

2. Дутчак М. В. Класифікація професій у сфері фізичної культури і спорту в Україні: стан та перспективи / М. В. Дутчак // Спортивна наука України. – 2010. – № 2. – С. 25–41.
3. Костенко М.П. Законодавче та нормативно-правове забезпечення розвитку спорту вищих досягнень в Україні / М.П. Костенко // Актуальні проблеми фізичної культури і спорту. – 2003. – С. 12–17.
4. Наказ, Міністерство освіти і науки України, «Про затвердження спеціалізації вищих училищ фізичної культури, олімпійського резерву та ліцеїв-інтернатів спортивного профілю», N 389/1041, 30.06.2005.
5. Наказ, Міністерство освіти і науки України, Про внесення змін до плану спеціалізації вищих училищ фізичної культури олімпійського резерву, ліцеїв та шкіл-інтернатів спортивного профілю, затвердженого спільним наказом Міністерства освіти і науки та Міністерства України у справах сім'ї, молоді та спорту від 07.07.2009 р. N 637/2385, N 702/2263, 15.07.2010.
6. Палатний А. Л. Розподіл нагород зі спортивних єдиноборств у програмах Irop Олімпіад (гендерний аспект) / Палатний А. Л. / Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія № 15. "Науково-педагогічні проблеми фізичної культури / Фізична культура і спорт" зб. наукових праць / За ред. О. В. Тимошенка. – К. : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2017. – Випуск 8 (90)17. – с. 48–52.
7. Palatnyy A. Winners and prizewinners of Ukraine in martial arts competitions at the Games of the Olympics (1992-2016 gg.) / Palatnyy A. / Scientific journal of the NPU named after M. Drahomanov. Series № 15. "Scientific and Pedagogical Problems of Physical Culture / Physical Culture and Sport". scientific works / Ed. O. V. Tymoshenko. - K.: View of the NPU named after M.P. Dragomanov, 2017. – Issue 9 (91) 17. – p. 76–82.
8. Palatnyy A. The value of the number of kits of martial arts awards in the Olympics Contemporary / Palatnyy A. // Sports Science of Ukraine. – 2017 – No. 4 (80). – P. 23–32.
9. Palatnyy A. Structure of the distribution of awards in sports martial arts in the programs of the Olympic Games / Palatnyy A. // Bulletin of the Precarpathian University. Series: Physical Culture. 2017. Is. 25-26. Pp. 218-225.
10. Development and formation of martial arts in the programs of the Games of the Contemporary Olympiad / Ye. Pristupa, Y. Briskin, A. Palatnyy, M. Pityn // Physical activity, health and sports. 2017. – No. 1 (27). – С. 3–19.
11. Sitnikova N.S. System approach of the state to improvement of the Olympic movement of Ukraine at the present stage // Scientific production. State and Regions Magazine. Series: "Public Administration". – Zaporozhye, 2012. – No. 1 (37). – S. 49–53.
12. Strategic management of the sphere of physical culture and sport in Ukraine / I. I. Prikhodko, V. I. Mudrik, O. V. Gorbenkotsya others // Slobozhansky Scientific and Sport Newsletter: [sci.-Theory. Journal]. – Kh.: KDAFK, 2010. – No. 3. – P. 134–138.
13. Shkrebtly Yu.M. Directions of reforming the system of physical culture and sport in Ukraine / Yu.M. Scratches // Actual problems of physical culture and sport: Zb. sciences works. - K. : Scientific World, 2004. – No. 4. – P.5–11.

**Панкратов Н.С.**

**Национальный Технический университет Украины  
«Киевский политехнический институт» имени И. И. Сикорского**

### МЕХАНИЗМ ФОРМИРОВАНИЯ ДВИГАТЕЛЬНОГО НАВЫКА В УСЛОВИЯХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ

*В статье рассматриваются и анализируются различные по сложности двигательные действия, которые будут формировать физическую культуру. Дается педагогическое определение профессионально важным качествам, которые ориентированы на профессиональную физическую культуру; эта культура способствует приобретению навыков, необходимых в данной профессии а также способствует автоматизации профессиональных движений.*

**Ключевые слова:** трудовая деятельность, двигательные действия, профессиональная деятельность, физиологические и психологические основы адаптации, двигательные умения и навыки.

**Панкратов М.С. Механізм формування рухових навичок в умовах професійної фізичної культури.** У статті розглядаються і аналізуються різні за складністю рухові дії, які будуть формувати фізичну культуру. Дуються педагогічне визначення професійно важливих якостей, які орієнтовані на професійну фізичну культуру; ця культура сприяє набуттю навичок, необхідних в даній професії а також сприяє автоматизації професійних рухів.

**Ключові слова:** трудова діяльність, рухові дії, професійна діяльність, фізіологічні та психологічні основи адаптації, рухові вміння і навички.

**Pankratov N Mechanism of formation of motor skills in conditions of professional physical culture.** At work activities we deal with the necessity of fast and qualitative mastering various complex moving actions. For this it is required a high level of developing moving capabilities among them the ability for mastering complex coordinative movements has the primary meaning. At some cases a fulfillment of work actions is complicated because of various restrictions. These are dangerous conditions of professional activities; harmful factors of production as well as certain nuances of structure professional actions themselves. At this conditions it is necessary the search of means on which abovenamed restrictions would not be spread; at the same time these means have to give neccessive training effect.

Developing professionally oriented physical culture is connected with learning physiological and psychological bases of a human's adaptation to work kinds of moving activeness. Learning is neccessary for understanding processes which are important for developing work skills as specifical reflex systems – the work dynamic stereotypes; forming ones is the favorable factor for fast adaptation to all requirement of profession; it lighten attaining skills which are neccessive at given profession; it promotes

automatization of professional actions.

*For scientific ground of the professional physical culture the notions about mechanisms of moving skills have the great importance as well as about regularities of their forming and transfer.*

*For forming skill of doing new moving action there are necessary the certain knowledge about this moving action; initial moving experience and overall physical preparing. Appearance of skill is accompanied by constant search of adequate method of doing action with the help of the leading role of consciousness.*

**Key words:** labor activity, motor actions, professional activity, physiological and psychological bases of adaptation, motor skills and skills.

**Актуальность.** В трудовой деятельности часто приходится сталкиваться с необходимостью быстрого и качественного освоения различных по сложности двигательных действий. Для этого требуется высокий уровень развития двигательных способностей, среди которых первостепенное значение имеет способность к овладению сложными по координации движениями. В некоторых случаях выполнение трудовых действий затруднено из-за разнообразных ограничений. Это могут быть опасные условия профессиональной деятельности, вредные для здоровья факторы производства, а также сложность состава самих профессиональных действий. В этих условиях необходим поиск средств, на которые не распространялись бы перечисленные ограничения и которые в то же время обеспечивали необходимый тренировочный эффект [2]

Разработка профессионально физической культуры (ПФК) тесно связана с глубоким изучением физиологических и психологических основ адаптации человека к трудовым видам двигательной активности. Изучение необходимо для вскрытия процессов, являющихся ключевыми для развития трудовых навыков как специфических рефлексорных систем - рабочих динамических стереотипов, формирование которых является благоприятным фактором для быстрого приспособления ко всем требованиям профессии, облегчает приобретение навыков, необходимых в данной профессии, и способствует автоматизации профессиональных движений.

Для формирования умения выполнять новое двигательное действие нужны определенный минимум знаний о его технике, предварительный двигательный опыт и общая физическая подготовленность. Возникновение умения сопровождается постоянным поиском адекватного способа выполнения действия при ведущей роли сознания.

Для двигательного навыка характерно автоматизированное управление движениями, слитность движений и надежность действий, чем он и характеризуется [3,5]

При переходе человека от покоя к работе в его организме происходит перенастройка всех функций и систем на новый, более высокий уровень деятельности, необходимый для выполнения данного производственного задания. Согласно представлениям, сложившимся в нейрофизиологии, двигательный акт может быть рассмотрен как функциональная система, центрально-периферическое интегративное образование, направленное на достижение определенного приспособительного эффекта [6,7]

Выполнение физического упражнения осуществляется специфичной для него функциональной системой, которых может быть столько, сколько возможно качественно различных движений. Так, человека в процессе труда, в том числе и в спортивной деятельности, следует рассматривать как часть сложной динамической системы, образованной рядом функционально взаимосвязанных подсистем. Трудовая деятельность человека в системе «человек - машина - внешняя среда» реализуется личностными свойствами человека: интересами, мировоззрением, способностями, а также потребностями, темпераментом.

**Целью нашего исследования** является изучение формирования двигательного навыка в условиях профессиональной физической культуры.

**Задания исследования:**

1. Сделать обзор отечественной и зарубежной литературы по вопросу формирования двигательного навыка на занятиях по профессиональной физической культуре.

2. Проанализировать педагогический процесс организации физического воспитания студентов высших учебных заведений.

3. На основе анализа философской, психологической – педагогической а также культурологической литературы и методики физического воспитания определить элементы формирования двигательной культуры.

**Методы и организация исследования.** Для решения поставленных заданий использовались такие методы: анализ научных источников, анкетирование, педагогические наблюдения.

**Результаты исследований.** Наряду с понятием функциональной системы в физиологии движения принят термин «физиологическая система».

Физиологическая саморегулирующаяся система - это функционально целостная организация морфологических образований, выполняющих определенную жизненную задачу. При этом большинство производственных физиологических процессов рассматривается как вероятностные системы. В результате многократного применения одних и тех же упражнений формируются динамические стереотипы.

Физиологический механизм создания двигательного стереотипа состоит в том, что образование любого двигательного рефлекса сопровождается формированием в центральной нервной системе «функционального комбинационного центра», причем вначале каждое движение формирует свой комбинационный центр с экс-терорецептивными очагами. Автоматизация стереотипа заключается в том, что приведение в действие первого звена движений, составляющих стереотип, становится достаточным для создания «цепной реакции». Остальные движения уже осуществляются как бы без влияния первосигнальной и второсигнальной систем внешних сигналов. Н.А. Бернштейн считал термин «динамический стереотип» неправильным и обосновывал это тем, что формирование двигательного навыка есть на каждом этапе активная

психомоторная деятельность, а не повторение определенных и постоянных связей. Он считал, что теория кольцевого регулирования с непрерывным учетом «неподвластной динамики окружения» лучше объясняет природу двигательного навыка.

Понятие о динамическом стереотипе движений заняло особое место в физиологии профессионального обучения. Считается, что рабочая операция - это комплекс приемов, составляющих двигательную структуру, принципиальные черты которой представляют динамический стереотип. Для двигательного динамического стереотипа характерна относительная устойчивость в рабочих движениях элементов, имеющих решающее значение. Отличие рабочего динамического стереотипа от изучаемого в физиологии физических упражнений двигательного динамического стереотипа, в котором программируется двигательная спортивная деятельность, не имеющая непосредственного производственного значения, в подкреплении достижением цели данного вида труда, получении производственного результата.

Не весь организм в целом и даже не все функции различных систем в равной степени участвуют в деятельности, связанной с производственным обучением. Некоторые функции принимают в ней преимущественное участие, а если именно они отстают в своем развитии, то их деятельность либо недостаточно эффективна, либо протекает с повышенным напряжением, приводящим к утомлению. Таким образом, для успешного удовлетворения требований профессии необходимо наличие определенных параметров мобилизованных функций.

По мере формирования и совершенствования системы движений при росте квалификации происходит перестройка ее динамической структуры. При этом многие импульсы моментов сил меняют свое сбивающее воздействие на стабилизирующее: по этому пути изменяется роль опорных реакций. В то же время структура рабочих движений различных людей при продолжительной работе может варьироваться в известных пределах, изменяясь относительно рабочей нормы [3.4]

Важное свойство рабочего двигательного стереотипа - его *динамичность*. РДС не является чем-то неизменным - он возникает, совершенствуется и разрушается в зависимости от времени, условий и характера деятельности человека. Составляющими параметрами любого движения являются его пространственные, временные и силовые компоненты. Наиболее сложный элемент из них - силовая точность мышечных усилий, несколько легче осваиваются временные характеристики и проще всего - пространственная точность.

Большое значение в формировании двигательного навыка имеет *принцип доминанты*, согласно которому во время выполнения движения, являющегося для организма в данный момент главным, все подчиняется ему. Благодаря наличию доминанты достигается наивысшая координация между аппаратом движения и остальными системами организма. При малом напряжении работа автоматизируется на базе производственного динамического стереотипа, а при усилении напряжения и дополнительной мобилизации внутренних ресурсов, т.е. при усилении возбужденности и лабильности нервных процессов, испытывающих наибольшую нагрузку, происходит образование доминанты.

Отмечена важная роль анализаторов при выработке и осуществлении двигательных навыков. Все компоненты точного движения (пространственные, временные и силовые) тесно связаны с состоянием зрительного, кожного, двигательного и вестибулярного анализаторов. Однако автоматизация процессов труда и производственных движений происходит главным образом благодаря кинестетическому анализу.

В процессе автоматизации двигательного трудового навыка идет перестройка его регуляции со зрительного анализатора на двигательный и осязательный. Большее участие двигательного анализатора в спортивных навыках убыстряет эту перестройку с конечным ускорением автоматизации навыков. Основное преимущество физических упражнений как фактора адаптации в том, что они являются адекватным средством развития и воспитания необходимых в труде качеств [1.7.8]

Адаптация - один из основных путей приспособления. Сущность адаптации очень хорошо выражена А. А. Ухтомским, который считал, что «адаптация является универсальной формой приспособления к условиям внешней среды и наступает в ответ на действие раздражителей, если они превышают "физиологически привычную норму"». При этом адаптационные перестройки протекают в комплексе, что обеспечивает высокое качество и надежность регулирования отношений системы «организм - среда». С точки зрения современной нейрофизиологии, в частности понятия о «функциональной системе», явление адаптации приобретает более глубокое содержание.

Количество двигательных единиц, участвующих в движении, органов и их функций, обеспечивающих деятельность функциональной системы, ограничено. Поэтому различные функциональные системы могут содержать в своем составе общие элементы: мышцы, органы и их функции, целостные координации, элементы сознания, связанные с движением, и др. Общность элементов различных систем является предпосылкой переноса, адаптация элементов в составе другой системы - условием переноса. Адаптация элементов в составе системы обусловлена способностью самой системы к адаптации, как свойство части свойствами целого. При характеристике изменений системы, которые делают ее пригодной для решения двигательной задачи, в биомеханике выделяют несколько видов адаптации. Разновидности предварительной адаптации - предварительная, установочная, настроенная и ситуационная, виды исполнительной адаптации - поведенческая и регуляторная. Представление об этом перечне видов адаптации позволяет оценить сложность овладения техникой спорта, разносторонность ее проявлений.

Выполнение физических упражнений может вызвать одинаковый уровень активизации функций органов и систем, что приводит примерно к одинаковым адаптационным перестройкам при относительной независимости от топографии мышечного сокращения и биомеханического характера упражнений.

Однако при действии неблагоприятных факторов физическая тренировка не предохраняет полностью организм от их воздействия, а лишь на какой-то определенный процент снижает эффективность этих воздействий. Этот положительный эффект может быть снижен или даже сведен на нет при использовании одних и тех же средств и методических приемов физической тренировки и закаливания.

Применение средств физической культуры и спорта для профессиональной подготовки основывается на явлении переноса тренированности. При этом используется эффект тренировки в одних видах деятельности для улучшения результатов в других, которые специальной тренировке не подвергались. Для двигательных навыков большое значение имеет образование условно-рефлекторных связей в центральной нервной системе. Для воспитания физических качеств преимущественное значение имеют морфогистологические и биохимические изменения в органах и тканях.

Эти процессы взаимосвязаны и взаимозаменяемы, хотя в спортивной литературе понятия «двигательные навыки» и «физические качества» рассматриваются как два раздельно существующих, хотя и тесно связанных явления. Физические качества составляют предпосылку для успешного овладения двигательными навыками, а совершенствуясь в навыках, можно повысить уровень развития физических качеств.

Перенос физических качеств разделяют на однородный (одного и того же качества) и разнородный (улучшение одного после тренировки другого качества). Наибольшие величины однородного переноса отмечаются в упражнениях, направленных на развитие общей выносливости, поскольку во всех длительных упражнениях результат обусловлен прежде всего возможностями сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Также примером однородного переноса может служить повышение силовых возможностей в плавании после занятий с отягощениями на суше.

Пример разнородного переноса - развитие быстроты движений под влиянием силовой подготовки. Так, повышение уровня динамической силы разгибателей ног чаще всего положительно сказывается на результатах в скоростном беге или прыжках. Такое влияние в спортивной тренировке получило название «прямой перенос физических качеств».

Перенос может быть прямым, когда тренировка одного действия сразу же облегчает протекание другого и опосредованным, когда создаются потенциальные возможности для улучшения результатов в другом действии. В методике спортивной тренировки учитывают также взаимный перенос, если при воспитании силовых качеств совершенствуются скоростные, а при воспитании скоростных — силовые качества, и односторонний, при котором влияние осуществляется только в одном направлении. Например, при воспитании быстроты движений совершенствуется и время реакции, а упражнения, направленные на улучшение времени реакции, никак не сказываются на развитии быстроты. Так, тренировка в плавании на длинные дистанции способствует росту результатов в стайерском беге, но тренировка в беге во много раз менее значима для повышения результатов пловца.

Исследователи определяют физические качества закрепленного движения как часть двигательного навыка и считают, что отработать технику и формировать качества следует в одних и тех же движениях. При этом начинать цикл тренировки автор советует с «расшатывания» старого двигательного навыка и создания элементов нового с более высоким уровнем проявления физических качеств в рамках новой техники.

В основе каждого из физических качеств, несмотря на их довольно тесную связь и взаимозависимость, лежат специфические координационные отношения, осуществляемые центральной нервной системой. То же можно сказать и о двигательных навыках. Поэтому отдельно наблюдать их перенос затруднительно. Это две неразрывные, проявляющиеся в единстве, стороны любого упражнения, приема и действия. Однако в каждом двигательном действии можно выделить главную сторону, которая состоит в преимущественном проявлении и развитии определенного физического качества или двигательного навыка, но вследствие взаимосвязи физические качества могут проявляться через двигательные навыки. Так, характер и степень положительного переноса между уровнем развития физических качеств и профессиональной работоспособностью будет во многом зависеть от степени овладения двигательными навыками в профессиональной и спортивной деятельности. Перенос тренированности в сложнокоординационных заданиях особенно важен для объяснения *эффекта прикладности*. При этом следует отличать способность к выполнению сложнокоординационных движений от способности быстро обучаться им.

Быстрое овладение движениями определяется предшествующим двигательным опытом и свойствами моторики на основе старых информационных связей в процессе предшествующего двигательного опыта. Их перестройка связана со способностью к точному анализу (чувствительностью двигательного анализатора).

Положительный перенос навыков может иметь место только на ранних этапах тренировки и становится почти невозможным на стадии достижения мастерства. Это объясняется изоляцией в коре головного мозга полностью закрепленных и автоматизированных условных связей так называемым тормозным валом, предохраняющим их от влияния посторонних раздражителей.

**Выводы.** Анализ изучения общенаучной и педагогической литературы позволил нам сформулировать определённые выводы: 1. При изучении вопроса физической культуры не принимался во внимание аспект формирования двигательного навыка в общем а также применительно к студентам высших технических учебных заведений в частности;

2. Выявление основополагающих элементов профессиональной физической культуры имеет важное значение в системе личностных ценностей; наличие средств, методов и возможностей будет способствовать более эффективному процессу физического воспитания студентов высших технических учебных заведений.

3. Таким образом формирование двигательного навыка в условиях профессиональной физической культуры возможно решать на основании единства и взаимодействия биологического и социального; духовного и телесного начал.

#### Література

1. Бернштейн Н. А. О ловкости и её развитии / Н. А. Бернштейн – Физкультура и спорт, 1991 – 288 с.
2. Кабачков В. А., Полиевский С. А. Профессиональная физическая культура в системе непрерывного образования / В. А. Кабачков, С. А. Полиевский – М.: 2010 – 294 с.
3. Наиколаев Ю. М. Общая теория и методология физической культуры как отражение потребности в модернизации физкультурного образования / Ю. М. Наиколаев // Теор. и практ. физ. культ. – 2004 - № 7 – с. 2 – 10.
4. Озеров В. П. Психомоторные способности человека / В. П. Озеров - Дубна: Феникс – 320 с.



5. Ровний А. С. Сенсорні механізми управління точними рухами / А. С. Ровний – Харків: ХадіФК, 2001 – 220 с.
6. Matveev L. Theory and Methods of Physical Education / L.P. Matveev. - М.: FIS, 1991. - 347 p.
7. Physical Education student: Proc. for students. Universities / Ed. IN AND. Ilyinich. - М.: Gardariki, 1999, 448. С.
8. V. Shevtsov General principles of the theory and methods of physical training in questions and answers. - Tyumen: PC COE, 1996. - 78 p.

Пасічник В. М.

Львівський державний університет фізичної культури імені І. Боберського

### ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ З ВІДХИЛЕННЯМИ У ПСИХОФІЗИЧНОМУ РОЗВИТКУ

На сучасному етапі є актуальним вивчення показників серцево-судинної системи дітей дошкільного віку, оскільки, як відомо, вони є предикторами здоров'я. У дослідженні взяли участь 54 дитини 5–6 років (25 дівчаток, 29 хлопчиків), які потребують корекції психофізичного розвитку, серед них: 9 – із порушеннями опорно-рухового апарату (ПОРА), у яких візуально не відзначалося рухової недостатності (грубе порушення ходьби, бігу, стрибків), 15 – із порушеннями розвитку мовлення (ПРМ), 16 – із затримкою психічного розвитку (ЗГПР), 5 – із синдромом Дауна (СД), 9 – із розладами аутистичного спектру (РАС).

Результати вивчення функціонального стану серцево-судинної системи у дітей 5–6 років з відхиленнями у психофізичному розвитку показали, що при відсутності видимих патологічних відхилень серцево-судинної системи, має місце зниження функціональних і резервних можливостей, що можуть стати предикторами патологічних змін в організмі.

**Ключові слова:** функціональний стан, серцево-судинна система, дошкільний вік, відхилення психофізичного розвитку.

**Пасичник В. Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы детей дошкольного возраста с отклонениями в психофизическом развитии.** На современном этапе является актуальным изучение показателей сердечно-сосудистой системы детей дошкольного возраста, поскольку, как известно, они являются предикторами здоровья. В исследовании приняли участие 54 ребенка 5-6 лет (25 девочек, 29 мальчиков), которые нуждаются в коррекции психофизического развития, в том числе 9 – с нарушениями опорно-двигательного аппарата (ПОРА), в которых визуально не отмечалось двигательной недостаточности (грубое нарушение ходьбы, бега, прыжков), 15 – с нарушениями развития речи (ПРМ), 16 – с задержкой психического развития (ЗГПР), 5 – с синдромом Дауна (СД), 9 – с расстройствами аутистического спектра (РАС). Результаты изучения функционального состояния сердечно-сосудистой системы у детей 5-6 лет с отклонениями в психофизическом развитии показали, что при отсутствии видимых патологических отклонений сердечно-сосудистой системы, имеет место снижение функциональных и резервных возможностей, которые могут стать предикторами патологических изменений в организме.

**Ключевые слова:** функциональное состояние сердечно-сосудистой системы, дошкольный возраст, отклонения психофизического развития.

**Pasichnyk V. Functional state of the cardiovascular system of preschool children with deviations in psychophysical development.** At the present stage, it is important to study the parameters of the cardiovascular system of preschool children, since, as is known, they are predictors of health. The study involved 54 children 5-6 years old (25 girls, 29 boys) who needed correction of psychophysical development, among them: 9 - with musculoskeletal disorders, which did not visually show motor insufficiency (gross violation of walking, running, jumping), 15 - with speech impairment, 16 - with mental retardation, 5 - with Down syndrome, 9 - with disturbances of the autistic spectrum. The research was conducted on the basis of pre-school educational institutions of Lviv and Lviv oblast, in which groups of inclusive type function. The evaluation of the cardiovascular system parameters was performed according to palpation pulsometry data, a spontaneous tonometry using Korotkov's method, with the definition of: heart rate, systolic, diastolic and pulse blood pressure, Robinson's index, Adaptation Potential for R. M. Baevsky.

Results of the study of the functional state of the cardiovascular system in children aged 5-6 years with deviations in psychophysical development showed that in the absence of visible pathological abnormalities of the cardiovascular system, there is a decrease in functional and reserve capabilities that can become predictors of pathological changes in the body. As a result of the study, deterioration of the functional state of the cardiovascular system, characterized by a slight increase in heart rate alone. In the majority of examined children, the unsatisfactory quality of blood circulation regulation was noted (92.0% of girls, 75.8% of boys). The reduced adaptive capacity of the circulatory system was detected in children of both sexes with delayed mental development, Down syndrome and autistic spectrum disorders, whereas in the peers with musculoskeletal disorders and with speech impairment satisfactory adaptation level was established. The significance of indicators of the endurance rate of the studied children with special needs of both sexes, regardless of the defect, indicates a weakening of the cardiovascular system.

**Key words:** functional state, cardiovascular system, preschool age, deviation of psychophysical development.

**Постановка проблеми. Аналіз останніх досліджень та публікацій.** На сучасному етапі розвитку суспільства, передова світова спільнота змінює ідеологічні установки щодо осіб з порушеннями психофізичного розвитку. В основу освітніх інновацій покладено концепцію «цілісного підходу», яка відкриває шлях до реалізації прав і можливостей кожній людині і, насамперед, передбачає рівний доступ до здобуття якісної освіти. Відбувається перехід від ізоляції до інклюзії, яка поєднує в собі поняття комплексності, предметності та визнається вченими і практиками як принцип організації процесу навчання дітей з особливими освітніми потребами в умовах загальноосвітніх закладів [5].