

и минутный объем крови ($r = -0,70$) и показателем психофизиологического статуса (теппинг-тест рукой ($r = -0,77$)), что в свою очередь позволяет нам отнести эти параметры к ключевым факторам. Значимыми факторами, определяющими спортивную результативность в лыжной гонке, являются показатели морфофункционального статуса (АКМ ($r = -0,66$), мышечная масса правой руки ($r = -0,66$), сердечный индекс ($r = -0,64$), мышечная масса ($r = -0,61$) и индекс Пинье ($r = -0,52$) и показатель психофизиологического статуса – время реакции выбора ($r = 0,56$). Данные значения отражают среднюю корреляционную взаимосвязь с соревновательным результатом в лыжной гонке.

Между показателями психофизиологического и морфофункционального статуса и итогового соревновательного результата (общее количество очков) было выявлено пять сильных корреляционных взаимосвязей (ключевые факторы): морфофункциональные показатели (АКМ ($r = 0,85$), мышечная масса ($r = 0,83$), мышечная массы правой ноги ($r = 0,77$)), мышечной массы левой руки ($r = 0,74$)); психофизиологические параметры – время реакции выбора ($r = 0,73$). Средние корреляционные взаимосвязи (значимые факторы): морфофункциональные показатели – мышечная масса правой руки ($r = 0,68$), ударный индекс ($r = 0,56$), ударный объем крови ($r = 0,53$) и индекс Брока ($r = 0,52$); психофизиологический параметр – теппинг-тест рукой ($r = 0,67$).

Заключение

В процессе проведенного исследования определены основные психофизические и морфофункциональные

факторы, значимые для достижения соревновательной результативности полиатлонистов. Полученные сведения могут использоваться для обоснования содержания медико-биологического контроля в подготовке полиатлонистов, а также для индивидуализации и коррекции тренировочных планов подготовки спортсменов уровня квалификации КМС и МС.

Литература

1. Анализатор импедансного состава тела «Диамант-АИСТ», пр-ва Диамант, Россия. – С. Петербург, 2021. Прибор №: 228008.
2. **Болотин А. Э.** Взаимосвязь физической подготовленности юных биатлонистов с результативностью соревновательной деятельности / А. Э. Болотин, Т. А. Сагиев, С. А. Дементьева // Стратегические направления реформирования вузовской системы физической культуры: сборник научных трудов V Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (Санкт-Петербург, 19 апреля 2018 г.). – 2018. – С. 83–87.
3. **Гузь С. М.** Факторы, определяющие спортивную результативность в силовом троеборье / С. М. Гузь // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2009. – № 5 (51). – С. 23–27.
4. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ Аппаратно-программный комплекс спортивный психофизиолог: RUS 2010617789. Заявка № 2010615935 от 24.09.2010. / Корягина Ю. В., Нопин С. В. – Текст: непосредственный.
5. **Шкутина Л. А.** Соревновательная деятельность и факторы, определяющие её результативность / Л. А. Шкутина, К. М. Сулеева // Конференциум АСОУ: сборник научных трудов и материалов научно-практических конференций. – 2017. – № 2. – С. 1417 – 1422.

* * *

УДК 796.322

doi:10.18720/SPBPU/2/id23-208

ПОКАЗАТЕЛИ ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТИ В СИСТЕМЕ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ ГАНДБОЛИСТОВ

Эйхман Елена Александровна, Реуцкая Елена Александровна

Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, Омск, Россия

Аннотация. Статья посвящена исследованию значимости показателя помехоустойчивости в структуре специальной подготовленности гандболистов высокой квалификации. В ходе исследования установлено повышение показателей помехоустойчивости высококвалифицированных гандболистов при подготовке к основным соревнованиям в сезоне, что позволяет использовать этот показатель в качестве маркера специальной подготовленности гандболистов.

Ключевые слова: помехоустойчивость, игровые виды спорта, гандбол.

INDICATORS OF NOISE IMMUNITY IN THE SYSTEM OF SCIENTIFIC AND METHODOLOGICAL SUPPORT OF SPORTS TRAINING OF HANDBALL PLAYERS

Eikhman Elena Aleksandrovna, Reutskaya Elena Aleksandrovna

Siberian State University of Physical Education and Sports, Omsk, Russia

Abstract. The article is devoted to the study of the significance of the noise immunity indicator in the structure of special preparedness of highly qualified handball players. The study established an increase in the noise immunity of highly qualified handball players in preparation for the main competitions in the season. Noise immunity indicators can be used as a marker of special readiness of handball players.

Keywords: noise immunity, game sports, handball.

Введение

Одной из задач научно-методического обеспечения спортивной подготовки высококвалифицированных спортсменов является обоснование ведущих маркеров специальной подготовленности спортсменов.

В гандболе, как игровом виде спорта, большую роль играют показатели функционального состояния центральной нервной системы, обеспечивающие эффективность выполнения двигательных действий, принятия решений в игровых ситуациях соревновательного стресса [1, с. 40]. Помехоустойчивость – это один из компонентов психической надежности, ее показателями являются: устойчивость внутреннего функционального состояния, стабильность двигательных навыков и спортивной техники, невосприимчивость к воздействию разного рода помех [2, с. 123].

Целью исследования явилось определение значимости показателя помехоустойчивости в структуре специальной подготовленности гандболистов высокой квалификации и возможности его использования на заключительном этапе подготовки к основным соревнованиям в спортивном сезоне.

Методы исследования

Исследование проводилось в спортивном сезоне 2021–2022 гг. В исследовании приняли участие 53 гандболиста высокой квалификации, средний возраст 25 лет, квалификация КМС-МС, средний игровой стаж 14 лет, а также 48 гандболистов-юношей 16–17 лет, 1 спортивный разряд, средний игровой стаж 7,5 лет.

Для оценки помехоустойчивости гандболистов использовали тесты АПК «НС-Психотест» (ООО Нейрософт, г. Иваново): «Оценка внимания» и «Помехоустойчивость». Процент помехоустойчивости рассчитывали по формуле:

$$П = \frac{ПУ - ОВ}{ОВ} \times 100,$$

где П – процент помехоустойчивости, %;

ПУ – среднее значение времени реакции в тесте «Помехоустойчивость», мс;

ОВ – среднее значение времени реакции в тесте «Оценка внимания», мс.

Статистическая обработка результатов в рамках данного фрагмента исследования включала определение среднего арифметического (\bar{X}) и стандартной ошибки среднего арифметического (Δ).

Результаты исследования и их анализ

В таблице представлена сравнительная характеристика показателей помехоустойчивости (%) гандболистов разного игрового амплуа с учетом возраста, уровня квалификации и стажа занятий.

Проведенные исследования показали отсутствие достоверных различий показателей помехоустойчивости гандболистов, как по игровым амплуа, так

Сравнительная характеристика показателей помехоустойчивости (%) гандболистов разного игрового амплуа с учетом возраста, уровня квалификации и стажа занятий

Игровая позиция	Гандболисты-юноши 16–17 лет (процент помехоустойчивости, %)	Высококвалифицированные гандболисты (процент помехоустойчивости, %)
	$\bar{X} \pm \Delta$	$\bar{X} \pm \Delta$
разыгрывающие	24 ± 8	22 ± 11
вратари	14 ± 6	20 ± 6
линейные	23 ± 8	24 ± 5
полусредние	21 ± 8	20 ± 9
крайние	27 ± 7	25 ± 8

и с учетом возраста, уровня квалификации и стажа занятий гандболом. Получается, что показатель помехоустойчивости практически не совершенствуется у гандболистов при повышении уровня спортивной квалификации. Это может быть связано, с одной стороны, с достижением определенного индивидуально-уровня помехоустойчивости игроков, достаточного для выполнения двигательных действий, принятия решений в игровых ситуациях соревновательного стресса. А с другой стороны, может объясняться и отсутствием целенаправленной работы над повышением помехоустойчивости в тренировочном процессе гандболистов по мере повышения их спортивной квалификации.

Показатели помехоустойчивости игроков находятся примерно на одном уровне – 22 %. Значение помехоустойчивости 22 % означает, что при возникновении внешних помех в игровой деятельности скорость реакции, концентрация внимания игроков может снизиться на 22 %. При невысокой скорости игры факт снижения реагирующих способностей игроков на 22 % может и не будет существенным образом лимитировать эффективность их игровой деятельности. При повышении скорости игровой деятельности или при игре с более сильной командой снижение реагирующих возможностей гандболистов на 22 % может существенным образом сказаться на эффективности игровых действий.

Дальнейшие наши исследования были связаны с изучением динамики изменения показателей помехоустойчивости высококвалифицированных гандболистов при подготовке к основным соревнованиям сезона.

На рисунке представлена динамика изменения показателей помехоустойчивости высококвалифицированных гандболистов по игровым амплуа при подготовке к чемпионату Европы 2022 года.

Проведенные исследования показали, что при подготовке к основным соревнованиям сезона помехоустойчивость гандболистов практически всех

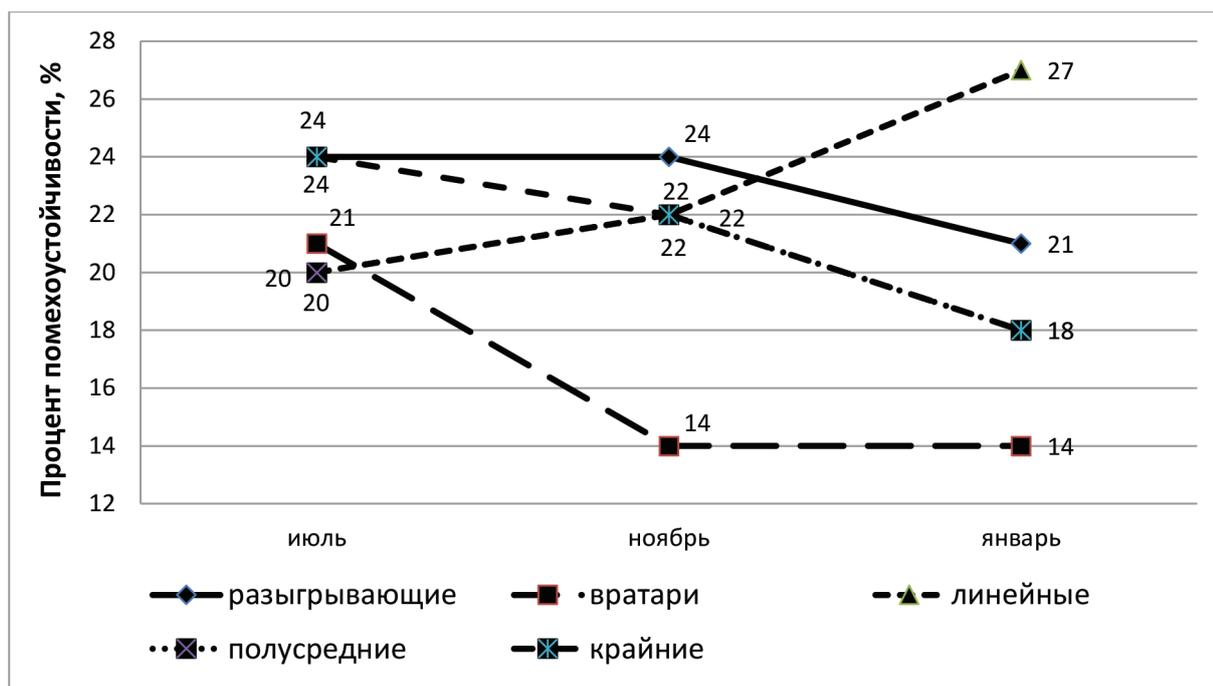


Рис. 1. Динамика изменения показателей помехоустойчивости высококвалифицированных гандболистов по игровым амплуа при подготовке к основным соревнованиям сезона

игровых амплуа достоверно повышается. По рисунку видно, что средние значения помехоустойчивости у игроков разыгрывающей и крайних позиций с 24 % снизилась до 21 % и 18% соответственно. Это означает, что скорость реагирующих способностей игроков при возникновении внешних помех в игровой деятельности максимум будет снижаться на 21 % и 18 % вместо 24 %, как было зафиксировано в начале подготовительного периода.

Существенное повышение помехоустойчивости к основным соревнованиям сезона наблюдалось у вратарей. К началу чемпионата Европы процент помехоустойчивости у игроков данной позиции составил в среднем 14%, против 21% в начале подготовительного периода. Это означает возможное снижение реагирующих способностей всего в пределах 14% при возникновении внешних помех, против 21% в начале подготовительного периода.

Стоит отметить также уменьшение разброса внутригрупповых показателей помехоустойчивости в динамике к основным соревнованиям сезона.

Единственная игровая позиция, в которой не произошло повышение показателей помехоустойчивости к основным соревнованиям – это игроки линейной позиции. Усредненную статистику показателей помехоустойчивости линейных игроков накануне чемпионата Европы существенно изменили показате-

тели одного из линейных команды, показатели которого в большей степени отражали его индивидуальные показатели, связанные со сниженным уровнем специальной подготовленности на момент основных соревнований сезона.

Выводы

1. Показатели помехоустойчивости практически не совершенствуются у гандболистов при повышении уровня спортивной квалификации и не имеют отличий у игроков разных игровых позиций.
2. Повышение помехоустойчивости у высококвалифицированных игроков при подготовке к основным соревнованиям сезона дает возможность использовать этот показатель в качестве одного из маркеров специальной подготовленности гандболистов.

Литература

1. **Абрамова Т. Ф.** Психомоторные показатели в системе комплексного научно-методического сопровождения подготовки высококвалифицированных спортсменов / Т. Ф. Абрамова, А. В. Полфунтикова, Т. М. Никитина, Е.В. Бучина // Вестник спортивной науки. – 2021. – № 5. – С. 40–43.
2. **Филатов Д. О.** Психическая надежность спортсмена и ее компоненты / Д.О. Филатов // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2020. – Т. 2. – № 4 (100). – С. 121–125.

* * *