

**Завадская О.И.,
Кулишов М.В., соискатели**

Одесская государственная академия
строительства и архитектуры
Харьковская государственная академия
дизайна и искусств

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ЭРГО-ДИЗАЙНЕРСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРЕДМЕТНО- ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СРЕДЫ (НА ПРИМЕРЕ ЦЕНТРОВ РАННЕГО РАЗВИТИЯ РЕБЕНКА)

Аннотация. В статье рассмотрены основные принципы динамической эргономики; определены ее преимущества по сравнению с классическим подходом к формированию среды учебного заведения на примере исследований, проведенных немецкими учеными. Даны рекомендации по проектированию центров раннего развития ребенка с учетом эргодинамических требований.

Ключевые слова: динамическая эргономика, антропометрия, моторика, двигательная активность.

Анотація. Завадська О.І., Кулішов М.В. Експериментальне ерго-дизайнерське проектування предметно-просторового середовища (на прикладі центрів раннього розвитку дитини). У статті розглянуті основні принципи динамічної ергономіки; визначені її переваги в порівнянні з класичним підходом до формування середовища учбового закладу на прикладі досліджень, проведених німецькими вченими. Дані рекомендації по проектуванню центрів раннього розвитку дитини з урахуванням ергодинамічних вимог.

Ключові слова: динамічна ергономіка, антропометрія, моторика, рухова активність.

Annotation. Zavadskaya O.I., Kulishov M.V. *Experimental design ergo-design object-spatial environment (for example, the centers of early child development).* Basic principles of dynamic ergonomics are considered in the article; its advantages are certain as compared to the classic going near forming of environment of educational establishment on the example of researches, conducted the German scientists. Described recommendations on planning of centers of early development of child taking into account ergodynamics requirements.

Key words: dynamic ergonomics, anthropometry, gesture, motive activity.

Актуальность вопроса: В данное время наиболее часто применимым есть использование классического подхода к организации учебно-оздоровительного процесса. Однако анализируя прогрессирующие тенденции в области лечебной педагогики, можно прийти к выводу, что более эффективных, быстрых и устойчивых в будущем результатов можно добиться путем внедрения в учебный процесс принципов именно динамической эргономики. Физиологическая ориентация необходима как основа для решения таких проблем, как расход энергии, осанка и использование силы, включая подъем тяжестей.

Анализ последних исследований и публикаций: теоретическую базу данного исследования составляют работы Власенко И.Г., Лубовского В. И. [2], Сековец Л.С. [3], Семенова Б.В. [4], Петкевича Е.Н. [5], Тасаловой Л.Н. [6]. Экспериментально – практическую базу составила работа немецких ученых Bundesarbeitsgemeinschaft für Haltungs und Bewegungsförderung [1].

Цель исследования: состоит в разработке принципов и рекомендаций по организации лечебно-восстановительного и воспитательно-образовательного процессов посредством применения принципов эргодинамики для повышения качества реабилитации детей-инвалидов.

Объект исследования: специализированные учреждения для детей-инвалидов, в том числе на примере домов-интернатов, школ-интернатов и реабилитационных центров; изучение характеристики человека во взаимодействии со средой, проявляющиеся в конкретных условиях; оптимизации таких систем.

Предмет исследования: рассмотрение преимуществ применения принципов динамической эргономики при проектировании центров раннего развития ребенка.

Результат исследования: среди антропометрических характеристик различают классические и эргономические размеры человеческого тела, а среди последних – статические и динамические. Данное разделение условно потому, что все антропометрические характеристики определяются в статике, при неизменной позе обследуемого. При проектировании пользуются эргономическими размерами, которые определяются при различных позах и положениях человека, условно имитирующих его рабочие позы. Статические антропометрические признаки определяются при неизменяющемся положении человека. Они делятся на размеры отдельных частей тела и габариты, т.е. наибольшие размеры в разных положениях и позах человека. Динамические антропометрические признаки, т.е. размеры, измеряемые при перемещении тела в пространстве, характеризуются угловыми и линейными перемещениями (углы вращения в суставах, линейные изменения длины руки при ее перемещении вверх, в сторону и т.д.).

В дошкольном возрасте происходят глубокие изменения в моторике ребенка. Дети становятся более сильными, выносливыми. Движения их делаются более ловкими, координированными. Ребенок при-

Надійшла до редакції 20.09.2011

обретают в этом возрасте ряд новых сложных двигательных умений, которые играют важную роль в его последующей жизни. Наконец, он научается совершать движения сознательно и произвольно. Переход от формирования новых движений по ходу выполнения предметных действий к выделению самостоятельной задачи сознательно овладеть новым движением, впервые наблюдаемым в дошкольном возрасте, имеет важнейшее значение для последующего развития детской моторики.

Актуальность вопроса определяется необходимостью изучения механизмов развития выразительности движений, двигательной организации, чувства ритма и разработки оптимальных способов и приемов обучения детей с низким уровнем развития данных компонентов. Использование принципов динамической эргономики имеет огромное значение и активно обсуждается в различных странах мира. Как пример можно привести исследование немецких ученых, которое происходило на протяжении четырехлетнего периода.

Специально созданная в Германии рабочая группа по изучению вопросов сохранения осанки и поддержки двигательной активности (BAG – Bundesarbeitsgemeinschaft für Haltungs- und Bewegungsförderung) провела показательный эксперимент, целью которого было оценить, как повлияет на здоровье, физическое развитие, уровень концентрации и успеваемость учеников младших классов кардинальное изменение учебного процесса, основанное на приоритетном учете физиологических потребностей детей в этом возрасте. Для этого в одной из школ Ганновера ученикам 4 начальных классов была предоставлена возможность максимально активно двигаться на уроках, школьные классы были переоборудованы соответствующей мебелью, методы обучения изменены, при этом учителя прошли обширную соответствующую подготовку. Целью было совместить естественную потребность детей в движении и успешное усвоение школьной программы. Школьные классы были оборудованы легко настраиваемой мебелью, поддерживающей динамический стиль сидения, столами для занятий стоя, партами с наклонными поверхностями (до 16 градусов) и даже местами для выполнения работ лежа. Активно применялись методы групповой работы, проектной работы и т.д.

Для получения наглядных результатов исследования в соседней школе была выделена контрольная группа из учеников начальных классов того же возраста, которые занимались по традиционным школьным программам с использованием обычной школьной мебели и методов обучения. По окончании четырехлетних наблюдений было обнаружено, в соответствии с гипотезой, что, благодаря изменениям в поведении и обстановке, физическое и рабочее поведение учеников тестовых групп стало более активным, чем у учеников контрольных групп. Важным фактором для обеих групп было положение учеников при сидении на занятиях; было обнаружено, что в контрольной группе оно было статическим, а в тестовой группе – в большей степени

активно-динамическим. Таким образом, был реализован главный тезис «эргономики движения»: «школьная мебель должна иметь возможность адаптироваться к здоровой потребности ученика в движении».

Высокий стол, использованный в тестовых классах и ориентированные на движение методы обучения и формы организации учебного процесса стали решающими для того, чтобы ученики тестовых групп продемонстрировали энергичное, активно-динамическое физическое и рабочее состояние. Это позволило уменьшить статически-пассивное и поэтому потенциально опасное поведение среди учеников тестовой группы посредством частого изменения позы.

Кроме того, энергичные изменения в позах в комбинации с ориентированными на движение методами обучения и формами организации учебного процесса оказали положительное влияние на активно формирующийся в этом возрасте опорно-двигательный аппарат, что было подтверждено в оценке медико-ортопедического и физического состояния.

В исследовании установлено, что все параметры, примененные в медико-ортопедическом исследовании, обнаружили существенное ухудшение физического состояния учеников контрольной группы по сравнению с учениками тестовой. Значительное ухудшение было обнаружено в соответствии позвоночника его физиологической форме – особенно в грудном и поясничном отделах.

Экспертами и научно подтверждено: сидение в статично-пассивной образовательной среде препятствует формированию корректной осанки учащегося в детские и юношеские годы. Традиционно сконструированная школьная мебель с жестко фиксированной поверхностью для сидения несет ответственность за сидение с искривленной спиной, вызывающее постоянное неестественное напряжение опорного аппарата. В результате эксперимента было подтверждено не только вредное воздействие статичного сидения, но также и положительное влияние активной смены положения и движения, что подтвердило исследование физического состояния.

В то время как при начале исследования не было обнаружено определенных отличий в выносливости, координации и восприимчивости между учениками двух групп, в конце исследования было отмечено существенное отличие в пользу тестовой группы. Существенное улучшение в уровне выносливости непосредственно приводит к улучшению уровня координации и нервно-мышечного состояния; это поддерживает сделанное ранее предположение, что активно-динамическое поведение оказывает положительный эффект на вестибулярно – кинетическую систему. Такой эффект является жизненно важным для корректного развития осанки и физической координации.

Впоследствии кинетически-вестибулярное стимулирование приводит к рефлексивной активации лимбической системы, ответственной за бодрствующее состояние, а, следовательно, за восприимчивость и концентрацию, что также было подтверждено тестом устойчивости внимания.

Таким образом, эксперимент наглядно продемонстрировал преимущества нового стиля обучения в школе, основанного на первостепенном учете естественной потребности ребенка в движении. Как известно, сейчас существует тенденция к уменьшению возраста школьников, так, раньше младшим школьным считался семилетний возраст, сейчас в первый класс идут шестилетки. То есть обучение ребенка начинается с более раннего периода, и чтобы сделать этот процесс более эффективным, необходимо активно внедрять в систему образования принципы, которые способствовали бы оптимизации учебного процесса.

В ходе рассмотренного эксперимента, ученики тестовой группы не только проявили значительно более высокой уровень концентрации и выносливости, а, следовательно, и успеваемости на уроках, но и сохранили здоровую осанку вследствие существенного уменьшения стрессовых нагрузок.

Исследование сделало важные открытия для построения принципов динамической эргономики, которая должна обеспечивать важные условия для гармоничного физического и умственно-эмоционального развития детей. Если путь развития с помощью приспособления к условиям решения простейших практических задач является достаточным для образования элементарных навыков, то для образования высших двигательных умений, характерных для трудовой, военной, спортивной деятельности человека, необходим путь сознательного обучения. Элементарные формы прямого обучения, доступные дошкольнику, осуществляемые путем непосредственного показа нового движения или требования выполнить заданное в хорошо организованных условиях, являются основным источником моторных новообразований в дошкольном возрасте, однако они не могут обеспечить их дальнейшего развития. Прежде чем получить адекватное использование в практической деятельности ребенка, новые двигательные умения должны предварительно пройти определенный путь упражнения и усовершенствования в его повседневной деятельности. Архитектурная среда, посредством игры, представляет собой первую, доступную для дошкольника форму деятельности, которая предполагает сознательное воспроизведение и усовершенствование новых движений.

Выводы: Для овладения теми сложными видами двигательных умений, которые впоследствии станут необходимыми ребенку в процессе школьного обучения, а затем и в его будущей трудовой деятельности, необходимо научиться сознательно контролировать свои движения, подчинить их своей воле, а вырабатывая эти умения с раннего возраста можно ускорить и интенсифицировать этот процесс.

Способ образования навыков путем постепенного приравнивания к наличным условиям по ходу действия заменяется формированием двигательных умений, путем превращения самостоятельных сознательных действий во вспомогательные двигательные операции, что осуществляется путем заведомого внедрения в предметы окружающей среды дополнительной двигательной функции. Правильное соотношение

между усвоением новых движений в специальных упражнениях и их развитием в подвижных и творческих играх в процессе обучения составляет одну из основных задач организации физического воспитания в дошкольном возрасте.

Чтобы обеспечить здоровье и хорошее самочувствие даже в условиях малоподвижного мира современной организации труда, необходимо обладать информацией о соответствующих методиках построения учебного процесса и применять их на практике, но также использовать самую передовую школьную мебель с самого раннего возраста.

Литература:

1. www.haltungsbewegung.de
2. Концепция специального обучения и воспитания детей с нарушениями умственного и физического развития Редкол.: И.Г. Власенко, В. И. Лубовский и др. М.: НИИ Дефектологии АПН, 1998.-36 с.
3. Сековец Л.С. Коррекционно-педагогическая работа в процессе физического воспитания дошкольников с монокулярным характером зрения (При косоглазии и амблиопии): Автореф. дисс... канд. пед. наук (13.00.03). М., 1995.
4. Семенов Б.В. Формирование двигательных способностей у аномальных де-тей//Дефектология. М., 1960. 4.
5. Петкевич Е.Н. Формирование чувства ритма у детей с нарушениями слуха посредством физических упражнений: Автореф. дисс... канд. пед. наук (13.00.04). -М., 1984. 23 с.
6. Тасалова Л.Н. Архитектурно-пространственная композиция интерьера школь-ных зданий: дисс... канд. арх. М.:МАРХИ, 1973.