

Глазодвигательные показатели профессионального мастерства спортсменов лыжных видов спорта

Научный руководитель – Поликанова Ирина Сергеевна

Панфилова Елизавета Аркадьевна

Аспирант

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет психологии, Москва, Россия
E-mail: lizaPanf11@yandex.ru

Введение: Лыжный спорт характеризуется высокой степенью интенсивности и сложности движений, что определяет специфическое развитие физических, психомоторных и когнитивных навыков. Выявление специфических психофизиологических показателей и их контроль играют ключевую роль в формировании индивидуальных особенностей каждого спортсмена и разработке индивидуальных программ тренировок. В исследованиях профиля спортсменов лыжных видов спорта хорошо исследованы морфофункциональные показатели (жизненная емкость легких, кистевая и стантовая динамометрия), уровень тревожности и нервной лабильности спортсменов [7], а также разработана комплексная батарея тестов с целью диагностики психофизиологических показателей спортсменов [1].

Однако, возрастающая конкуренция в лыжных гонках и биатлоне требует внедрения современных технологий для выявления факторов эффективности спортсменов [3]. Одной из таких технологий является система регистрации отслеживания глаз, активно используемая для исследований когнитивных способностей, оптимизации техники обучения во время тренировочного процесса и улучшения результатов на соревнованиях в других видах спорта [4-6]. Тем не менее, глазодвигательные стратегии спортсменов лыжных видов спорта вовсе не изучены. Данная работа обсуждает потенциал применения технологий регистрации движений глаз (айтрекинга) в психологической подготовке лыжников-гонщиков и биатлонистов.

Цель исследования: Изучить глазодвигательные стратегии спортсменов лыжного спорта и обосновать адекватность и перспективность использования метода айтрекинга для подготовки спортсменов лыжных видов спорта.

Материалы и методы: В данной работе приводятся результаты исследования глазодвигательных стратегии спортсмена лыжника-гонщика, обладающим званием Мастера спорта России. Запись движений глаз отслеживалась с помощью системы регистрации движений глаз Pupil Invisible в виде очков с двумя инфракрасными камерами с частотой записи 120 Гц каждая, суммарно 200 Гц. Во время тренировочного этапа была проанализирована запись пробежки лыжного круга дистанцией 3 км. Для изучения глазодвигательных стратегий использовался алгоритм анализа окуломоторных параметров на платформе Python (Jupyter Notebook 6.5.4). Исходя из полученных данных были рассчитаны следующие параметры: угол поворота головы по вертикали и по горизонтали, скорость движения глаза и его направление.

Результаты: Движение глаз характеризуется повторяющимся паттерном изменения ускорения, что соотносится с совершением шага при коньковом ходе. Вместе с этим отмечена постоянная длина траектории и скорость движения глаз за две секунды до совершения шага. Длина траектории движения глаз увеличивается во время спуска и преследования

соперника. Изменение скорость движения глаз за две секунды до совершения шага в коньковом ходе соотносится с изменением длины траектории глаз.

Выводы: Глазодвигательные стратегии лыжников-гонщиков определяются особенностями движения спортсменов. Подготовительные движения глаз соотносятся с поступательным движением во время конькового хода в то время, как изменение траектории взгляда может быть связано с оценкой трассы впереди и планирования объезда препятствий. Таким образом, регистрация движений глаз у спортсменов лыжных видов спорта эффективна для успешного изучения спортивного мастерства лыжников-гонщиков и биатлонистов.

Источники и литература

- 1) Айзман Р.И., Головин М.С., Гиренко Л.А. Психофизиологические показатели лыжников-гонщиков и биатлонистов разного уровня спортивного мастерства // - 2013. - 4. - 44-47.
- 2) Ботяев В.Л., Апокин В.В. Стабильность индивидуального профиля развития координационных способностей как критерий отбора и прогнозирования успешной специализации в сложнокоординационных видах спорта // Теория и практика физической культуры - 2011. - 7. - 87-90.
- 3) Корягина Ю.В., Загурский Н.С. Современные аспекты спортивной подготовки в биатлоне и лыжных гонках (по данным материалов международного научного конгресса "Наука и лыжных спорт: от теории к практике") // - 2015. - 8, - 126. - 80-87.
- 4) Леонов С.В., Грушко А.И. Использование систем регистрации движений глаз в психологической подготовке спортсменов // - 2013. - 2, - 10. - 106-113.
- 5) Леонов С.В., Грушко А.И. Применение систем регистрации движений глаз в психологической подготовке футболистов // - 2015. - 2, - 18. - 13-24.
- 6) Поликанова И.С., Леонов С.В., Якушина А.А., Чертополохов В.А., Исаев А.В. Использование систем регистрации движений глаз в психологической подготовке едиборцев. in Физическая культура, спорт, туризм: научно-методическое сопровождение: материалы X Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием // - 2022.
- 7) Филишова Е.Н. Сравнительный анализ морфофункциональных и психофизиологических показателей лыжников-гонщиков и биатлонистов. in Современные тенденции развития науки и технологий // -2017.