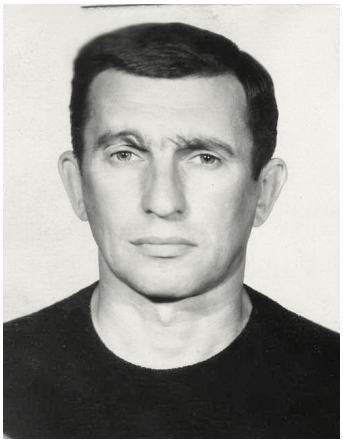
Культура физическая и здоровье. 2026. № 2 (98). С. 680-687
Physical Culture and Health (2026), 2 (98), 680-687

Научная статья
УДК 796.01
DOI: 10.47438/1999-3455_2026_2_680

ИГРОВОЙ ИНТЕЛЛЕКТ В СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПОРТСМЕНОВ-ИГРОВИКОВ





Анатолий Валентинович Быков [1], Сергей Андреевич Созинов [2], Фёдор Фёдорович Шестаков [3]

Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова [1]
Архангельск, Россия
Санкт-Петербургский государственный аграрный университет [2]
Санкт-Петербург, Россия
Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г. Ф. Морозова [3]
Воронеж, Россия

[1] Кандидат педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой физической культуры и спорта
тел.: +7(8184)53-95-70, e-mail: av.bykov@narfu.ru
ORCID 0000-0003-1207-160X
[2] Старший преподаватель кафедры физического воспитания
тел.: +7(812)476-44-44 (доб. 306), e-mail: sevmashvtuz29@gmail.com
ORCID 0009-0000-6606-9244
[3] Старший преподаватель кафедры физического воспитания
тел.: +7(919)235-32-28, e-mail: shestfedor@yandex.ru
ORCID 0000-0001-5014-6612

Аннотация. Статья посвящена исследованию сущности и структуры игрового интеллекта, а также закономерностей его формирования в командных игровых видах спорта. Игровой интеллект рассматривается как один из ключевых факторов, определяющих результативность соревновательной деятельности. На основе анализа современных представлений о тактическом мышлении, перцептивно-когнитивной подготовке и ситуационной осведомлённости обосновывается его сложная, многоуровневая организация. Показано, что игровой интеллект формируется во взаимодействии психологических, когнитивных и технических компонентов. Раскрываются механизмы развития рефлексивного мышления, тактической креативности и способности интегрировать индивидуальные навыки в согласованные командные действия. Предлагается структурная модель игрового интеллекта, объединяющая процессы восприятия, мышления, двигательной реализации и коллективного взаимодействия в целостную систему. Особое внимание уделяется вопросам диагностики и целенаправленного развития игрового интеллекта в тренировочном процессе, что позволяет обеспечить системность подготовки и повысить её эффективность.

Ключевые слова: игровой интеллект, соревновательная деятельность, командные игровые виды спорта, спортивные игры, тактическое мышление, перцептивно-когнитивные навыки, принятие решений, ситуационная осведомлённость, тактическая креативность.

Для цитирования: Быков А. В., Созинов С. А., Шестаков Ф. Ф. Игровой интеллект в соревновательной деятельности спортсменов-игровиков // Культура физическая и здоровье. 2026. № 2. С. X–XX. DOI: **10.47438/1999-3455_2026_2_680**

© Быков А, В., Созинов С. А.,
Шестаков Ф. Ф., 2026

Введение

Современные командные игровые виды спорта характеризуются возрастающей интенсивностью соревновательной борьбы, что обусловливает необходимость переосмысления традиционных подходов к подготовке спортсменов. В условиях, когда физические и технические параметры элитных спортсменов достигают пределов человеческих возможностей, именно когнитивные факторы становятся определяющими детерминантами успешности выступлений [7]. При этом, игровой интеллект, интегрирующий перцептивные, когнитивные и психомоторные аспекты спортивной деятельности, приобретает первостепенное значение в теории и методике спортивной тренировки.

Игровой интеллект представляет собой комплексную способность спортсмена к эффективной обработке визуальной информации, оперативному анализу динамически изменяющихся ситуаций и принятию оптимальных тактических решений в условиях жесткого временного дефицита и высокого психоэмоционального напряжения. Исследования когнитивных процессов в спорте демонстрируют, что элитные спортсмены обладают превосходством не только в физических параметрах, но и в исполнительных функциях, когнитивной гибкости и процессах когнитивного торможения, что обеспечивает им преимущество в принятии решений как на спортивной арене, так и за ее пределами [18].

Специфика командных игровых видов спорта, таких как футбол, баскетбол, флорбол, гандбол и др., заключается в необходимости постоянного взаимодействия с партнерами и противоборства с соперниками в условиях непрерывно трансформирующейся игровой конфигурации. Тактические действия в этих дисциплинах представляют собой многокомпонентную деятельность, требующую проявления перцептивных, интеллектуальных и психомоторных способностей [1]. Структура тактического действия включает восприятие соревновательной ситуации, умственное решение тактической задачи и психомоторную реализацию принятого решения, причем каждый из этих этапов предъявляет специфические требования к когнитивным способностям спортсмена.

Согласно модели «DEMATS» (decision making in team sports), в динамических игровых ситуациях спортсмены используют средовую информацию для сопоставления текущей ситуации с аналогичными ситуациями из прошлого опыта, на основании чего генерируется и выбирается распознанный вариант действия. Исследования движений глаз во время принятия решений показывают, что спортсмен последовательно проходит три основных этапа: сначала он воспринимает важную визуальную информацию, затем распознаёт игровую ситуацию, а после мысленно «проигрывает» возможное действие. Опытные игроки делают это быстрее и точнее, что позволяет им принимать более эффективные решения. Особый интерес, при этом, вызывает принцип «бери первую» (take-the-first), согласно которому первая интуитивная идея, возникающая у спортсмена, нередко оказывается самой удачной. Опытные игроки обычно рассматривают меньше вариантов решения по сравнению с новичками, но их выбор чаще оказывается правильным. При этом дефицит времени усложняет процесс принятия решений в командных видах спорта и может снижать точность распознавания игровой ситуации [18].

Современные исследования показывают, что в командных игровых видах спорта большое значение имеют перцептивно-когнитивные навыки – умение быстро воспринимать ситуацию и принимать решения [9]. Доказано, что развитие этих навыков полезно не только в спорте, но и, например, при подготовке военных к действиям в сложных условиях, что говорит об их универсальном характере [17]. Кроме того, такие способности различаются в зависимости от возраста и позиции игрока, поэтому когнитивную подготовку необходимо строить с учётом индивидуальных особенностей спортсменов [15].

В российском научном дискурсе концепция игрового интеллекта традиционно рассматривается в контексте интеллектуально-психологических и операционально-технических качеств спортсменов [1]. К интеллектуально-психологическим качествам относятся рефлексивность, интуитивность, психологическая компетентность и зрительно-пространственная ориентировка, тогда как операционально-технические качества включают оперативную и кратковременную память, распределение и переключение внимания.

Важно учитывать и коллективные стороны игрового интеллекта. Исследования в профессиональном волейболе и баскетболе показывают, что чем выше у команды уверенность в собственных возможностях, тем лучше её взаимодействие и результаты [8, 14]. Теория командной динамики объясняет это тем, что сплочённость, общее понимание игры, согласованность действий и вера в общую эффективность тесно связаны между собой и взаимно усиливают друг друга [5].

Несмотря на значительный прогресс в понимании отдельных аспектов игрового интеллекта, остается недостаточно изученным вопрос об интегративной природе этого феномена и механизмах его развития в различных командных игровых видах спорта. Кроме того, требуют дальнейшего исследования взаимосвязи между различными компонентами игрового интеллекта и их относительный вклад в соревновательную успешность на различных этапах спортивного мастерства.

Цель исследования – систематизация научных данных о структуре, компонентах и механизмах развития игрового интеллекта в командных игровых видах спорта на

основе анализа современной отечественной и зарубежной литературы.

Методы и организация исследования

Теоретико-методологическую основу исследования составили фундаментальные положения когнитивной психологии спорта, концепции перцептивно-когнитивного тренинга, теории принятия решений в условиях неопределённости и временного дефицита, а также современные представления о структуре и содержании соревновательной деятельности в командных игровых видах спорта. Исследование базировалось на принципах системности, целостности и научной непротиворечивости при интеграции разнородных теоретических конструктов – от нейрофизиологических моделей когнитивных процессов до педагогических концепций формирования тактического мышления спортсменов.

Методы исследования включали: теоретический анализ и систематизацию научных концепций игрового интеллекта, тактического мышления и ситуационной осведомлённости в командных видах спорта; концептуальный анализ структурных компонентов перцептивно-когнитивных способностей спортсменов; сравнительный анализ методологических оснований отечественных и зарубежных подходов к диагностике и развитию игрового интеллекта; моделирование многоуровневой структуры игрового интеллекта как интегративного психофизиологического конструкта; контент-анализ научных публикаций по проблематике когнитивной подготовки в командных игровых видах спорта.

Организация исследования. На первом этапе проводился систематический поиск и отбор научной литературы в базах данных. На втором этапе осуществлялся углублённый анализ отобранных публикаций, направленный на выявление ключевых компонентов игрового интеллекта, установление взаимосвязей между ними и определение детерминант их влияния на соревновательную результативность. На третьем этапе разрабатывалась многокомпонентная структурная модель игрового интеллекта, интегрирующая перцептивные, когнитивные, психомоторные и коллективные составляющие соревновательной деятельности в командных игровых видах спорта. На заключительном этапе проводилось обоснование методологических принципов развития игрового интеллекта в тренировочном процессе и определение перспективных направлений практического применения полученных результатов. Обработка данных осуществлялась методами качественного анализа, теоретического синтеза и содержательного обобщения.

Результаты исследования

Структурные компоненты игрового интеллекта в командных игровых видах спорта

Анализ современной научной литературы показывает, что игровой интеллект следует рассматривать как сложное и многомерное образование, включающее несколько взаимосвязанных компонентов. С позиции когнитивного и конструктивистского подходов тактические знания в командных игровых видах спорта формируются не в изоляции, а непосредственно в процессе самой игры. Иными словами, спортсмен осваивает понимание тактики через активное участие в игровых ситуациях, что требует рассматривать командную игру как динамичную и постоянно развивающуюся систему [7].

Исследования с использованием технологии отслеживания движений глаз показали, что при принятии решения спортсмен проходит три основных этапа. Сначала он воспринимает и фиксирует важную визуальную информацию – здесь особенно важны концентрация и устойчивость внимания. Затем он распознаёт и оценивает игровую ситуацию, опираясь на оперативное мышление, память и воображение. И наконец, спортсмен мысленно «проигрывает» возможное действие, что требует хорошей сенсомоторной координации, быстроты и точности движений [18].

Исследователи предлагают разделять качества игрового интеллекта на две группы. К первой относятся интеллектуально-психологические качества – рефлексивность, интуиция, общий уровень интеллекта, тактическое мышление. Ко второй – более прикладные, операционально-технические характеристики: оперативная и кратковременная память, умение распределять и быстро переключать внимание. Экспериментальные данные показывают, что развитие интеллектуально-психологических качеств заметно влияет на формирование важных для спортивных игр навыков. Это подтверждает, что целенаправленная работа над рефлексивным мышлением может опосредованно способствовать развитию когнитивных способностей, необходимых в игровой деятельности [1].

Перцептивно-когнитивные навыки в командных игровых видах спорта

Перцептивно-когнитивные навыки лежат в основе игрового интеллекта. Исследования показывают, что опытные спортсмены лучше предугадывают развитие ситуации, быстрее принимают решения и точнее распознают игровые закономерности [9]. Например, в волейболе с помощью метода «думай вслух» и отслеживания движений глаз удалось выявить, какие именно мыслительные и зрительные процессы помогают квалифицированным игрокам действовать более эффективно [2].

Сравнительные исследования показывают, что

опытные спортивные арбитры заметно превосходят менее подготовленных коллег в скорости и точности обработки игровой информации. Они быстрее ориентируются в сложной ситуации и принимают более обоснованные решения. Эти данные важны не только для подготовки спортсменов, но и для совершенствования системы обучения судей [19].

Долгосрочные исследования, в которых наблюдали волейболисток с 7 до 26 лет, показали, что с возрастом у них постепенно улучшаются способность предугадывать развитие ситуации, принимать решения и распознавать игровые закономерности. Эти результаты говорят о том, что существуют особенно благоприятные периоды для развития когнитивных навыков, и поэтому элементы перцептивно-когнитивной подготовки важно включать уже на ранних этапах спортивной специализации [2].

Исследования показывают, что перцептивно-когнитивные навыки в спортивных играх зависят как от возраста, так и от игровой позиции. Например, в футболе, вратари, защитники и полузащитники обладают разными наборами умений, потому что их игровые задачи существенно отличаются. Это означает, что когнитивную подготовку нельзя строить одинаково для всех она должна учитывать специфику позиции и уровень развития спортсмена [15].

Тактическое мышление и креативность в командных игровых видах спорта

Тактическое мышление представляет собой один из основных элементов игрового интеллекта, который позволяет спортсмену грамотно и осмысленно вести борьбу на поле. Исследования показывают, что специальные программы, направленные на развитие тактического и критического мышления, повышают тактическую эффективность игроков, а также улучшают их понимание игры и умение применять знания на практике. Такой подход помогает футболистам принимать более обоснованные и результативные решения в реальных игровых ситуациях. [6]

В последние годы всё больше внимания в спортивной науке уделяется понятию тактической креативности. Согласно подходу «Tactical Creativity Approach», развивать креативность в командных игровых видах спорта можно через разнообразие игровых форм, изменение условий тренировок, создание ситуаций, где нет единственно правильного решения, снижение количества жёстких указаний тренера и поощрение самостоятельных проб и экспериментов. Важно также стимулировать гибкость мышления и побуждать игроков искать нестандартные варианты действий. Игрок с высоким уровнем тактической креативности способен находить решения, которые неожиданны для соперника, но при этом действительно эффективны. Исследования показывают, что такие качества лучше всего формируются в детском и подростковом возрасте через игровую практику и участие в разных видах спорта. Это ещё раз подтверждает, что слишком ранняя узкая специализация может ограничивать развитие творческого мышления в игре [11].

Ситуационная осведомленность и принятие решений в командных игровых видах спорта

Ситуационная осведомлённость представляет собой умение правильно понимать, что происходит на поле в данный момент, и действовать так, чтобы это было эффективно и безопасно. Когда у игрока хорошо развита эта способность, он раньше замечает важные детали, быстрее принимает решения и в целом ускоряет темп игры.

Интересно, что понятие ситуационной осведомлённости применяется не только в самой игре, но и, например, в процессе возвращения спортсмена после травмы. Исследования показывают, что, если учитывать когнитивные аспекты восприятия ситуации, можно сделать реабилитацию более продуманной и снизить риск повторных повреждений [13].

Анализ научных работ в этой области выделяет три уровня ситуационной осведомлённости: сначала спортсмен замечает элементы окружающей среды, затем понимает, что именно происходит, и, наконец, пытается предугадать дальнейшее развитие событий [10]. Повысить эту способность помогают регулярное сканирование поля, правильное положение корпуса, опережающие движения, общение с партнёрами, анализ расположения соперников, использование периферического зрения и мысленное «проигрывание» возможных вариантов развития игры.

Коллективные аспекты игрового интеллекта в командных игровых видах спорта

В командных игровых видах спорта успех во многом зависит не только от индивидуального мастерства, но и от того, насколько команда сплочена, согласованна и уверена в своих силах. Исследования в профессиональном волейболе показали, что высокая коллективная эффективность и групповая сплочённость напрямую связаны с лучшими результатами. Для волейбола, где каждое действие требует точной координации и взаимодействия, эти факторы особенно важны [14].

В баскетболе установлено, что вера команды в собственные возможности играет ключевую роль: чем выше коллективная уверенность, тем лучше координация действий и, как следствие, результативность [8]. Иными словами, убеждённость в общей силе команды помогает ей действовать более слаженно и достигать поставленных целей.

Теория командной динамики рассматривает эти процессы как взаимосвязанную систему: сплочённость, общее понимание игры, координация, коллективная

эффективность и итоговые результаты тесно переплетены [5]. Такой подход подчёркивает, что индивидуальные когнитивные способности игроков должны интегрироваться в единый «интеллект» команды.

Метаанализ последних исследований также показал, что лидерство как социальное, так и ориентированное на выполнение задачи существенно влияет на сплочённость, координацию и коммуникацию в команде [12]. Это имеет практическое значение для отбора и подготовки лидеров в командных игровых видах спорта.

Методы тренировки игрового интеллекта в командных игровых видах спорта

Эффективность разных методов развития перцептивно-когнитивных навыков подтверждена многими исследованиями. Например, применение мультимодальной системы с обратной связью в тренировке футболистов показало заметное улучшение исполнительных функций и тактического мышления [16]. Такой подход выходит за рамки традиционной спортивной психологии, поскольку включает нейробиологические технологии в процесс подготовки.

Исследования с участием профессиональных спортсменов также показывают, что перцептивно-когнитивные способности частично могут быть врождёнными, но при этом успешно развиваются с помощью целенаправленного тренинга [4]. В командных игровых видах спорта внедрение таких программ положительно сказывается на игровой результативности.

Работы, посвящённые влиянию перцептивно-когнитивной тренировки на антиципацию и принятие решений, подтверждают, что именно эти навыки позволяют спортсменам лучше предугадывать действия соперников и выбирать оптимальные тактические решения [20]. Систематическая работа в этом направлении делает игроков более подготовленными к сложным и быстро меняющимся игровым ситуациям.

Российский опыт развития рефлексивного мышления у юных баскетболистов включал теоретическое изучение тактики, решение игровых задач, участие в командных играх и выполнение специальных упражнений [1]. Результаты педагогического эксперимента показали достоверное улучшение как интеллектуально-психологических качеств (рефлексивность, тактическое мышление, зрительно-пространственная ориентировка), так и навыков, связанных с памятью и вниманием.

Выводы

Игровой интеллект в командных игровых видах спорта представляет собой сложный многоуровневый конструкт, интегрирующий перцептивные, когнитивные, психомоторные и социально-психологические компоненты. Систематический анализ современной литературы подтверждает, что эффективность соревновательной деятельности детерминируется не столько изолированными когнитивными способностями, сколько их координированным функционированием в условиях динамически изменяющейся игровой среды и жесткого временного дефицита.

Игровой интеллект включает целый комплекс умений и качеств. К его основным составляющим относятся перцептивно-когнитивные навыки – умение предугадывать развитие ситуации, распознавать игровые закономерности и быстро находить важную визуальную информацию. Важную роль играют тактическое мышление и креативность, ситуационная осведомлённость и способность принимать решения в условиях дефицита времени. Существенное значение имеют и личностно-когнитивные качества – рефлексивность, интуиция, а также более прикладные навыки, такие как оперативная память и умение распределять и переключать внимание. При этом успех команды во многом зависит и от коллективных факторов: сплочённости, общей уверенности в своих силах и единого понимания игры.

Исследования показывают, что систематическая работа над развитием игрового интеллекта действительно повышает соревновательные результаты. Наиболее эффективными считаются перцептивно-когнитивные тренировки, развитие рефлексивного мышления, применение креативных тактических методов и комплексные программы подготовки. Важно, что развитие интеллектуально-психологических качеств может положительно влиять и на навыки, что открывает новые возможности для более эффективной организации тренировочного процесса.

В дальнейшем научные исследования могут быть направлены на изучение того, как развивается игровой интеллект с юного возраста до уровня элитных спортсменов, какие возрастные периоды наиболее благоприятны для его формирования, какие нейрофизиологические механизмы лежат в его основе, а также на создание надёжных инструментов его оценки. Перспективным является и изучение переноса перцептивно-когнитивных навыков между разными видами спорта, а также роли генетических факторов в развитии когнитивных способностей.

Практическая ценность концепции игрового интеллекта заключается в том, что она позволяет выстроить целостную систему когнитивной подготовки в командных видах спорта. Включение методов его развития в обычный тренировочный процесс помогает не только повысить результаты на соревнованиях, но и формирует когнитивные навыки, полезные и за пределами спорта.

Конфликт интересов

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией данной статьи.

Библиографический список

1. Лелеков, М. М. Взаимосвязь между интеллектуально-психологическими и операционально-техническими качествами баскетболистов // Педагогический журнал. – 2022. – Т. 12, № 2-1. – С. 163-169. – DOI 10.34670/AR.2022.70.85.038. – EDN KAZTPT.

2. Afonso, J. The Perceptual-Cognitive Processes Underpinning Skilled Performance in Volleyball: Evidence from Eye-Movements and Verbal Reports of Thinking Involving an In Situ Representative Task / J. Afonso, J. Garganta, A. McRobert, A. M. Williams, I. Mesquita // Journal of Sports Science & Medicine. – 2012. – Vol. 11, No. 2. – P. 339–345.

3. De Waelle, S. The Development of Perceptual-Cognitive Skills in Youth Volleyball Players / S. De Waelle, G. Warlop, M. Lenoir, S. J. Bennett, F. J. A. Deconinck // Journal of Sports Sciences. – 2021. – Vol. 39, No. 17. – P. 1911–1925. – DOI: 10.1080/02640414.2021.1907903.

4. Faubert, J. Perceptual-Cognitive Training of Athletes / J. Faubert, L. Sidebottom // Journal of Clinical Sport Psychology. – 2012. – Vol. 6, No. 1. – P. 85–102. – DOI: 10.1123/jcsp.6.1.85.

5. Filho, E. Team Dynamics Theory: Nomological Network among Cohesion, Team Mental Models, Coordination, and Collective Efficacy / E. Filho // Sport Sciences for Health. – 2019. – Vol. 15. – P. 1–20. – DOI: 10.1007/s11332-018-0519-1.

6. Gaviria Alzate, S. J. Tactical Critical Thinking Program on the Tactical Efficiency Index, Declarative and Procedural Knowledge in Male Soccer Players: A Case Study / S. J. Gaviria Alzate, W. G. Valencia-Sánchez, F. E. Espinal, J. L. Bustamante, E. Arias-Arias // Frontiers in Sports and Active Living. – 2024. – Vol. 6. – Article 1469347. – DOI: 10.3389/fspor.2024.1469347.

7. Gréhaigne, J. F. Tactical Knowledge in Team Sports from a Constructivist and Cognitivist Perspective / J. F. Gréhaigne, P. Godbout // Quest. – 1995. – Vol. 47, No. 4. – P. 490–505. – DOI: 10.1080/00336297.1995.10484171.

8. Heuzé, J. P. Relationships between Cohesion, Collective Efficacy and Performance in Professional Basketball Teams: An Examination of Mediating Effects / J. P. Heuzé, N. Raimbault, P. Fontayne // Journal of Sports Sciences. – 2006. – Vol. 24, No. 1. – P. 59–68. – DOI: 10.1080/02640410500127736.

9. Hodges, N. J. Topical Review: Perceptual-Cognitive Skills, Methods, and Skill-Based Comparisons in Interceptive Sports / N. J. Hodges, P. A. Wyder-Hodge, S. Hetherington, J. Baker, Z. Besler, M. Spering // Optometry and Vision Science. – 2021. – Vol. 98, No. 7. – P. 681–695. – DOI: 10.1097/OPX.0000000000001727.

10. Huffman, S. Situation Awareness in Sports: A Scoping Review / S. Huffman, D. Crundall, H. Smith, A. Mackenzie // Psychology of Sport and Exercise. – 2022. – Vol. 59. – Article 102132. – DOI: 10.1016/j.psychsport.2021.102132.

11. Memmert, D. Tactical Creativity and Decision Making in Sport / D. Memmert, A. Roca // In: Williams A. M., Jackson R. C. (eds.) Anticipation and Decision Making in Sport. – London : Routledge/Taylor & Francis Group, 2019. – P. 203–214. – DOI: 10.4324/9781315146270-11.

12. Piasecki, P. A. The Influence of Social and Task Peer-Leaders on Team Cohesion and Collective Efficacy in Sports: A Meta-Analytical Review / P. A. Piasecki, E. Filho // Sport Sciences for Health. – 2025. – Vol. 21. – P. 1349–1362. – DOI: 10.1007/s11332-025-01375-0.

13. Porter, K. H. A Model for Applying Situational Awareness Theory to the Return to Sport Continuum / K. H. Porter, M. C. Hoch // International Journal of Sports Physical Therapy. – 2023. – Vol. 18, No. 4. – P. 1009–1015. – DOI: 10.26603/001c.83946.

14. Ramzaninezhad, R. The Relationship between Collective Efficacy, Group Cohesion and Team Performance in Professional Volleyball Teams / R. Ramzaninezhad, M. Hoseini Keshtan, M. Dadban Shahamat, S. Shafiee Kordshooli // Brazilian Journal of Biomotricity. – 2009. – Vol. 3, No. 1. – P. 31–39.

15. Schumacher, N. General Perceptual-Cognitive Abilities: Age and Position in Soccer / N. Schumacher, M. Schmidt, K. Wellmann, K. M. Braumann // PLoS ONE. – 2018. – Vol. 13, No. 8. – Article e0202627. – DOI: 10.1371/journal.pone.0202627.

16. Wang, C. Multimodal Neural Feedback Collaborative Training System for Executive Function and Tactical Cognition Enhancement in Football Athletes / C. Wang, X. Zhang // Scientific Reports. – 2025. – Vol. 15. – Article 36937. – DOI: 10.1038/s41598-025-20791-3.

17. Ward, P. Training Perceptual-Cognitive Skills: Can Sport Psychology Research Inform Military Decision Training? / P. Ward, D. Farrow, K. R. Harris, A. M. Williams, D. W. Eccles, K. A. Ericsson // Military Psychology. – 2008. – Vol. 20, Suppl. 1. – P. S71–S102. – DOI: 10.1080/08995600701804814.

18. Weigel, P. Tactical Decision Making in Team Sports – A Model of Cognitive Processes / P. Weigel, M. Raab, R. Wollny // International Journal of Sports Science. – 2015. – Vol. 5, No. 4. – P. 128–138. – DOI: 10.5923/j.sports.20150504.03.

19. Wu, Y. A Comparison of Perceptual-Cognitive Skills in Expert and Non-Expert Sports Officials: A Systematic Review and Meta-Analysis / Y. Wu, Z. Yang, R. Wang, H. Zeng, Q. Zhang // Frontiers in Psychology. – 2024. – Vol. 15. – Article 1380281. – DOI: 10.3389/fpsyg.2024.1380281.

20. Zhu, R. Effects of Perceptual-Cognitive Training on Anticipation and Decision-Making Skills in Team Sports: A Systematic Review and Meta-Analysis / R. Zhu, M. Zheng, S. Liu, J. Guo, C. Cao // Behavioral Sciences. – 2024. – Vol. 14. – Article 919. – DOI: 10.3390/bs14100919.

References

1. Lelekov, M. M. (2022). Vzaimosvyaz mezhdu intellektualno-psikhologicheskimi i operatsionalno-tekhnicheskimi kachestvami basketbolistov [Interrelation between Intellectual-Psychological and Operational-Technical Qualities of Basketball Players]. Pedagogicheskii zhurnal, 12(2–1), 163–169. https://doi.org/10.34670/AR.2022.70.85.038. (In Russian).

2. Afonso, J., Garganta, J., McRobert, A., Williams, A. M., Mesquita, I. (2012) The perceptual-cognitive processes underpinning skilled performance in volleyball: Evidence from eye-movements and verbal reports of thinking involving an in situ representative task. Journal of Sports Science & Medicine, 11(2), 339–345.

3. De Waelle, S., Warlop, G., Lenoir, M., Bennett, S. J., Deconinck, F. J. A. (2021) The development of perceptual-cognitive skills in youth volleyball players. Journal of Sports Sciences, 39(17), 1911–1925. https://doi.org/10.1080/02640414.2021.1907903

4. Faubert, J., Sidebottom, L. (2012) Perceptual-cognitive training of athletes. Journal of Clinical Sport Psychology, 6(1), 85–102. https://doi.org/10.1123/jcsp.6.1.85

5. Filho, E. (2019) Team dynamics theory: Nomological network among cohesion, team mental models, coordination, and collective efficacy. Sport Sciences for Health, 15, 1–20. https://doi.org/10.1007/s11332-018-0519-1

6. Gaviria Alzate, S. J., Valencia-Sánchez, W. G., Espinal, F. E., Bustamante, J. L., Arias-Arias, E. (2024) Tactical critical thinking program on the tactical efficiency index, declarative and procedural knowledge in male soccer players: A case study. Frontiers in Sports and Active Living, 6, Article 1469347. https://doi.org/10.3389/fspor.2024.1469347

7. Gréhaigne, J. F., Godbout, P. (1995) Tactical knowledge in team sports from a constructivist and cognitivist perspective. Quest, 47(4), 490–505. https://doi.org/10.1080/00336297.1995.10484171

8. Heuzé, J. P., Raimbault, N., Fontayne, P. (2006) Relationships between cohesion, collective efficacy and performance in professional basketball teams: An examination of mediating effects. Journal of Sports Sciences, 24(1), 59–68. https://doi.org/10.1080/02640410500127736

9. Hodges, N. J., Wyder-Hodge, P. A., Hetherington, S., Baker, J., Besler, Z., Spering, M. (2021) Topical review: Perceptual-cognitive skills, methods, and skill-based comparisons in interceptive sports. Optometry and Vision Science, 98(7), 681–695. https://doi.org/10.1097/OPX.0000000000001727

10. Huffman, S., Crundall, D., Smith, H., Mackenzie, A. (2022) Situation awareness in sports: A scoping review. Psychology of Sport and Exercise, 59, Article 102132. https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2021.102132

11. Memmert, D., Roca, A. (2019) Tactical creativity and decision making in sport. In A. M. Williams, R. C. Jackson (Eds.), Anticipation and Decision Making in Sport (pp. 203–214). London: Routledge/Taylor & Francis Group. https://doi.org/10.4324/9781315146270-11

12. Piasecki, P. A., Filho, E. (2025) The influence of social and task peer-leaders on team cohesion and collective efficacy in sports: A meta-analytical review. Sport Sciences for Health, 21, 1349–1362. https://doi.org/10.1007/s11332-025-01375-0

13. Porter, K. H., Hoch, M. C. (2023) A model for applying situational awareness theory to the return to sport continuum. International Journal of Sports Physical Therapy, 18(4), 1009–1015. https://doi.org/10.26603/001c.83946

14. Ramzaninezhad, R., Hoseini Keshtan, M., Dadban Shahamat, M., Shafiee Kordshooli, S. (2009) The relationship between collective efficacy, group cohesion and team performance in professional volleyball teams. Brazilian Journal of Biomotricity, 3(1), 31–39.

15. Schumacher, N., Schmidt, M., Wellmann, K., Braumann, K. M. (2018) General perceptual-cognitive abilities: Age and position in soccer. PLoS ONE, 13(8), Article e0202627. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0202627

16. Wang, C., Zhang, X. (2025) Multimodal neural feedback collaborative training system for executive function and tactical cognition enhancement in football athletes. Scientific Reports, 15, Article 36937. https://doi.org/10.1038/s41598-025-20791-3

17. Ward, P., Farrow, D., Harris, K. R., Williams, A. M., Eccles, D. W., Ericsson, K. A. (2008) Training perceptual-cognitive skills: Can sport psychology research inform military decision training? Military Psychology, 20(Suppl. 1), S71–S102. https://doi.org/10.1080/08995600701804814

18. Weigel, P., Raab, M., Wollny, R. (2015) Tactical decision making in team sports — A model of cognitive processes. International Journal of Sports Science, 5(4), 128–138. https://doi.org/10.5923/j.sports.20150504.03

19. Wu, Y., Yang, Z., Wang, R., Zeng, H., Zhang, Q. (2024) A comparison of perceptual-cognitive skills in expert and non-expert sports officials: A systematic review and meta-analysis. Frontiers in Psychology, 15, Article 1380281. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1380281

20. Zhu, R., Zheng, M., Liu, S., Guo, J., Cao, C. (2024) Effects of perceptual-cognitive training on anticipation and decision-making skills in team sports: A systematic review and meta-analysis. Behavioral Sciences, 14, Article 919. https://doi.org/10.3390/bs14100919

Поступила в редакцию 14.04.2026
Подписана в печать 29.06.2026

Original article
UDC **796.01**
DOI: 10.47438/1999-3455_2026_2_680

GAME INTELLIGENCE IN COMPETITIVE ACTIVITIES OF GAME ATHLETES

Anatolii V. Bykov [1], Sergey A. Sozinov [2], Fedor F. Shestakov [3]

Northern (Arctic) Federal University named after M. V. Lomonosov [1]
Arkhangelsk, Russia
St. Petersburg State Agrarian University [2]
St. Petersburg, Russia
Voronezh State Forest Engineering University named after G. F. Morozov [3]
Voronezh, Russia

[1] PhD in Pedagogy, Professor, The Head of the Department of Physical Education and Sport
ph.: +7(8184)53-95-70, e-mail: av.bykov@narfu.ru
ORCID 0000-0003-1207-160X
[2] Senior Lecturer of the Department of Physical Education
ph.: +7(812)476-44-44, add. 306, e-mail: sevmashvtuz29@gmail.com
ORCID 0009-0000-6606-9244
[3] Senior lecturer at the Department of Physical Education
ph.: +7(919)235-32-28, e-mail: shestfedor@yandex.ru
ORCID 0000-0001-5014-6612

Abstract. This article explores the essence and structure of game intelligence, as well as the patterns of its development in team sports. Game intelligence is considered a key factor determining competitive performance. Based on an analysis of modern concepts of tactical thinking, perceptual-cognitive preparation, and situational awareness, its complex, multi-layered organization is substantiated. It is shown that game intelligence is formed through the interaction of psychological, cognitive, and technical components. The mechanisms for the development of reflective thinking, tactical creativity, and the ability to integrate individual skills into coordinated team actions are revealed. A structural model of game intelligence is proposed, uniting the processes of perception, thought, motor implementation, and collective interaction into a coherent system. Particular attention is paid to the diagnostics and targeted development of game intelligence during training, which allows for systematic training and increases its effectiveness.

Keywords: game intelligence, competitive activity, team sports, sport games, tactical thinking, perceptual-cognitive skills, decision making, situational awareness, tactical creativity

Cite as: Bykov, A. V., Sozinov, S. A., Shestakov, F. F. (2026) Game intelligence in competitive activities of game athletes. Physical Culture and Health. (1), 680–687. (In Russ., abstract in Eng.). DOI: 10.47438/1999-3455_2026_2_680

Received 14.04.2026
Accepted 29.06.2026