

Научные проблемы педагогики в современном дискурсе : сб. науч. ст. / под общ. ред. Л.Д. Глазыриной. – Минск : Беларуская навука, 2014. – С.431–443.

## ПРИНЦИП ЭНТРОПИИ В ОБУЧЕНИИ ПЛАВАНИЮ ДЕТЕЙ 4-5 ЛЕТ В УСЛОВИЯХ ДОШКОЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

**С.В. Малахов**

(УО «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка», г. Минск, Беларусь – старший преподаватель кафедры физического воспитания и спорта)

Физическое воспитание в дошкольных учреждениях образования – одно из основных направлений педагогической деятельности, определяющих структуру действующей в Республике Беларусь учебной программы дошкольного образования. Содержание каждого из направлений – физического, социально-нравственного и личностного, познавательного, речевого и эстетического развития – интегративно взаимообусловлено и взаимосвязано. Направление «физическое развитие воспитанника», реализуемое в образовательной области физической культуры, предусматривает формирование культуры движений и их освоение наряду с воспитанием физических качеств, формирование активности, позитивного отношения к миру и себе, основ здорового образа жизни, первичных представлений о здоровье, способах его сохранения и укрепления [14].

Обучение плаванию детей 4-5 лет, рассматриваемое в условиях дошкольного образования, является специфической частью физического воспитания. Специфика обучения обусловлена, с одной стороны, свойствами и характеристиками водной среды: плотность, температура, вязкость, прозрачность и, с другой - особенностями пребывания в водной среде: нахождением в безопорном или взвешенном состоянии, перемещением в ней в горизонтальном положении, необходимостью выполнять движения с задержкой дыхания [Андерсон В.А., Барани И., Васильев В.С., Иванченко Е.И., Котляров А.Д., Левин Г., Осокина Т.И., Сийгур Т.В. и др.].

Впервые для детей в возрасте 4-5 лет в действующей учебной программе, в разделе «плавание (подготовка)» определены задачи, наиболее близко соотносящиеся с овладением техникой спортивных способов плавания: «движения руками и ногами как при плавании вольным стилем; опускание лица с выдохом в воду, с головой и задержкой дыхания; скольжения на груди и

спине с помощью взрослого и самостоятельно; скольжение по воде, оттолкнувшись от дна ногами, опустив голову в воду» [14].

По проблеме начального обучения плаванию имеется большое количество источников. Это труды Андерсона В.А., Барани И., Булах И.М., Булгаковой Н.Ж., Васильева В.С, Казаковцевой Т.С., Котлярова А.Д., Левин Г., Осокиной Т.И., Сийгур Т.В., Фирсова З.П. и мн. др. Изучение и анализ трудов данных авторов позволил прийти к заключению, что предлагаемые организационные и методические подходы в основном рассчитаны на не умеющих плавать людей, которые впервые сталкиваются с необходимостью освоения элементов начального обучения, а в дальнейшем с той или иной степенью успешности овладевают техникой плавательных движений и их согласованием.

В настоящее время прочно утвердилось мнение о том, что каждый человек появляется на свет отнюдь не в виде *tabula rasa*. Человек рождается с большим набором диспозиций (предрасположенностей), что предполагает важную роль индивидуализации в обучении детей 4-5 лет плаванию в соответствующем содержательно-спортивном формате.

Исследованиями специалистов в области дошкольного образования и воспитания определено, что возраст четырёх-пяти лет является особенно важным периодом в развитии ребёнка, его личностной сферы [Андерсон В.А., Глазырина Л.Д., Унт И.Э., Юнина Е.А. и др.]. Именно этот возраст следует считать базовым во всех видах деятельности, в том числе и двигательной. В этом возрасте ребёнок начинает осознавать своё место в системе отношений со взрослыми, оценивать свои личностные качества, свою непосредственность, индивидуальность, требовать к себе отдельного внимания. В то же время ребёнку этого возраста присуще желание быть похожим на кого-то из взрослых, повторять, копировать жесты, мимику, действия и слова объекта подражания [Акимова М.К., Глазырина Л.Д., Горлова Н.А., Юнг К.Г. и др.]. Всё сказанное об особенностях данного возраста является в определённой степени предпосылками индивидуализации обучения плаванию детей 4-5 лет в условиях дошкольного учреждения образования.

Это подтверждается результатами исследований в работах ряда авторов: Андерсон В.А., Барани И., Васильева В.С., Куличевского Д.В. с соавт., Stinson В., и др. Однако конкретные методы, пути и средства реализации индивидуального подхода в обучении плаванию детей 4-5 лет в данных источниках рассмотрены не достаточно. В этой связи анализ ряда исследований в области обучения плаванию детей данного возраста и результаты собственных исследований выявили наличие противоречий между:

- потребностью общества в укреплении здоровья детей средствами плавания и недооценкой роли индивидуализации в обучении плаванию;

- потребностью индивидуализации в обучении детей 4-5 лет плаванию и недостаточной её использования в образовательном процессе в условиях дошкольного учреждения образования.

Таким образом, вполне очевидно, что для разрешения данных противоречий потребуется обоснование стратегии индивидуализации обучения плаванию с позиции современного отношения к образовательному процессу в дошкольных учреждениях. Вследствие присущего детям 4-5 лет стремления к хаотичности, неорганизованности, нерациональности самостоятельных действий, индивидуализировать процесс обучения целесообразно путём максимальной активизации роли педагога. В этом случае взятый нами за основу принцип энтропии является отражением сходства между хаотичностью и неорганизованностью самостоятельных действий детей и открытым в термодинамике явлением энтропии. Закон увеличения энтропии был сформулирован Р. Клаузиусом, который рассматривал энтропию как меру беспорядка, а её увеличение – как движение к хаосу [15, 16].

На этом основании были сформулированы цель и задачи, определены объект и предмет исследований:

*Цель исследования* – теоретическое обоснование, разработка и апробация методики индивидуализации обучения плаванию детей 4-5 лет на основе принципа энтропии.

*Задачи исследования:*

1. Раскрыть существенные характеристики индивидуализации обучения плаванию детей 4-5 лет.

2. Выявить специфические особенности обучения плаванию детей 4-5 лет.

3. Обосновать принцип энтропии как основу обучения плаванию детей 4-5 лет.

4. Разработать и экспериментально проверить эффективность методики индивидуализации обучения плаванию детей 4-5 лет на основе принципа энтропии.

*Объект исследования* – обучение плаванию детей 4-5 лет.

*Предмет исследования* – процесс индивидуализации обучения плаванию детей 4-5 лет на основе принципа энтропии в условиях дошкольного учреждения образования.

Процесс обучения плаванию связан с изучением определённых двигательных действий в условиях водной среды, следовательно, необходимо также учитывать не только законы развития и становления психики, интеллекта, физического развития в индивидуализации обучения плаванию

детей данного возраста, но и законы, действующие в других областях науки, в частности, законы физики.

Применение законов физики при разучивании плавательных движений, в свою очередь, связано с необходимостью решения двигательных задач по перемещению тела в пространстве, преодолению детьми определённой дистанции в условиях водной среды. По своей сути законы физики универсальны, так как отражают эмпирически установленные и выраженные в строгой формулировке устойчивые связи между повторяющимися явлениями, процессами и состояниями тел и других материальных объектов в окружающем мире [16].

В настоящее время имеется ряд исследований, в которых энтропия рассматривается не только, как явление, присущее физическим процессам, но и как явление, свойственное процессам, протекающим в других сферах человеческой деятельности и соответствующих им областях знаний. Понятие энтропии экстраполировано в область психологии К.Г. Юнгом, в область социологии П.Г. Никитенко, В.В. Васильковой, Е.А. Седовым и др., в область физической культуры и спорта, в частности, В.Н. Томиловым. Так, по мнению В.Н. Томилова, «...энтропия характеризует изолированную систему, в которой все процессы происходят с увеличением хаотичности, неорганизованности. Организованный процесс сопровождается увеличением отрицательной энтропии - неэнтропии – и требует открытости системы» [12].

Принимая за основу принцип энтропии в обучении плаванию детей 4-5 лет, мы не предпринимали попытку классифицировать его как дидактический или специфический принцип физического воспитания. Данный принцип позиционирован в наших исследованиях как наиболее общее положение, объективно отражающее закономерности существования той части образовательного пространства, которая ограничена плоскостью «педагог - ученик».

Как известно, в замкнутой системе при взаимодействии двух объектов с разными потенциалами поток энергии устремляется от объекта с большим потенциалом в сторону объекта, имеющего меньший потенциал [15]. В проведенном нами исследовании в роли взаимодействующих объектов системы выступали преподаватель и воспитанник. Потенциал объектов – это знания, умения и навыки, ресурсы и возможности педагога, с одной стороны, и воспитуемого – с другой стороны. Открытость системы обеспечивалась процессом передачи знаний, умений и навыков, обменом информацией. Одним из наиболее доступных, оптимальных и эффективных способов передачи информации и обмена информацией в работе с детьми 4-5 лет, как показал анализ литературных источников [Кирсанов А.А., Морев В.Г., Осмоловская

И.М., Рабунский Е.С., Селевко Г.К., Унт И.Э., Юнина Е.А. и др.], является индивидуальный подход к воспитуемому. Индивидуализация процесса обучения позволила максимально ограничить количество неорганизованных и хаотичных действий детей, что способствовало, в конечном итоге, более успешному решению двигательных задач и достижению цели исследования. Индивидуализация обучения плаванию детей 4-5 лет осуществлялась на основе полифункционального показа разучиваемых движений, состоявшего из элементов: а) предварительного модельного показа, осуществляемого педагогом, б) репродуктивного показа, осуществляемого обучаемым и следующего за ним – в) индивидуализированного показа, осуществляемого педагогом в зависимости от результатов репродуктивного показа. Задачей *предварительного модельного показа* было формирование у ребёнка представлений о разучиваемом движении на основе создания зрительного образа. Этот образ в сознании ребёнка формировался в результате непосредственного наблюдения за действиями педагога. Характер двигательных действий ребёнка при *репродуктивном показе* позволял получить представление о недостатках, ошибках в технике изучаемых движений и определить задачи *индивидуализированного показа*. Последовательная реализация обозначенных элементов полифункционального показа способствовала решению проблемы преобразования разрозненных, хаотичных, нерациональных движений в двигательные действия, наиболее точно приближённые по своим биомеханическим характеристикам к так называемой модели разучиваемого движения, то есть к уменьшению *энтропии* в границах действия системы «педагог – ученик».

Позиционируемый в нашем исследовании *принцип энтропии* в обучении движениям – это совокупность эмпирических и гносеологических обобщений, служащих основанием для последующих практических действий, направленных на решение двигательных задач. В обучении плаванию принцип энтропии выступает в роли регулятивного, так как является инструментальным основанием практической деятельности по передаче знаний и умений в той части образовательного пространства, которая могла бы быть определена границами плоскости «педагог - обучаемый». В обозначенных выше границах образовательного пространства при взаимодействии с обучаемым педагог:

- исследует исходный уровень подготовленности обучаемого (эмпирическая составляющая);
- выявляет ключевые моменты, отправные позиции, степень двигательной одарённости, а также наиболее отчётливо проявляющиеся проблемы в предстоящей работе (гносеологическая составляющая);

- определяет наиболее эффективные пути и способы решения двигательных задач (технологическая составляющая).

Технологическая составляющая обучения плаванию на основе принципа энтропии включает три основных компонента: *методологический, дидактический и прикладной* [10].

*Методологический компонент* обусловлен наличием процесса и результата взаимодействия субъектов и объектов обучения, который сопровождается созданием – или формированием – специфического образовательного пространства. Специфику этого образовательного пространства определяют, прежде всего, сами данные объекты и субъекты, ибо существование образовательного пространства вне взаимодействия педагогов и учеников невозможно. Таким образом, передача знаний и умений от педагога к ученику определяется спецификой конкретного образовательного пространства, материально могущей быть представленной:

- наличием средств и условий, необходимых для успешного протекания процесса взаимодействия субъектов и объектов;

- наличием оптимизированных методов и способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных средств и условий образовательного пространства;

- наличием способов (критериев) оценки успешности взаимодействия субъектов и объектов обучения;

- наличием возможности оптимизировать образовательное пространство посредством «обратной связи» по результатам взаимодействия субъектов и объектов обучения.

*Дидактический компонент* может быть охарактеризован следующими признаками:

- наличием предварительной определённости цели и задач процесса и, в то же время, предварительной неопределённостью характера взаимодействий субъектов и объектов процесса. Иными словами, при априорно существующих конкретных задачах процесса обучения довольно сложно предположить степень успешности их решения и тот уровень овладения знаниями и умениями, на который способен выйти обучаемый (в итоге взаимодействия системы «субъект – объект»);

- неопределённостью и уникальностью каждого вида и рода взаимодействия субъектов процесса. Эти неопределённость и уникальность взаимодействий обуславливаются, в свою очередь, рядом объективных и субъективных факторов. К объективным факторам могут быть отнесены те, например, которые связаны с непрерывностью и последовательностью процесса взаимодействия, каждая из стадий которого неизбежно

поступательно выводит один из субъектов взаимодействия на качественно новый уровень. К субъективным – все остальные, не связанные непосредственно со взаимодействием субъектов в рамках образовательного пространства (состояние здоровья, настроение, особенности целевых установок в конкретном временном диапазоне и т.п.);

- определённостью протяжения во времени взаимодействия субъектов и неопределённостью результатов взаимодействия субъектов, то есть успешностью процесса взаимодействия. Протяжённость во времени взаимодействия напрямую связана с нормативными документами, регламентирующими деятельность названных субъектов (образовательные стандарты, Программы, методические рекомендации, расписание занятий и т.п.). Неопределённость результатов взаимодействия объективно и субъективно связана, по нашему мнению, не только с уровнем педагогического мастерства обучающего, не только с уровнем подготовленности и одарённости обучаемого, но и с рядом других обстоятельств процесса учения, могущих в той или иной степени повлиять на его успешность [6, 10, 18].

*Прикладной компонент* технологии обучении плаванию детей 4-5 лет на основе принципа энтропии напрямую связан с возможностью применения на практике, в обычной жизни, в специально созданных либо случайно сформировавшихся условиях тех знаний, умений и навыков, которыми овладел обучаемый в результате прекращения действия части образовательного пространства в границах плоскости «субъект – объект». Непосредственно прикладной эффект характеризуется, в первую очередь, формированием жизненно важного умения – умения плавать, то есть перемещаться в воде в заданном направлении и способностью менять направление и скорость перемещения в зависимости от внешних и внутренних обстоятельств.

Как было отмечено выше, *принцип энтропии*, лежащий в основе обучения плаванию детей 4-5 лет, не является дидактическим принципом. Это – отражение существующих закономерностей системных процессов и явлений природы и общества. Учитывать явление энтропии в обучении детей 4-5 лет плаванию необходимо с целью противодействия, противостояния нарастанию энтропии, увеличение которой неизбежно приводит к хаосу.

Эффективность обучения плаванию детей 4-5 летнего возраста на основе принципа энтропии должна обеспечиваться при следующих ***правилах реализации данного принципа***. К этим правилам относятся:

- в обучении плаванию детей 4-5 лет используйте характерное и свойственное детям стремление подражать, быть похожим, копировать действия взрослого человека. Реализация этого правила особенно важна на начальных этапах обучения и в подготовительной части отдельного занятия.

Это правило призвано способствовать достижению высокой степени организации, концентрации внимания ребёнка, повышению уровня готовности к ознакомлению с новыми движениями;

- возьмите на себя роль модели, создающей видимый (зрительный) образ разучиваемого движения. Используйте то, что для детей данного возраста «запоминание» ряда новых движений, показанных педагогом, происходит лучше, легче и быстрее, чем того же ряда, но представленного в словесной форме: по принципу - лучше раз увидеть, чем сто раз услышать;

- не допускайте во время проведения занятий присутствия посторонних людей, то есть любого другого лица, не проводящего занятия. При появлении на занятии постороннего человека внимание детей неизбежно будет переключено на него. Занятие в таком случае придётся прекратить или приостановить (например, в целях обеспечения безопасности);

- положительно оценивайте *каждое* разучиваемое ребёнком движение. При индивидуальном подходе в обучении плаванию с детьми 4-5 лет не должно быть отрицательных оценок. Даже если ребёнок не в состоянии на данном занятии выполнить какое-либо задание, его действия должны быть оценены положительно. Это способствует повышению уровня мотивации, стремлению ребёнка «быть лучшим»;

- на занятии найдите возможность для индивидуальной работы с каждым ребёнком. Если не уделить внимание кому-либо из детей – даже ребёнку, который преуспевает в овладении разучиваемыми движениями – его стремление к хаотичности, неорганизованности может взять верх и стать серьёзной помехой в дальнейшей работе;

- стимулируйте изучение каждого элемента, связанного с преодолением скрытых охранительных доминант. Погружение тела в воду связано с преодолением ряда не привычных ощущений. Температура воды в бассейне для детей 4-5 лет всегда ниже температуры тела, поэтому раздражение большого количества рецепторов кожи (особенно в области рта, носа, глаз, ушей, затылка, подмышечных впадин) вызывает защитную реакцию, проявляющуюся в избыточном напряжении мышц, следствием которого является скованность движений ребёнка;

- способствуйте формированию умений плавать у детей 4-5 лет на том уровне, который позволяет применить их в результате прекращения взаимодействия отношений в системе «субъект – объект». Наступление момента естественного прекращения взаимодействия отношений «субъект – объект» неизбежно, например, вследствие окончания календарного периода обучения. Поэтому, с целью выполнения данного правила, следует обеспечить ребёнку максимальную возможность многократного повторения разучиваемых

движений как в течение одного занятия, так и на всех последующих занятиях. Наиболее оптимальный способ решения этой задачи – использование ранее изученных движений в качестве одного из упражнений подготовительной части последующего занятия, либо одного из элементов игры в заключительной части текущего занятия.

В контексте рассматриваемой в данном исследовании проблемы принцип энтропии означает, что любой существующий реальный опыт (ученого, группы ученых, педагога-практика) может из неопределенного опыта через ряд последовательных процессуальных операций получить конкретную педагогическую направленность. Постепенно обогащаясь информацией, новый опыт, эксплицируя и традиционные, и альтернативные пути и приемы обучения плаванию, а также возможности и условия детского дошкольного учреждения, в процессе обучения плаванию детей 4-5 лет из идеальной существующей схемы обучения оставляет только реальные, то есть, обусловленные реальной практикой способы.

Реализация принципа энтропии призвана помочь как ученому, так и практику, объединяя множество ранее не учитываемых в процессе обучения обстоятельств, изменить сам процесс обучения плаванию детей 4-5 лет в направлении его индивидуализации. Все ранее обозначенные компоненты процесса обучения плаванию дошкольников равноправны, взаимосвязаны и взаимообусловлены. Процесс обучения плаванию детей 4-5 лет – результат правильного сочетания данных компонентов.

Таким образом, принцип энтропии направлен на рациональную организацию всех составляющих процесса обучения плаванию детей 4-5 лет, что впоследствии, при правильной его реализации, должно привести к самоорганизации всех заявленных компонентов.

#### Литература

1. Акимова, М.К. Индивидуальность учащегося и индивидуальный подход / М.К. Акимова, В.Т. Козлова.- М.: Знание, 1992.- 214 с.
2. Андерсон, В.А. Играя, учим плавать / В.А. Андерсон // Физическое воспитание детей дошкольного возраста: кн. для воспитателя дет. сада: из опыта работы: [сб. ст.] / сост. Ю. Ф. Луури. – М., 1991. – С. 32–37.
3. Барани, И. Обучение детей плаванию / И. Барани; [сокр. пер. с венгр.]. – М.: Физкультура и спорт, 1960. – с.9
4. Васильев, В.С. Обучение детей плаванию / В.С. Васильев.- М.: Физкультура и спорт, 1989.- 94 с.
5. Василькова, В.В. Порядок и хаос в развитии социальных систем (синергетика и теория социальной самоорганизации).- СПб.: Лань, 1999.- С.5
6. Глазырина, Л.Д. Физическое воспитание и развитие ребёнка : учеб.- метод. пособие / Л.Д. Глазырина; Белорус. гос. пед. ун-т им. М. Танка. – Минск: БГПУ, 2009. – 292 с.
7. Горлова, Н.А. Личностный подход в дошкольном образовании. Стратегия и путь реализации / Н.А. Горлова.- М.: МГИУ, 2000.- 196 с.
8. Иванченко, Е.И. Наука о спортивном плавании (планирование подготовки, контроль и совершенствование техники силы, гибкости, выносливости, скорости, управление спортивной тренировкой): учеб.-метод. пособие / Е.И. Иванченко. – Минск : ИПП Госэкономплана Респ. Беларусь, 1993. – 168 с.

9. Индивидуализация оценок физического развития и физической подготовленности детей 5-6 лет при массовых исследованиях: практический опыт тестирования в оздоровительной физической культуре / Д.В. Куличевский [и др.] // Моделирование и комплексное тестирование в оздоровительной физической культуре: сб. науч. тр. / ВНИИФК.- М., 1991.- С. 142-152.
10. Малахов, С.В. Индивидуализация обучения плаванию детей 4-5 лет на основе принципа энтропии/ С.В. Малахов.- Минск: Бестпринт, 2013.–131 с.
11. Селевко, Г.К. Энциклопедия образовательных технологий / Г.К. Селевко: В 2 т.т. – М.: НИИ школьных технологий, 2006. Т. 1 – 846 с.
12. Томилов, В.Н. Педагогика спорта: возможное направление / В.Н. Томилов// Теория и практика физической культуры.- 2001. - № 7. – С. 9-11.
13. Унт, И.Э. Индивидуализация и дифференциация обучения / И.Э. Унт.- М.: Педагогика, 1990.- 192 с.
14. Учебная программа дошкольного образования.- Минск, Национальный институт образования, 2012.- 416 с.
15. Фейнман, Р. Характер физических законов / Р. Фейнман.- Издание второе , исправленное.- М.: Наука, 1987.- 160 с.
16. Хазен, А.М. Принцип максимума производства энтропии и движущая сила прогрессивной биологической эволюции / А.М. Хазен // Биофизика. – 1993. – Т. 38, № 3. – С. 531 – 551.
17. Юнг, К.Г. О становлении личности / К.Г. Юнг // Собрание сочинений. Конфликты детской души / пер. с нем. Т. Ребеко.- М.: Канон, 2004.- С. 185-240.
18. Юнина, Е.А. Современные образовательные технологии / Е.А. Юнина // Педагогическая психология: социально-личностное образование.- Пермь: ПРИПИТ, 2004.- 92 с.
19. Stinson, B. Swimming instancing for preschoolers / B. Stinson // Physical Education.- 1981.- Vol. 38. № 4. - P. 164-167.