

Подригало Л.В.<sup>1</sup>, д.мед.н., проф.  
Ровная О.А.<sup>1</sup>, к. биол.н., доц.  
Сокол К.М.<sup>2</sup>, к.мед.н., проф  
Голодько Е.А.<sup>1</sup>, к.мед.н.

<sup>1</sup>Харьковская государственная академия физической культуры

<sup>2</sup>Харьковский национальный медицинский университет

## ФИЗИОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ КИБЕРСПОРТА

*Аннотация.* В статье раскрываются физиолого-гигиенические аспекты киберспорта. Доказано потенциальную опасность занятий киберспортом вне регламентации. Основными последствиями таких увлечений становится развитие донозологических состояний, приводящих к формированию нарушений основных органов и систем.

*Ключевые слова:* киберспорт, факторы риска, донология.

**Постановка проблемы.** Стремительное развитие мультимедийных технологий привело к высокой информатизации и компьютеризации современного общества. Это обусловило широкую популярность компьютерных игр, которые превратились в одну из сфер досуговой деятельности. Наиболее популярные игры, требующие от человека высоких умственных и интеллектуальных способностей, повлекли за собой различные соревнования, вследствие чего и возникло такое явление как киберспорт [3,6].

Гаджиев С. К. о. [1], анализируя феномен киберспорта, подчеркивает, что его высокая популярность привела к появлению международных соревнований, признанию во многих странах мира полноценным видом спорта и созданию соответствующих ассоциаций и лиг.

Holt, Jason [7] отмечает, что развитие видеоигр создало серьезные проблемы для традиционных концепций спорта и игр. Появление виртуальной реальности предопределило развитие киберспорта, причем многие его виды, просто дублируют имеющиеся.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Исследование состояния спортсменов и его динамики в процессе занятий киберспортом является важным научно-практическим заданием. Korobchynskyi, M., V; Chyrun, L. B.; Vysotska, V. A. [8] подчеркивают важность применения методов прогнозирования в киберспорте. К наиболее перспективным методам отнесены метод интервью с экспертами, построение дерева целей, построения UML-диаграммы.

Стрельникова Г.В., Стрельникова И.В., Янкин Е.Л. [5] оценивали специфику сенсомоторной и когнитивной сфер киберспортсменов, выступающих в дисциплинах Dota 2 и The World of Tanks. Проведённое

исследование показало, что киберспортсмены, выступающие в разных дисциплинах, характеризуются определёнными качествами, обусловленными спецификой компьютерной игры. При этом различий в сенсомоторной сфере не наблюдается, все киберспортсмены обладают высокой скоростью сложных реакций и совершают меньше ошибок при их реализации, чем не спортсмены. В то же время между группами спортсменов наблюдаются различия в показателях отдельных когнитивных функций.

Накопленный опыт относительно негативного влияния компьютерных игр на организм пользователей обуславливает настороженное отношение к киберспорту. Однако проблема анализа его влияния на спортсменов еще не имеет окончательного решения, что и обусловило актуальность данного направления исследований.

**Цель и задачи исследования.** Провести анализ возможного негативного влияния киберспорта на организм спортсменов. Задачи исследования: выделить основные факторы риска для организма спортсменов, провести прогноз их возможного влияния на функциональное состояние.

**Материалы и методы исследования.** В работе использованы следующие методы: библиосемантический (анализ имеющихся литературных источников), метод системного анализа (рассмотрение системы киберспорт – спортсмен и изучение возможных влияний).

**Результаты исследования и их обсуждение.** Система «Киберспорт – Спортсмен» построена аналогично системе «Здоровье – Окружающая среда», являющейся универсальным инструментом для изучения возможных взаимосвязей и влияний. В рассматриваемом контексте данная система позволяет оценить, как занятия киберспортом влияют на организм игрока, какие изменения формируются под влиянием игровых факторов. А учитывая спортивную направленность исследований, они становятся основанием для повышения уровня мастерства киберспортсменов и достижения высоких результатов.

Имеющиеся данные позволяют считать, что занятия киберспортом существенно изменяют образ жизни человека. Установлено, что кратность и длительность контактов с мультимедиа приводит к диспропорции режима дня, вытеснении других компонентов [2,4]. Прежде всего, это касается отдыха, досуга и сна. Чрезмерное увлечении компьютерными играми приводит к укорочению длительности сна, вытеснению активных форм отдыха и досуга. Это, в свою очередь, повышает вероятность развития гиподинамии, которая должна рассматриваться как фактор риска таких донозологических состояний и заболеваний как избыточная масса тела, ожирение, переутомление, неврозы и т.п. [4].

Проведенный анализ влияние компьютерных игр различных жанров на функциональное состояние школьников и молодежи позволил определить понятие «компьютерной донологии» [2]. К числу его характерных

признаков относятся, прежде всего, нарушения зрительной системы: развитие астенопии, формирование спазма аккомодации, снижение КЧСМ. Оценка контрастного зрения подтверждает ухудшение способности к различению, нарастание асимметрии зрительной системы. Изменения физиологического тремора характеризуются развитием утомления тонких мышц кисти по типу «писчего спазма». Динамика показателей сердечнососудистой системы иллюстрирует напряжения, а у части детей – истощение и срыв адаптационно-компенсаторных механизмов, происходящий за счет разбалансировки регуляции. Изменения психологического статуса иллюстрируют значительное нервно-эмоциональное напряжение и стресс испытуемых. В процессе игры возрастает тревожность на фоне снижения работоспособности и самооценки, а настроение сохраняется на достаточно высоком уровне. Особую опасность вызывает тот факт, что дети не обращают внимания на изменения в своем состоянии, будучи увлечены процессом игры. На наш взгляд, эти изменения отражают как напряжение адаптационно-компенсаторных механизмов, происходящее в процессе игры, так и заинтересованность школьников в игре как виде деятельности, вызывающей позитивный эмоциональный сдвиг. Результаты хронометража установили высокую общую плотность (свыше 90%), что также подтверждает высокую заинтересованность испытуемых в игре как в способе время проведения. Кроме того, увеличение плотности игры служит еще одним аргументом в пользу ее выраженного воздействия на организм школьников.

Оценка взаимосвязей в системе с использованием метода корреляционных матриц подтверждает наличие дизадаптационных сдвигов, нарушение регуляции и координации ее функционирования, формирование донозологического состояния. Пытаясь компенсировать его система, образует новые связи малой силы, чтобы увеличением их количества воспрепятствовать переходу в новое качество. Данное состояние может быть characterized как неустойчивое равновесие, когда малейшего дополнительного воздействия достаточно для перехода системы на новый уровень функционирования.

**Выводы.** Таким образом, имеющиеся данные позволяют утверждать потенциальную опасность занятий киберспортом вне регламентации. Основными последствиями таких увлечений становится развитие донозологических состояний, реализация факторов риска, приводящих к постепенному формированию нарушений основных органов и систем. Учитывая высокую популярность и распространенность киберспорта, необходимым условием подготовки спортсменов становится разработка мониторинга их функционального состояния, обоснование и внедрение комплексных медико-оздоровительных программ, направленных на нейтрализацию выделенных факторов риска.

**Перспективы дальнейших исследований** в данном направлении состоят в разработке программ эргогенной направленности для киберспортсменов разного уровня подготовки.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Гаджиев С.К. Киберспорт: разновидность спорта или новая игровая культура? Прорывные научные исследования как двигатель науки: Сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции. Стерлитамак, 2017. С.20-22.
2. Подригало Л.В., Даниленко Г.Н. Донозологические состояния у детей, подростков и молодежи: диагностика, прогноз и гигиеническая коррекция. К.: Генеза, 2014. 200 с.
3. Полежаев, Н.Ю. Киберспорт и психологические особенности киберспортсменов. II Региональная научно-практическая конференция студентов и молодых ученых «Гуманитарные науки в современном обществе: педагогика, психология и социология», сборник материалов [Электронный ресурс]. Красноярск: Сибирский федеральный ун-т, 2011. Режим доступа: <http://conf.sfu-kras.ru/552/participant/1264>.
4. Сергета И.В., Подригало Л.В., Малачкова Н.В. Офтальмо-гигиенические аспекты современного визуального окружения детей, подростков и молодежи. Винница: Діло, 2009. 176 с.
5. Стрельникова Г.В., Стрельникова И.В., Янкин Е.Л. Особенности сенсомоторной и когнитивной сфер киберспортсменов, выступающих в разных дисциплинах. Наука и спорт: современные тенденции. № 3 (Том 12), 2016 г. / [www.scienceandsport.ru](http://www.scienceandsport.ru)
6. Hemphill Dennis (2005). Cybersport. Journal of the Philosophy of Sport. 32, 2 195-207. <https://doi.org/10.1080/00948705.2005.9714682>
7. Holt, Jason (2016). Virtual domains for sports and games. Sport ethics and philosophy, 10, 1, 5-13.
8. Korobchynskiy, M.V; Chyrun, L.B.; Vysotska, V.A. (2017). Matches prognostication features and perspectives in cybersport. Radio electronics computer science control, 3, 95-105.