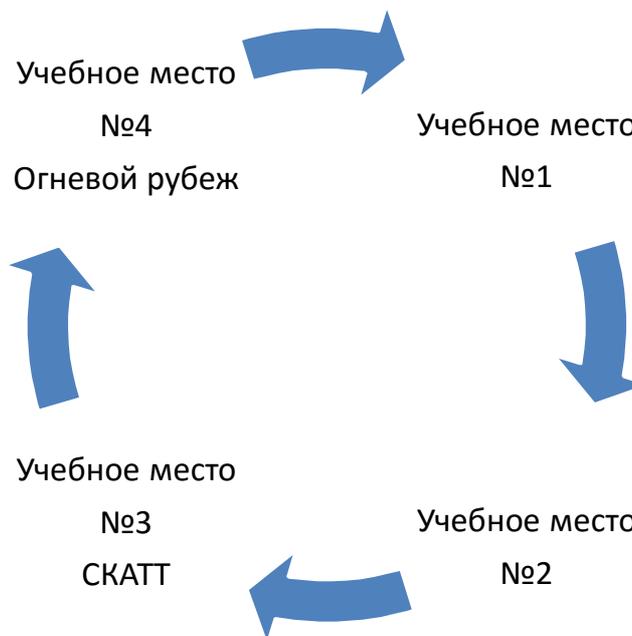


Рис. 3. Учебные места для занятий с обучаемыми

1. Учебное место для отработки элементов техники стрельбы «вхолостую» с учебным оружием.

2. Учебное место для отработки нормативов по материальной части оружия.

3. Учебное место для занятий на тренажере СКАТТ.

4. Учебное место для практической стрельбы из боевого оружия – огневой рубеж.

Курсанты контрольной группы занимались по обычной программе, которая включает в себя: занятия с учебным оружием по отработке элементов выстрела (5-10 минут); занятия на тренажере СКАТТ с целью преодоления боязни выстрела (3-5 минут); практические стрельбы из боевого оружия; отработка нормативов по материальной части оружия (10-15 минут).

Обучающимся с подвижностью нервной системы (Э-1) для прочного усвоения определенного навыка необходимо через короткое

время (3-4 минуты) переключать внимание на другой вид деятельности и формировать навыки стрельбы путем кратковременного, но частого повторения необходимых элементов стрельбы.

Курсанты группы Э-1 на каждом занятии по огневой подготовке около 3-4 минут занимались на первом учебном месте отработкой элементов техники стрельбы «вхолостую» с учебным оружием.

Затем они перемещались на второе учебное место и 3-4 минуты закрепляли навыки выполнения нормативов по огневой подготовке.

После этого обучающиеся переходили на третье учебное место и занимались 3-4 минуты на электронном тренажере «СКАТТ», отрабатывая технику стрельбы со зрительным контролем колебаний оружия во время производства выстрела.

На огневой рубеж (четвертое учебное место) курсанты выходили после выполнения трех циклов тренировки.

В то же время курсанты с инертностью нервных процессов (Э-2) осваивали необходимые начальные навыки стрельбы из боевого оружия в результате более длительной, однообразной, монотонной работы с учебным оружием. Обучаю-

щиеся с подобными особенностями проявления свойств нервной системы с учебным оружием «вхолостую» занимались около 15 минут, после чего 5 минут занимались на втором учебном месте отработкой нормативов по огневой подготовке. Затем 15 минут они отрабатывали технику медленной стрельбы на тренажере «СКАТТ» и после этого выходили на огневой рубеж выполнять упражнение из боевого оружия.

Такое распределение времени в группах Э-1 и Э-2 позволило упорядочить и ускорить процесс формирования первоначального навыка стрельбы из пистолета.

По истечении трех месяцев проводилось итоговое тестирование. Результаты итогового тестирования показали заметный рост результатов и уровня координации в экспериментальных группах (табл. 1).

Таблица 1

Результаты эксперимента

Группы	Результат до эксперимента	Результат после эксперимента	Прирост результата
Контрольная К	71	74	3
Экспериментальная Э-1	72	81	9
Экспериментальная Э-2	69	77	8

Графики координации выстрела в экспериментальных группах заметно ровнее, без скачков и провалов. В контрольной же группе график коор-

динации имеет выраженный скачкообразный характер (рис. 4), особенно в заключительной фазе выстрела.

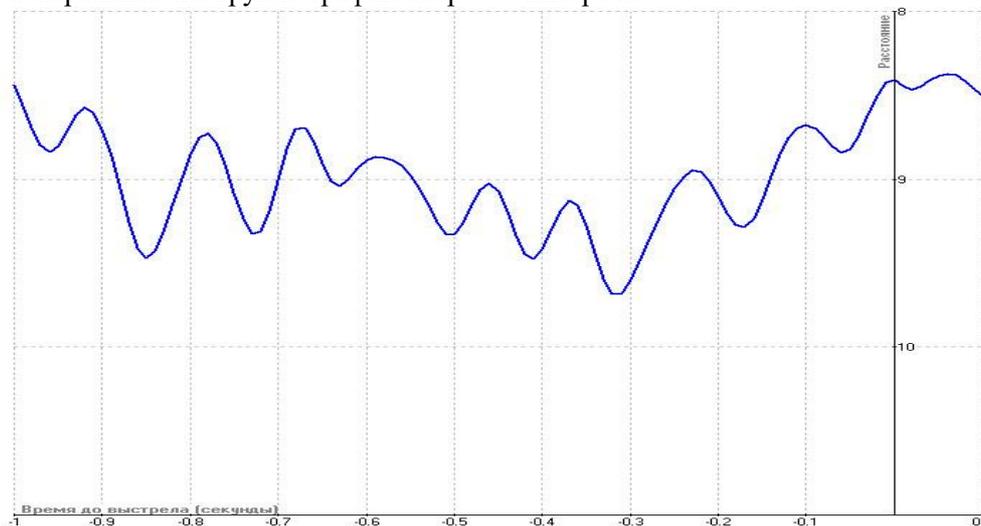


Рис. 4. Координация прицельного выстрела группы К после эксперимента

При этом курсантам экспериментальной группы с подвижной нервной системой в заключительной стадии выстрела характерны нисходящие

кривые графиков (рис. 5), что означает увеличение координации прицельного выстрела в момент нажатия на спусковой крючок.

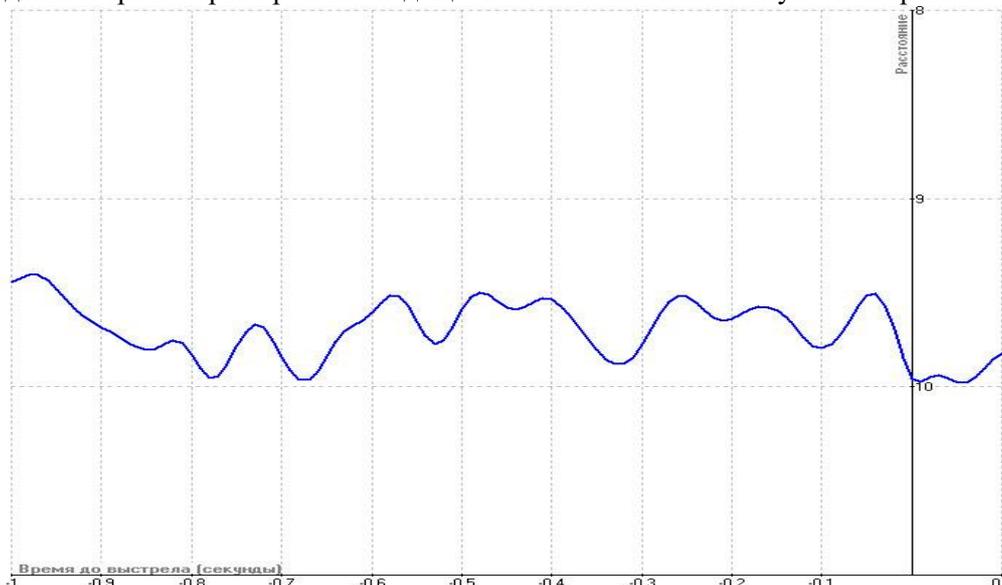


Рис. 5. Координация прицельного выстрела группы Э-1 после эксперимента

У курсантов экспериментальной группы с инертной нервной системой самой ответственной, заключительной стадии выстрела характер-

на ровная кривая (рис. 6), что свидетельствует о стабильной координации прицельного выстрела в завершающей фазе.

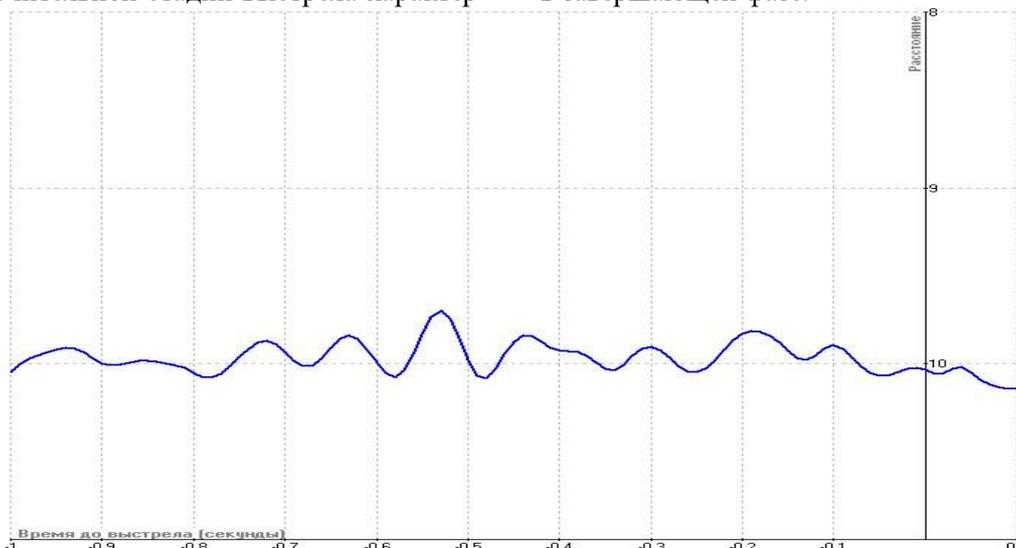


Рис. 6. Координация прицельного выстрела группы Э 2 после эксперимента

Это говорит о том, что обучающиеся с подвижной нервной системой все же успешнее освоили навыки прицельного выстрела из боевого оружия, так как в самый ответственный момент выстрела их координированность резко увеличивается.

Выводы. Таким образом, для одновременной выработки навыков меткого выстрела и повышения уровня координированности необходимо проводить занятия с учетом показателей подвижности – инертности нервных процессов.

Это позволит быстрее перейти к этапу базовой подготовки, на котором обучающиеся осваивают сложнокоординированные упражнения стрельбы из боевого оружия в ограниченное время с различными перемещениями и сменой положения для ведения прицельной стрельбы.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Гусев Ю.М., Воронин Е.В. Индивидуализация процесса огневой подготовке сотрудников ОВД // I Всероссийская научно-практическая конференция: сб. материалов. Тамбов, 2011, С.54-55.

2. Северин Н.Н., Радоуцкий В.Ю., Ковалева Е.Г., Литвин М.В. Общая характеристика системы профессиональной подготовки сотрудников ГПС МЧС России // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. 2011. №2. С. 161-165.

3. Северин Н.Н., Радоуцкий В.Ю., Ветрова Ю.В., Литвин М.В. Формирование личностных качеств у сотрудников ГПС МЧС России – главная цель функционирования системы профессиональной подготовки // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. 2011. №3. С. 180-184.

4. Ильин Е.П. Психофизиология физического воспитания. М: Просвещение. 1983 г. 223с.

5. Цагарелли Ю.А. Системная психологическая диагностика на приборе «активациометр». уч. пос. Казань. 2004. 194с.

6. Гусев Ю.М. Влияние нейродинамических особенностей на быстроту обучения стрельбе курсантов образовательных учреждений МВД России // Материалы I международного Конгресса. Белгород. 2009 г. С. 152-156.

Gusev M.Yu., Voronin E.V., Radoutsky V.Yu.

DEVELOPING THE COORDINATION OF AIMED SHOT WITH ACCOUNT OF NEURODYNAMIC PECULIARITIES OF STUDENTS OF THE EDUCATIONAL INSTITUTIONS

The article deals with the issues of basic pistolry training of the students of educational institutions of the Interior Ministry of the Russian Federation and their coordination at doing an aimed shot.

Key words: firearms training, neurodynamics, experiment, training facility, diagnostics, trajectory, studying place, trainee.