

## ОБОСНОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ФИЗИОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ ПОЗИЦИЙ (НА ПРИМЕРЕ СТРЕЛЬБЫ ИЗ ЛУКА)

*В статье с позиций профессиографии оценивается спортивная деятельность при стрельбе из лука. Выделены основные направления исследования, предложены методики, необходимые для исследования и оценки состояния наиболее важных органов и систем, задействованных в этом процессе.*

**Ключевые слова:** стрельба из лука, профессиография, физиолого-гигиеническая оценка.

**Постановка проблемы и её связь с важными научными или практическими заданиями.** В настоящее время профессиональный характер спортивной деятельности не вызывает сомнений, что обусловлено ее удельным весом, занимаемым во временном бюджете, ежедневной длительностью и кратностью. Указанные факторы подтверждают, что спортсмены должны быть отнесены к определенной профессиональной группе, а изучение взаимосвязей и взаимовлияний в системе "спортсмен – окружающая среда" является важной научно-практической задачей. Таким образом, сложившаяся ситуация подразумевает необходимость комплексной оценки условий деятельности, выполняемой спортсменами, исследования основных факторов, влияющих на их функциональное состояние, иными словами составления профессиографической характеристики [1].

Профессиография определяется как технология изучения требований, предъявляемых профессией к качествам личности работника (кандидата на должность), психологическим способностям, физическим возможностям и др. Она помогает в разработке информационных, диагностических, коррекционных и формирующих методических пособий и практических рекомендаций, как обеспечить соответствие человека и профессии [1].

В состав профессиографии входит комплекс методов изучения профессиональной деятельности, таких как методы сбора эмпирических данных (изучение документации, наблюдение, опрос, изучение продуктов деятельности, эксперимент и др.) и их анализа (статистического и качественного, метод экспертной оценки), а также методы психологической интерпретации (системно-структурный и функционально-структурный анализ) [2].

Проводимые исследования базируются на следующих методологических принципах разработки профессиограмм [1]:

а) системность – в профессиограмме должны отражаться специфика и значимость конкретной должности в структуре производства, а также возможный профессиональный маршрут работника;

б) целостность – оценка и анализ профессионально важных качеств деятельности должны быть проведены в психофизиологическом, психическом, информационном и ментальном аспектах личности;

в) практичность – результаты исследований должны подаваться в терминах, применяемых в практическом направлении, а инструментальные методы должны быть максимально апробированы для использования в указанной сфере;

г) научность и современность – методология исследований должна быть разработана с учетом новейших научных концепций, методов и знаний;

д) эффективность – в результате должно быть предложено практическое решение, позволяющее оптимизировать деятельность, добиться повышения производительности труда (в рассматриваемом контексте – увеличить спортивное мастерство).

Однако до настоящего времени в физиологии спорта, спортивной медицине практически отсутствуют работы, посвященные данной проблеме, нет комплексного физиолого-гигиенического обоснования подходов к оценке спортивного труда, что и обусловило актуальность данного исследования.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Современная стрельба из лука, представляет собой вид спорта, сочетающий в себе новейшие достижения различных областей научного знания. В своем развитии этот вид спорта прошел ряд этапов, связанных с включением или отсутствием в олимпийской программе. Тенденциями развития стрельбы из лука являются коммерциализация, изменение правил соревнований в сторону повышения зрелищности, рост конкуренции на мировой арене и улучшение достижений спортсменов азиатских стран [3].

Имеющиеся научные работы в этом виде спорта посвящены построению рациональных параметров технических действий спортсмена в стрельбе из лука, выбору необходимых биомеханических характеристик, которые способен реализовать спортсмен для обеспечения целевой точности и минимальных значений отклонений от цели на различных дистанциях стрельбы [4]. В условиях усложнения выполнения

контрольных упражнений доказано наличие взаимосвязей между результативностью, полом, квалификацией и силой растяжения лука спортсменами [5].

Таким образом, в этом виде еще нет комплексной спортивно-физиологической оценки, отсутствуют обоснованные критерии отбора перспективных спортсменов, недостаточно изучена динамика функционального состояния в процессе тренировочной и соревновательной деятельности, имеющиеся работы не позволяют рассматривать проблему повышения успешности и роста спортивного мастерства с физиолого-гигиенических позиций.

**Формулировка цели и задач работы.** Исходя из изложенного, целью исследования явилось физиолого-гигиеническое обоснование профессиональной характеристики спортивной деятельности при стрельбе из лука с использованием профессиографических подходов

**Результаты исследования.** Согласно действующим подходам профессиограмма разрабатывается по определенной методологической схеме [1, 2]. С учетом спортивной специфики она будет выглядеть следующим образом: вид спорта → профессионально значимые требования к спортсмену → профессионально важные качества (ПВК) → уровень требований к соответствующим виду спорта психофизиологическим свойствам (ПФС) → методы исследования → ранжирование уровня развитости ПФС → нормы оценки ПВК → психограмма → отбор и адаптация спортсмена → прогнозирование его мастерства и успешности → виды и формы коррекции и оптимизации.

Исходя из указанных ранее принципов, рассматривая стрельбу из лука как профессиональную деятельность, необходимо выделить следующие основные направления исследования:

- оценка характера и особенностей деятельности для сохранения оптимальной работоспособности, профилактики переутомления;

- выделение функциональных систем, задействованных в работе, обоснование использования информативных и адекватных методик для их изучения и оценки;

- определение основных "профессиональных вредностей" для стрелка – для оптимальной регламентации его деятельности, максимально возможной их коррекции.

С позиций физиологии труда стрельба из лука должна быть оценена как по основным критериям, характеризующим тяжесть и напряженность деятельности [6]. Предварительный анализ позволяет предположить, что она относится ко 2 или 3 категории. Так мощность внешней работы, выполняемой преимущественно плечевым поясом при стрельбе, составляет не менее 30 Вт, что характерно для 2 категории, в тоже время величина статической нагрузки, характер позы позволяют говорить о тяжелой напряженной деятельности. Также позволяет предположить длительность сосредоточенности наблюдения и удельный вес времени активных действий. Что касается зрительной нагрузки, то в процессе стрельбы спортсмен должен целиться в центр мишени, угловой размер которого составляет менее 1 градуса, что вызывает существенное напряжение зрительной сенсорной системы. Однако существующие в физиологии труда критерии не позволяют в полной мере отразить специфику стрельбы из лука, что обуславливает необходимость применения профессиографических подходов.

Схематично основные "производственные неблагоприятные факторы" при стрельбе из лука могут быть представлены следующим образом:

- достаточно статичная поза, направленная на максимальную фиксацию положения тела для снижения микроколебаний, которые могут обусловить существенное отклонение в процессе преодоления стрелой дистанции;

- сохранение равновесия позволяет обеспечить стабилизацию тела и однообразие стрельбы, наоборот, нарушение позы повышает риск отклонений стрелы;

- при отсутствии отработанной позы формируется высокая вероятность ее нарушений для компенсации производимых усилий (отведение таза назад, широкая постановка ног, сутулость или "бросание плеч", нефункциональное положение суставов нижних конечностей);

- стрельба из лука является асимметричным видом спорта, что связано с разной интенсивностью и характером нагрузки на руки. Для руки, удерживающей лук, нагрузка преимущественно статическая, для руки, отводящей стрелу, – динамически-статическая. Это, в конечном итоге, может приводить к дисгармоничному развитию мышц верхних конечностей;

- статическая нагрузка при прицеливании и выстреле требует компенсации и минимизации физиологического тремора для уменьшения отклонений от центра мишени;

- большая нагрузка на зрительную сенсорную систему, как уже отмечалось, спортсмен рассматривает мишень, угловой размер центра которой составляет менее 1 градуса, т.е. менее критической величины для человеческого глаза. Таким образом, возникает ситуация, когда кажется, что спортсмен стреляет по ощущениям, "на глазок";

- необходимость расчета времени при осуществлении серии выстрелов – на них дается достаточно времени, но его нужно рассчитать исходя не только из технических, но и из тактических соображений, например, для осуществления психологического воздействия на соперников;

- существенная физическая нагрузка – каждое усилие по натягиванию лука составляет не менее 16 кг в зависимости от квалификации и пола спортсмена, необходимость осуществления натягивания лука и выстрела непрерывно, одним движением, что также предъявляет требования к физическому развитию спортсмена.

Таким образом, проведенный анализ деятельности при стрельбе из лука, позволяет выделить ряд физических и психологических моментов, влияющих на успешность. Каждый из них, в свою очередь, связан как с функциональным состоянием спортсмена, так и с уровнем его спортивного мастерства, в связи с чем необходим подбор соответствующих методик, позволяющих дать им оценку и, в случае необходимости провести коррекцию.

С физиолого-гигиенических позиций для профессиографической характеристики стрельбы из лука должны быть использованы следующие методики:

– хронометраж тренировочной и соревновательной деятельности, позволяющий определить общую и моторную плотность, оценить основные виды деятельности, позволяющие характеризовать интенсивность и напряженность работы;

– стабилография и гониометрия основных суставов дают информацию для оценки позы, определения центра тяжести, сведения об амплитуде движений в основных суставах;

– кистевая динамометрия и мышечная выносливость иллюстрируют степень развития мышц рук;

– тренометрия, теппинг-тест, применяемые для оценки динамического и статического тремора. Это особенно важные качества, их, наряду с предыдущими, можно использовать для прогноза успешности в данном виде спорта;

– методики, оценивающие состояние зрительной системы, прежде всего КЧСМ, которая иллюстрирует потенциал коркового отдела зрительного анализатора;

– "минутный тест", позволяющий судить о способности спортсмена к концентрации, оценить его чувство времени;

– анкетный тест ТРАНС, позволяющий оценить динамику ведущих составляющих психического статуса (тревожности, работоспособности, активности, самооценки и настроения);

**Выводы и перспективы дальнейших разработок.** Проведенное исследование позволило оценить спортивную деятельность стрелков из лука с профессиографических позиций, обосновать комплекс методик, необходимых для исследования и оценки состояния наиболее важных органов и систем, задействованных в этом процессе, предварительно выделить характеристики, наиболее важные для оценки состояния спортсмена. Перспективы дальнейших исследований будут состоять в практической реализации установленных подходов, установлении взаимосвязей между различными качествами стрелков из лука разного уровня спортивного мастерства, создания методики, позволяющей интегрально оценивать качество подготовки спортсменов и прогнозировать их успешность.

#### **Використані джерела**

1. Гарбер Е.И. Методика профессиографии / Гарбер Е.И., Козача В.В. – Саратов: Изд-во Саратовского ун-та, 1992. – 220 с.
2. Платонов К. К. Психология / Платонов К. К., Голубев Г. Г. – М.: Высшая школа, 1977. – 124 с.
3. Гомбожапова Ханда-Цырен Дугаровна Историко-педагогические предпосылки развития стрельбы из лука и ее современное состояние: Дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 Улан-Удэ, 2006. – 141 с.
4. Адашевский В.М. Определение основных рациональных биомеханических характеристик в стрельбе из лука / Адашевский В.М., Ермаков С.С., Шабашов В.А. // Физическое воспитание студентов. – 2012. – № 3. – С. 5-10.
5. Антонов С.В. Результативність висококваліфікованих стрільців з лука у контрольних вправах із ускладненими умовами виконання / Антонов С.В., Пітин М.П. // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2011. – № 9. – С. 8-10.
6. Руководство по физиологии труда / Под ред. Золиной З.М., Измерова Н.Ф. – М.: Медицина, 1983. – 528 с.

*Podrigalo L., Rovna O., Mylchenko N.*

#### **JUSTIFICATION OF PROFESSIONAL CHARACTERISTICS OF SPORTS ACTIVITIES WITH PHYSIOLOGICAL-HYGIENIC POSITION (FOR EXAMPLE ARCHERY)**

*The article is estimated sporting activities as archery from the standpoint of profессиографіу. Main directions of research are proposed methods needed to study and assess the status of the most important organs and systems in involved in the process.*

**Key words:** *archery, profессиографіу, physiological-hygienic evaluation.*

*Стаття надійшла до редакції 04.09.2014 р.*