

вказаної СД, який пізніше був накладений на її супутникові знімки з програми «Google Earth».

Порівняння укладеної екіпажем початкової стенограми з графічною моделлю СД дозволило виявити елементи, які суб'єктивно прописані складнішими, ніж вони є насправді, і які можна об'єктивно відкоректувати.

Перший проїзд обраної СД наш екіпаж проходив за початковою стенограмою, записаною з салону автомобіля, а другий — за стенограмою, відкоректованою згідно графічної моделі траси цієї СД.

Показані екіпажем результати свідчать про істотне (на 4 секунди) покращення результату другого проходження цієї СД на фоні відносної стабільності (± 1 секунда) результатів повторних проїздів інших трьох СД ралі. Це дозволяє стверджувати, що у даному випадку застосування нашим екіпажем під час повторного проїзду у змагальних умовах траси СД «Wola Wieruszyska» відкоректованої за допомогою сучасних комп'ютерних технологій стенограми є одним з факторів покращення його спортивного результату.

Наведені вище результати дозволяють сподіватись, що застосування ралійними екіпажами в змагальних умовах стенограм, відкоректованих за графічними моделями трас відповідних СД, може стати одним із резервів покращення спортивного результату.

ОБҐРУНТУВАННЯ ПСИХО-ФІЗІОЛОГІЧНИХ МЕХАНІЗМІВ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДИЧНИХ ПРИЙОМІВ ВДОСКОНАЛЕННЯ РУХОВИХ НАВИЧОК СТРІЛЬЦІВ

Калиніченко О.М., Лопатьєв А.О.

Національний університет «Львівська
політехніка»

Центр математичного моделювання Інституту
прикладних проблем механіки і математики
ім.Я.С. Підстригача

Львівський державний університет
фізичної культури

Постановка проблеми. Специфікою фінальних рухових навичок стрільців є те, що вони формуються на фоні прояву

захисних рухових реакцій (віддача зброї, гучний звук, різкий розрив кінематичного ланцюга лучників тощо). Такого роду специфіка є наслідком присутності в рухових діях стрільців феномену смикання за спусковий гачок під час стрільби з різних видів ручної зброї. Феноменальність цього явища полягає у його поширеності у стрілецькій практиці.

Метою дослідження є аналіз, вдосконалення та наукове пояснення застосування популярних методичних прийомів, які допомагають скорочувати терміни опанування оптимальних рухових навичок спортсменів стрілецьких видів спорту.

Методи дослідження: аналіз літературних джерел, системний підхід, власні дослідження за допомогою інструментальних методик, власний педагогічний досвід, опитування тренерів та спортсменів, узагальнення, аналіз, синтез.

Основні результати дослідження. «Спуск курка» є завершальною і вирішальною дією в процесі виконання пострілу, звідси його визначальна значущість [1, 2, 3]. До того ж виконання фінальних дій з реалізації пострілу (натискання на спусковий гачок або відпускання тятиви) належать до найважливіших та найвідповідальніших елементів техніки, від якості виконання яких найбільшою мірою залежить результативність. Виконання фінальних дій стрільців супроводжується наявністю феномену «сіпання» який викликає порушення стійкості системи «стрілець-зброя» у самий відповідальний момент реалізації акту «постріл». Пояснити природу цього феномена можна з позицій теорії функціональних систем П.К.Анохіна [4]. Розробляючи свою теорію він запропонував ввести поняття «ухвалення рішення», щоб чітко позначити етап, на якому закінчується формування і починається виконання якого-небудь поведінкового акту. Ухвалення рішення у функціональній системі П.К.Анохін пропонував розглядати як один з етапів у розвитку цілеспрямованої поведінки. За допомогою «методу активного вибору» ним була відкрита важлива закономірність у роботі головного мозку — здатність «програмувати» основні риси майбутнього підкріплення. Було встановлено, що в ЦНС ще до одержання реального підкріплення (результату), до якого воно прагне, вже формулюється передбачення цього результату яке було названо «акцептором дії». Під функціональною системою розуміється коло певних фізіологічних проявів, пов'язаних з виконанням якоїсь певної функції. Кожна така функціональна система являє

собою до деякої міри замкнуту систему і протікає завдяки постійному зв'язку з периферичними органами й, особливо, з наявністю постійної аферентації органів. Кожна функціональна система має визначений комплекс еферентних сигналізацій, який направляє й коректує виконання цієї функції. Окремі аферентні імпульси в даній функціональній системі можуть виходити від найрізноманітніших і часто топографічно віддалених один від одного органів. Акцептор результату дії «передбачає» аферентні властивості того результату, що повинен бути отриманий людиною відповідно до прийнятого рішення і, отже: випереджає хід подій щодо організму і зовнішнім світом. Виходячи з наведеного, феномен «сіпання» можна розглядати як утворення функціональної системи метою якої є запобігання можливим ушкодженням організму стрільця в наслідок віддачі зброї. З огляду на вище наведене, тренери стрілецьких видів спорту повинні застосовувати такі педагогічні прийоми, які б запобігали утворення подібних систем. Підказкою того як цього досягати, є зауваження М.О.Бернштейн про те, що існує два основних типи рухів, які використовує людина. Перший тип — це рухи, які мають цільовий характер. За визначенням М.О.Бернштейна, за ці рухи відповідає рівень С (рівень просторового поля). Він забезпечує скупі переміщувальні рухи, що мають «явно виражений цільовий характер: вони ведуть звідкись, кудись і щось» [5, с. 83-84]. Вони мають чітко визначений як у часі, так і у просторі початок і кінець; наприклад замах, а потім удар або кидок, але головне те, що вони завжди скеровані на досягнення конкретного результату. Рухи іншого типу виконують без чітких меж початку та кінця дії. Вони не містять чітких ознак, звідки їх починати та куди вести. Таким чином можна допустити, що при виконанні рухових дій стрілець має можливість свідомо застосовувати два принципово різних контурів-механізмів керування рухами які умовно можна назвати «цільові» та «без мети». Допускаємо, що при застосуванні «цільових» механізмів керування і відбувається утворення не бажаної додаткової функціональної системи про яку ми згадували, а при застосуванні механізмів керування типу «без мети» подібна функціональна система не утворюється. Виходячи з цього ми висловлюємо гіпотезу, що від свідомо обраних видів керування фінальних дій у великій мірі залежить прояв або відсутність феномену «смикання».

Аналіз існуючих численних педагогічних рекомендацій, метою яких є вирішення педагогічних проблем згаданого феномена

«смикання», підтверджує нашу гіпотезу, що врешті-решт усі вони зводяться до того, щоб забезпечити застосування механізмів керування фінальними рухами такого типу, які за класифікацією М.О.Бернштейна[5] належать до типу «без чітких меж початку та кінця дії». А використання механізмів керування згаданого типу, у свою чергу, автоматично забезпечує утворення оптимальних рухових навичок стрільців.

Висновки

1. Специфікою фінальних рухових навичок стрільців є те, що вони формуються на фоні прояву захисних рухових реакцій (віддача зброї, гучний звук, різкий розрив кінематичного ланцюга лучників тощо). Подібна специфіка є наслідком прояву не бажаного феномену «смикання». Вирішення педагогічних проблем пов'язаних з цим феноменом вимагає розробки адекватних методичних прийомів їх усунення.
2. Схильність до деавтоматизації рухових навичок стрільців значною мірою залежить від того, які механізми керування фінальними рухами стрільців були застосовані. Якщо під час керування фінальними рухами були задіяні механізми типу «рухи без мети», то можна очікувати, що рухові навички утворені на їх основі будуть більш стійкими до деавтоматизації.
3. Для формування оптимальної сенсомоторної навички стрільців вирішальне значення має не кількість проведених тих або тих рухів і дій, що повторюються в процесі навчання і тренування, а застосування таких педагогічних прийомів, які забезпечать використання оптимальних механізмів керування фінальними діями стрільців.

Список літератури

1. *Вайнштейн Л.М.* Стрелок и тренер. — М.: Физкультура и спорт, 1969. — 247 с.
2. *Юрьев А.А.* Пулевая стрельба. — М.: Физкультура и спорт, 1973. — 431с.
3. *Поддубный А.* Техника стрельбы из произвольного и пневматического пистолетов //Охота и оружие. — К., 2003, № 5. — С. 24-31.
4. *Анохин П.К.* Биология и нейрофизиология условного рефлекса. — М.: Медицина, 1968. — 547 с.
5. *Бернштейн Н.А.* О построении движений. — М.: Медгиз, 1947 — 255 с.