

## ОСОБЕННОСТИ СЕНСОМОТОРНОГО РЕАГИРОВАНИЯ СПОРТСМЕНОВ-ИГРОВИКОВ С УЧЕТОМ ТИПА ТЕМПЕРАМЕНТА И ХРОНОТИПА

*В статье обсуждаются результаты, полученные при анализе особенностей сенсомоторного реагирования спортсменов, специализирующихся в игровых видах спорта, разделенных на группы с учетом типа темперамента и хронобиологической организации.*

*Ключевые слова: спортсмены, психофизиологические показатели, темперамент, хронотип.*

Психофизиологические особенности, хронотип и темперамент спортсмена тесно взаимосвязаны и во многом определяют возможность достичь наилучших спортивных результатов. Учет хронотипа дает возможность организовывать тренировку в наиболее благоприятное время – на пике физической работоспособности, а знание типа темперамента – индивидуализировать тренировочный процесс и оптимизировать психологический климат в команде [1, с. 198–200; 2, с. 109–110]. В литературе достаточно данных, направленных на исследование всесторонних особенностей спортсменов – представителей разных типов темперамента. Однако, практически отсутствуют сведения о возможностях использовать особенности хронобиологической организации человека в спорте. Так как темперамент и хронотип человека связан непосредственно с особенностями нервной системы, то применение психофизиологических методов исследования в этом направлении становится необходимым и актуальным для спорта высоких достижений [3, с. 342–345]. Учет психофизиологических особенностей, темперамента и хронотипа спортсменов необходим не только для осуществления индивидуально-дифференцированного тренировочного процесса, но и для определения времени суток, при котором тренировка окажется наиболее эффективной.

Темперамент человека представляет собой индивидуальную особенность функционирования центральной нервной системы, обусловленную характером реактивности и работоспособности корковых клеток и проявляющуюся во внешнем поведении человека. Темперамент складывается из таких функциональных характеристик мозга как возбудимость, устойчивость возбудительного процесса и способность затормозить, прервать возникшее возбуждение [2, с. 109]. Каждому из типов темперамента соответствует определенный тип поведения, скорость реакции и физические возможности. Следует отметить, что одним из важных факторов успешных занятий спортом является учет не только свойств нервной системы, но и хронобиологического типа личности. Для любого из них имеется собственное наилучшее время для тренировок, связанное с уровнем их работоспособности [4, с. 18–25]. В литературе имеются данные о том, что существует определенная взаимосвязь между типом темперамента и хронотипом, но эти сведения очень малочисленны. Поэтому, целью нашего исследования стало изучение взаимосвязи между типом темперамента, хронотипом спортсменов и их психофизиологическими особенностями.

**Методика.** В исследовании приняли участие 29 студентов в возрасте 19–20 лет, которые обучаются на 2 и 3 курсах факультета физического воспитания МГУ

им. А. А. Кулешова, специализирующихся игровых видах спорта (футбол, гандбол и волейбол).

Фактический материал получен с использованием компьютерного комплекса для психофизиологического тестирования «НС–ПсихоТест (фирма «Нейрософт» г. Иваново). Данный комплекс включает в себя психофизиологический тестер и IBM–совместимый персональный компьютер. Психофизиологические особенности испытуемых оценивали по показателям простой (ПЗМР) и сложной зрительно-моторной реакции (реакция различения (РР)). Для определения хронотипа спортсмена проводились тесты Хорна – Остберга, Путилова, Хильдебранта и температурный тест. Для определения типа темперамента использовался тест Айзенка.

**Результаты исследования.** Одной из поставленных нами задач было определение хронотипа спортсменов. Основная характеристика, которую описывает хронотип, это уровень работоспособности, который и позволяет разделить людей на утренний («жаворонок»), недифференцированный («голубь») и вечерний («сова») типы. Для каждого из этих типов пик физической активности наступает в соответствующее время суток [4, с. 18–22].

Судя по полученным данным, большинство студентов данной выборки принадлежат к индифферентному хронотипу «голубь» (41 %), за ними следуют совы (35%), а жаворонки оказались в меньшинстве (24 %). Согласно некоторым литературным данным, тип хронотипа «голубь» является наиболее подходящим для разнообразных видов деятельности, в том числе и спортивной. Люди этого типа хронотипа лучше подстраиваются под различные изменяющиеся условия (к примеру перенос тренировки на другое время), жаворонки с трудом переносят смену режима, тогда как совы обладают наибольшей выносливостью [4, с. 24–25].

При сравнении данных, полученных в ходе исследования, можно отметить, что наименьшую скорость ПЗМР демонстрируют спортсмены с хронотипом «голубь», что может свидетельствовать о большей устойчивости внимания у этой группы спортсменов (таб. 1). Показано, что спортсмены с меньшим временем двигательной реакции и более высокой лабильностью НС лучше адаптируются к деятельности, протекающей в жестко регламентированных условиях, а в стрессовых ситуациях демонстрируют более высокую профессиональную надежность.

Таблица 1. – Показатели простой (ПЗМР) и сложной (РР) зрительно-моторных реакций у представителей различных хронотипов среди спортсменов–игровиков

Показатель	«Совы»	«Жаворонки»	«Голуби»
Средняя скорость ПЗМР (M±σ), мс	190±15	203,3±20	188,4±16
УФВ (ПЗМР) (M±σ), у.е.	3,3±0,4	3,1±0,7	3,4±0,5
Средняя скорость РР (M±σ), мс	310±39,7	311±35	293±29
Количество ошибок (РР) (M±σ)	3,3±0,3	3±0,2	3,25±0,2

Наихудшие результаты скорости ПЗМР зафиксированы у «жаворонков». Стоит отметить, что уровень функциональных возможностей у них так же ниже, чем у представителей других хронотипов, (таб. 1) тогда как у «голубей» и «сов» УФВ примерно одинаков.

Выполнение теста РР занимает больше времени, чем выполнение теста ПЗМР, так как отражает способность человека наиболее быстро осуществлять выбор адекватного ответа на разнообразные раздражители в условиях дефицита времени и пространства. Самые лучшие показатели средней скорости РР также наблюдались у «голубей» (таб. 1). Возможно, это связано с тем, что они более способны к адаптации в изменяющихся условиях среды, чем представители остальных типов хронотипа. Кроме того, их реакция была наиболее стабильной, что свидетельствует о большей устойчивости внимания у этой группы спортсменов. По количеству ошибок, совершенных при выполнении теста РР, спортсмены разных хронотипов практически не отличались (таб. 1).

По данным тестирования, полученным при определении типа темперамента, оказалось, что в данной выборке доминирующее положение занимают сангвиники (41 %). Холерики составили 32 %, флегматики – 22 %, а меланхолики – всего лишь 5 %.

Самую высокую скорость ПЗМР продемонстрировали сангвиники и холерики, а самую низкую – меланхолики (таб. 2).

Таблица 2. – Показатели простой (ПЗМР) и сложной (РР) зрительно-моторных реакций у представителей различных темпераментов среди спортсменов–игровиков

Показатель	Сангвиники	Холерики	Флегматики	Меланхолики
Средняя скорость ПЗМР ( $M \pm \sigma$ ), мс	202±11	209±16	223±18	226,7±20
УФВ (ПЗМР) ( $M \pm \sigma$ ), у.е.	3±1	3,12±0,2	3,4±0,7	3,5±0,8
Средняя скорость РР ( $M \pm \sigma$ ), мс	290±21	295±29	300±30	301±24
Количество ошибок РР ( $M \pm \sigma$ )	2,4±0,8	2,3±0,7	3,5±1,4	3,3±1,3

Среднее значение времени РР оказалось наименьшим, и, соответственно, наилучшим, у сангвиников. За ними следуют холерики, а самые низкие показатели наблюдались у меланхоликов и флегматиков (таб. 2). Показатель среднего значения времени РР свидетельствует и о подвижности нервных процессов, а показатель стандартного отклонения – об их уравновешенности. Анализируя полученные данные, можно отметить, что подвижность нервных процессов более высока у сангвиников и холериков, а по стабильности стабильность сенсомоторного реагирования лидируют сангвиники.

Судя по количеству допущенных ошибок (таб. 2), с тестом РР также лучше справились холерики и сангвиники. Это свидетельствует о том, что у представителей этого типа темперамента более высокая способность к

концентрации внимания и выше сила нервных процессов. Флегматики и меланхолики показали наихудшие результаты.

Таким образом, следствием логико-содержательного анализа полученных данных является предположение, что наиболее перспективными для игровых видов спорта будут атлеты с такими сочетаниями типа темперамента и хронотипа как «сангвинико – голуби» и «холерико – голуби». Возможно, это связано с тем, что представители дневного хронотипа более способны к адаптации в тех условиях спортивной деятельности, где игровая ситуация постоянно меняется. У холериков и сангвиников в характере доминируют общительность, энергичность, что крайне важно для командного взаимодействия. Использование в тренерской практике знаний о психофизиологических особенностях и хронобиологической организации человека способно значительно повысить успешность учебно-тренировочного процесса и помочь в первоначальном выборе спортивной специализации.

### Список литературы

1. Кондратенкова, Е. А. Сравнительный анализ психофизиологических показателей спортсменов-гребцов дневного хронотипа в различное время суток / Е. А. Кондратенкова, Л. Н. Соколовская // Совершенствование системы подготовки кадров в вузе: направления и технологии : материалы XII Международной научной конференции, Гродно, 18–19 ноября 2020 г. / Гродн. гос. ун-т ; редкол. : А. К. Лушневский [и др.]. – Гродно, 2020. – С. 198–201.

2. Китова, Я. В. Влияние темперамента на деятельность спортсмена / Я. В. Китова, Ф. Н. Шарикова // Тезисы докладов XLIV научной конференции студентов и молодых ученых вузов Южного федерального округа. – 2017. – С. 109–111.

3. Ботоева, Н. К. Пространственно-временная организация физиологических, психофизиологических функций и вегетативной регуляции у спортсменов-спринтеров / Н. К. Ботоев // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия медицина. – 2009. – №. 4. – С. 343–346.

4. Кондратенкова, Е. А. Биоритмы и их нарушения / сост.: Е. А. Кондратенкова, Н. О. Мартусевич. – Могилев : МГУ имени А.А. Кулешова, 2017. – 44 с.

Kondratenkova Ye.A.

### **PECULIAR PROPERTIES OF SENSORIMOTOR RESPONSE OF ATHLETES-PLAYERS BASED ON THEIR TEMPERAMENT TYPE AND CHRONOTYPE**

*The article considers the results obtained in the analysis of the peculiar properties of the sensorimotor response of athletes who specialise in game sports. The athletes are divided into groups considering the type of their temperament and chronobiological constitution.*

*Key words: athletes, psychophysiological indicators, temperament, chronotype.*

*Кондратенкова Екатерина Александровна, доцент кафедры спортивных и медико-биологических дисциплин факультета физического воспитания Могилевского государственного университета имени А. А. Кулешова, кандидат биологических наук, доцент, Могилев, Беларусь; e-mail: kat-kondratenkova@yandex.ru*