

Основные компоненты в структуре долгосрочного прогноза при отборе и организации занятием спортом детей на начальном этапе многолетней подготовки спортсменов

Абдулвахид Длшад Нихад

*Институт спорта и физического воспитания, Койсенчак,
Автономная республика Курдистан, Ирак*

Цель: систематизировать существующие критерии долгосрочной диагностики предрасположенности детей к успешному освоению специфической особенности арсенала соревновательных упражнений в спортивной гимнастике.

Материал и методы: материалом для данной работы служили эмпирические результаты, полученные в исследовании, которые, будучи представленные в признаковых семантических пространствах с введенной в них единой мерой, дают определенную ранжированную структуру их упорядоченного представления. В таком представлении эмпирических данных наблюдаются достаточно выраженные аналитические зависимости, которые позволяют установить общие закономерности этой упорядоченности данных и определить на основании общих закономерностей индивидуальные особенности, которые влияют на вариативность поведения общих закономерностей. Основным методом – статистическая обработка эмпирических данных, на основании чего осуществлялись геометрические построения, которые аппроксимировались аналитическими выражениями с последующим их анализом.

Результаты: на основании проведенных исследований и последующего анализа структуры долгосрочных критериев оценки меры перспективности, основанной на филогенетических характеристиках их проявления, определен набор необходимой достаточности этих критерий.

Выводы: в существующей структуре долгосрочных критериев отбора и ориентации детей к занятиям спортивной гимнастикой наряду с успешным решением оценки кинематических и динамических характеристик двигательной деятельности в установлении значимости их долевого участия в выполнении соревновательных упражнений остаются неучтенными и не имеющими достаточно надежных критериев оценки двигательных способностей и двигательных свойств, что существенно снижает эффективность долгосрочного прогноза.

Ключевые слова: долгосрочный прогноз, отбор, биологический возраст, физические качества, свойства, способности.

Введение

В любом виде профессиональной деятельности проблема отбора и прогнозирования уровня обучаемости является определяющей в формировании кадрового потенциала. В спорте эта задача наиболее систематизировано представлена в работах В. Н. Платонова [1]. Однако вне зависимости от рода профессиональной деятельности в основе этой проблемы остается человек – обязательный компонент, участвующий в обеспечении эффективности получения коечного результата в системе «человек – объект управления – среда». Во всех случаях успешное решение вопроса надежности человека в этой системе требует наличия эргографического описания предъявляемых требований к человеку со стороны составных компонентов системы – объект управления, среда. В подавляющем большинстве случаев такого рода сведения достигаются чисто эмпирическим путем в результате длительного естественного отбора. Общей теории решения этой проблемы не имеется [2; 3].

Наиболее характерной особенностью в этом направлении является всестороннее исследование человека как элемента общей системы «человек – объект управления – среда» с позиции фактов надежности в этих системах, что отражает его пригодность к соответствующей профессиональной деятельности. Накопленный опыт в исследованиях этого направления позволил выделить основные составляющие, определяющие профессиональную пригодность человека вне зависимости от рода

профессиональной деятельности. К таким составляющим компонентам относятся особенности физического развития индивида; его физическое здоровье и текущее функциональное состояние; психические возможности, которые обеспечивают необходимую устойчивость человека к работе в особых и экстремальных условиях в соответствующей среде профессиональной деятельности. Комплекс данных характеристик отражает необходимые требования, определяющие индивидуальную готовность к соответствующему уровню сложности выполнения профессиональной деятельности, которые в обязательном порядке должны быть дополнены достаточными условиями профессиональной подготовленности.

В свою очередь, профессиональная подготовленность, кроме предрасположенности к ее выполнению, определяется доступным уровнем ее усвоения и скоростью его достижения. В большинстве случаев эти компоненты не имеют надежных методов определения, что и является причиной снижения надежности долгосрочного прогноза профессиональной пригодности [4].

Связь исследования с научными программами, планами, темами. Исследования выполнены в соответствии со сводным планом научно-исследовательских работ в сфере физической культуры и спорта на 2011–2015 гг. по теме 2.6 «Теоретико-методические основы совершенствования тренировочного процесса и соревновательной деятельности в структуре многолетней подготовки спортсменов», номер государственной регистрации 01110001168.

Цель исследования: систематизировать существующие критерии долгосрочной диагностики предрасположенности детей к успешному освоению специфической особенности арсенала соревновательных упражнений в спортивной гимнастике.

Задачи исследования:

1. Определить основные компоненты в системе долгосрочного прогнозирования при отборе и ориентации занятием спортом детей на начальном этапе многолетней подготовки спортсменов.

2. Рассмотреть степень надежности существующих критериев отбора и полного их присутствия в существующей системе долгосрочного прогнозирования при отборе и ориентации детей для занятия спортивной гимнастикой в системе многолетней подготовки спортсменов.

3. Выделить основные компоненты долгосрочного отбора, определяющие профессиональную пригодность индивида к освоению специфики двигательной деятельности арсенала соревновательных упражнений спортивной гимнастики и оценить полноту всей системы используемых компонентов в надежности ее функционирования.

Материал и методы исследования

Использовались признаковые семантические пространства с введенной в них единой мерой сопоставления сравниваемых параметров; статистическая обработка эмпирического материала и его анализ на основании статистического принципа достижения эквивалентного конечного результата; геометрическое представление полученных данных в семантических признаковых пространствах с последующей аппроксимацией их соответствующими аналитическими выражениями.

Результаты исследования и их обсуждение

В основу построения долгосрочных критериев прогнозирования при отборе детей к занятиям спортивной гимнастикой положены филогенетические способности, определяющие индивидуальное биологическое развитие и характеризующий его биологический возраст. Обоснованность выбора этих критериев определяется тем, что строение соматотипа лежит в основе кинематических характеристик построения движения.

Распределения массы тела по биокинематическим звеньям, их размеры при соответствующем типе формообразования тела определяет и соответствующие их передвижению динамические усилия. Так как любая характеристика перемещения возможна при определенном статическом напряжении, которое обеспечивает рабочую позу, необходимую для соответствующего рода перемещения, то конституция строения тела является наиболее показательной для долгосрочного отбора к соответствующей специфике арсенала соревновательных упражнений рассматриваемого вида спорта [5].

При эргографическом описании двигательной деятельности выбранного вида спорта в его структуру входят характеристики двигательных качеств: динамической и статической силы, быстроты ее развития, длительности сохранения режима интенсивности характерной двигательной деятельности, амплитуды проявления движений биокинематических звеньев тела, точности согласования элементов движения в последовательно-

сти их выполнения и одновременном выполнении при сложнокоординационной структуре их построения. Если для достижения конечного эквивалентного результата выполняемых двигательных действий существует выбор различных вариантов, которые могут быть более предпочтительными для достижения цели, то необходима способность не только к точности оценки предпочтительности необходимого выбора но и быстрота осуществления такого выбора. В целом эргограмма включает в себя долевое описание двигательных качеств, необходимых для осуществления специфической формы двигательной деятельности в избранном виде спорта. Во всех случаях для осуществления этой задачи необходимо отражать все шесть двигательных качеств, которые формируют соответствующую видовую двигательную деятельность спортсмена [6].

Вскрытые в исследованиях особенности проявления двигательного качества силы в связи с разделением ее на два составляющих компонента – динамическую силу и статическое напряжение привели к необходимости их оценки и тестирования особенности проявления этих характеристик. Динамическая сила характеризуется быстротой своего развития на единицу времени, статическое напряжение своей величиной и ее изменением на угол разгиба и возможной длительностью сохранения этого усилия. Эта особенность ее проявления характеризует присутствие пульсации статического напряжения при выполнении циклических упражнений. Диапазон такого рода пульсации зависит от амплитуды изменения условий развития между работающими биокинематическими звеньями, что и является характеристикой сохранения рабочей позы выполняемого двигательного действия. Следовательно, любому двигательному акту характерна строгая согласованность между статическим напряжением и динамическими усилиями для их выполнения. Энергетический суммарный расход для выполняемого двигательного акта распределяется в пределе этих составляющих. Чем больше величина статического напряжения, тем меньше доля энергетического потенциала остается для динамического усилия. Представление взаимобусловленности этих характеристик в выполняемых специфических двигательных действиях, характерных для конкретного вида спорта, во всех случаях имеет пульсацию динамической силы, пульсацию статического напряжения, среднестатистический показатель энергетической стоимости выполняемого движения и амплитуды колебания этих характеристик. Отражение этих данных в признаковом семантическом пространстве позволяет построить структуру энергетического обеспечения, характерного для рассматриваемого вида спорта, а отражение характера проявления энергетического расхода конкретным индивидом при их выполнении отражает меру его соответствия избранному виду спорта. Если характер энергетического обеспечения двигательной деятельности избранного вида спорта является фактором среднего отбора, то индивидуальная характеристика этого показателя, будучи обусловленная филогенетическими задатками биологического развития, определяет меру соответствия сделанного выбора. При стремлении этого отношения к единице определяется долгосрочность сделанного прогноза по данному показателю [7].

Полная структура компонентов долгосрочного прогноза по всем параметрам, определяющим получение эквивалентного конечного результата в зависимости

от точности его необходимой оценки, представляется в структуре обобщенного признакового пространства с единой мерой в нем оценки имеющегося набора рассматриваемых компонентов. Существенной особенностью построения такого пространства является определение общего критерия сравнения индивидуального показателя конкретного компонента со среднестатистической величиной его проявления в конкретном хронологическом возрасте всей обследуемой популяции вне зависимости от вида избранного спорта. Если такой величины нет, она может быть заменена условной средней, что в структуре необходимых построений обосновано в теории математической статистики [8].

Таким образом, предоставляется возможность построения семантического пространства для представления взаимного соответствия степени физической подготовленности ребенка к двигательной активности среднего воздействия физическими упражнениями.

Для любого вида спорта, какую бы особенность двигательной деятельности он не имел, требуется начальная базовая подготовка, которую составляет базовый арсенал двигательной деятельности общей гимнастики и атлетической гимнастики. Такого рода начальную подготовку можно определить как базовую или универсальную.

Универсальная подготовка представляет интегральный показатель равновозможной, разнонаправленной двигательной деятельности, дающий эффективный результат. Каждое из двигательных качеств имеет диапазон своего проявления. Диапазон, в котором все двигательные качества имеют свое присутствие, можно характеризовать как зону универсальности двигательной деятельности. Как всякое явление, универсальная двигательная деятельность имеет качественное выражение и силу его проявления. Для прогнозирования перспективности важную роль играет качественная структура универсальной подготовленности, которая включает в себя определенный набор и последовательность характерных для данного явления компонентов и величину их проявления. Структура такого качественного представления приведена на рисунке.

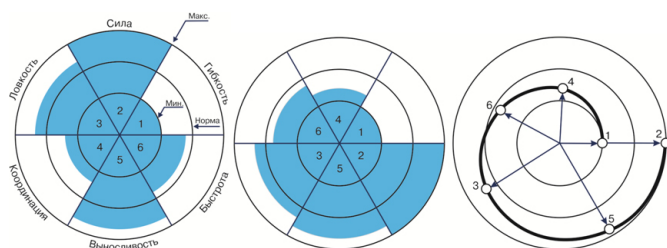


Рис. Последовательность представления преобразования лепестковой диаграммы в спиральную с отражением ранжированной выраженности контролируемых признаков, определяющих индивидуальную качественную характеристику двигательной деятельности

Аналогичная структура качественного представления характеристик двигательной деятельности эргографического описания специфики конкретного вида спорта позволяет обосновать предрасположенность ребенка к занятиям конкретным видом спортивной деятельности.

Особенностью построения такого рода диаграммы является ее расширение по числу составляемых показателей в зависимости от необходимой полноты отражения

прогностических характеристик и детализации индивидуального и видового эргографического представления спортивной деятельности. Из имеющихся компонентов используемых в структуре долгосрочного прогноза при осуществлении отбора и ориентации детей для занятия избранным видом спорта на начальном этапе многолетней подготовки всю совокупность их можно систематизировать на три категории: соматические показатели физического развития; трофические показатели физического здоровья; психические показатели, отражающие соревновательную надежность индивида.

Анализ полноты необходимых критериев долгосрочного прогноза позволил определить их недостаточность, что резко снижает эффективность разработанной системы в надежности ее долгосрочности прогноза. В существующей системе долгосрочного отбора отсутствуют такие показатели, как скорость обучаемости и уровень доступной обучаемости. Отсутствие этих критериев оценки объясняет факт того, что индивиды, преуспевающие на первых этапах многолетней подготовки спортсменов, в подавляющем большинстве не становятся в последующем высококвалифицированными спортсменами. Из общего количества такого результата достигают не более 5% [1].

Основным фактором в этом случае является индивидуальный уровень обучаемости, что удалось выяснить в результате использования метода естественного педагогического эксперимента, разработанного и введенного в научные исследования в педагогике и психологии А. Ф. Лазурским. Проявляемая закономерность естественного среднего отбора наиболее адекватных к требованиям усложняющихся условий высококвалифицированной спортивной деятельности показала, что основная масса занимающихся спортом имеет предел доступной обучаемости, соответствующей уровню первого разряда и возможно КМС. Следует отметить, что эффективность долгосрочного отбора определяется не суммой полного набора признаков, а их произведением. Показатель надежности теоретически может быть равен единице или 100% только когда каждый критерий имеет тоже 100%-ю точность оценки. В действительности надежность прогноза каждого из критериев только стремится к единице, а неопределенность показателей скорости обучения и уровня обучаемости в силу их отсутствия снижает этот прогноз до уровня обучаемости средней массы занимающихся спортом исключая из нее наиболее одаренных индивидов.

Выводы

В существующей структуре долгосрочных критериев отбора ориентации детей к занятиям спортивной гимнастикой наряду с успешным решением оценки кинематических и динамических характеристик двигательной деятельности в установлении значимости их долевого участия в выполнении соревновательных упражнений остаются неучтенными и не имеющими достаточно надежных критериев оценки двигательных способностей и двигательных свойств, которые определяют скорость обучения и уровень предельной обучаемости, что существенно снижает эффективность долгосрочного прогноза.

Исследование этих компонентов и разработка необходимых тестов для их численного определения является **дальнейшей задачей** в выполнении научной работы.

Конфликт интересов. Автор заявляет, что нет конфликта интересов, который может восприниматься как такой, что может нанести вред беспристрастности статьи.

Источники финансирования. Эта статья не получила финансовой поддержки от государственной, общественной или коммерческой организации.

Список использованной литературы

1. Платонов, В.Н. (2004), *Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практическое применение*, Олимпийская литература, Киев.
2. Друзь, В.А., Артемьева, Г.П., Бурень, Н.В., Баканова, А.Ф., Жерновникова, Я.В., Пугач, Я.И., Задорожная, Э.А., Таможанская, А.В. (2013), *Теоретические и прикладные основы построения мониторинга физического развития, физической подготовленности и физического состояния*, ХГАФК, Харьков.
3. Самсонкин, В.Н., Друзь, В.А., Федорович, Е.С. (2010), *Моделирование в самоорганизующихся системах*, Изд. Заславский А.Ю., Донецк.
4. Пугач, Я.И., Друзь, В.Я. (2014), "Исследования особенностей протекания индивидуальных реакций артериального давления на разные изменения окружающей среды", *Сборник статей X Международной научной конференции, посвященной 60-летию БГТУ им. В.Г. Шухова и 210-летию ХНПУ им. Г.С. Сковороды*, Белгород, Харьков, Красноярск, Москва, Часть II, С. 172-182.
5. Пугач, Я.И. (2013), "Особенности осуществления деятельности человека в экстремальных условиях ее протекания", *Экстремальная деятельность человека*, № 3(28), С. 8-10.
6. Ажиппо, А.Ю., Друзь, В.А., Дорофеева, Т.И., Пугач, Я.И. (2015), "Индивидуальные особенности физического развития и наступления биологической зрелости морфо-функциональных структур организма", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 6(50), С. 11-19.
7. Пугач, Я.И. (2014), *Вплив емоційного стану спортсменів різної кваліфікації на успішність змагальної діяльності: автореф. дис. канд. наук*, Харків, 20 с.
8. Лакин, Г.Ф. (1973), *Биометрия*, Высшая школа, Москва.

Стаття надійшла до редакції: 18.09.2017 р.

Опубліковано: 31.10.2017 р.

Анотація. Абдулвахід Длшад Ніхад. Основні компоненти в структурі довгострокового прогнозу при відборі й організації заняттям спортом дітей на початковому етапі багаторічної підготовки спортсменів. **Мета:** систематизувати існуючі критерії довгострокової діагностики схильності дітей до успішного освоєння специфічної особливості арсеналу змагальних вправ у спортивній гімнастиці. **Матеріал і методи:** матеріалом для даної роботи служили емпіричні результати, отримані в дослідженні, які, будучи представлені в ознакових семантичних просторах з введеною в них єдиною мірою, дають певну ранжовану структуру їх упорядкованого уявлення. У такому поданні емпіричних даних спостерігаються досить виражені аналітичні залежності, які дозволяють встановити загальні закономірності цієї впорядкованості даних і визначити на підставі загальних закономірностей індивідуальні особливості, які впливають на варіативність поведінки загальних закономірностей. Основний метод – статистична обробка емпіричних даних на підставі чого здійснювалися геометричні побудови, які апроксимувалися аналітичними виразами з подальшим їх аналізом. **Результати:** на підставі проведених досліджень і подальшого аналізу структури довгострокових критеріїв оцінки міри перспективності, заснованої на філогенетичських характеристиках їх прояви, визначено набір необхідної достатності цих критеріїв. **Висновки:** в існуючій структурі довгострокових критеріїв відбору та орієнтації дітей до занять спортивною гімнастикою на ряду з успішним вирішенням оцінки кінематичних і динамічних характеристик рухової діяльності у встановленні значущості їх пайової участі у виконанні змагальних вправ залишаються неврахованими і не мають достатньо надійних критеріїв оцінки рухових здібностей і рухових якостей, що істотно знижує ефективність довгострокового прогнозу.

Ключові слова: довгостроковий прогноз, відбір, біологічний вік, фізичні якості, властивості, здібності.

Abstract. Abdulvahid Dlishad Nihad. Main components of a long-term prediction structure when selecting and organizing sports activity for children at the initial stage of multi-year athletes' training. **Purpose:** systematize the existing criteria for the long-term diagnosis of the predisposition of children to the successful development of a specific feature of the arsenal of competitive exercises in sports gymnastics diagnosis of children's predisposition to the successful development of a specific feature of the arsenal of competitive exercises in gymnastics. **Material & Methods:** material for this work was the empirical results obtained in the study, which, when presented in semantic spaces with a single measure introduced in them, give a certain ranked structure of their orderly representation. In this representation of empirical data, there are quite pronounced analytic relationships that allow us to establish general patterns of this ordering of data and to determine on the basis of general regularities individual features that affect the variability of the behavior of general laws. Main method is the statistical processing of empirical data on the basis of which geometric constructions were carried out, which were approximated by analytical expressions and their subsequent analysis. **Results:** based on the conducted studies and the subsequent analysis of the structure of long-term criteria for the evaluation of the measure of prospects, based on the phylogenetic characteristics of their manifestation, a set of necessary sufficiency of these criteria. **Conclusion:** in the existing structure of long-term criteria for selecting and orienting children for gymnastics, along with a successful decision to assess the kinematic and dynamic characteristics of motor activity in determining the significance of their share participation in performing competitive exercises remain unaccounted for and lack reliable criteria for assessing motor abilities and motor properties, which significantly reduces the effectiveness of long-term prognosis.

Keywords: long-term prognosis, selection, biological age, physical qualities, properties, abilities.

References

1. Platonov, V.N. (2004), *Sistema podgotovki sportsmenov v olimpiyskom sporte. Obshchaya teoriya i ee prakticheskoe primenenie* [System of training athletes in the Olympic sport. General theory and its practical application], Olimpiyskaya literatura, Kiev. (in Russ.)
2. Druz, V.A., Artemeva, G.P., Buren, N.V., Bakanova, A.F., Zherovnikova, Ya.V., Pugach, Ya.I., Zadorozhnaya, E.A. & Tamozhanskaya, A.V. (2013), *Teoreticheskie i prikladnye osnovy postroeniya monitoringa fizicheskogo razvitiya, fizicheskoy podgotovlennosti i fizicheskogo sostoyaniya* [Theoretical and Applied Basics of Construction of Monitoring of Physical Development, Physical Preparedness and Physical Condition], KhSAPC, Kharkov. (in Russ.)
3. Samsonkin, V.N., Druz, V.A. & Fedorovich, Ye.S. (2010), *Modelirovanie v samoorganizuyushchikhsya sistemakh* [Modeling in Self-Organizing Systems], Izd. Zaslavskiy A.Yu., Donetsk. (in Russ.)
4. Pugach, Ya.I. & Druz, V.Ya. (2014), "Investigations of the peculiarities of the course of individual reactions of arterial pressure on various

changes in the surrounding environment", *Sbornik statey X Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii, posvyashchennoy 60-letiyu BGTU im. V.G. Shukhova i 210-letiyu KhNPU im. G.S. Skovorody* [Collection of articles of the Xth International Scientific Conference, dedicated to the 60th anniversary of the BSTU. V.G. Shukhov and the 210th anniversary of the KhNPU them. G.S. Skovorody], Belgorod, Kharkov, Krasnoyarsk, Moscow, Part II, pp. 172-182. (in Russ.)

5. Pugach, Ya.I. (2013), "Features of the implementation of human activities in extreme conditions of its course", *Ekstremalnaya deyatelnost cheloveka*, No. 3(28), pp. 8-10. (in Russ.)

6. Azhippo, A.Yu., Druz, V.A., Dorofeeva, T.I. & Pugach, Ya.I. (2015), "Individual features of physical development and the onset of biological maturity of the morpho-functional structures of the organism", *Slobozans'kij naukovо-sportivnij visnik*, No. 6(50), pp. 11-19. (in Russ.)

7. Puhach, Ia.Y. (2014), *Vplyv emotsiinoho stanu sportsmeniv riznoi kvalifikatsii na uspishnist zmahalnoi diialnosti: avtoref. dys. kand. nauk* [Influence of the emotional state of athletes of different qualifications on the success of competitive activities: PhD thesis abstract], Kharkiv, 20 с. (in Ukr.)

8. Lakin, G.F. (1973), *Biometriya* [Biometrics], Vysshaya shkola, Moscow. (in Russ.)

Received: 18.09.2017.

Published: 31.10.2017.

Відомості про авторів / Information about the Authors

Абдулвахід Длшад Нихад: Університет Коя, Кей-Санджак, Автономна республіка Курдистан, Ірак. URL: <http://koyauniversity.org/>

Абдулвахид Длшад Нихад: Университет Коя, Кей-Санджак, Автономная республика Курдистан, Ирак. URL: <http://koyauniversity.org/>

Abdulvahid Dlashad Nihad: Koya University, Kay-Sandzhak, Autonomous Republic of Kurdistan, Iraq. URL: <http://koyauniversity.org/>

ORCID.ORG/0000-0002-0011-5655

E-mail: dlshad_dubai@mail.ru