

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ПРОБЛЕМЕ ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ

Козина Ж.Л.

Харьковский национальный педагогический университет им. Г.С. Сковороды

Аннотация. В результате проведенного исследования было выделено несколько подходов в изучении индивидуальных особенностей спортсменов. Эти подходы выходят за рамки отдельной науки и сформированы в результате истории развития взглядов на природу индивидуальности человека. Они опираются на теоретические положения смежных наук о человеке: философии (системный подход), физиологии (анализ физиологических основ индивидуальных различий), психологии (изучение различных типов личности), психофизиологии (изучение нейрофизиологических основ психологических различий).

Ключевые слова: индивидуализация, подготовка, спортсмены, система, анализ, соматотипы, индивидуальность, различия.

Анотація. Козіна Ж.Л. Аналітичний огляд наукових досліджень з проблеми індивідуалізації процесу підготовки спортсменів. В результаті проведеного дослідження було виділено декілька підходів у вивченні індивідуальних особливостей спортсменів. Ці підходи виходять за рамки окремої науки і сформовані в результаті історії розвитку поглядів на природу індивідуальності людини. Вони спираються на теоретичні положення суміжних наук про людину: філософії (системний підхід), фізіології (аналіз фізіологічних основ індивідуальних відмінностей), психології (вивчення різних типів особи), психофізіології (вивчення нейрофізіологічних основ психологічних відмінностей).

Ключові слова: індивідуалізація, підготовка, спортсмени, система, аналіз, соматотипи, індивідуальність, відмінності.

Annotation. Kozina Zh.L. The State-of-the-art review of scientific researches on issue of individualization of process of preparation of sportsmen. As a result of the conducted research a few approaches were selected in the study of individual features of sportsmen. These approaches are beyond separate science and formed as a result of history of development of looks to nature of individuality of man. They lean against theoretical positions of the allied subjects about a man: to philosophy (approach of the systems), physiology (analysis of physiological bases of individual distinctions), psychology (study of different types of personality), психофизиологии (study of нейрофизиологических bases of psychological distinctions).

Keywords: individualization, preparation, sportsmen, approach, system, somatotypes, distinctions.

Введение.

Массовый подход в спорте относительно построения учебно-тренировочного процесса по принципу «кто выдержал – тот остался» постепенно уходит в прошлое. Именно такой подход преобладал в 60-80 годы, когда спортивные результаты повышались, главным образом, за счет увеличения общего объема и интенсивности нагрузок [5,6,7]. Однако принцип «экстенсивного развития» в спорте уже исчерпал себя, поскольку, объем и интенсивность нагрузок не могут повышаться до бесконечности. Кроме того, принцип «кто выдержал – тот остался» приводит к большому отсеву перспективных спортсменов, к тренировочному процессу которых так и не был найден нужный подход [11,17,18,28].

Еще одним существенным недостатком такого принципа является то, что у многих спортсменов, как достигших высоких спортивных результатов, так и отсеявшихся, наблюдаются нарушения в состоянии здоровья, что не совместимо с задачей улучшения здоровья посредством занятий физической культурой и спортом [19].

Важным аспектом данной проблемы является также то, что занятия спортом все больше становятся элитарным видом деятельности, а не массовым, как это было ранее, и поэтому возможности спортивного отбора в настоящее время более ограничены в связи с меньшим притоком занимающихся в спортивные секции. Поэтому каждый пришедший в спортивную секцию представляет собой ценность и заслуживает внимания, индивидуального подхода, применения современных методов контроля за процессом развития спортивной формы, особенностями восстановительных процессов и т.д.

В этой связи все большую актуальность приобретают новые подходы в построении учебно-тренировочного процесса, ориентированные на его качественное улучшение без повышения объема и интенсивности тренировочных нагрузок.

В настоящее время для реализации данного направления в теории и практике спорта предлагается множество различных подходов. Это, прежде всего, совершенствование информационной базы для контроля и управления тренировочной и соревновательной деятельностью, изменение структуры распределения тренировочных средств в микро-, мезо- и макроциклах, создание тренажерно-измерительных устройств, учет особенностей различных соматотипов при построении учебно-тренировочного процесса, адекватное применение средств восстановления работоспособности и др.

Одним из таких путей качественного улучшения учебно-тренировочного процесса является индивидуализация различных аспектов подготовки спортсменов.

В этой связи освещение современных литературных данных, посвященных проблеме индивидуализации учебно-тренировочного процесса в спорте, является своевременной и актуальной.

Исследование проведено соответственно Сводному плану научно-исследовательской работы Государственного комитета Украины по вопросам физической культуры и спорта на 2006-2010 г. по теме 2.4.1.4.3 п "Психологические, педагогические и медико-биологические средства восстановления работоспособности в спортивных играх" (№ гос. регистрации 0106U011989) и по теме 2.2.8.1 п "Совершенствование подготовки спортсменов разного возраста и квалификации в спортивных играх" (№ гос. регистрации 0106U011993).

Формулирование целей работы.

Цель работы – определить основные тенденции в индивидуализации учебно-тренировочного процесса спортсменов по данным современной литературы.

Методы исследования: теоретический анализ литературных данных, анализ и обобщение опыта практической работы тренеров.

Результаты исследований.

В результате проведенного исследования было выделено несколько подходов в изучении индивидуальных особенностей спортсменов. Эти подходы опираются на теоретические положения смежных наук о человеке: философии (системный подход), физиологии (анализ физиологических основ индивидуальных различий), психологии (изучение различных типов личности), психофизиологии (изучение нейрофизиологических основ психологических различий). Рассмотрим эти аспекты представления проблемы индивидуализации в современной литературе.

Применение системного подхода в исследованиях для изучения проблемы индивидуализации. Современный процесс подготовки спортсменов, в том числе - и в спортивных играх, требует всестороннего анализа различных аспектов функционирования организма, различных сторон уровня подготовленности, степени тренированности и др. Это предполагает применение системного подхода при научном анализе учебно-тренировочного процесса и разработке практических рекомендаций [29,32].

В настоящее время системный подход является ведущим во многих областях науки, и, главным образом, в областях, связанных с разработкой технологий управления. К этой области можно отнести и спорт, поскольку как отдельный организм, так и команду, и спортивную организацию, можно рассматривать как объект и субъект управления. Однако в действительности системный подход применяется редко в практике спорта, в том числе и по причине отсутствия методологии его проведения в физической культуре и спорте.

Системный подход базируется на представлении о целесообразности, т. е. под функцией в системном подходе подразумевается не действие одного органа или даже физиологической системы, как это характерно для структурно-функционального подхода, а весь процесс формирования и достижения организмом какой-либо цели или результата. На разных этапах при этом происходит вовлечение в процесс разных органов и систем организма. Этот процесс очень подвижен, и одни и те же органы и системы могут вовлекаться в различные процессы в зависимости от основной цели действия [26,28,29,32].

Системный подход стоит на стохастических, вероятностных позициях, базируется на связи естественных и социологических наук с математикой и кибернетических закономерностях, которым подчиняется все живое [29].

Рядом авторов [1,8,16] установлено, что развитие отдельного человека и человеческого социума осуществляется по тем же законам комбинирования информации, что и биосферы, и даже неживой природы. Это свидетельствует о том, что прогнозирование в спорте должно опираться на общие закономерности развития информации для неживой, живой природы и человеческого социума.

Второй важный атрибут для прогноза – это понятие времени. Современная синергетическая концепция времени [1,8,16] базируется на процессах, прямо противоположных энтропии. Некоторые авторы указывают на то, что время не является внешней характеристикой, а представляет собой внутреннюю характеристику системы. В этой связи каждая система имеет свое внутреннее время, характеризующее процессы структуризации.

Принцип индивидуализации как один из ведущих принципов в общей теории спортивной тренировки. Принцип индивидуализации является одним из ведущих принципов обучения и тренировки в спорте, в том числе, и в спортивных играх. В настоящее время принцип индивидуализации или индивидуального подхода формулируется как «принцип индивидуализированного обучения в коллективе» [6,25]. Авторы указывают, что всякое обучение успешно только тогда, когда задача, поставленная перед учеником, посильна. Непосильные задачи приводят к тому, что занимающийся не добьется результата и в конечном итоге приобретет неуверенность в себе, потеряет интерес к обучению.

История развития взглядов на природу индивидуальности человека. Проблема индивидуализации выходит далеко за рамки отдельной науки, в том числе - и теории и методики физической культуры и спорта.

Этой проблемой занимается не только педагогов, но и психологов, философов, биологов. Наиболее актуальным для спорта является рассмотрение данной проблемы в области естественно-научных дисциплин – морфологии, биомеханики, физиологии [14,34].

Костяк Т. В. [19] отмечает, что проблема индивидуальных различий между людьми была и остается одной из самых сложных и интересных проблем. Стремление понять причины человеческих различий было присуще людям с давних времен, и в современной науке вопрос о соотношении наследственных и средовых факторов в становлении индивидуальности остается актуальным.

Первые теории, объясняющие природу индивидуальных различий, возникли еще в античности. Взгляды Гиппократ и Галена дали начало гуморальным концепциям темперамента, где типы темперамента рассматривались как результат нарушения гармоничного соотношения четырех жидкостей в организме человека [3,19]. В школе Гиппократ сформировалось представление о биологической основе индивидуальных различий: ею была мера четырех основных жидкостей (крови, слизи (лимфы, флегмы), желтой и черной желчи) в организме человека. Соотношение этих жидкостей, индивидуально своеобразное у каждого человека, обозначалось по-гречески “кразис” (сочетание, смесь), и в переводе на латинский язык звучало как “temperamentum” [27]. Нарушение меры (акразия) жидкостей ведет к формированию определенного темперамента у человека: сангвинического, холерического, меланхолического или флегматического. Сходные идеи можно найти и у древнеримского врача Галена, который в качестве природной основы темперамента выделял четыре субстанции: твердое, жидкое, горячее и холодное. На основе процентного соотношения этих четырех субстанций он выделил около 10 вариантов темперамента.

В дальнейшем по мере углубления знаний в области анатомии и физиологии человека в качестве биологической основы индивидуальных различий предлагалась или различная плотность крови (в теории Аристотеля она определяет предрасположенность человека к эмоциональным реакциям), или преобладание в организме различных алхимических элементов: соли, серы, ртути и т.д. (так трактовались природные предпосылки индивидуальности в Средневековье). С наступлением эпохи Возрождения, принесшей целый ряд открытий в области физиологии, и прежде всего, открытие Гарвеем кровообращения, в качестве природной основы индивидуальных различий все чаще выдвигались физический состав крови и различие в тканях организма [20].

В Новое время наиболее известной работой по проблеме психологической характеристики индивидуальных различий был труд Э.Канта “Антропология” (1789) [19], в котором немецкий философ впервые обобщил и систематизировал психологические характеристики типов темперамента по особенностям крови.

В начале XX вв. появились конституциональные теории, в которых в качестве основы и строения тела, и психологической индивидуальности рассматривались особенности гормональной системы [2]. Так, Э.Кречмер полагал, что как тип строения тела, так и темперамент имеют одну и ту же причину: они обусловлены химическим составом крови и, таким образом, зависят, прежде всего, от определенных особенностей гормональной системы [19], и таким образом пытался объяснить индивидуальные различия исходя из выделенных им особенностей телосложения. Похожей точки зрения на природу индивидуальных различий придерживался и американский психолог У.Шелдон, который увязывал индивидуальные особенности с одним из трех “соматотипов”: эндоморфным, мезоморфным, эктоморфным.

Описанные теории во многом стали основой для появления современных взглядов на природу индивидуальных различий в различных видах деятельности, в том числе – и в области спортивной тренировки.

Проблема индивидуального подхода к человеку в морфологии, биомеханике и физиологии. Ю.А. Гагин [10] указывает на то, что современная спортивная биомеханика ориентируется на поиск способов оценивания индивидуальности спортсмена посредством анализа его двигательных действий, в которых имплицитно содержится информация о физическом, психическом и духовном потенциале субъекта действий.

Человеческая индивидуальность как интегральная характеристика индивидуальности человека [12,21] представляет собой систему свойств различных иерархических уровней: индивидуальных (двигательные качества, свойства нервной системы, интеллект и др.), личностных (приобретенные свойства как следствие социальных отнесении данного человека) и индивидуальностных (определяющих ценностно-смысловую зрелость конкретного человека и проявляющихся в действиях, спортивной или иной деятельности, жизнедеятельности в целом).

С.С. Ермаковым [14] разработана компьютерная программа для определения характерных поз в пределах границ фазы ударных движений для различных сочетаний продольных размеров биозвеньев спортсмена. Такие позы характеризуются координатами расположения биозвеньев в игровом пространстве. В программе одновременно приводятся также производные характеристики, например угол между сочленяющимися биозвеньями, скорость вылета мяча и другие. Автор отмечает, что в целом обучение и совершенствование ударных движений на основе модельных характеристик рабочих поз спортсмена позволяет строить тренировочный процесс на совершенно новой и перспективной базе.

В. Ткачук, Г. Коробейников, Б. Петрович, Ю. Полатайко [31] показали обобщенную модель индивидуализации процесса управления различными аспектами адаптации биосистемы. Авторы показали некоторые аспекты адаптации биосистем в различных условиях функционирования.

Ф.Н. Зусманович [15] выявил основные особенности гемодинамики в нижних конечностях у спортсменов различной специализации. По динамике систолического давления в нижних конечностях можно судить о степени тренированности борцов и в меньшей степени - легкоатлетов. Вместе с тем запасы региональной адаптации спортсменов определяются временем восстановления регионального давления в нижних конечностях, а возвращение регионального кровотока к исходным величинам у спортсменов происходит значительно быстрее, чем у нетренированных людей.

Ю.В. Парохина [22] отмечает, что учет соматотипов спортсменов различных специализаций ведется редко. Автором была установлена связь между компонентами состава массы тела и спортивным результатом у гимнасток различных возрастных групп.

Автор указывает также на то, что каждый соматотип имеет свою картину адаптации к физическим нагрузкам и развитию физических качеств. Автор предлагает применять полученные данные в качестве ориентира при оценке слабых и сильных сторон подготовленности каждой гимнастки и выборе на этой основе педагогических воздействий.

Одним из наиболее актуальных аспектов индивидуализации является также исследование биомеханических особенностей выполнения движений правой и левой руками, и, в частности, особенности тренировки левшей. [36].

Автор отмечает, что в различных странах число левшей колеблется между 5% и 50%, причем большинство из них живет в Африке. Автор указывает также на то, что при наличии во всем мире свыше 240 миллионов человек, делающих все левой рукой, практически не существует не только специального оборудования для левшей, но и специальных программ обучения. То же касается и спорта. Автор отмечает, что модификация тренировочной программы под левшу – это огромное достижение в теории и практике тренировки, однако это, как правило, является результатом работы самого левши, а не целенаправленных научных исследований.

Проблема индивидуального подхода при построении тренировочных программ в спорте. В теории и практике спортивной тренировки проблема индивидуализации в большей мере развивалась зарубежными авторами [34-36], что, возможно, связано с меньшей численностью населения и, соответственно, меньшими возможностями спортивного отбора и большей значимостью в связи с этим достижения максимально высоких результатов каждым спортсменом. Однако в отечественной литературе также широко представлен материал по данной проблеме.

J. Henderson с соавторами [35] рассматривают проблему индивидуализации с точки зрения генетических особенностей спортсменов. Авторы считают, что определяющим фактором спортивных успехов является генетический. Авторы предлагают использовать данные о структуре ДНК при построении учебно-тренировочного процесса и прогнозировании успехов спортсменов.

Б.Б. Петушиным [24] рассмотрены индивидуальные, возрастные и типологические особенности организма спортсменов, которые влияют на техническую, тактическую подготовленность и состязательную деятельность баскетболистов.

С.В. Бойченко [7] предложил схему формирования однородных групп футболистов в соответствии с особенностями и уровнем их подготовки с обращением внимание на приоритеты индивидуально командной формы тренировочной работы. Автор определил часовые параметры форм организации тренировочного процесса футболистов и установил, что сознательный подбор средств и методов тренировки положительно повлияет на эффективность командных действий.

В. Шапошникова [33] отмечает, что периодичность колебания прироста результатов - один из признаков талантности спортсмена. Периодичность в изменении темпов прироста спортивных результатов, закономерности годового эндогенного цикла нужно учитывать во время планирования, прогнозирования и проведения тренировочного процесса. Это позволит индивидуализировать тренировочный процесс.

Ю.О. Павленко и Г.В. Синевой [23] представлен методический подход к индивидуализации предсостязательной подготовки фехтовальщиков, который основывается на учете результатов медицинского обследования спортсменов.

С.Г. Копчиковой [18] теоретически проанализирована индивидуальная подготовка спортсменов высокого класса на основании данных из литературных источников.

В работе Воробьевой В.А. [9] показано, что имеются определенные различия в структуре подготовленности команд технических и гуманитарных вузов. В структуре подготовленности студентов технического вуза на первый план выступают такие факторы, как выносливость и состояние сердечно-сосудистой системы в сочетании с умственной работоспособностью, а у студентов гуманитарного вуза на первый план выступают скоростные качества и внимательность в сочетании с высокой утомляемостью.

О.В. Базильчук [5] провел ряд исследований относительно индивидуализации подготовки гандболисток. Автор отмечает, что за последние 20 лет значительно выросли количественные показатели компонентов состязательной деятельности гандболисток разной квалификации и снизились их качественные показатели. Автор определил факторную структуру физической подготовки квалифицированных гандболисток и предложил экспериментально подтвержденные методические подходы относительно разработки программы их дифференцированной физической подготовки и модельных характеристик более квалифицированных спортсменов.

Г.В. Данько [11] представил экспериментальные данные о содержании средств и методов организации текущего контроля за состоянием специальной работоспособности борцов высокой квалификации в циклах тренировки на этапе непосредственной подготовки к главным соревнованиям. Автор обосновал комплекс информативных контрольных тестов, раскрыв общие закономерности в реакциях организма борцов на общепринятые тренировочные программы.

В работе О.В. Терещук, И.П. Закорко [30] рассмотрены актуальные проблемы организации учебного процесса из дисциплины «специальная физическая подготовка» в высших учебных заведениях МВД Украины. Авторы определяют индивидуализацию как одно из выдающихся и перспективных направлений совершенствования учебы.

В.А. Дрюков [13] разработал состязательные модели разных уровней спортивных результатов на основании средних значений данных и индивидуальные модели самых сильных пятиборцев мира и членов сборной команды Украины. Рассмотрев особенности срочной и накопительной адаптации спортсменов к тренировочным программам с нагрузками разной величины и подавляющей направленности к определенному характеру двигательной деятельности, автор определил принципы организации и проведения подготовки спортсменов высокого класса к Олимпийским играм. Автором разработана концептуальная модель четырехлетнего олимпийского цикла как самостоятельного структурного образования в процессе многолетнего спортивного совершенствования за дифференцированной методикой с учетом прогнозируемой динамики спортивных результатов, структуру, направленность и содержание тренировочного процесса.

Выводы.

1. В настоящее время проблеме индивидуализации посвящено много работ, однако авторы, главным образом, лишь констатируют необходимость индивидуального подхода к спортсменам, указывают на необходимость индивидуальных занятий как для представителей циклических, так и для представителей ситуационных видов спорта, предлагают упражнения для самостоятельных занятий. При этом выделяются, как правило, отдельные параметры индивидуальной подготовки без анализа индивидуальной подготовки спортсмена как системы.

2. Несмотря на достаточно широкий диапазон исследований по данной проблеме, остается открытым вопрос, на каком основании, согласно каким параметрам необходимо подбирать упражнения для индивидуальных занятий спортсменов, как дозировать нагрузку, каким образом определять ведущие и отстающие компоненты при подготовке спортсмена, как определять необходимые для конкретного спортсмена средства восстановления работоспособности.

3. Исходя из анализа литературных данных, можно предположить, что в тренировочной практике может быть разработано бесконечное множество индивидуальных тренировочных программ, характерных для разных видов спорта и для отдельных спортсменов. Однако для адекватного подбора средств и методов тренировки необходима опора на основные принципы индивидуализации и применение определенных алгоритмов определения индивидуальных особенностей спортсменов, на основании которых возможна разработка эффективных индивидуальных тренировочных программ.

В перспективе дальнейших исследований предполагается разработка и обоснование принципов и алгоритмов индивидуализации учебно-тренировочного процесса, характерных для ситуационных видов спорта.

Литература:

1. Аксенов Г.П. О причине времени.// Вопросы философии. 1996. №7.
2. Асмолов А.Г. Психология личности. – М., 1990.
3. Анохин П.К. Эмоции. Психология эмоций. Тексты /Под ред. В.К.Вилюнаса, Ю.Б. Гиппенрейтер. – М., МГУ, 1984. – с.172-177.
4. Афанасьев В.Г. Информация как ресурс управления. Кибернетика. Становление информации. М.: Наука. 1986.
5. Базильчук О.В. Індивідуалізація системи фізичної підготовки кваліфікованих гандболісток: Автореф. дис... канд. наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.01; Львів. держ. ін-т фіз. культури. — Л., 2004. — 23 с.: рис., табл.
6. Баскетбол: Учебник для вузов физической культуры // Под.ред. Ю.М. Портнова. - М.: Физкультура и Спорт, 1997.-480с.

7. Бойченко С.В.. Индивидуализация учебно-тренировочного процесса футболистов на основе педагогического контроля // Педагогіка, психологія та мед.-біол. пробл. фіз. виховання і спорту. — 2004. — N 20. — С. 86-91.
8. Бранский В.П. Теоретические основания социальной синергетики. // Вопросы философии, 2000. №4.
9. Воробьева В.А.. Баскетбол как средство гармоничного развития студентов гуманитарных вузов // Педагогіка, психологія та мед.-біол. пробл. фіз. виховання і спорту. — 2005. — N 22. — С. 81-84.
10. Гагин Ю.А.. О приоритетах индивидуальности в антропоцентрической биомеханике // Теория и практика физической культуры / Научно-теретический журнал. - № 12. - 1997.
11. Данько Г.В. . Індивідуалізація тренувального процесу борців високої кваліфікації у циклах безпосередньої підготовки до змагань: Автореф. дис... канд. наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.01; Нац. ун-т фіз. виховання і спорту України. — К., 1999. — 16 с.
12. Донской Д.Д.. Дмитриев С. В. Двигательная задача в спортивных действиях //Теория и практика физической культуры, 1994, № 11, с. 40-43.
13. Дрюков В., Павленко Ю., Павлик А.. Индивидуализация подготовки спортсменов высокой квалификации по результатам проведения физиологического обследования в процессе этапного комплексного контроля // Наука в олимп. спорте. — 2004. — N 1. — С. 130-136.
14. Ермаков С.С. Модели рабочих поз спортсмена как фактор эффективности выполнения двигательных действий // Физическое воспитание студентов творческих специальностей / ХХПИ. - Харьков, 2001. - N 4. - С. 16-22.
15. Зусманович Ф.Н., Грязных В.А., Елизарова С.Н., Соломка О.В.. Особенности гемодинамики в нижних конечностях у спортсменов различной специализации // Теория и практика физической культуры / Научно-теретический журнал. - № 7. -2002.
16. Кива В. Данные, информация, знание. [http :// vlak. Webzone. Ru. /RVS / it / knoledge. Htm.](http://vlak.Webzone.Ru./RVS/it/knowledge.Htm)
17. Козина Ж.Л. Применение в спортивной деятельности закономерностей развития самоорганизующихся систем // Физическое воспитание студентов творческих специальностей: сб.научн.трудов под ред.проф. Ермакова С.С. – Харьков: ХДАДИ (ХХПИ). - 2007. - №1. С. 52-57.
18. Копчикова С., Телегин О.. Індивідуалізація підготовки плавців високого класу в олімпійських циклах // Теорія і методика фіз. виховання і спорту. — 2006. — N 1. — С. 40-43.
19. Костяк Т. В. Проблема индивидуальных особенностей человека и различные варианты ее решения в психологии // All psychology. Все о психологии – www.allpsychology.ru
20. Лазурский А.Ф. Очерк науки о характерах. – М., Наука. – 1995.
21. Мерлин В.С. Очерк интегрального исследования индивидуальности. - М.: Педагогика, 1986. - 256 с.
22. Парохина Ю.В. . Техническая и физическая подготовленность гимнасток различных возрастных групп в зависимости от их индивидуального строения и развития соматотипа // Теория и практика физической культуры / Научно-теретический журнал. - № 3. -1997.
23. Павленко Ю.О., Синецька Г.В.. Індивідуалізація передзмагальної підготовки кваліфікованих фехтувальників з врахуванням поточного стану спортсменів // Педагогіка, психологія та мед.-біол. пробл. фіз. виховання і спорту. — 2002. — N 10. — С. 3-7.
24. Петушинский Б.Б. . Индивидуализация процесса технико-тактической подготовки квалифицированных баскетболистов // Физическое воспитание студентов творческих специальностей: сб.научн.трудов под ред.проф. Ермакова С.С. – Харьков: ХДАДИ (ХХПИ). - 2006. — N 6. — С. 64-71.
25. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Киев: Олимпийская литература, 1997. – 584с.
26. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой. М.: Прогресс, 1986. 432 с.
27. Психология индивидуальных различий: Тексты (под ред. Ю.Б. Гиппенрейтер, В.Я.Романова). – М., 1982.
28. Рыбковский А.Г. Системно-структурная организация управления в спортивно-педагогических системах // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: наукова монографія за редакцією проф.. Єрмакова С.С. – Харків: ХДАДМ (ХХП), 2003. - № 20. – С. 90.
29. Солодков А.С., Сологуб Е.Б. физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: Учебник.- М.: Терра-Спорт, Олимпия-Пресс, 2001.- 520 с.
30. Терещук О.В., Загорко І.П. . Спеціальна фізична підготовка: напрямок - індивідуалізація // Педагогіка, психологія та мед.-біол. пробл. фіз. виховання і спорту. — 2002. — N 12. — С. 13-19.
31. Ткачук В., Коробейников Г., Петрович Б., Полатайко Ю. Вариативность процесса адаптации биосистемы // Педагогіка, психологія та мед.-біол. пробл. фіз. виховання і спорту. — 2003. — N 2. — С. 73-82.
32. Управление по функциям// lidia831.narod.ru/page5.html.
33. Шапошникова В.И. Хронобиология, индивидуализация и прогноз в спорте // Теория и практика физ. культуры. Тренер: Журнал в журнале. - 2002. - N 3. - С.34-36.
34. Beauchamp, M. R., Bray, S. R., Eys, M. A., & Carron, A. V. (2003) The effect of Role Ambiguity on Competitive State Anxiety. Journal of Sport & Exercise Psychology 25, 77-92.

35. J Henderson*,1, J Withford-Cave*1,2, S Cole*,1,2 B YuS,1,2, R J TrentS,1,2. The EPAS1 gene influences the aerobic–anaerobic contribution in elite endurance athletes // Human Genetics:Springer Berlin / Heidelberg. - Volume 118, Numbers 3-4. – P. 416-423.
36. Wlodzimierz Starosta. Types and Effects of Motor Adaptation a Left-handed Persons in Daily Life and in Contemporary Sport Training // Sport Journal. - Volume 7, Number 1, Winter 2004. – P.123-127.

Поступила в редакцию 11.01.2008г.