

ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ПРОБЛЕМЕ ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ (НА ПРИМЕРЕ СТРЕЛЬБЫ ИЗ ЛУКА)



*Байдыченко Татьяна
Владимировна – к. п. н.,
доцент кафедры ТуМ ПВС
и ЭД, Заслуженный тренер
России, РГУФКСМиТ
arcguru@list.ru*

Ключевые слова: индивидуальные латеральные признаки, нейропедагогика, спортсмены, стрелки из лука высокой квалификации.

Keywords: individual lateral signs, neyropedagogika, athletes, elit archers.

Резюме. *С позиции нейропедагогики проанализированы сочетания индивидуальных латеральных признаков у спортсменов высокой квалификации в стрельбе из лука.*

Summary. *From the standpoint of neyropedagogiki analyzed combinations of individual features lateral athletes skilled in archery.*

Введение. Индивидуализация тренировочного процесса спортсменов высокой квалификации – обязательное условие результативности в современном спорте (В.А. Платонов, 2007). Во многом этот процесс, обеспечивается за счет заблаговременного распознавания предрасположенности (задатки, способности, одаренность) человека к достижениям в каком-либо виде спорта. Исследования индивидуальных различий двигательной сферы в спортивной деятельности, с учетом особенностей функциональных асимметрий человека, популярны и востребованы (Е.М. Бердычевская, В.А. Москвин, Н.В. Москвина, К.Д. Чермит и др.). Практический интерес нашей работы заключался: в применение **метода: – экспертного опроса ведущих тренеров** – для определения значимых латеральных признаки у спортсменов, влияющих на индивидуальный процесс обучения прицельному выстрелу из лука; и **метода А.Р.Лурье и других авторов** – оценка «парциального левшества» (карта латеральных признаков, сенсibilизированный опросник руки) – для составления «двигательно-го портрета» стрелка-лучника, основанного

на особенностях распределении сочетаний индивидуальных латеральных признаков.

Однако, **цель исследования** – выявление латеральных особенностей в двигательной сфере у спортсменов, стрелков из лука высокой квалификации, больше связана с решением ознакомительно-аналитической задачи по усовершенствованию управления учебно-тренировочной деятельностью с учетом индивидуального профиля асимметрии спортсменов. Наиболее полное разъяснение, возникающих в нашем исследовании вопросов, дает новая дисциплина – **нейропедагогика** (В.А.Москвин, Н.В.Москвина) – которая возникла на стыке педагогики и дифференцированной психологии. Мы придерживаемся мнения, что ближайшее будущее, не только стрельбы из лука, но и других видов спорта, нацеленных на достижение высоких результатов без применения стимулирующих факторов извне – это разработка комплекса тренировочных программ, основанных исключительно на выборе средств и методов закрепления навыка с учетом рациональной структуры движения, продиктованной индивидуальными двигательными возможностями спортсменов.

**Анализ полученных данных и выводы.**

Опросник для экспертов (участвовали ведущие тренеры России – 24 человека из 8 регионов, из них 5 человек – ЗТР, 10 – ВК, 9 – 1 категория (см. табл. №1)) был составлен согласно основным положениям нейропедагогики и результатам лонгитудинального педагогического иссле-

альными латеральными признаками спортсмена и фазами, элементами техники прицельного выстрела. Факторы, отражающие данные по специализации полушарий – это дополнительная информация необходимая тренеру-практику для оценки значимости того или иного латерального признака в контексте индивиду-

Опросник для экспертов

Уважаемые коллеги! Предлагаем поучаствовать в исследовании, направленном на выявлении особенностей в обучении прицельного выстрела из лука спортсменов на этапе спортивного совершенствования с учетом их латеральных признаков (особенности обучения левшей и правшей).

Просим Вас, выразить свое мнение и расставить баллы (от 1 до 10 по мере значимости для Вас) латеральным признакам (факторам) ваших спортсменов определяющих специализацией полушарий мозга или встречающихся в тренировочном процессе, и влияющих на обучение элементам техники в определенных фазах выполнения прицельного выстрела.

Представитель региона _____

Стаж работы _____

Тренерская категория _____

№ вопроса	Латеральные признаки (факторы)	Фазы, элементы, специализация полушарий мозга	Оценка
1	Ведущая рука	Растягивание тетивы, «дотяг»	
2	Ведущий глаз	Прицеливание, «проекция тетивы»	
3	Ведущее ухо	Острота восприятие звука «кликера»	
4	Ведущая нога	Изготовка, положение стоп и корпуса	
5	Перекрестье рук	Выносливость к цветовосприятию «желтого» на мишени (у мужчин с ведущим правым локтем) Адаптация к высоким нагрузкам ориентирована на генетически обусловленные способности (общая активность и эмоциональность у праворуких мужчин, с ведущим правым локтем, глазом и ухом)	
6	Переработка информации	«Левополушарный тип» – переработка вербально-логической информации, где спортсмен склонен к восприятию убеждающих и рациональных воздействий Правополушарный тип – переработка зрительно-пространственной, где спортсмен склонен к эмоциональным и внушающим воздействиям	
7	Предпочтение в тренировке отдается	Мужчинам Женщинам	
8	Оцените совпадения Вашего индивид. стиля деятельности тренера и стиля усвоения (восприятия) информации учеником в зависимости от индивид. профиля латеральности.	Примеры стилей: Автократический (авторитарный, директивный, диктаторский, твердый); демократический (коллегиальный, партнерский); либеральный (попустительский, непосредственно-противоречивый)	
9	Определите свое отношение к переобучению	– От правши к левши – От левши к правши	
10	Дополнительно проверить при обучении, считаете обязательным	– ведущий глаз – ведущее ухо – подбор лука Другое: (написать)	

дования (наблюдения, анкетирование, опрос) проведения учебно-тренировочного процесса ведущими специалистами стрельбы из лука. По нашему мнению, форма предложенного опросника (см. табл. №1) наиболее точно отражает дидактическую взаимосвязь между индивиду-

ального подхода к обучению базовым навыкам.

Вывод 1-й. Метод ранжирования (последовательность упорядочения факторов) позволил выявить наиболее значимые факторы влияющие на процесс индивидуального обучения прицельному выстрелу: 1 место – «**ведущий**

глаз» (220 баллов); 2 место – **«дополнительно проверить при обучении «ведущий глаз»»** (191 балл); 3 место – **«дополнительно проверить при обучении «подбор лука»** (189 баллов); 4 место – **«ведущая рука»** (180 баллов); 5 место – **«переработка вербально-логической информации»**, где спортсмен склонен к восприятию убеждающих и рациональных воздействий (174 балла), 6 место – **«совпадение индивидуального стиля деятельности тренера и стиль усвоения информации учеником»** (171 балл); 7 место – **«дополнительно проверить при обучении «ведущее ухо»»** (55 баллов).

Семь (7), принятых нами, значимых факторов (ИЛП), подтверждают необходимость индивидуального подхода при обучении прицельному выстрелу из лука. Основные положения нейропедагогики (В.А.Москвин, Н.В. Москвина, 2013), в части «использования разных способов обучения и воспитания в зависимости от особенности функциональных асимметрий спортсменов», отражаются в простых, в первом рассмотрении, методах и средствах обучения. Специфика стрельбы из лука и результаты исследования указывают нам, что при обучении прицельному выстрелу первостепенным средством при выборе индивидуальной методики обучения являются конструктивные особенности используемого спортсменом оружия (2). Например, при обучении «прицеливания», важна взаимозависимость латерального признака «ведущий глаз» и персонального оружия. Эта «зависимость» распространяется не только на процесс обучения, но и при становлении навыка (дополнительно проверить при обучении «ведущий глаз»), и при выборе варианта прицельных приспособлений (дополнительно проверить при обучении – «подбор лука»).

Возвращаясь к положениям нейропедагогики и рекомендациям по созданию новых педагогических технологий, основанных на функционировании асимметрии и, в частности, его основного латерального признака «рукости», мы можем утверждать, что в стрельбе из лука «ведущая рука» это тот фактор, который позволяет оптимизировать индивидуальную специфику двигательных функций. В частности, элемент «дотяг», в процессе выполнения которого происходит остановка «мушки» в точке прицеливания, обеспечивается синхронным движением обеих рук – левой и правой. Синхронное растягивание обеими руками происходит в момент максимального

растяжения тетивы и выхода конуса стрелы на конус («собственную» длину растягивания). Если в роли «ведущей» выступает «удерживающая» лук рука, это, по нашему мнению, дает преимущество спортсмену в стабилизации синхронной работы обеих рук от выстрела к выстрелу. Особого внимания требует фактор – «дополнительно проверить при обучении «ведущее ухо»» (55 баллов). Практики редко во время тренировочного процесса обращаются к контролю латеральных признаков «рука»– «ухо»– «глаз» и тем более, их сочетаний. Но это неизбежно происходит на этапе индивидуальной наладки оружия при выборе комплектующих, издающих звуки при выстреле.

Таким образом, на каждом из этапов спортивной подготовки, по мнению специалистов, способность спортсмена взаимодействовать с личным оружием и особенности индивидуальной наладки оружия имеют отношение к объему технических действий спортсмена и определяют его индивидуальную структуру техники.

Также, результаты опроса, показывают, что специалисты стрельбы из лука уделяют особое внимание таким рекомендациям нейропедагогики, как стратегии обработки вербально-логической информации (где спортсмен склонен к восприятию убеждающих и рациональных воздействий) и совпадению индивидуального стиля деятельности тренера и стиля усвоения информации учеником. По нашему мнению, это в большей степени относиться к комфортной интеллектуальной взаимосвязи тандема «тренер-спортсмен», и непосредственно касается технологии индивидуального обучения прицельному выстрелу. Опытный тренер-практик, знающий тонкости вида спорта «изнутри» ошибается значительно реже, чем начинающий специалист, хотя, эта градация в отношении тренеров приблизительно, так как, образование, например, в направлении индивидуальной наладки оружия доступно всем.

Исследовательская часть по определению и характеристике индивидуальных латеральных признаков у спортсменов, стрелков из лука высокой квалификации включала в себя анализ результатов оценки ИЛП по карте латеральных признаков и заполнению сенсibilизированного опросника в период проведения Кубка и Чемпионата России (январь-февраль 2014 года) на базе спортивного комплекса «Дохсун» г.Якутск.

В тестировании приняли участие 57 высококвалифицированных спортсменов из них 25 человека женщины и 32 человека мужчины.

(ЗМС 4 чел., МСМК 20 чел., МС 20 чел., и КМС 13 чел.) – ведущих спортсменов Москвы и России по стрельбе из лука. Возраст спортсменов от 16 до 32 лет. Средний стаж занятий стрельбой из лука у тестируемых составляет от 4 до 15 лет.

В ходе исследования было выявлено, что в числе 32 мужчин, возраст от 17 до 29 лет, МСМК, МС, КМС – наиболее характерным для стрелков из лука сочетанием ИЛП, являются: **1.** Левши с сочетанием ведущего правого уха и глаза (**ЛПП** – 9 человек); **2.** Праворукие, унилатеральные правши (**ППП** – 6 человек); **3.** Праворукие, с правым доминантным ухом и левым ведущим глазом (**ППЛ** – 5 человек); **4.** Праворукие с амбидекстральным ухом и левым ведущим глазом (**ПАЛ** – 3 человека); **5.** Праворукие, с левым доминантным ухом и правым ведущим глазом (**ПЛП**); леворукие, с левым доминантным ухом и правым ведущим глазом (**ЛЛП**), леворукие, с амбидекстральным ухом и правым ведущим глазом – по 2 человека (**ЛАП**); **6.** Праворукие, с амбидекстральным ухом и правым ведущим глазом (**ПАП**); **7.** Праворукие с амбидекстральным ухом и амбидекстральным глазом – по 1 человеку (**ПАА**). Такие латеральные признаки, как правши с сочетанием ведущего левого уха и глаза (**ПЛЛ**), леворукие, с доминирующим левым ухом и глазом (унилатеральные левши) (**ЛЛЛ**), леворукие, с правым доминантным ухом и левым ведущим глазом (**ЛПЛ**) среди спортсменов высокой квалификации, стрелков из лука не наблюдались.

Однако, по нашему мнению, наибольший интерес представляют данные мужчин МСМК (13 человек). Среди них не оказалось праворукие с доминирующим правым ухом и глазом (унилатеральные правши) (**ППП**), а наиболее распространенным оказался левши с сочетанием ведущего правого уха и глаза (**ЛПП**) – 4 представителя, на 2 месте праворукие с правым доминантным ухом и левым ведущим глазом (**ППЛ**) – 3 представителя и на 3 месте, праворукие с амбидекстральным ухом и левым ведущим глазом (**ПАЛ**) – 2 представителя. У действующих членов сборной команды России (9 человек): левши с сочетанием ведущего правого уха и глаза (**ЛПП**) – 4 чел.; праворукий, с правым доминантным ухом и левым ведущим глазом (**ППЛ**) – 1 чел.; леворукие, с амбидекстральным ухом и правым ведущим глазом (**ЛАП**) – 1 чел., праворукие, с левым доминантным ухом и правым ведущим глазом (**ПЛП**) (блочный лук) – 1 чел.; праворукие, с амбидекстральным ухом и правым ведущим глазом (**ПАП**) – 1 чел..

Данные исследования у женщин, спортсменок высокой квалификации (ЗМС, МСМК, МС, КМС), так же было выявлено, что в числе 25 человек, возраст от 16 до 32 лет, наиболее характерными для стрельбы из лука ИЛП являются: **1.** Праворукие с доминирующим правым ухом и глазом (унилатеральные правши) (**ППП** – 8 человек); **2.** Левши, с сочетанием ведущего правого уха и глаза (**ЛПП** – 5 человек); **3.** Правши, с правым доминантным ухом и левым ведущим глазом (**ППЛ** – 3 человека), **4.** (**ЛПЛ, ПАП, ЛАЛ** – по 2 человека); **5.** Праворукие, с правым доминантным ухом и левым ведущим глазом, леворукие, с левым доминантным ухом и правым ведущим глазом, праворукие с амбидекстральным ухом и левым ведущим глазом (**ППЛ, ЛПЛ, ПАЛ** – по 1-му человеку). Такие сочетания латеральных признаков, как праворукие с левым доминантным ухом и правым ведущим глазом (**ПЛП**) и леворукие, с доминирующим левым ухом и глазом (унилатеральные левши) (**ЛЛЛ**) в нашем исследовании, у спортсменок высокой квалификации, не встречались.

Результаты объединенной группы – мужчины и женщины, спортсмены спортивной квалификации ЗМС и МСМК (10 человек) – показывают, что среди них нет: праворуких с левым доминантным ухом и правым ведущим глазом (**ПЛП**) и леворуких, с левым доминантным ухом и правым ведущим глазом (**ЛЛП**); а **наиболее распространенными сочетаниями ИЛП** оказались праворукие с доминирующим правым ухом и глазом (унилатеральные правши) (**ППП**), на 2 месте – левши с сочетанием ведущего правого уха и глаза (**ЛПП**).

Среди участников исследования – действующих членов сборной команды России (8 человек – ЗМС, МСМК): праворукие, с доминирующим правым ухом и глазом (унилатеральные правши) (**ППП**) – 3 чел. (блочный лук); праворукие, с правым доминантным ухом и левым ведущим глазом (**ППЛ**) – (блочный лук) – 1 чел.; леворукие, с правым доминантным ухом и левым ведущим глазом (**ЛПЛ**) – 1 чел.; леворукие, с сочетанием ведущего правого уха и глаза (**ЛПП**) – 2 чел.; праворукие, с сочетанием ведущего левого уха и глаза (**ПЛЛ**) и праворукие, с амбидекстральным ухом и левым ведущим глазом (**ЛАЛ**) по 1-му человеку.

По нашему мнению, наиболее интересная модель сочетаний ИЛП наблюдается у действующих членов сборной России в классическом и блочном дивизионах. **Вне зависимости от пола и преобладания леворукости, каждый из них использует оружие правого типа.**

Особый интерес представляет ЛП «правое ухо» так как присутствует в каждом сочетании ИЛП, распределенных согласно полу, спортсменам высокой квалификации и членам сборной команды России.

Анализируя результаты исследований по межполушарной взаимосвязи функционирования ИЛП в организации ритмической структуры техники выполнения движений и ситуативного поведения, у представителей многих видов спорта существенна индивидуальная способность к адекватной оценке коротких интервалов времени и восприятия интервалов времени по звуковым сигналам согласно «ведущей руке и уху». Более точно оценивают время и воспринимают интервалы по звуку – правши и амбидекстры (5). В свою очередь, нами экспериментально доказано, что особое место в индивидуальном обучении прицельному выстрелу занимает тренировка «ритмичной направленности» [3]. Исходя из этого, мы предполагаем, что особое место в индивидуальном «двигательном портрете» стрелка из лука занимает латеральный признак «правое ухо».

К индивидуальным особенностям у мужчин, стрелков из лука с правым доминантным локтем в пробе «перекрест рук» и с ведущим левым глазом (9 спортсменов), относиться прогноз оптимальных процессов, связанных с цветовосприятием [7]. Мы считаем, что данная особенность в индивидуальных различиях процессов цветовосприятия связана с рядом «профессиональных болезней» спортсменов в стрельбе из лука, например, «боязнь желтого». Стрелок напрямую зависит от мишени и ее цвета, поэтому, мужчины с правым доминантным локтем в пробе «перекрест рук» и с ведущим левым глазом, по нашему мнению, более выносливы при ведении стрельбы по мишени.

Согласно данным нашего исследования, только женщинам присущ ИЛП «моторный перекрест» (левая/правая рука и правая/левая нога). Среди испытуемых таких насчитывается 16 человек, из них членов сборной команды 6 человек. По нашему мнению, данное сочетание ИЛП имеет отношение к устойчивости системы «спортсмен-лук», обеспечивающейся последней фазой движений «дотяг-выпуск», где доминирующую роль играет умение спортсмена синхронно распределять усилия внутри лука [1]. По мнению ряда авторов [11, 12], в симметричных упражнениях, выраженная функциональная симметрия ограничивает возможность спортсменов, а перекрестная моторная асимметрия, часто встречающаяся у женщин, позво-

ляет ведущей конечности выполнять более активные действия, регулируя работу не ведущей. Если данные этих исследований перенести на технику выполнения прицельного выстрела из спортивного лука, то можно предположить, что выполнение фазы «дотяг-выпуск» будет стабильнее у спортсменок с перекрестной моторной асимметрией.

На сегодняшний день нам еще не удалось проверить это экспериментально, но, безусловно, это те данные, которые требуют дальнейшего анализа при индивидуальном обучении и наладке персонального оружия спортсмену.

Вывод 2-й. Анализ результатов исследования позволил выявить распределение вариантов сочетаний моторных латеральных признаков спортсменов, стрелков из лука высокой квалификации по фактору пола: у мужчин (лпп, ллп, ппл), у женщин (ппп, лпп, лпл).

Большой интерес представляет сопоставление полученных данных по сенсibilизированному опроснику и диагностике по карте латеральных признаков у мужчин и женщин.

Становится очевидным, что самооценка спортсменов при определении «рукости» по сенсibilизированному опроснику не совпадает с полученными данными по карте латеральных признаков, где «рукость» тестируется в комплексе с «ухом и глазом». Это позволяет нам предположить что, в стрельбе из лука значение латерального признака «рукость» становится информативным только в сочетании с другими латеральными признаками, в нашем случае «ухо-глаз», а в тренировочной практике определяется непосредственно в процессе выбора и использования оружия с конструкцией правого или левого типа. В реальном тренировочном процессе неоднократно встречаются примеры, где ведущий левый глаз выступил причиной смены типа оружия с правого на левый, и наоборот.

Это подтверждается многочисленными исследованиями «ведущей руки», как важного фактора, определяющее многое в межполушарной асимметрии, но не выступающей единственной мерой мозговой латерализации. Ориентироваться в тренировочном процессе только на «рукость», по мнению Е.В.Бердичевской и других авторов, ошибочно, это приводит к искажению индивидуальных «двигательных портретов» [4].

Вывод 3-й. Субъективная оценка «рукости» у мужчин и женщин, спортсменов высокой квалификации, сводиться к двум типам: **право-**

рукие и слабо выраженные праворукость, с одним отличием, в группе ЗМС у женщин – исчезает слабо выраженная праворукость.

Заключение. Теоретическим объектом нашей работы являются исследования индивидуального «двигательного портрета» в различных видах спорта, что, по мнению ряда авторов [4,7,11] рассматривается как фактор обеспечивающих индивидуальную специфику двигательных функций, представленных в распределение доминирования активности мозга в организации моторных и сенсорных функций. В этих исследованиях большой акцент приходится на анализ особенностей структуры ИЛП (по трем признакам доминирования – ведущему «глазу», «уху» и «руке») у спортсменов, специализирующихся в конкретном виде спорта (самбо, теннисе, спортивной и художественной гимнастике, плавании), а не характеристики моторики.

Практический объект – это стрельба из лука, как вид спорта, на примере которого, не сложно проследить взаимосвязь функционирования межполушарной организации мозга в моторной сфере, прежде всего, благодаря используемому спортсменом оружию. Также, представлялись и понятные для большинства тренеров-практиков рекомендации по отбору перспективных стрелков на различных этапах подготовки (10). Однако, мы понимаем, что проанализировав процесс обучения прицельному выстрелу и особенности сочетаний ИЛП дать однозначную характеристику действиям спортсмена не корректно, прежде всего по отношению к успешности этих действий, или, говоря спортивным языком, по способности побеждать. Поэтому, результаты данного исследования, лишь указывает одно из направлений в индивидуализации подготовленности спортсмена – способность взаимодействовать с персональным оружием.

Литература.

1. Байдыченко Т.В. Изучение факторов, влияющих на устойчивость системы «стрелок-оружие» в стрельбе из лука = Influencing factors upon the «archer-bow» system stability / Байдыченко Татьяна Владимировна, Лысенко Валерий Владимирович // Теория и практика прикладных и экстремальных видов спорта. – М., 2010, №3(18) – 14-17с.
2. Байдыченко Т.В. Обоснование целесообразности индивидуальной наладки оружия в стрельбе из лука с позиции создания эргономической модели = Reasoning for individual adjustment arms archery from the point of the ergonomic model / Байдыченко Татьяна Владимировна [и др.] // Теория и практика прикладных и экстремальных видов спорта. – 2011. – № 3. – С. 60-64.
3. Байдыченко Т.В., Архипова Е.А., Шакиров Р.В. Совершенствование технической подготовленности спортсменов, стрелков из классического лука // Научно-теоретический журнал «Ученые записки университета им П.Ф. Лесгафта». – СПб., 2014, № 3(109), 19-24 с.
4. Бердичевская Е.М. Функциональная межполушарная асимметрия и спорт // Функциональная межполушарная асимметрия. Хрестоматия. – М.: Научный мир. – 2004. – 636 – 671 с.
5. Бушов Ю.В., Несмелова Н.Н. Индивидуальные особенности восприятия человеком длительности интервала времени // Физиология человека. – 1994. – Т.20, № 3. – 30-35 с.
6. Лурия А.Р. Основы нейропсихологии. Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. — М.: Издательский центр «Академия», 2003. — 384 с.
7. Москвин В.А., Москвина Н.В. Психофизиология индивидуальных различий в спорте: Хрестоматия. – М.: НИИ спорта РГУФКСМиТ, 2013. – 128 с.
8. Платонов В.Н. Современная спортивная тренировка. Киев – Здоров'я, 1980. – 120 с.
9. Таймазов В.А. Индивидуальная подготовка боксеров в спорте высших достижений // Автореф. дисс. докт. пед. наук. – СПб. 1997. – 48с.
10. Тонтоева Д.М., Байдыченко Т.В. Индивидуальный «двигательный портрет» стрелка из лука как составляющая отбора перспективных спортсменов. Сборник трудов студентов и молодых ученых ФГБОУ ВПО «РГУФКСМиТ» (материалы научных конференций студентов и молодых ученых 18-20 марта, 23-24 апреля 2015г., 75-77с.)
11. Хомская Е.Д., Ефимова И.В., Куприянов В.А. Толасова Д.Г., Стрельникова И.В. Особенности динамических характеристик движений рук фехтовальщиц с амбидекстральным видом функциональной асимметрии. Журнал «Вестник спортивной науки». – 2006. – №6, 58-61 с.
12. Чермит К.Д. Симметрия – асимметрия в спорте. – М.: Физкультура и спорт, 1992. – 255 с.