

Полученные в ходе проведения эксперимента результаты могут быть использованы тренерами и специалистами в области пауэрлифтинга для эффективной организации тренировочного процесса с целью достижения высоких соревновательных результатов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ге, Н.Д. Методика обучения технике тяжелоатлетических упражнений : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Ге Н.Д. – М., 1998. – 24 с.
2. Горбов, А.М. Комплексная подготовка пауэрлифтера. Победа на турнире / А.М. Горбов. – М. : АСТ ; Сталкер, 2007. – 176 с.
3. Гузь, С.М. Влияние занятий пауэрлифтингом на развитие двигательных качеств спортсменов 12-17 лет / С.М. Гузь // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2009. – № 4 (50). – С. 38-42.
4. Каленикова, Н.Г. Конструктивная методика профессионально прикладной физической подготовки средствами пауэрлифтинга студентов технического университета : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Каленикова Н.Г. – Смоленск, 2004. – 20 с.
5. Платонов, В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В.Н. Платонов – Киев : Олимпийская литература, 2004. – 808 с.
6. Уайдер, Д. Бодибилдинг : фундаментальный курс / Д. Уайдер. – М. : Уайдер Спорт, 1992. – 175 с.
7. Шейко, Б.И. Статистический анализ техники тяги становой / Б.И. Шейко, Б.Г. Лукьянов // Мир силы. – 2009. – № 2. – С. 52-60.
8. Douglas, D. Close Grip Bench Press / D. Douglas // Powerlifting USA. – 2000. – January. – P. 34-36.

REFERENCES

1. Ge, N.D. (1998), *Methods of training techniques weightlifting exercises*, dissertation, Moscow.
2. Gorbov, A.M. (2007), *Integrated training of a powerlifter. Win the tournament*, AST, Stalker, Moscow.
3. Guz, S.M. (2009), "Influence of powerlifting on the development of motor skills of athletes 12-17 years", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 50. No. 4, pp. 38-42.
4. Kalinikova, N.G. (2004), *Constructive methods of professionally applied physical preparation means powerlifting engineering students*, dissertation, Smolensk.
5. Platonov, V.N. (2004), *The system of training athletes in Olympic sports. The General theory and its practical application*, Olympic literature, Kiev.
6. Weider, D. (1992), *Bodybuilding: fundamental course*, Weider Sport, Moscow.
7. Sheiko, B.I. and Lukyanov B.G. (2009), "Statistical analysis technology thrust deadlift", *World power*, No. 2, pp. 52-60.
8. Douglas D. (2000), "Close Grip Bench Press", *USA Powerlifting*, January, pp. 34-36.

Контактная информация: pupyshev-1982@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 29.08.2018

УДК 796.011.3

ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИСХОДНЫХ УРОВНЕЙ И ТЕМПОВ ПРИРОСТА ДВИГАТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ЮНОШЕЙ, РАЗЛИЧАЮЩИХСЯ ТИПОЛОГИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Евгений Михайлович Ревенко, кандидат педагогических наук, доцент,

Татьяна Фёдоровна Зелова, старший преподаватель,

*Виктор Александрович Сальников, доктор педагогических наук, профессор,
Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет (СибАДИ), г. Омск*

Аннотация

В ходе исследования установлено, что выраженности уровней проявлений и темпов прироста двигательных способностей юношей от 12 до 20-ти лет различаются в зависимости от

типологических свойств нервной системы. Это дает основание утверждать, что возрастные особенности существуют внутри индивидуальных особенностей. Как следствие, для поиска точной оценки возрастного «среза» логичным представляется изучение индивидуальных особенностей возрастного развития, предполагающее выявление особенностей в развитии двигательных способностей и разнообразия темпов возрастной динамики в соответствии с психофизиологическими особенностями. Это важно главным образом для изучения самого процесса индивидуального развития и факторов, его определяющих, что позволит обеспечить подлинную индивидуализацию учебного и учебно-тренировочного процессов с учетом предрасположенностей занимающихся.

Ключевые слова: двигательные способности, темпы прироста, типологические особенности проявлений свойств нервной системы, индивидуальные особенности возрастного развития.

AGE PECULIARITIES OF INITIAL LEVELS AND GROWING RANGES OF MOVING ABILITIES OF YOUTH, DIFFERED BY TYPOLOGICAL PROPERTIES OF NERVOUS SYSTEM

Evgeniy Mikhailovich Revenko, the candidate of pedagogical sciences, senior lecturer,

Tatyana Fedorovna Zelova, the senior teacher,

Victor Aleksandrovich Salnikov, the doctor of pedagogical sciences, professor,

Siberian Automobile and Highway University, Omsk

Annotation

The study found out that the severity of manifestations and rates of growth in motor abilities of young men of 12 to 20 years differ depending on the typological properties of the nervous system. This gives grounds to assert that the age features exist within the individual characteristics. As a consequence, in order to find an accurate estimate of the age "section", it is logical to study the individual features of the age development, suggesting the identification of the features in the development of motor abilities and the diversity of the rates of the age dynamics in accordance with psychophysiological characteristics. This is important mainly for the study of the process of the individual development and the factors that determine it, which will ensure the genuine individualization of the educational and training processes, considering the predispositions of those involved.

Keywords: motor abilities, rates of growth, typological features of manifestations of properties of nervous system, individual features of age development.

ВВЕДЕНИЕ

Не вызывает сомнения, что от знания и понимания закономерностей возрастного развития человека зависит эффективность организации системы физического воспитания и спортивной подготовки. Однако многообразие имеющихся в литературе данных обуславливает необходимость уточнения некоторых положений. В частности, всегда ли больший эффект внешних педагогических воздействий достигается в периоды, совмещенные во времени с сенситивными периодами в развитии тех или иных двигательных способностей; совпадают или нет представления о сенситивных и критических периодах развития одних и тех же двигательных способностей, полученных разными авторами с использованием разных исследовательских методик [10]. Актуален также вопрос, какие факторы влияют на изменение динамики сенситивных и критических периодов и в какой степени.

Современный этап биологического познания человека характеризуется широкой дифференциацией эмпирических данных, которые могут и должны стать базой достижения теоретического синтеза, требующего объединения различных областей научного знания. При этом чем шире спектр изучаемых двигательных проявлений и их составляющих, тем значительнее мозаика сенситивных и критических периодов развития. Как известно, сенситивные периоды, выявленные разными авторами применительно к двигательным способностям, существенно различны как по их длительности, так и по величине изменений в эти периоды. Большая часть многочисленных исследований сенситивных и критических периодов в основном была направлена на выявление и обоснование возрастных

норм, характеризующих развивающийся организм, но, как отмечали В.М. Козлов и Н.А. Фарбер [8], это не отражает сущностных характеристик возрастных преобразований. Дело в том, что возрастная изменчивость все более определяется индивидуальной изменчивостью [1]. Наличие же индивидуальных различий связано с тем, что у каждого человека преимущественно развиваются те двигательные способности, задатками к которым он обладает. Этому в определенной степени способствуют типологические особенности проявления свойств нервной системы и морфологические признаки [5, 6, 14]. Об это писал еще С.Л. Рубинштейн: «У каждого ребенка свой индивидуальный путь развития. Разные дети и развиваются не только разными темпами, но и проходят через индивидуально различные ступени развития» [12, с. 189].

Возрастные особенности существуют внутри индивидуальных особенностей и в единстве с ними. При этом не следует отождествлять возрастные и индивидуальные особенности. Отличительный их признак состоит в том, что возрастные особенности преходящи, а индивидуальные более стабильны. Вместе с тем индивидуально-психологические особенности по-разному выражены у детей и подростков. Одна или несколько черт личности могут быть развиты более, чем другие, то или иное свойство может являться доминирующим. Каждый человек неповторим в качественном своеобразии психических свойств, обусловленных, в частности, и природными предпосылками [9]. Выявление индивидуальных различий в большей степени отражает *качественную сторону* развития способностей. Б.М. Теплов отмечал, что «... люди имеют различную одаренность и различные способности, различные не в количественном, а в качественном отношении» [16, с. 394]. В результате количественный анализ способностей и одаренности должен дополняться качественным анализом, с учетом диагностики различных свойств организма, включая морфофункциональные и психофизиологические, что позволит выявлять индивидуальные пути достижения прогнозируемых результатов деятельности, определять индивидуальные способы ее реализации.

Как следствие, более логичным представляется изучение *индивидуальных особенностей возрастного развития* [11, 14]. Выявление различных особенностей в развитии двигательных способностей и разнообразия темпов возрастной динамики в соответствии с психофизиологическими особенностями важно не только для поиска точной оценки возрастного «среза», а главным образом для изучения самого процесса индивидуального развития и факторов, его определяющих [7].

Задача исследования заключалась в изучении исходных уровней и темпов прироста двигательных способностей у юношей 12 – 20-ти лет, различающихся типологическими особенностями проявления свойств нервной системы.

ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование проводилось с 2007 по 2016 годы, в нем участвовали школьники (юноши) БОУ «Лицей № 149» г. Омска 12, 14 и 16-ти лет (87, 78 и 104 человека соответственно), а также студенты ФГБОУ ВО «СибАДИ» 18 и 20-ти лет (159 и 53 человека соответственно). Совокупная численность выборки составила 481 человек. На первом этапе (в сентябре) исследовался исходный уровень изучаемых способностей. На втором этапе исследования (в мае) проводилось повторное тестирование, на основании результатов которого выявлялась динамика способностей.

Двигательные способности обучающихся изучались посредством измерения: *мышечной силы* (становая динамометрия), *силовой выносливости* (подтягивание на перекладине), *скоростно-силовой способности* (прыжок в длину с места), *скоростной способности* (бег на 30, 60 или 100 м в зависимости от возраста) и *общей выносливости* (бег на 1000 или 3000 м в зависимости от возраста).

Типологические особенности проявления основных свойств нервной системы (сила нервной системы, подвижность возбуждения, подвижность торможения, баланс между

«внешним» возбуждением и торможением и баланс между «внутренним» возбуждением и торможением) определялись с использованием произвольных двигательных методик Е.П. Ильина [6].

Динамика (темпы прироста) двигательных способностей рассчитывалась по формуле С. Броди. Статистическая обработка первичного экспериментального материала осуществлялась с применением программ SPSS Statistics 22 и Microsoft Excel.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Уровень и динамика двигательных проявлений чаще рассматриваются в отношении хронологического и биологического возраста и значительно реже сопоставляются с индивидуально-психологическими особенностями исследуемого контингента. Результаты, полученные в настоящем исследовании, свидетельствуют, что выраженность проявлений и темпы прироста двигательных способностей соотносятся с типологическими свойствами нервной системы в различные возрастные периоды (Все приведенные в тексте статьи данные статистически значимы ($P \leq 0,05$ и выше). Так, при анализе исходных уровней двигательных проявлений если указывается, что мышечной силе сопутствует высокая подвижность торможения, значит, лица с данным типологическим проявлением значимо превосходят лиц со средней и / или низкой подвижностью торможения.). В частности, в возрасте **12-ти лет** более высоким *исходным уровням* двигательных проявлений способствуют:

- мышечной силы – высокая подвижность торможения, преобладание торможения по «внешнему» балансу;
- силовой выносливости – высокая и средняя подвижность возбуждения, преобладание возбуждения по «внутреннему» балансу;
- скоростно-силовой способности – слабая нервная система, высокая и средняя подвижность возбуждения, высокая и средняя подвижность торможения, преобладание возбуждения по «внутреннему» балансу;
- скоростной способности – слабая нервная система, высокая подвижность возбуждения, высокая подвижность торможения, преобладание возбуждения по «внутреннему» балансу.

Темпам прироста рассматриваемых двигательных проявлений юношей 12-ти лет способствуют:

- мышечной силы (17,48% в целом по выборке) – сильная и средняя сила нервной системы (19,18 и 19,77% соответственно), низкая подвижность торможения (20,04%), преобладание возбуждения по «внутреннему» балансу (20,13%);
- силовой выносливости (30,93% в целом по выборке) – уравновешенность по «внешнему» балансу (40,76%);
- скоростно-силовой способности (6,28% в целом по выборке) – сильная нервная система (8,71%), средняя подвижность торможения (7,43%), уравновешенность по «внешнему» балансу (7,96%), преобладание торможения по «внутреннему» балансу (7,14%);
- скоростной способности (4,02% в целом по выборке) – низкая подвижность торможения (5,03%), уравновешенность по «внешнему» балансу (4,77%);
- общей выносливости (4,59% в целом по выборке) – преобладание возбуждения по «внутреннему» балансу (6,99%).

У юношей 14-ти лет более высоким *исходным уровням* двигательных проявлений способствуют:

- мышечной силы – высокая подвижность возбуждения;
- силовой выносливости – сильная нервная система, высокая подвижность возбуждения, преобладание возбуждения и уравновешенность по «внутреннему» балансу;
- скоростно-силовой способности – сильная нервная система, высокая подвижность возбуждения, средняя подвижность торможения, преобладание возбуждения по «внутреннему» балансу;

- скоростной способности – высокая подвижность возбуждения.

Более высоким *темпам прироста* двигательных проявлений юношей 14-ти лет способствуют:

- мышечной силы (14,0% в целом по выборке) – низкая подвижность возбуждения (16,83%), преобладание возбуждения по «внешнему» балансу (16,06%);
- силовой выносливости (31,81% в целом по выборке) – средняя сила нервной системы (37,93%);
- скоростно-силовой способности (5,91% в целом по выборке) – сильная нервная система (6,81%), низкая подвижность торможения (7,17%), преобладание возбуждения и торможения по «внешнему» балансу (6,28 и 6,85% соответственно);
- скоростной способности (3,26% в целом по выборке) – средняя сила нервной системы (3,79%).

В возрастной группе *юношей 16-ти лет* более высоким *исходным уровням* двигательных проявлений способствуют:

- мышечной силы – сильная и средняя сила нервной системы, высокая подвижность возбуждения, средняя подвижность торможения, преобладание возбуждения и уравновешенность по «внешнему» балансу, преобладание возбуждения по «внутреннему» балансу;
- силовой выносливости – сильная и средняя сила нервной системы, высокая подвижность возбуждения, преобладание возбуждения по «внутреннему» балансу;
- скоростно-силовой способности – сильная нервная система, высокая и средняя подвижность возбуждения, высокая и средняя подвижность торможения, уравновешенность по «внешнему» балансу и преобладание возбуждения по «внутреннему» балансу;
- скоростной способности – высокая и средняя подвижность возбуждения, высокая и средняя подвижность торможения, уравновешенность по «внешнему» балансу и преобладание возбуждения по «внутреннему» балансу;
- общей выносливости – высокая подвижность торможения, преобладание возбуждения и уравновешенность по «внешнему» балансу.

Высоким *темпам прироста* двигательных проявлений юношей 16-ти лет способствуют:

- мышечной силы (12,14% в целом по выборке) – уравновешенность по «внешнему» и «внутреннему» балансам (13,87 и 13,74% соответственно);
- силовой выносливости (12,88% в целом по выборке) – высокая и средняя подвижность торможения (14,99 и 17,4% соответственно), уравновешенность по «внешнему» и «внутреннему» балансам (17,53 и 15,69% соответственно);
- скоростно-силовой способности (3,83% в целом по выборке) – сильная нервная система (4,95%), уравновешенность по «внешнему» и «внутреннему» балансам (4,35 и 4,54% соответственно);
- общей выносливости (3,10% в целом по выборке) – средняя подвижность торможения (5,08%), уравновешенность по «внешнему» балансу (4,08%).

В 18 лет более высоким *исходным уровням* двигательных проявлений юношей способствуют:

- мышечной силы – сильная нервная система, высокая подвижность возбуждения, преобладание возбуждения по «внутреннему» балансу;
- силовой выносливости – сильная и средняя сила нервной системы, преобладание возбуждения по «внутреннему» балансу;
- скоростно-силовой способности – сильная нервная система, высокая подвижность возбуждения, преобладание возбуждения по «внешнему» и «внутреннему» балансам;
- скоростной способности – высокая подвижность возбуждения, преобладание возбуждения по «внутреннему» балансу;
- общей выносливости – высокая подвижность возбуждения и торможения.

Высоким *темпам прироста* двигательных проявлений юношей 18-ти лет способствуют:

- мышечной силы (8,86% в целом по выборке) – сильная нервная система (11,22%), преобладание возбуждения по «внешнему» балансу (10,9%), уравновешенность по «внутреннему» балансу (10,2%);
- силовой выносливости (11,54% в целом по выборке) – сильная нервная система (20,72%), высокая подвижность возбуждения и торможения (18,01 и 19,21% соответственно), преобладание возбуждения по «внешнему» балансу (16,32%);
- скоростно-силовой способности (1,81% в целом по выборке) – низкая подвижность возбуждения и торможения (2,65 и 2,29% соответственно), преобладание торможения по «внешнему» балансу (2,35%);
- общей выносливости (0,71% в целом по выборке) – сильная нервная система (2,3%), преобладание возбуждения по «внутреннему» балансу (2,45%).

В группе испытуемых *20-летнего возраста* более высоким *исходным уровням* двигательных проявлений способствуют:

- мышечной силы – сильная нервная система, высокая подвижность возбуждения, преобладание возбуждения по «внутреннему» балансу;
- силовой выносливости – сильная и средняя сила нервной системы, высокая подвижность возбуждения, преобладание возбуждения по «внутреннему» балансу;
- скоростно-силовой способности – преобладание возбуждения по «внешнему» балансу;
- общей выносливости – высокая подвижность возбуждения, высокая и средняя подвижность торможения.

Преимуществу в выраженности *темпов прироста* двигательных проявлений юношей 20-ти лет способствуют:

- силовой выносливости (6,86% в целом по выборке) – уравновешенность по «внешнему» балансу (12,87%);
- скоростно-силовой способности (1,14% в целом по выборке) – средняя подвижность возбуждения (1,82%), высокая подвижность торможения (1,96%), преобладание возбуждения и уравновешенность по «внешнему» балансу (1,83 и 1,68% соответственно);
- скоростной способности (0,24% в целом по выборке) – высокая и средняя подвижность возбуждения (0,66 и 0,7% соответственно), уравновешенность по «внешнему» балансу (1,03%);
- общей выносливости (0,39% в целом по выборке) – сильная нервная система (2,22%), преобладание возбуждения по «внешнему» и «внутреннему» балансам (1,48 и 1,62% соответственно).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ представленного материала позволяет отметить ряд особенностей. В частности, высоким *исходным уровням и темпам прироста* определенных исследуемых кондиционных двигательных способностей чаще способствуют сильная нервная система, высокая подвижность возбуждения, преобладание возбуждения по «внутреннему» балансу. Данный факт характерен для выборок юношей от 14 до 20-ти лет. Исключение составляет выборка юношей 12-ти лет, где высоким уровням проявлений скоростно-силовой и скоростной способностей сопутствует слабая нервная система. Объяснение приведенному факту, как мы полагаем, заключается в том, что сильная нервная система и преобладание возбуждения по «внутреннему» балансу влияют на более высокий уровень потребности в двигательной активности [6], что, безусловно, отражается на динамике развития двигательных способностей.

Поскольку развитие двигательных способностей тесно связано с биологическим возрастом, сроками наступления полового созревания, то дети и подростки, опережающие

сверстников в сроках полового созревания, опережают их и в развитии двигательных способностей [2, 4]. Как установлено В. А. Сальниковым [13], в возрасте 13-16 лет наблюдаются достоверные различия в морфофункциональных признаках, где преимущество имеют юноши с большей силой нервной системы и преобладанием процесса возбуждения по «внутреннему» балансу. Помимо показателей, отражающих физическое развитие, автором установлено, что юношам с данными типологическими особенностями проявления свойств нервной системы характерно более раннее формирование вторичных половых признаков. Отмеченное может свидетельствовать о том, что у лиц с определенным сочетанием индивидуально-типологических особенностей наблюдается опережение в биологическом созревании, следовательно, и более раннее физическое развитие, влияющее на опережающую динамику физической подготовленности.

Перечисленные типологические свойства нервной системы являются задатками развития определенных двигательных способностей, следовательно, способствуют их развитию. Так, влияние сильной нервной системы на высокий уровень проявлений силовых способностей объясняется более интенсивной нервной импульсацией, приходящей к мышечным волокнам [6]. Высокая подвижность процесса возбуждения способствует проявлениям быстрой реакции, влияющим, в частности, на развитие скоростно-силовой способности. Преобладание возбуждения по «внутреннему» балансу способствует высокому исходным уровням мышечной силы, силовой выносливости и скоростно-силовой способности, что объясняется более коротким латентным временем напряжения мышц [13].

Следует отметить, что в ряде случаев наблюдаются несоответствия в проявлениях типологических свойств нервной системы, способствующих, с одной стороны, *исходным двигательным проявлениям*, а с другой – *темпам прироста двигательных способностей*. Данный факт, очевидно, объясняется так называемым «эффектом инверсии развития», который отмечается как в развитии интеллекта [17], так и в развитии физической подготовленности [3]. Суть данного явления заключается в неравномерном развитии детей, обусловленном либо опережением биологического созревания определенной части детей, либо чрезмерно интенсивными специализированными педагогическими воздействиями. В результате опережение в развитии определенных детей в сравнении со сверстниками является временным явлением. В процессе взросления данные различия сглаживаются, и те дети, которые отстают в развитии (уровне проявления) тех или иных способностей, с возрастом компенсируют отставание за счет более интенсивных темпов прироста, которые наблюдаются на сравнительно поздних этапах возрастного развития.

Представленный материал дает основание заключить, что в рассматриваемых возрастных выборках наблюдаются значимые различия как в уровнях проявлений, так и в темпах прироста двигательных способностей в зависимости от типологических особенностей проявления свойств нервной системы обучающихся. Вместе с тем, одним из главных факторов широкой вариативности индивидуальных показателей темпов прироста двигательных способностей, а также сроков наступления и длительности сенситивных периодов являются задатки, предрасположенность к развитию тех или иных способностей [14]. Нельзя не согласиться с В.И. Слободчиковым, отметившим, что «возраст не самостоятельная внешняя форма для развития, не содержание самого развития и не его результат. Возраст – это форма развития» [15, с. 190].

В этой связи логично, что анализ возрастного развития двигательных способностей и физической подготовленности в целом требует изучения индивидуальных предпосылок, индивидуальных траекторий развития. Следовательно, наиболее существенным для разработки теории онтогенетического развития человека является не сам по себе возраст и даже не периодизация возрастных фаз (этапов, периодов), а *индивидуальные особенности возрастного развития*, что позволит обеспечить подлинную индивидуализацию учебного и учебно-тренировочного процессов с учетом предпосылок развития способностей занимающихся.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ананьев, Б.Г. Человек как предмет познания / Б.Г. Ананьев. – СПб. : Питер, 2001. – 288 с.
2. Байченко, И.П. Особенности развития мышечной силы у мальчиков пубертатного возраста / И.П. Байченко, Г.И. Вербицкий // Теория и практика физической культуры. – 1973. – № 1. – С. 52-53.
3. Булгакова, Н.Ж. Траектории возрастного развития соматических показателей, специальной работоспособности и спортивных достижений в плавании / Н.Ж. Булгакова, О.И. Попов, Г.Г. Феррейра // Теория и практика физической культуры. – 2018. – № 2. – С. 27-29.
4. Вербицкий, Г.И. Взаимосвязь между весом тела и показателями двигательных качеств у подростков с различной степенью биологической зрелости / Г.И. Вербицкий // Теория и практика физической культуры. – 1973. – № 1. – С. 52-53.
5. Губа, В.П. Актуальные проблемы современной теории и методики определения раннего спортивного таланта / В.П. Губа // Теория и практика физической культуры. – 2000. – № 9. – С. 28-31.
6. Ильин, Е.П. Дифференциальная психофизиология / Е.П. Ильин. – СПб. : Питер, 2001. – 464 с.
7. Калашникова, М.Б. О модели возрастной чувствительности / М.Б. Калашникова // Вопросы психологии. – 2007. – № 4. – С. 98-106.
8. Козлов, В.М. Физиология развития ребенка / В.М. Козлов, Н.А. Фарбер. – М. : Просвещение, 1983. – 320 с.
9. Лейтес, Н.С. К проблеме чувствительных периодов психического развития человека / Н.С. Лейтес // Принцип развития в психологии. – М. : Наука, 1978. – С. 196-211.
10. Лях, В.И. Чувствительные принципы развития координационных способностей детей в школьном возрасте / В.И. Лях // Теория и практика физической культуры. – 1990. – № 3. – С. 15-18.
11. Ревенко, Е.М. Физическое воспитание и индивидуальные особенности возрастного развития / Е.М. Ревенко, В.А. Сальников // Образование и наука. – 2017. – № 2. – С. 160-179.
12. Рубинштейн, С.Л. Проблемы общей психологии / С.Л. Рубинштейн. – М. : Педагогика, 1973. – 423 с.
13. Сальников, В.А. Возрастные и индивидуальные особенности физического развития на различных этапах спортивного совершенствования : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / Сальников В.А. – СПб., 1994. – 42 с.
14. Сальников, В.А. Индивидуальные особенности возрастного развития : монография / В.А. Сальников ; Сибирский автодорожный институт. – Омск : [б.и.], 2013. – 411 с.
15. Слободчиков, В.И. Психология развития человека / В. И. Слободчиков, Е.И. Исаев. – М. : Школьная пресса, 2000. – 416 с.
16. Теплов, Б.М. О способностях / Б.М. Теплов // Психология способностей : хрестоматия / ред.-сост. В. Д. Шадриков. – М., Воронеж : МОДЭК, 2012. – 488 с.
17. Холодная, М.А. Эволюция интеллектуальной одаренности от детства к взрослости: эффект инверсии развития / М.А. Холодная // Психологический журнал. – 2011. – № 5. – С. 69-78.

REFERENCES

1. Ananyev, B.G. (2001), *Man as an Object of Knowledge*, Peter, St. Petersburg.
2. Baichenko, I.P. and Verbitsky, G.I. (1973), "Peculiarities of the development of muscular strength in boys of pubertal age", *Theory and practice of physical culture*, No. 1, pp. 52-53.
3. Bulgakova, N.Zh., Popov, O.I. and Ferreira, G.G. (2018), "Trajectories of the age development of somatic indices, special working capacity and sport achievements in swimming", *Theory and practice of physical culture*, No. 2, pp. 27-29.
4. Verbitsky, G.I. (1973), "The relationship between body weight and motor performance in adolescents with different degrees of biological maturity", *Theory and practice of physical culture*, No. 1, pp. 52-53.
5. Guba, V.P. (2000), "Actual problems of modern theory and methods for determining early sports talent", *Theory and practice of physical culture*, No. 9, pp. 28-31.
6. Ilyin, E.P. (2001), *Differential psychophysiology*, Peter, St. Petersburg.
7. Kalashnikova, M.B. (2007), "About the model of age-sensitive sensitivity", *Questions of psychology*, No. 4, pp. 98-106.
8. Kozlov, V.M. and Farber, N.A. (1983), *Physiology of child development*, Education, Moscow.
9. Leites, N.S. (1978), "To the problem of sensitive periods of mental development of man. - In

the collection”, *Principle of development in psychology*, Science, Moscow, pp. 196-211.

10. Lyakh, V.I. (1990), “Sensitive principles of development of the coordination abilities of children at school age”, *Theory and practice of physical culture*, No. 3, pp. 15-18.

11. Revenko, E.M. and Salnikov, V.A. (2017), “Physical Education and Individual Characteristics of Age Development”, *Education and Science*, No. 2, pp. 160-179.

12. Rubenstein, S.L. (1973), *Problems of General Psychology*, Pedagogic, Moscow.

13. Salnikov, V.A. (1994), *Age and individual features of physical development at various stages of sports development*, dissertation, St. Petersburg.

14. Salnikov, V.A. (2013), *Individual characteristics of the age specific development: monograph*, SibADI, Omsk.

15. Slobodchikov, V.I. and Isaev, E.I. (2000), *Psychology of human development*, School press, Moscow.

16. Teplov, B.M. and Shadrikov, V.D (2012), *About abilities*, Modek, Moscow, Voronezh.

17. Kholodnaya, M.A. (2011), “Evolution of intellectual giftedness from childhood to adulthood: the effect of development inversion”, *Psychological journal*, No. 5, pp. 69-78.

Контактная информация: revenko.76@mail.ru

Статья поступила в редакцию 30.08.2018

УДК 796.332

СПЕЦИФИКА ДВИГАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИГРОКОВ В СОВРЕМЕННОМ ПЛЯЖНОМ ФУТБОЛЕ

Артур Алексеевич Рооп, старший преподаватель, Максим Юрьевич Нифонтов, кандидат психологических наук, заведующий кафедрой, Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург (НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург); Валентин Валентинович Иванов, арбитр ФИФА, кандидат педагогических наук, доцент, Российский университет дружбы народов (РУДН), г. Москва

Аннотация

В процессе исследования на основе анализа объективных данных были конкретизированы характеристики соревновательной двигательной деятельности игроков в современном пляжном футболе, и выявлена ее специфика в сопоставлении с имеющимися на данный момент в схожих игровых видах спорта. Основным объектом исследования являлись разновидности передвижений в различных скоростных режимах, а также характер нагрузки во время игры высококвалифицированных спортсменов. В результате исследования были определены расстояние, преодолеваемое футболистами за 1 минуту игрового времени, соотношение используемых скоростных зон, время и дистанции, которые игроки смогли преодолеть в каждой скоростной зоне.

Ключевые слова: пляжный футбол, характеристики двигательной деятельности, особенности нагрузки, специальные качества и способности.

SPECIFICITY OF MOTOR ACTIVITY OF PLAYERS IN THE MODERN BEACH FOOTBALL

Artur Alekseevich Roop, the senior teacher, Maksim Yuryevich Nifontov, the candidate of psychological sciences, department chairman, The Lesgaft State University of Physical Education, Sport and Health, St. Petersburg; Valentin Valentinovich Ivanov, FIFA referee, candidate of pedagogical sciences, senior lecturer, RUDN University, Moscow

Annotation

Based on the analysis of the objective data in the course of the study there were specified characteristics of the competitive movement activities of the players in the modern beach football and identified its specific features in comparison with the currently available similar sports. The main object of the study was the variety of movements in different speed modes, as well as the nature of the load during the game of the elite athletes. In result of the study it was determined the distance covered by the players within the 1st-