

Институт экономики, управления и права (г. Казань)

СЕКРЕТЫ РАЗВИТИЯ

Под редакцией О.В. Григорьевой

Казань
Познание
2012

УДК 159.9:1

ББК 88+87.3

Г23

*Печатается по решению редакционно-издательского совета
Института экономики, управления и права (г. Казань)*

Руководители авторского коллектива:

кандидат биологических наук, доцент *О.В. Григорьева*;
доктор философских наук, доцент *Е.Л. Яковлева*

Научная редакция:

кандидат биологических наук, доцент *О.В. Григорьева*

Рецензенты:

доктор педагогических наук, профессор *М.И. Надеева*;
доктор биологических наук, профессор *Ф.Г. Ситдиков*;
доктор психологических наук, профессор *А.И. Фукин*

Авторский коллектив:

канд. биол. наук, доц. *О.В. Григорьева*; д-р филос. наук, доц. *Е.Л. Яковлева*;
канд. психол. наук, доц. *Н.Г. Климанова*; канд. психол. наук, доц. *Н.В. Ванюхина*;
канд. филос. наук, доц. *С.Ф. Туктамышева*; ст. преп. *Е.В. Байбакова*;
канд. биол. наук, доц. *Н.Ю. Авакумова*; канд. филос. наук, доц. *М.А. Зайченко*

Г23 Секреты развития / под ред. О.В. Григорьевой. – Казань: Изд-во «Познание»
Института экономики, управления и права, 2012. – 112 с.

ISBN 978-5-8399-0407-1

В монографии излагаются современные взгляды на движение. Авторы на основе анализа научных данных и результатов собственных исследований показали значение движения в жизни и природе человека, в его развитии. Подчеркнута важность и необходимость раннего развития психомоторной сферы, осознавания движения для гармонизации развития. Рассмотрены различные формы движения и уровни их регуляции.

Рассчитана на специалистов в области физиологии, медицины, психологии и педагогики движения и спорта, а также на широкий круг читателей, для родителей и всех, кто интересуется вопросами гармоничного развития человека.

*В книге использованы фотографии из семейных архивов авторов и архива
Академии творчества и развития «Созвездие талантов»*

УДК 159.9:1

ББК 88+87.3

ISBN 978-5-8399-0407-1

© Институт экономики, управления
и права (г. Казань), 2012
© Коллектив авторов, 2012

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
Глава 1. Движение – универсальное свойство бытия.....	9
1.1. История взглядов на проблему движения от древности до современности.....	10
1.2. Развитие, его соотношение с движением и изменением.....	14
1.3. Формы движения материи: механическая, физическая, химическая, биологическая, социальная	18
1.4. Идеальные формы движения	29
1.5. Движение как бесконечное становление	31
1.6. Интерпретация – способ непрестанного движения мысли.....	34
1.7. Жизнь – ключевая категория бытия и ее связь с движением или понимание жизни за пределами ее биологических смыслов	40
Глава 2. Движение как источник гармоничного развития.....	48
2.1. Двигательная активность – одна из основных потребностей человека.....	48
2.2. Активная роль сознания при осуществлении двигательной деятельности.....	61
2.3. Психофизиологическое обоснование роли двигательной активности для здоровья человека	67
2.4. Роль движения в развитии психики	80
Двигательная активность как средство повышения психического и интеллектуального гармонического развития (вместо заключения)	94
Библиографический список	100
Приложения	103
Приложение 1. Основные понятия	103
Приложение 2. Некоторые распространенные символы движения	105
Приложение 3. Схема классификации форм движения.....	111

ВВЕДЕНИЕ

Вы никогда не наблюдали, как маленькие дети, утомившись от длительной прогулки или похода в гости, вместе с родителями возвращаются домой? «Я устал! Возьми меня на ручки! Больше не пойду!!!» Но стоит малышу увидеть интересную, с его точки зрения, ситуацию: беззаботно порхающую бабочку, кошку, гоняющуюся за мошкой, или приятеля с новой игрушкой, как этот «уставший» ребенок приходит в активное движение: начинает резвиться, скакать и бегать с непонятно откуда взявшимися силами.

Придя домой малыш, совершенно забыв про усталость, достает свои игрушки, и вновь перед вами полный сил и энергии «вечный двигатель»: он рулит, бегает, прыгает, залезает в свои

(и не только в свои) ящики и коробки. Девочки вдруг вспоминают, что куклы голодные и их надо покормить, помыть, погулять с ними и поиграть. Мальчики увлеченно начинают «ремонтировать» свои машинки, собирать невиданные конструкции, чинить все, попадающее под руки... Словом, ни минуты покоя. Заметим, что физическая усталость у детей совершенно не означает, что они прекращают двигаться: даже сидя у мамы или папы на руках, они будут вретелься, пытаться дотянуться хотя бы до их уха, что-то рассказать или о чем-то спросить.



Говорят, что дети – великие мудрецы мироздания. А в чем заключается эта мудрость? Ответ одновременно сложен и прост: мудрость связана с непрестанным движением, а в движении заключается сама жизнь. Не случайно одной из распространенных формулировок является высказывание «жизнь – это движение» (пусть простят нас читатели за подобную игру слов, обладающих огромным смыслом).

Посмотрите, как в утреннем воздухе кружат пылинки и пушинки, как постоянно мимо кто-либо пролетает (мотыльки, мухи, жучки, бабочки, комары...). Понаблюдайте за домашними питомцами, и вы увидите, что и они ни на минуту не остаются обездвиженными.

Со школьной скамьи мы все помним о движении космических тел во Вселенной, движении земной коры, постоянном перемещении воздушных масс в атмосфере, непрерывном течении воды на нашей планете (знаменитое изречение Гераклита гласит, что «в одну и ту же реку нельзя войти дважды») и еще многом другом. Различные формы движения сопровождают нашу жизнь. И когда говорят, что «движение – это жизнь», это вполне обоснованно.

Само зарождение человеческой жизни невозможно без движения, так как слияние двух клеток, дающих начало новому живому организму не состоится, если сперматозоиды (мужские половые клетки) будут малоподвижны.

А мы с вами?.. Пребываем ли мы в состоянии полного «недвижения»?

Вы скажете: «Да, когда спим». Но и это не совсем справедливо: мы совершаем ритмичные дыхательные движения, ни на минуту не прекращает сокращаться наше сердце, обеспечивая постоянное движение крови по сосудам организма. Известны опыты, в которых животные, лишенные стадии быстрого сна, связанного с движением конечностей, сокращением мышц, переворачиванием с боку на бок, погибали в течение короткого срока.



Даже если мы вынуждены длительно находиться в относительной неподвижности, мы используем любую возможность изменить положение тела (например, переминаемся с ноги на ногу, потягиваемся, разминаем пальцы рук и т.д.). Нередко, в целях научного эксперимента, намеренно создаются искусственные условия неподвижности живого организма (в основном, в области биологии, медицины), но они приводят к «стрессу иммобилизации (обездвиживания)», связанного с напряжением организма в результате ограничения движения.

В связи со всем вышесказанным возникает множество вопросов. Что же такое движение? Какова его роль в гармонизации развития человека? Почему только при оптимальном двигательном режиме возможна нормальная жизнь?

В представленной книге мы попытались рассмотреть феномен движения с различных сторон: с позиций философии, психологии и физиологии. Мы осуществили попытку посмотреть на саму жизнь как на *проявление движения* от самого начала и до конца (от стремления половых клеток к слиянию, от момента зачатия и до самой смерти). Читатели найдут здесь ответы на множество вопросов: почему существует потребность в движении, для чего движение необходимо человеку, как влияет движение на развитие человека, как, осознав свои движения, научиться гармонично жить. И, конечно же, любознательный читатель вместе с авторами попытается разобраться в самом комплексном феномене движения.

Над книгой, которую вы держите в руках, работал коллектив авторов – ученых и практиков Института экономики, управления

и права (г. Казань). Их обращение к проблеме движения не случайно и продиктовано рядом причин. Во-первых, современный темп жизни и буквально космические скорости смены событий заставляют человека быть мобильным, динамичным, активным и креативным, то есть всегда быть в форме, в движении. Во-вторых, сегодня огромное вни-



мание уделяется спорту и спортивной сфере жизни, где все опять построено на движении. В-третьих, в последние годы особо актуален вопрос формирования и развития здоровья человека (а, как известно, здоровый образ жизни – это, прежде всего, активно-двигательный образ жизни). В-четвертых, руководство нашего института уделяет немало сил и времени проблеме гармонизации развития коллектива сотрудников и студентов. Созданные в институте структуры, такие как Академия творчества и развития «Созвездие талантов», психологический центр «Eventus», центр здоровья, собственный спортивный комплекс, способствуют не только интеллектуальному развитию наших сотрудников, студентов, маленьких учащихся (из Академии творчества и развития), но и физическому совершенствованию. Ведь еще в древности говорили: «В здоровом теле – здоровый дух».

Хочется отдельно сказать о значении развития ителлектуально-двигательной сферы в раннем возрасте. Понимание того, что лишь всестороннее развитие малыша приведет к гармонизации его жизни в дальнейшем, привело руководство нашего института к открытию при вузе совершенно нового образования – Академии творчества и развития «Созвездие талантов».



Для института этот проект стал не просто новой формой бизнеса, а прежде всего социальным проектом и новым психолого-педагогическим направлением.

Основное отличие этого центра от других заключается в том, что создан он на базе института (высшего учебного заведения), в котором обучаются колледжане, студенты, взрослые, повышающие свою квалификацию в структуре бизнес-образования, а теперь и самые маленькие ребяташки. Педагоги и преподаватели вуза объединили свои усилия и знания для воспитания, обучения и развития детей. Здесь на основе новейших достижений психологии, педагогики и медицины дети получают интеллектуальную и физическую базу для всей дальнейшей жизни. Создана инновационная комплексная образовательная модель непрерывного образования. Не это ли движение – движение вперед?!

Глава 1

Движение – универсальное свойство бытия

Девиз Олимпийских игр состоит из трех латинских слов – «*Citius, Altius, Fortius!*» – «Быстрее, выше, сильнее!» И все это означает движение как постоянное улучшение, совершенствование спортивных результатов, преодоление самого себя. А латинское слово *fortis* – «сила» можно интерпретировать не только как физическую силу, но и как моральную. Это обусловлено тем, что движение присуще не одному спорту: движение – это сама жизнь, а жизнь невозможна без движения. Таким образом, мы выходим на понимание «движения» как философской категории, отражающей различные, большие и малые, изменения в мире. При этом в философии понятие «движение» обозначает не только любое изменение, но и определенную абстракцию: существует движение материальных объектов, но нет просто движения.

Движение связано с материей, пространством и временем. Так, под движением материи мы понимаем, во-первых, механическое перемещение, изменение положения тел, происходящее в пространстве и



протекающее во времени; во-вторых, это любые немеханические изменения в состоянии объектов, которые происходят в процессе их взаимодействия во времени и пространстве. Таким образом, движение можно трактовать философски предельно широко – от взаимного перемещения элементарных частиц до расширения Метагалактики, от обмена веществ в клетках мельчайшего организма до социального взаимодействия и активной упорядоченной деятельности человеческого сообщества.

1.1. История взглядов на проблему движения от древности до современности

Проведем небольшой исторический экскурс. Еще в древнем мире философы-материалисты высказали предположение о неразрывности движения и материи. Изменение такой субстанции, как вода, полагал Фалес, ведет к образованию таких различных веществ, как лед и пар. Гераклит высказал идею о вечном изменении огня. Демокрит считал, что в пустоте непрерывно движутся атомы. Представители релятивизма античной философии (Кратил) абсолютизировали движение, в то время как элеаты его полностью отрицали (вспомним апории Зенона «Ахиллес и черепаха», «Дихотомия», «Летящая стрела»). Даже в период доминирования в философии механистического мировоззрения идея взаимосвязи материи и движения полностью не отрицалась. Так, еще в XIII веке английский философ Д. Толанд высказал предположение, о том, что «движение есть способ существования материи». Эта идея была развита в трудах французских материалистов. Особенность взглядов метафизически мыслящих философов заключалась в том, что они воспринимали только механическое движение и причиной движения считали внешние обстоятельства. Примером подобных взглядов может служить идея первотолчка И. Ньютона.

Представители диалектического материализма первыми выдвинули тезис о том, что причина движения находится внутри

материи. Это связано с внутренней противоречивостью материи, наличием в ней одновременно изменчивости и устойчивости, притяжения и отталкивания. Материя вмещает в себя противоречивое единство старого и нового, простого и сложного. Движение есть самодвижение материи, результат ее внутренней активности. Механизм самодвижения заключен в борьбе противоположных начал единой материи, а в основе диалектики лежит принцип всеобщей связи и развития. Подчеркнем, понимание движения в диалектическом материализме намного шире, чем просто перемещение предметов или движение по кругу, только количественные или качественные изменения. Приведем хрестоматийный пример из школьного учебника физики, связанный с тем, что «любой предмет, находящийся в состоянии покоя относительно одних тел, находится в движении по отношению к другим». А если «заглянуть» внутрь предмета, то можно «увидеть» непрерывно происходящие изменения и процессы, взаимодействие элементарных частиц и полей, переход одного в другое и обратно. Это постоянное, зачастую незаметное глазу движение является причиной внешнего изменения предметов, в силу чего любой предмет в одно и то же время является тем же самым и одновременно уже другим.

Движение – понятие, охватывающее всякое изменение и превращение. В европейской традиции понятие движения семантически дифференцировано: оно может быть «движением вообще», что ставит его в один ряд с такими понятиями, как «пространство», «время» или «энергия»; может быть механическим перемещением, имеющим направленность; может отражать качественное изменение, развитие (прогресс, регресс) и т.д. В то же время в древнеиндийской культуре понятие движения моносемантично, а у покоя есть пять различных видов.

Давно замечено, что в природе нет ничего постоянного и устойчивого. Постепенно, медленно или быстро, постепенно или скачкообразно, эволюционно или революционно, все претерпевает определенные изменения. «Все течет, все изменяется», – говорил еще древнегреческий философ Гераклит.

Времена менялись, но практически неизменным оставалось мнение, что движение – это нечто предопределяющее. В сере-

дине XIX столетия после выхода в свет книги И.М. Сеченова «Рефлексы головного мозга» происходит переворот в сознании людей. Душа перестает быть чем-то незыблемым, божественным, не подлежащим изучению, а процессы мышления, памяти и психики в целом можно теперь объяснить рефлекторными процессами (а это не что иное, как движение электрического импульса по нервным клеткам).

Заметим, вопрос о причинах движений человека с давних пор интересовал ученых разных отраслей знания. Уже в начале нашей эры была ясна сократительная функция мышц и роль двигательных нервов, но причины, вызывающие движения оставались невыявленными. Рене Декарт (XVII в.) – создатель основ рефлекторной теории – деятельность мозга и регулирующее влияние нервов рассматривал как «движение животных духов к мышцам». Этот ученый показал, что причиной разного рода движений может быть конкретный фактор среды, воздействующий на органы чувств.

Возвращаясь к И.М. Сеченову, необходимо подчеркнуть, что он ввел в научный обиход понятие «психомоторика». Ученый полагал, что каждый рефлекторный и психический акт заканчивается движением или идеомоторным актом. Он говорил: «Жизненные потребности рождают хотения, и уже это ведет за собой действие; хотение будет тогда мотивом или целью движения, а движение – действием или средством достижения цели. Когда человек производит так называемое произвольное движение, оно проявляется вслед за хотением в сознании этого самого движения. Без хотения как мотива или импульса движение вообще было бы бессмысленно. Соответственно такому взгляду на явления двигательные центры на поверхности головного мозга называют психомоторными»¹.

После И.М. Сеченова российские исследователи продолжили изучение феномена движения. Так, в середине XX столетия Н.А. Бернштейн создает теорию многоуровневой организации

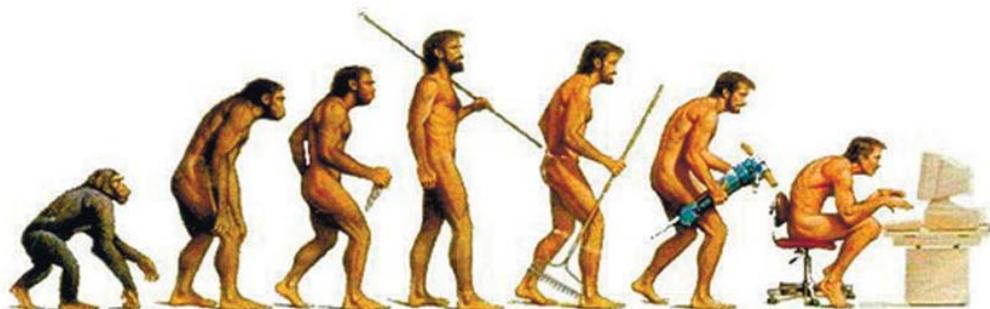
¹ Сеченов И.М. Рефлексы головного мозга // Избранные произведения. – М., 1953. – С. 516.

движений. А сегодня целое научное направление психологов под руководством профессора Е.П. Ильина продолжает изучать психомоторную организацию человека. Представители этой школы работают и проводят исследования в Москве, Санкт-Петербурге и Казани.

В Казани уже несколько десятилетий работают и представители физиологической научной школы, изучая регуляторные влияния на двигательную сферу человека, влияние двигательной активности на функциональные возможности развивающегося организма. Среди ученых этой школы назовем профессоров Ф.Г. Ситдикова и Р.А. Абзалова.

Важнейшим направлением отечественной психологии является теория деятельности (а выражается деятельность, прежде всего, в движении) А.Н. Леонтьева и С.Л. Рубинштейна, основным принципом которой является единство сознания и деятельности, а в самой деятельности выделяется несколько уровней. В ней подчеркивается, что в разные возрастные периоды роль различных видов деятельности для развития человека неодинакова. А.Н. Леонтьев и Д.Б. Эльконин выделили основные виды деятельности, которые определяют развитие в младенчестве, детстве, подростковом и юношеском возрастах.

Движение – это один из факторов, определяющих развитие. Каким образом движение влияет на развитие, что под этим понимается, как движение связано с изменением? Эти и некоторые другие вопросы мы попытались рассмотреть в следующем параграфе.



1.2. Развитие, его соотношение с движением и изменением

Рассматривая движение, нельзя обойти вниманием понятие «развитие». Развитие – это направленные, качественные, необратимые изменения сложных системных объектов. Это сложный процесс, который включает в себя прогресс, регресс и одновременное развитие. Интересен тот факт, что одно и то же явление одновременно может быть и прогрессивным, и регрессивным (например, технический прогресс).

Материя не существует без движения. Само существование материи возможно только благодаря постоянной смене определенных типов движения внутри того или иного объекта. Существует прямая взаимосвязь, взаимообусловленность и абсолютность движения и материи. С точки зрения современной физики, любой объект окружающего мира, в том числе и мы сами, находимся в постоянном «бурлящем движении». Наряду с тем, что постоянно меняется наше душевное состояние (ощущения, мысли, переживания), происходят изменения физического тела. В этой связи очень показательно, как в философии трактуется определение покоя. Оказывается, предметы, которые мы считаем покоящимися, находятся в состоянии постоянного движения. Примечательно высказывание американского философа С. Чайза: «Когда я вижу корову, гуляющую на лугу, то это вовсе не корова, а бешеная пляска электронов»¹. «Движение» и «покой» находятся в противоречивой взаимосвязи. Благодаря тому, что в любом живом организме воспроизводятся во времени способы и виды движения, образующие его, он и существует как специфический, отличный от других объект. Покой – это обозначение тех состояний движения, которые обеспечивают сохранение качеств предмета и его стабильность. Исходя из вы-

¹ Введение в философию: учеб. пособие для вузов // авт. колл.: И.Т. Фролов и др. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Республика, 2003. – С. 372–379.

шесказанного необходимо акцентировать внимание на важном моменте: покой относителен, а движение абсолютно.

Условно выделяют два вида движения. Первый – это движение, связанное с сохранением качественного состояния предмета. Второй – движение, изменяющее качество предмета. С древних времен существует философская проблема, можно ли дважды войти в одну и ту же реку, то есть можно ли говорить о стабильности предметов, если они столь изменчивы¹? На основе философского анализа и научных данных мы приходим к выводу, что *любая вещь есть процесс*. Так, когда мы говорим о первом типе движения, связанном с сохранением качества того или иного предмета, мы не отвергаем того факта, что в нем непрерывно происходят многообразные изменения, а это и есть процесс.

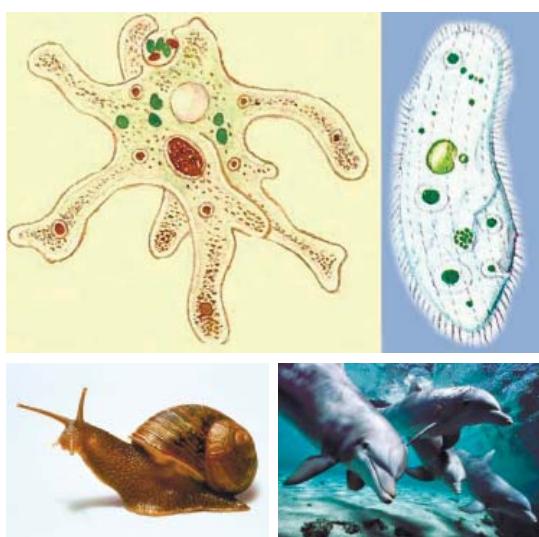
Традиционно выделяют пять качественно разнообразных форм движения материи. По классификации Ф. Энгельса это механическая, физическая (которая включает в себя тепловую, электромагнитную, гравитационную, атомную, ядерную и т.д.), химическая, биологическая и социальная формы. В свою очередь они объединяются в три блока в соответствии с тремя важнейшими сферами материального мира: неживая природа, живая природа, общество. Все представленные формы находятся между собой в теснейшей взаимосвязи. Простые формы входят в более сложные и при слиянии образуют качественно новые формы движения. Следует учитывать специфику взаимодействия разнообразных форм движения, она затрагивает два основных момента. Во-первых, нельзя высшие формы движения материи сводить к низшим. Данный процесс называется *редукционизмом* или *механицизмом*. Во-вторых, при этом необходимо учитывать генетическую взаимосвязь между различными уровнями организации материи и формами ее движения. Самой высшей и потому наиболее сложной формой движения материи является социальная. Являясь высшей формой, она в той или

¹ Известно изречение Гераклита: «В одну и ту же реку нельзя войти дважды, ибо на входящего каждый раз текут новые воды».

иной степени включает в себя все остальные. Это и изменения, происходящие в организме отдельного человека: от движения крови в сосудах до механизмов высшей нервной деятельности. И, одновременно, социальная жизнь, включающая в себя этнические и демографические изменения, развитие производительных сил и производственных отношений и др.

Одной из характерных черт развития современной науки является тот факт, что она обнаруживает все новые формы движения материи при одновременном расширении наших познаний об основных формах движения. Наиболее крупные открытия коснулись неживой природы: были обнаружены новые формы физического движения, пересмотрены взаимоотношения физической и химической форм, соотношение механического и физического движения. Произошли значительные изменения в понимании живой природы и связанной с ней биологической формы движения, что повлекло за собой пересмотр многих идей. Так появились представления о целостности биосфера, возникло учение о ноосфере. На сегодняшний день сохраняется понимание общественных процессов как социальной формы движения материи, а человеческое мышление иногда определяют как специфическую форму движения материи. Среди новых

форм движения исследуются геологическая и космическая, изучаемые физикой, астрофизикой и геологией. В современности возникают и решаются проблемы дальнейшего развития учения о формах движения, которые пока считаются загадочными и необъяснимыми (например, в связи с развитием компьютерных технологий появилась виртуальная реальность и ее формы движения, экстрасенсы и ясновидящие говорят о «читаемых» биополях).



Заметим, этот процесс будет бесконечно продолжаться, так как природа и культура постоянно производят и приоткрывают нам свои тайны.

Таким образом, мы видим: движение – это универсальное свойство бытия, нераздельно связанное с материей, пространством и временем.

Существуют различные формы движения материи, непрерывно взаимодействующие между собой и складывающиеся в единое целое развития Вселенной. На разных этапах развития мироздания возникают новые формы движения материи, причем этот процесс характерен для неживой и живой природы, для микро- и макромира, для человека и человеческого общества, для отдельной структуры и Вселенной в целом. Поэтому мы можем смело провозгласить, присоединяясь к множеству уже высказавшихся: «Движение – это сама жизнь».

Биологическая форма движения материи – жизнь – качественно новая ступень развития природы. Как происходила эволюция и изменялась жизнь на Земле, начиная от простейших? Как усложнялась сама жизнь и как усложнялись формы движения, как появлялись у живых организмов приспособления для более совершенного движения: реснички у инфузории, жгутик у эвглены и т.п.? Эволюция шла от простейших организмов к позвоночным и вплоть до человека. Усложнялись формы жизни, появлялись и совершенствовались органы движения.

В следующем параграфе рассматриваются различные формы движения материи. Остановимся и рассмотрим их подробнее.



1.3. Формы движения материи: механическая, физическая, химическая, биологическая, социальная

Понятие материи является основным во всех естественнонаучных дисциплинах.

Материя – это философская категория, обозначающая объективную реальность, основу всех реально существующих свойств, связей и форм движения, проявляющуюся в бесконечном множестве объектов и систем. Важно отметить, что материя существует объективно, независимо от субъективного сознания, отображаясь нашими ощущениями и восприятиями. Это способствует процессу познания материи.

Напомним, философское понимание движения связано с любыми взаимодействиями, а также изменениями состояний объектов, вызываемых этим взаимодействием. Именно движение является единственной формой существования материи: без движения существование материи просто невозможно, то есть не может быть абсолютно неподвижного материального объекта. В современной науке понятие движения охватывает колоссальный диапазон изменений – от простого перемещения предметов в пространстве до человеческого мышления. В реальном мире все материальные объекты двигаются, а их способность изменяться является всеобщей и не имеет исключений. Движение можно охарактеризовать следующими критериями:

- движение неотделимо от материи, поскольку является атрибутом материи: нельзя мыслить материю без движения, как и движение без материи;
- движение объективно, поэтому изменения в материю может внести только практика;
- движение есть противоречивое единство устойчивости и изменчивости, прерывности и непрерывности;

– движение никогда не сменяется абсолютным покойем: покой – это тоже движение или особое состояние движения, при котором не нарушается качественная специфика предмета.

Движение материи в нашей Вселенной проявляется в огромном разнообразии форм. Под *формами движения материи* понимают основные типы движения и взаимодействия материальных объектов, выражающие их целостные изменения, при этом каждому телу присущи не одна, а множество форм движения материи. Специфика этих форм определяется двумя основными параметрами: наличием особых материальных носителей движения и существованием особых законов взаимодействия между ними. Принято считать, что форм движения в материальном мире столько же, сколько в нем существует структурных уровней организации материи. При этом они все взаимосвязаны: существование высших форм движения, таких как биологическая и социальная, невозможно без фундамента относительно низших форм. Раскрытие взаимоотношения между формами движения материи имеет огромное значение для понимания единства мира, исторического развития материи, для познания сущности сложных явлений и практического управления ими.

В науке было немало попыток создания классификаций форм движения материи, включающих в себя как материальные объекты различной степени сложности, так и социальные процессы. Наиболее широко известны классификации Г. В. Ф. Гегеля и Ф. Энгельса. В 1816 году Г. В. Ф. Гегель выделил три уровня форм движения материи, условно назвав их: механизм, химизм, телеология. Вслед за ним Ф. Энгельс¹ предложил классифика-



¹ См. Ф. Энгельс «Диалектика природы». Заметим, полностью этот фундаментальный труд был впервые опубликован в СССР (и нигде более) в 1925 году под названием «Архив Маркса и Энгельса» (том 2).

цию форм движения материи, включающую пять уровней: механический, химический, физический, биологический и социальный.

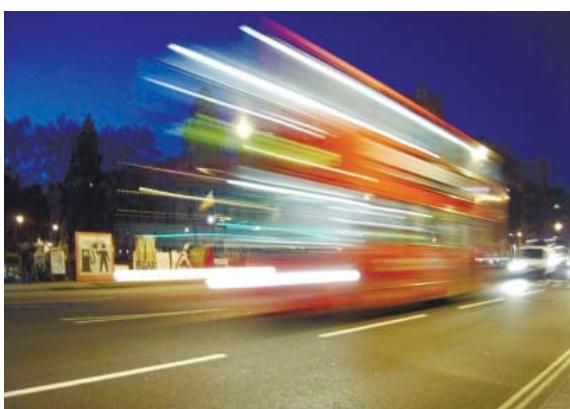
Идеи Ф. Энгельса о формах движения материи не потеряли своей актуальности и сегодня. Он показал, что каждая форма движения материи имеет свои, только ей присущие особенности, которые не могут быть сведены к закономерностям других форм движения. Поэтому невозможно, например, понять происходящие в живых организмах физиологические изменения с помощью законов и принципов механики, нельзя судить о поступках и действиях, творческом мышлении человека, зная лишь его анатомическое строение, его физиологию.

Формы движения материи не только своеобразны и качественно отличны друг от друга, но и обнаруживают тесную связь между собой. Эта связь, в частности, проявляется в способности к взаимным превращениям. Так, механическое движение (удар, трение, сжатие и т.д.) превращается в теплоту. От нагретого, раскаленного вещества распространяются потоки тепла и света. Тепловое и световое движение порождает электрические процессы и т.д.

Ф. Энгельс называл механическое движение простейшей формой движения материи. *Механическое движение* – это пространственное перемещение объектов. При этом с точки зрения современной науки, подобное перемещение должно характеризоваться наличием траектории. Например, распространение

в пространстве полей представляет собой не механический, а физический процесс. «В механике, – писал Ф. Энгельс, – мы не встречаем никаких качеств». Но уже в физике любое изменение – это переход количества в качество.

Механическое движение свойственно любым матери-



альным объектам. Оно заключается в изменении положения тела в пространстве с течением времени. При изучении механического движения используется два подхода: кинематический (кинематика), описывающий движение без анализа причин его изменения, и динамический (динамика), исследующий причины изменения движения. Основными кинематическими характеристиками механического движения являются радиус-вектор, определяющий положение материального объекта в системе координат, перемещение (изменение радиус-вектора), скорость и ускорение. Динамические и кинематические параметры движения связаны между собой. Эта связь представляет собой основные законы движения, сформулированные И. Ньютона и составляющие суть классической механики.

Фундаментальным свойством движения является относительность. Она выражается в том, что для его описания необходимы связанные с телом перемещения системы отсчета (например, система координат) и выбранный способ измерения времени. Так, в связи с принципом относительности Г. Галилея положение объекта (координаты), скорость, вид траектории зависят от того, в какой системе отсчета они рассматриваются.

Физическое движение материи, по мнению Ф. Энгельса, проявляется в тепловых процессах, электромагнетизме, гравитации, звуковых колебаниях и др. Физики XIX века считали, что основные законы мироздания уже открыты. Большинство ученых того периода были убеждены в том, что все физические явления сводятся к механическим взаимодействиям и могут быть объяснены на основе механических принципов. Крушение механистической картины мира было связано с открытиями М. Фарадея, Дж. Максвелла, Г. Герца. Сегодня мы знаем, что в природе обнаруживают себя четыре основных физических взаимодействия, определяющих структуру нашего мира: сильные и слабые, электромагнитные и гравитационные.

Химические формы движения материи проявляются в превращениях атомов и молекул, связанных с перестройкой электронных оболочек атомов (но не их ядер). Химическая форма движения материи приводит к образованию и разрушению

молекул веществ. Эта форма определяется движением атомов внутри молекул, ведущим к качественным изменениям самих молекул. Атомы, молекулы, макромолекулы, ионы, радикалы, а также другие образования являются материальными носителями химической формы движения материи. В целом, химические формы движения качественно неисчерпаемы и бесконечны в своих проявлениях.



Биологические формы движения материи включают процессы, присущие живому веществу. Ф. Энгельс так охарактеризовал эту форму движения: «Жизнь представляет собой способ существования белковых тел и нуклеиновых кислот, содержанием которого являются непрерывный обмен веществ между организмом и окружающей средой, процессы отражения и саморегуляции, направленные на самоохранение и воспроизведение

организмов». «Органическая жизнь, – указывал Ф. Энгельс, – невозможна без механического, молекулярного, химического, термического, электрического изменений». Однако совокупность этих изменений не является основным признаком биологической формы движения¹.

Социальная форма движения материи, с которой связано и мышление, сильно отличается от всех других форм, присущих неживой и живой природе. Отличие общества от природной среды состоит не в том, что в природе действуют объективные законы, а в обществе таких законов нет. Дело здесь заключается в следующем: в природе объективные законы проявляются через взаимодействие природных сил, а в обществе – через вза-

¹ Маркс К., Энгельс Ф. Диалектика природы // Соч. Т. 20. – М., 1965. – С. 339–626.

имодействие людей. В своем развитии общество, как и природа, подчиняется действию объективных материальных законов, сущность которых определяется тем, что общество есть особая, а именно, социальная форма движения материи.

Следуя логике Ф. Энгельса, мы расположили формы движения материи именно в таком порядке не случайно: в этом перечне каждая последующая форма включает в себя предыдущие.

Подводя итоги, отметим, что в основе классификации Ф. Энгельса лежат следующие принципы: структурности (каждая форма движения имеет своего материального носителя); развития (высшие формы движения возникают в результате развития низших); историзма (характеризуется последовательностью познания человеком основных форм движения от относительно простых до более сложных). Все формы движения материи взаимосвязаны. Так, например, самая простая механическая форма движения материи обусловлена процессами взаимопревращения элементарных частиц, взаимовлиянием гравитационных и электромагнитных полей, сильных и слабых взаимодействий в микромире.

Следует отметить, что впоследствии немало ученых в своих работах затрагивали вопросы, связанные с систематизацией разных форм движения материи. В частности, отечественный философ Б.М. Кедров, приложил немало усилий для редактирования «Диалектики природы» Ф. Энгельса. Б.М. Кедров в своих работах рассматривал вопросы, касающиеся классификации форм движения материи и наук в целом.

В современной научной классификации форм движения материи учитываются следующие параметры: специфика материальных объектов – носителей движения; наличие общих законов для данной формы движения; закономерности исторического развития материи и движения от простейших до наиболее сложных форм. В связи с этим в современном естествознании выделяют следующие основные группы форм движения материи: в неорганической природе; в живой природе; в обществе¹.

¹ URL: http://philosophy.mipt.ru/textbooks/frolovintro/part2_2.html

В каждой из этих групп выделяют множество форм движения материи, что еще раз подтверждает представление о неисчерпаемости мира и материи.

К формам движения материи неорганической природы в современной науке относят:

- пространственное перемещение;
- движение и превращение атомов и молекул, включающие в себя химическую форму движения материи;
- движение элементарных частиц и полей – электромагнитные, гравитационные, сильные (ядерное) и слабые (поглощение и излучение нейтрона) взаимодействия, процессы превращения элементарных частиц и др.;
- изменения в структуре макроскопических тел – тепловые процессы, изменение агрегатных состояний, звуковые колебания и др.;
- геологические формы движения материи (связанные с изменением в геосистемах – материках, слоях земной коры и т.д.);
- изменение космических систем различных размеров: планет, звезд, галактик и скоплений галактик.

Формы движения материи в живой природе – это совокупность жизненных процессов в организмах и в надорганизменных системах: обмен веществ, процессы саморегуляции, управления и воспроизводства, внутривидовые отношения в популяциях, межвидовые отношения в биоценозах экологических систем, взаимодействие всего живого вещества планеты с природными системами Земли. Все внутриорганизменные биологические формы движения материи направлены на обеспечение сохранения организмов, поддержание стабильности внутренней среды в меняющихся условиях существования.

Поражает многообразие форм живого на планете. В настоящее время выявлено порядка двух миллионов видов растений и животных, обитающих на нашей планете. Планета хранит колоссальный объем информации, носителями которой являются живые организмы.

Надорганизменные формы движения материи выражают отношения между особями в популяциях и представителями

различных видов в экосистемах, определяют их численность, зону распространения (ареал) и эволюцию. Популяции – это сообщества особей одного вида, связанные между собой общим генофондом и способные скрещиваться и воспроизводить себе подобных в потомстве. Любая популяция представляет собой особую системную целостность. Целостность популяции обеспечивает выживание вида в меняющихся условиях существования. Например, при перенаселении территорий включаются механизмы, тормозящие рост популяций, и, наоборот, при падающей численности срабатывают механизмы, направленные на восстановление популяции. В сообществах многих животных существуют сложные внутривидовые взаимодействия, которые определяют поведение одной особи по отношению к другой, включают определенные программы этого поведения (например, звуковые сигналы, запахи, позы и т.д.) и тем самым регулируют внутренние отношения.

Кроме популяций, к надорганизменным уровням организации живой материи относятся биоценозы и экосистемы. Последние образуются в результате взаимодействия некоторого множества популяций между собой и с окружающей средой. В целостной системе биоценоза популяции связаны так, что продукты жизнедеятельности одних видов становятся условиями жизни других. Так, лес или озеро – это экосистемы, в которых популяции живущих в них животных, а также растений, грибов, лишайников, микроорганизмов взаимодействуют между собой и окружающей средой, образуя целостные системы. Благодаря такому взаимодействию, включающему в себя сложные обменные процессы между продуктами жизнедеятельности разных популяций, создаются условия для их совместного существования.





Наконец, взаимодействие экосистем разного уровня образует глобальную систему жизни – биосферу. В этой целостной системе различные биоценозы взаимодействуют не только между собой, но и с воздушной оболочкой, через которую идет теплообмен Земли с космическим пространством, с водной средой, с горными породами. При нарушении этих взаимодействий меняется вся сфера

жизни на Земле. Для того чтобы поддерживалось ее динамическое равновесие, необходимо сохранить условия воспроизведения растений и животных, обеспечить некоторый уровень их разнообразия. При уменьшении этого разнообразия ниже определенного уровня биосфера теряет свою устойчивость.

На определенном этапе развития биосфера в ней появился и стал развиваться особый тип материальной системы – человеческое общество. В нем возникли особые структуры – семья, религиозные объединения, классы, этносы и другие, причем многие из этих структур существуют только на определенных этапах человеческой истории, преобразуются в новые структуры усложняющегося разнообразия человеческой общественной жизни.

Общество – особый уровень организации материи, оно существует благодаря природным ресурсам, деятельности людей, направленной на преобразование природной среды, и включает не только материально-техническую и интеллектуальную составляющие, но и духовную сферу жизни. Эволюция создаваемой человеком искусственной среды происходит под влиянием огромного числа факторов как природного, так и социального характера. Причем в человеческом обществе сплетены разные формы развития материи: с одной стороны, происходит естественная эволюция живой и неживой природы, с другой – под влиянием ряда факторов (в том числе и природных) происходят изменения в обществе.

Следует отметить, что человек в новых условиях развертывает свои природные возможности, строит новые разнообразные формы общения и социальных отношений и в этом процессе изменяет самого себя. Понимание процессов, протекающих в обществе, имеет огромное значение для обеспечения устойчивого развития человечества в биосфере.

Согласно современной космологии, человек и человеческое сообщество предстают как такая организация материи и ее формы движения, которые обусловлены свойствами целого нашей Вселенной, свойствами всей Метагалактики, фундаментальными характеристиками космоса. В настоящее время, когда большинство стран встало на путь ускорения научно-технического прогресса, когда человечество активно осваивает космос, возникает понимание не только уникальности человеческой жизни, но и вместе с тем – ощущения сопричастности ее всему развитию природы.

Таким образом, перечисленные формы движения материи, их связь с видами материи и их развитием отражаются в следующих принципах:

- каждому уровню организации материи соответствует специфическая форма движения;
- между формами движения существует генетическая связь, то есть высшие формы движения возникают на базе низших;
- высшие формы движения материи качественно специфичны и несводимы к низшим;
- многообразие видов движения материи получает единство через такие всеобщие формы, как пространство и время.

За прошедшие сто лет в научных представлениях о строении мира произошли колоссальные изменения, наиболее значительные из которых были выявлены в отношении механической, физической и химической форм движения. Учеными открыто



множество новых форм движения материи, связанных с внутриатомными процессами, взаимодействием夸рков, разнообразных физических полей и элементарных частиц, а также с другими видами материи, возникающими на стыке живой и неживой природы, в сложных космических процессах. По-новому поставлена и проблема взаимоотношения физической и химической форм движения: химическая форма движения, с одной стороны, возникает из взаимодействий микромира, а с другой – является условием появления таких форм, как молекулярно-физическое движение. Она как бы обеспечивает переход от физики микромира к макрофизическим процессам.

В новом свете предстала также проблема соотношения механического и физического движения. Раньше механические процессы рассматривались как основа физической формы движения. Наука XX и XXI веков изменила эти представления. Она не только отказалась от концепции мирового эфира как механической среды, свойствами которой объясняются электромагнитные взаимодействия, но и вообще перестала рассматривать механическое движение как фундамент всех физических процессов. Скорее наоборот, механическое движение тел обусловливается глубинными процессами взаимопревращения элементарных частиц, сложными переплетениями сильных, слабых, электромагнитных и гравитационных взаимодействий.

Современная наука внесла много нового и в понимание природы биологического движения. Были уточнены представления о ее первичных материальных носителях (кроме белковых молекул, в качестве молекулярного носителя жизни были выделены ДНК и РНК). Колossalным прорывом в биологической науке является «расшифровка» ДНК человека.

Благодаря развитию синергетики сложилось представление о целостности биосфера как условии дифференциации и развертывания всех уровней организации живой материи и соответственно формирования различных подвидов биологической формы движения.

Научные представления о новых видах материи и формах их движения будут рождаться постоянно. Поэтому вопрос о том,

сколько существует форм движения материи и каковы эти формы, получает каждый раз новый ответ в зависимости от достигнутого уровня научного познания мира.

Формы движения, которые мы рассмотрели в этом параграфе, можно измерить, увидеть, т.е. оценить с помощью органов чувств. Но далеко не все мы можем, что называется, «пощупать». А что такое движение мысли? Вы встречались с выражением «схватить мысль»? Поговорим немного об идеальных формах движения.

1.4. Идеальные формы движения

Абсолютно все, что делает человек, осуществляется посредством движения. При этом человеческие движения многообразны: наглядно мы можем видеть перемещения тела в пространстве, благодаря совместному действию органов чувств ощущаем окружающий мир, а деятельность мозга проявляется в мышлении, продуцирующем мысль, связанную с понятиями. Именно в форме понятия мы отражаем и выражаем внешнее проявление окружающей, вещественной и не только реальности. То, что очевидно органам чувств, наше мышление перерабатывает и высказывает в понятиях как форме мысли. Само слово «понятие» означает «схватенный», «взятый», в чем мы можем отчетливо обнаружить ноту активности, движения. Человек постоянно генерирует идеи и оперирует понятиями, в чем обнаруживает себя не пассивное бытийствование, а активная жизненная позиция, что и есть движение.

В «Изумрудной скрижали» Гермеса Трисмегиста, в основе которой лежат принципы истины бытия, можно обнаружить



принцип ментализма, гласящий: «Все есть мысль. Вселенная представляет собой мысленный образ». Исходя из этого принципа, можно утверждать следующее: существует множество форм движения, из которых самой совершенной и развитой является *движение, изменение и развитие мысли*. С древности саму Вселенную награждают эпитетами «мысленная» и «разумная по своей природе».

Человек, познавая Вселенную, выявляет закономерности ее развития, делает открытия и формулирует законы, творит и изобретает в различных областях культуры, в том числе науке, технике, искусстве. Любой закон, проявляющий себя в конкретной материально-вещественной реальности, мы постигаем в форме понятия, выражая его как идеальную стандартную модель, помогающую нам постигать истину бытия. Все это осуществляется благодаря мысленному движению и действию разума. Только человек, в силу своей природы, может мыслить, осуществляя движение мысли. Заметим, не случайно самого человека нередко определяют как «существо с мыслящим телом» (Э.В. Ильенков). Еще Рене Декарт заметил, что мышление представляет собой «способность вещи действовать на саму себя, активно изменять свои собственные состояния» (в том числе, свое тело и дух по законам Природы), что помогает человеку согласовывать свое поведение с объективными условиями бытия. Любое движение в окружающей реальности человек выражает посредством мысли. Но при этом мысль, с одной стороны, определяет или старается определить все, что существует в окружающем бытии, но, с другой стороны, она является совершенно неопределенной. Само идеальное есть мир представлений. Поэтому можно утверждать, что *мысленная идеальность движения или разумная мысль представляет собой высшую и совершенную силу бытия*. Согласно принципу древнегреческого философа Гераклита «Все течет – все изменяется», в окружающем бытии и жизни человека всегда обнаруживает себя движение. Во внешней среде и внутренней жизни человека движение первично, непреходяще, несotворимо и неуничтожимо.

В последние годы все чаще говорят об особой виртуальной форме движения материи, в которой обнаруживает себя бесконечность развития и становления. Как соотносятся, взаимодействуют строго определенные природные силы и их идеальные воплощения?

Попробуем оценить в следующем параграфе движение как бесконечное становление на примере Internet действительности.

1.5. Движение как бесконечное становление

Сегодня мы осознаем, что мир вокруг нас динамичен и изменчив. Человек постоянно ощущает потребность в движении. Однако мы не всегда задумываемся о том, что движение – это не только физическая направленность вперед и прямо. Движение может принимать самые разнообразные формы. Например, взаимодействие – это тоже движение. Наш мир – это результат взаимодействия не только строго определенных природных сил, но и их идеальных воплощений. Совместное действие этих сил приводит к многообразию наблюдаемых явлений.

Сейчас мы осознаем, что представлять мир однона правленным ошибочно. Он не только не линеен, но развивается в самых различных векторах. Одним из наиболее таинственных направлений является обращение системы к самой себе. Возврат к себе или повторение уже существующего – это часть движения. В современном мире есть множество явлений, основанных на принципе повторения. Наиболее распространенным явлением стала так называемая виртуальная реальность (иреальность), которая основана на симуляции действительности. Стало возможным говорить о самоорганизации мира Медиа, мира Internet. К примеру, Медиа и Internet на



сегодняшний день не только выступают как средства передачи информации или взаимодействия, но и обладают собственной мирообразующей тенденцией. Это целый мир, который стал для нас альтернативной реальностью, порой полностью заменяющей действительность. Воплощение этой альтернативной реальности привело к тому, что граница между природным миром и альтернативным стирается. В основе создания такого «нового» мира и лежит принцип движения назад. Однако это не просто возврат назад, а самоповторение на ином уровне. Это «новый» мир, который подобен уже существующему, но живущий по своим собственным законам. Это не движение в природном пространстве, а движение вглубь себя. В этом мире перестают работать традиционные принципы. Оставаясь единым объектом, мир Internet может быть разобщен, а в его элементах может быть обнаружен разрыв. Не всегда бывает понятно, что считать частью этого мира, потому что он бесконечен, а частей настолько много, что они накладываются друг на друга, путаются.

Возникает вопрос: является ли то, что мы встречаем в мире Internet, действительностью? В данном случае мы не можем соопоставить эти два мира, поскольку сталкиваемся с воспроизведением природного в идеальной форме. При этом получается объект, обладающий особыми свойствами. Он непрерывно повторяет себя, свою структуру, соотношение частей в любом выделенном фрагменте структуры. Получающаяся модель не отрицает существования внешнего мира, напротив, она постоянно использует его, представляя как свой источник. Internet вовсе не искажает реальность, а постоянно ее репродуцирует. Это привело к возникновению нового явления – Internet-реальности, которая ориентируется не на взаимодействие с природным миром, а на собственное воспроизведение. Иначе говоря, Internet-реальность сама делает себя. При этом данная система не имеет начала и конца, а значит, начинать можно с любой точки. В этом мире теряется понимание поступательного движения, поскольку Internet включает в себя непрогнозируемые изменения.

Динамическое движение предполагает внешний по отношению к нему образец. Но представим ситуацию, в которой об-

разца нет, а возможности достраиваются. Связи между шагами или событиями движения не определены. Это и есть движение в мире Internet.

Однако это не беспорядочное хаотичное движение. Данная форма движения подчинена определенному принципу. Это принцип самовоспроизведения, усложнения системы, через алгоритм собственного разворачивания по аналогии. Закономерность заключается в том, что система в своем усложнении каждый раз достраивается до некой динамичной целостности, которая сама в то же время включает в себя множество усложнений. Internet представляет собой такую целостность, полнота которой ведет к существованию многоного в едином. При этом существует возможность охватить сразу все многообразие возможных вариантов. Примером тому может служить гипертекст.

Разберемся с этим понятием. Гипертекст – это не статичная фигура с заданной формой, это вообще не «предмет». Он постоянно меняется. Гипертекст можно назвать бесконечным изменением самого себя. Этот процесс обращен на себя. Изменяющаяся природа Гипертекста – это не движение во внешнем пространстве, а движение вглубь себя. Благодаря множеству ссылок и переходов Гипертекст всегда незавершен. На каждом этапе определения «формы» Гипертекст демонстрирует ее неполноту. Это в конечном итоге приводит к тому, что остается только переход в чистом становлении.

Если гипертекст есть органичное целое, то существует сеть интерпретаций, в которой каждый фрагмент определяет возможности других фрагментов. Это своего рода живой мир, в создании которого участвует каждый фрагмент, одновременно определяя ресурсы всех остальных. Ни один из этих фрагментов не является началом, из которого следуют все другие. Каждый фрагмент может быть входом, через который можно получить доступ к целому (тексту).

Internet – это система, в которой из небольшого набора символов формируются согласованные сочетания. Этот процесс имеет две фазы: расширение – создание множества альтернатив (интерпретаций) и сжатие – сокращение области восприятия.

Обе фазы выполняются одновременно, благодаря взаимодействию (наложению) фрагментов.

В целом, Internet-реальность показывает нам современную особую, виртуальную форму движения материи, в которой обнаруживает себя бесконечность развития и становления.

Помните ли вы про идеальные формы движения? Мы говорили с вами о движении мысли? Поговорим немного об интерпретации как способе непрерывного движения мысли.

1.6. *Интерпретация – способ непрерывного движения мысли*

Несколько поколений философов постулируют идеи кризиса сознания и утраты человеком способности суждения. Современная коммуникативная среда, особенно сфера СМИ, навязывают определенные истины, принуждая человека жить по заданным стандартам, не прибегая к критичности мышления и собственному мнению. Сегодня сложилась такая негативная ситуация, в рамках которой мы можем наблюдать дискредитацию индивидуального мышления, презрение к мысли и мыслящему субъекту. В связи с этим именно разумное начало человека необходимо возрождать в современном мире (вспомним классическое определение человека как «животного разумного», известное с древних времен). Одним из способов подобного возрождения является рефлексивное отношение к бытию, умение задуматься над ситуацией или ее текстом, считывая и интерпретируя окружающие символы. Дело в том, что любой текст и продукт человеческого творчества (ситуация, разговор, лекция, произведения искусства и науки) «представляют собой своего рода «послание»», которое «по-своему «говорит», вопрошаet и отвечает, несет в себе «весть»». Эту весть необходимо «услышать»¹. Подобный

¹ См.: Аверинцев С.С., Давыдов Ю.Н., Турбин В.Н. и др. М.М. Бахтин как философ: сб. статей. – М.: Наука, 1992. – С. 115.

процесс связан социальной формой движения материи, а именно с духовностью человека и духовной сферой его жизни – духовным потребление и мышлением. Наиболее ярко эта форма движения проявляется в восприятии, понимании человеком разного рода информации и умении ее интерпретировать.

Интерпретация есть процесс, связанный с присутствием человека (или человеческого рода) в бытии. Понятие «интерпретация» переводится с латинского языка как «истолкование», «объяснение». Интерпретация, имея широкое поле применения, используется практически во всех областях и сферах культуры (религии, искусстве, науке, юриспруденции, психологии, политике, бытовой сфере). Это объясняется тем, что интерпретация подразумевает, как считал Ф. Шлейермакер, понимание чужого содержания с целью правильного сообщения другим.

Любой текст культуры (письменный и устный, религиозный и научный, художественный и повседневный) состоит из огромного количества символов, которые умножаются в результате исторического развития и накапливают многочисленные значения, требующие интерпретации. Процесс интерпретации и движения мысли в нем является сложным, и здесь необходимо учитывать множество факторов: историческую среду; реальные отношения и обстоятельства; чувства и представления сообщающего, связанные с содержанием текста; воспроизведение в целостности внутренних связей; интеллектуальный «горизонт» интерпретатора; многозначность слов; зависимость от смысла и контекста; личные особенности автора и интерпретатора. При этом в процессе интерпретации принимают участие интуиция, фантазия, вымысел (так называемые Ж. Дерридой компоненты «творческой разумности»). М. Бахтин справедливо заметил, что события любого текста культуры развиваются на рубеже слияния сознаний двух субъектов – как диалог между автором и интерпретатором. Посредством этого диалога происходит рождение нового смысла, способствующего продолжению жизни текста. Более того, герменевтический круг выражает игровой, циклический характер процесса понимания и интерпретации, где целое следует понимать исходя из его ча-

стей (символов), а часть – исходя из целого. Постоянное возвращение от целого к части и от частей к целому способствует изменению и углублению понимания смысла части, а само целое подвергается постоянному развитию.

Неоднозначность смысла символов создает интеллектуальную ситуацию «текст-в-тексте» или «текст-ради-текста», что требует от человека в процессе интерпретации чутко относиться к контексту, в котором используется символ. Так, например, книга – символ высокой культуры и религии. Она олицетворяет мудрость и знания, поэтому выступает в качестве одного из основных атрибутов мудреца и ученого, является символом библиотек и учебных заведений (в Средневековье – университетов или города, имеющего университет). Книга ассоциируется с творчеством, например, творчеством писателя. Эзотерические учения предлагают рассматривать книгу как символ жизни и «сосуд духа». Также книга имеет и негативные значения, связанные с тем, что «знание умножает человеческую печаль», принося страдания (вспомним грибоедовскую метафору «горе от ума»). В современности, в связи с виртуализацией всех сфер и форм культуры, книга выступает как символ научного работника, интеллектуала, отличника-«ботаника», книголюба, а также людей, живущих по стариинке и отставших от ритма жизни. Помимо этого, читающий книгу, например, в метро, человек символизирует рациональный подход к жизни, повышенную занятость и загруженность делами.

Проанализируем другой символ. Маска может выступать символом тайны, сокрытия чего-либо (лица, информации), преобразования, изменения, перевоплощения и в связи с этим преодоления грани собственной природы. Маска символизирует театр и указывает на театрализованность поведения. У дасов – это символ рождения и возрождения, света и жизни; в буддизме – олицетворение благотворных и разрушительных священных сил. С древности сохранилась традиция снимать с лица умершего слепок, что послужило формированию такого значения маски, как символа смерти. Маски выступают в качестве защитного снаряжения во множестве профессий, поэтому

изображение профессиональной маски (например, медицинской, пожарной, хоккейной и др.) олицетворяет специфическую деятельность человека и служит ее символом. Изображение женского лица в косметологической маске выступает символом красоты, ухоженности, женственности и т.д.

Другой многозначный символ – цветок (особенно роза и лотос) выступает как символ райских сил, мудрости, власти, красоты, чуда, сексуальной чистоты, творчества и материнской тайны творения, жизни и ее обновления (воздржения). Помимо этого, цветок указывает на расцвет Вселенной, всеобщую упорядоченность бытия. Нередко он является символом счастья, удачи, жизненной энергии. Цветок связан с жизнью человека, олицетворяя в нем духовное развертывание, прохождение через три периода сознания (невежества, старания и понимания – воды, земли и воздуха – материального, интеллектуального и духовного миров) и достижение определенной ступени развития, то есть цветок выступает символом духовного развития личности и раскрытия его потенциальных возможностей. У египтян, брахминов, розенкрейцеров цветок олицетворяет закрученные вихри духовной энергии.

Возьмем еще один распространенный символ – пирамиду. В своем строении она сочетает несколько геометрических фигур с собственной символикой. Так, треугольник олицетворяет огонь, гору, тройственность мироздания (рождение – жизнь – смерть, небо – земля – подземный мир, тело – ум – душа), брак земли и неба, семью (отец – мать – ребенок), женское начало, человека; квадрат символизирует землю, цифру 4 (четыре стороны света, стихии, времени года, стадии человеческой жизни), стабильность и устойчивость, порядок и стабильность мироздания, справедливость и мудрость. Все



эти значения накладываются на семантический образ пирамиды. Уже в древности она была признана величайшим чудом света: символом Египта и древней архитектуры, языческой религии и иероглифической письменности, божественной простоты и места сакральных церемоний, лабиринтов и тайны, идеальных пропорций и четкого расчета, превосходной ориентации и квадратуры круга, непосильного человеческого труда и богатства, собственного величия и ничтожности человека, усыпальниц и сокровищниц фараонов. Но помимо этого пирамида олицетворяет образ матери-земли и вообще женского начала, символ смерти и вечной жизни, «молчаливого свидетеля истории». В современности доказана благотворность влияния пирамидальной формы на организм человека, поэтому пирамида выступает как символ здоровья и исцеления. Сегодня пирамиды, помимо всех перечисленных значений, выступают как символ путешествий и туризма.

Современность продуцирует множество текстов и связанных с ними символов, которые, даже имея древние корни, наделяются уже новыми значениями. Так, в современности можно обнаружить ремиксы мифов о героях и богах, причем предпочтение отдается индивидуализированным мифам о себе как Боге или Богини. Создавая подобный миф, человек нередко «добровольно вынужден» идти на поводу мнения, моды и пользоваться принятыми в обществе стандартами престижа и богатства.

Так, современный мужчина-Бог занимает «руководящую», «хорошо оплачиваемую» должность. Его сопутствующими символами выступают престижные марки автомобилей, одежда определенных, обязательно культовых, дизайнеров, виллы, швейцарские часы, дорогие сигары и спиртные напитки (виски, коньяк, марочные вина). Глядя на него, создается ощущение, что жизнь он проживает божественно, без проблем, и все возникающие вопросы решает как по мановению волшебной палочки, с помощью звонка (он выступает хозяином Вселенной, везде у него «свои люди» и «зацепки»). При этом, глядя на его атрибутивные символы, у людей возникают различные интерпретации. Например, особняк современного Бога может выступать как символ богатства и успеха, власти и самоутверждения, счастья и желания обессмертить

себя, следования тенденциям моды и как символ человека-эстета. Но помимо этого, многоэтажный дом новоявленного Бога может олицетворять и теневые стороны его жизни, символизируя воровство, махинации и криминальную деятельность.

Современная женщина-Богиня гламуризована, а ее облик выступает символом красоты и очарования, молодости, шикарного образа жизни, богатства, принадлежности светскому миру (в том числе шоу-бизнеса, политики, спорта), умения следить за собой и следовать тенденциям моды, желания выйти замуж. Но гламур несет в себе и негативные значения, символизируя женщину-шопоголичку, вздорность ее характера и капризы, отсутствие интеллекта, одиночество и отсутствие друзей. Помимо этого гламурная женщина олицетворяет безделье и мишуру, «пену дней», выступая в роли «звезды ничего» или «сгустившейся пустоты». Также гламурное лицо символизирует кукольность и неестественность, потому что над его образом «колдовали» хирурги, визажисты, имиджмейкеры. Сам облик гламурной красоты является искусственным, отчужденным от реальности и, что еще страшнее, от своего хозяина.

В целом, символ – носитель огромного множества возможных содержаний и концепций, игровая координация множества элементов в едином целом, что в итоге способствует их активному восприятию, движению мысли, провоцируя процесс интерпретации и нередко рождая множество толкований. Расшифровка символов окружающего бытия выводит человека из состояния инертного, инфантильного существования, способствует возрождению его способности мышления и выходу из кризиса сознания. Интерпретационные практики окружающих символов бытия свидетельствуют о движении мысли и работе сознания человека.

Сама жизнь в современном понимании есть движение. Жизнь и движение – это два неразрывных понятия. Но ведь жизнь понимается не только как сложные биохимические процессы в организме, клетках и органах. Это с позиций философии – более широкое понятие. В следующем параграфе мы рассмотрим жизнь как главную категорию бытия, попытаемся понять, как жизнь связана с движением.

1.7. Жизнь – ключевая категория бытия и ее связь с движением (или понимание жизни за пределами ее биологических смыслов)

Жизнь смело можно назвать одной из форм бытия, высшей формой движения. Она поражает нас своим порядком, стройностью, гармонией, красотой и разнообразием. Любая жизнь уникальна, неповторима, таинственна и загадочна. Человек как существо разумное должен проявлять «жажду жизни» и всегда быть настроен на ее волну. Познание жизни является первоочередной задачей множества наук, а сама жизнь для каждого человека выступает первой ценностью. Так, философ-неокантинец Генрих Риккерт, называя жизнь в качестве главной ценности, выделял в ней «жизнь ради жизни» и «жизнь ради истины», что подчеркивает первостепенность жизни, причем жизни осмысленной.

Именно жизнь породила человека и все окружающее его бытие, биологические и социальные механизмы, обеспечивающие его комфортное и равновесное существование. Жизнь выступает в качестве естественного природного процесса.

Современная наука, изучая жизнь, выявляет в ней качественные отличия живого и неживого, наличие общего в мире растворительном и животном, в том числе и человека. Несмотря на то, что любая жизнь очевидна и наглядна, тем не менее, с философской и научной точки зрения, познание ее сущности, закономерностей развития дело довольно сложное. Ведь до сих пор не существует исчерпывающего определения жизни.

Само понятие «жизнь» обладает философским статусом. В нем различные философские направления, представители которых обнаруживают четыре главных содержательных компонента. Во-первых, жизнь есть органическая целост-



ность, внутри которой нет еще различия бытия и сознания, материального и духовного. Жизнь, воплощая творческую динамику бытия, способна благодаря своему созидальному потенциалу преобразовать любой хаос. В жизни всегда скрыта определенная судьба. Жизнь можно постигнуть не путем разума, а интуиции. Вспомним Анри Бергсона, утверждавшего, что «зарысел жизни, единое движение, пробегающее по линиям, связывающее их между собой и дающее им смысл, ускользает от нас».

Во-вторых, жизнь есть нечто естественно-органическое, противостоящее всему механическому, рассудочному (Ф. Ницше, Л. Клагес, Т. Лессинг, Л. Фробениус и др.). В этом отношении понятие «жизнь» имеет общекультурный и онтологический смысл.

В-третьих, жизнь понимается как некая космическая сила, обладающая творческим созидальным импульсом, неисчерпаемым по своей природе. А. Бергсон в связи с этим вводит понятие «жизненный порыв». Но опять-таки речь идет не о человеческих устремлениях, не об особом типе переживаний, а о некоем всепроникающем и неодолимом первоначале.

В-четвертых, В. Дильтей, Г. Зиммель, О. Шпенглер, объясняя понятие «жизнь», анализируют уникальность и своеобразие культурных образов. Именно благодаря творческому началу жизни рождаются новые неповторимые формы, отвергая изжившие и омертвевшие продукты механической цивилизации (О. Шпенглер). Заметим, что в данном контексте под жизнью понимается культурно-исторический процесс.

В целом, во всех перечисленных трактовках понятие «жизнь» мыслится как определенный космический процесс, творческие порыв и эволюция, имеющая надличностный, онтологический характер. Жизнь понимается как определенная безмерная и трудно постигаемая длительность, находящаяся в беспрерывном движении и изменении.

На планете Земля жизнь имеет огромное разнообразие форм, имеющих различную сложность строения и функций. Все живые организмы обладают следующими важными признака-



ми – это целостность, обмен веществ, рост, изменчивость, размножение и наследственность. Помимо этого, в процессе онтогенеза (индивидуального изменения) все существующие организмы начинают приспособливаться к условиям окружающего мира, а смена их поколений (филогенез) носит

эволюционно-исторический характер.

Жизнь проявляется в виде функции материальной организации. Ученые, исследуя феномен жизни биологических организмов, пришли к выводу, что жизнь обладает довольно сложной структурой и функциональностью. На протяжении длительного времени в науке широкое распространение имела данная Ф. Энгельсом дефиниция: «Жизнь есть способ существования белковых тел, и этот способ существования состоит по своему существу в постоянном самообновлении химических составных частей этих тел». Развитие науки, усложнение ее методов и средств познания сказывается и на исследовании живых структур. Вследствие этого постоянно уточняются сведения о природе белка, молекулярном уровне биологической организации, обмене веществ, взаимодействии живого организма с окружающей средой.

Можно утверждать, что на данный момент не существует единого и всеохватывающего определения жизни. Единственное, в чем сходится большинство современных ученых: жизнь – вечна. Даже в неорганической природе (в астероидах, космической пыли, камне) ученые выявили ее в свернутом, законсервированном виде, на разворачивание которой всякий раз затрачиваются миллиарды лет. В результате естественнонаучного и философского познания жизни ученые и философы пришли к важному заключению: *жизнь на Земле едина*.

В самом широком плане «жизнь – есть особая форма существования бытия, это мера одновременного сочетания ма-

терии и духа, сущность которой – в сохранении самой себя и каком-либо расширении своих границ»¹.

Еще одной из важных проблем науки, не решенной до сих пор, можно считать проблему, связанную с происхождением жизни. Сложилось множество гипотез и теорий, объясняющих таинственный вопрос возникновения жизни, но единого и истинного ответа пока нет: возможно, это дело будущего. Ученые предполагают: возникновение жизни на Земле имело место примерно 5 миллиардов лет назад. Сначала в результате различных преобразований (в том числе космических и земных) стали появляться самые простейшие формы жизни. Впоследствии именно они стали отправной точкой для зарождения огромного многообразия видов животных и растений, чье число неизвестно до сегодняшнего дня.

Вопрос о том, как и каким образом зародилась жизнь, волновал уже древних людей. Первые попытки ответов на этот вопрос обнаруживаются в мифах, где мы встречаем идею одушевления неодушевленных форм бытия (вспомним, анимизм, фетишизм). Во многом это были довольно наивные попытки ответа на сложный вопрос, но, тем не менее, они говорят о пытливости мышления и движении мысли уже древнего человека.

Далее, в результате развития культуры, постепенно изменились и усложнялись человеческие способы познания. Благодаря им сформировались две противоположные позиции, отвечающие на вопрос о происхождении и дальнейшем развитии жизни – это креационизм и эволюционизм. Разберемся с их содержанием.

Креационизм (в переводе с латинского – «создание», «сотворение») представляет собой концепцию, связанную с религиозным мировоззрением и объясняющую происхождение жизни и ее многообразных форм как акт божественного творения. Корни креационизма обнаруживаются в древности. Так, древнева-

¹ Философские проблемы социально-гуманитарных наук: учеб. пособие для аспирантов и соискателей / под общ. ред. Л. Ф. Гайнуллиной. – Казань: Познание, 2007. – С. 44.

вилонский миф повествует о боге Мардуке, разорвавшем надвое чудовище Тиамат и создавшем из частей его тела небо и землю. В эпоху Средневековья согласно Библии мир и жизнь в нем появились благодаря Богу, который по своей воле и желанию сотворил мир из ничего. По Библии, жизнь на Земле зародилась на пятый день творения, когда появились водяные и воздушные твари. На шестой день творения появляются животные, обитающие на суще, а в последний, седьмой день Бог занимался человеком. Заметим, что согласно креационизму все виды животных и растений, сам человек появились в их окончательном и сформировавшемся виде, то есть здесь господствовала идея неизменности видов, отрицающая эволюцию.

Эволюционный подход, связанный с проблемой возникновения жизни, оформляется в XVII–XVIII вв. В его основе лежат идеи развития. Необходимо заметить, что первые попытки, связанные с идеей развития, появились в древности и носили характер гениальных догадок. А.Ф. Лосев подчеркивает, что уже Аристотель осуществляет попытку показа диалектического появления развития жизни¹.

Г.В. Лейбниц в своем учении выдвигает идею о всеобщей связи сущего, в котором есть родство всех живых существ и их единство с неживой природой. «Идея “вездесущия” жизни, – подчеркивал В.И. Вернадский, – проникала в философию Лейбница, и едва ли можно сомневаться в том, что через нее она многообразным путем все время сохранялась и жила в той среде, в которой творила научная работа человечества»². Впоследствии идеи Лейбница нашли продолжение в трудах многих ученых (Ш. Бонне, Ж.Б. Робине и др.). Французский материалист Ж.О. Ламеттри (1709–1751) выдвинул идею, что под влиянием внешней среды из органических зародышей возникают живые формы. Д. Дидро (1713–1784) предвосхитил некоторые идеи эволюционизма, считая, что органический мир каче-

¹ Лосев А.Ф. Античная философия истории. – М., 1977. – С. 21.

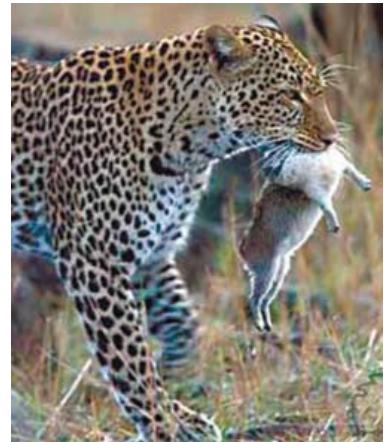
² См.: Вернадский В.И. Живое вещество. – М., 1978. – С. 30.

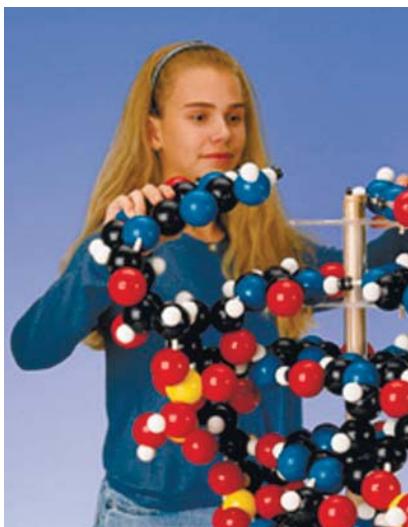
ственno изменчив, а все живые существа, в том числе человек, имеет собственную линию становления.

Французский естествоиспытатель Ж.Л. Бюффон (1707–1788) в своем многотомном труде «Естественная история» утверждает идею постепенного перехода от одного вида к другому. Немецкий философ И. Кант (1724–1804) признавал общность происхождения живых организмов, а также эволюцию живого и растительного мира. При этом идею развития он считал всеобщим принципом, применимым к познанию всех земных явлений. В 1809 г. в работе «Философия зоологии» Ж.Б. Ламарка (1744–1829) встречается идея постепенного развития под воздействием естественных сил природы всех организмов от простейших к усложняющимся и совершенствующимся формам жизни.

В 1859 г. Ч. Дарвин (1809–1882) опубликовал свою книгу «Происхождение видов путем естественного отбора, или сохранение благоприятствуемых пород в борьбе за жизнь», которая была распродана за день в количестве 1250 экземпляров. В основе его теории эволюции лежали следующие ключевые компоненты: естественный отбор, наследственность и изменчивость.

В разработке эволюционных представлений заметную роль сыграла генетика: именно она проследила этапы эволюции, опираясь на экспериментальные методы. Генетика утверждает, что в основе жизни всех известных на Земле биологических форм важны макромолекулы дезоксирибонуклеиновой кислоты (ДНК) и рибонуклеиновой кислоты (РНК), регулирующие обмен веществ в организме. Их открыли в 1953 г. Д. Уотсон и Ф. Крик. Участок молекулы ДНК – ген как элементарная единица наследственности – определяет собой развитие признаков особи. Он соответствует следующим требованиям: реальность и конкретность существования в естественных условиях; конечность деления; способность при смене биологических поколений к





наследственным изменениям. Ген подвержен мутациям – изменениям кода наследственной информации отдельных особей.

В целом, синтез теорий эволюции Ч. Дарвина, биохимии А.И. Опарина, самоорганизации (синергетики) И. Пригожина, современной генетики доказывает переход от неживого к живому, от низших форм развития к высшим, включая жизнь человека.

Сегодня можно выделить биологическое понимание жизни, согласно которому «жизнь – есть форма существования высокоорганизованных неравновесных,

открытых систем, в структуре которых решающую роль играют белки и нуклеотиды. Эти системы способны к обмену веществ, *самовоспроизведению* путем передачи наследственной информации и изменчивости на основе мутаций»¹. Также существует и кибернетически-информационное понимание жизни. Например, Ф. Типлер считает, что «жизнь представляет собой лишь информацию особого рода, которая может *существовать сама по себе*, независимо от тех или иных ее химических носителей... Жизнь – есть некая закодированная информация, которая сохраняется естественным (сложнокаузальным – причинным) образом»². Здесь сделан акцент на особом значении информации и ее сохранение в понимании жизни. Существует и гилозоистское понимание жизни, где жизнь мыслится как имманентное свойство праматерии, фактически синонимичное бытию. Таким образом, биологические, кибернетические и другие определения жизни высвечивают некоторые существенные грани *жизни*, но не схватывают ее целиком, выявляя сущность и качественное отличие.

¹ Философские проблемы социально-гуманитарных наук: учеб. пособие для аспирантов и соискателей / под общ. ред. Л.Ф. Гайнулиной. – Казань: Познание, 2007. – С. 45.

² См.: Там же.

В классической философии, как утверждает Г.П. Меньчиков, понятие «жизнь» «фиксирует способ бытия сущностей, *наделенных внутренней активностью, в отличие от неживых предметов, нуждающихся во внешнем источнике движения и эволюции*¹».

В целом интерес к категории жизни усилился в рамках неклассического периода философии, и значительный вклад в ее понимание внесли Ф. Ницше, А. Бергсон, З. Фрейд, В. Дильтея, Э. Гуссерль, М. Хайдеггер, О. Шпенглер, А. Швейцер, В. Франкл, Ж. Батай, Ж. Бодрийяр, М. Фуко, В.И. Вернадский, И. Пригожин, И.Т. Фролов, М.К. Мамардашвили, Ю.М. Лотман и др. Все они подчеркивали, что «жизнь онтологически «первична», а жизнь человека находится за пределами ее биологических смыслов»².

В Большом энциклопедическом словаре дается следующее разъяснение понятия «жизнь» – это «одна из форм существования материи, закономерно возникающая при определенных условиях в процессе ее развития»³. А в толковом словаре русского языка написано: «Жизнь – это полнота проявления физических и духовных сил», «период существования кого-либо от рождения до смерти»⁴.

¹ См.: Там же.

² См.: Там же. – С. 46.

³ Большой энциклопедический словарь. – СПб.: Норинт, 2004. – С. 401.

⁴ Большой толковый словарь русского языка. – СПб.: Норинт, 2000. – С. 306.

Глава 2

Движение как источник гармоничного развития

2.1. Двигательная активность – одна из основных потребностей человека

Движения человека – способ осуществления действия, направленного на разрешение конкретной задачи, содержанием которой определяются характеристики, свойства движения.

Большинство авторов называют такие **основные свойства движений**, как:

- *скорость* или *быстрота* (время прохождения траекторий);
- *сила* (количество или степень мышечного напряжения);
- *темп* (количество движений за определенный промежуток времени, зависящий не только от скорости, но и от интервалов между движениями);
- *ритм* (равномерный – неравномерный; упорядоченный – неупорядоченный; постоянный – изменяющийся).



Некоторые авторы добавляют к ним *точность и меткость; пластичность, гибкость, траекторию или форму протекания движений, их направление и амплитуду, координацию и ловкость* (С.Л. Рубинштейн; Н. Озерецкий, А. Штанль, А.В. Кенеман, Г.П. Юрко).

При этом некоторые авторы подчеркивают важность координации в движении. Например, Н.А. Бернштейн считает, что координация – это управление движениями¹. Точность и меткость в выполнении определенного класса движений есть показатели хорошей координации. Ловкость же определяется как способность «правильно, быстро, рационально и находчиво» справиться с возникшей двигательной задачей; она основывается на хорошо развитой координации движений, но не исчерпывается ею.

Характер движений обусловлен двумя факторами. С одной стороны, свойствами *объектов* (пространственным расположением, формой, величиной, тяжестью, хрупкостью и т.д.), на которые направлены действия движения. С другой стороны – *установками субъекта*, в частности, на *точность, быстроту*. Во временной организации движений, особенно циклических, колебательных, часто проявляется тенденция к их ритмизации, которая содействует и автоматизации и – при правильной, оптимальной, ритмизации – облегчает движения.

Среди **основных видов движения** выделяются следующие (за основу взяты классификации С.Л. Рубинштейна и Н.А. Бернштейна):

1. *Движения позы* – движения мышечного аппарата (так называемые статические рефлексы), обеспечивающие поддержание и изменение позы тела, что достигается путем активной тонической напряженности мышц.



¹ Бернштейн Н.А. О ловкости и ее развитии. – М.: Медицина, 1990. – С. 53–56.



и ярко проявляются эмоции человека. Собственно выразительные движения у человека представляют собой единство и взаимопроникновение движений органического и семантического типа;

б) *семантические (выразительные) движения, жесты* – носители определенного, исторически выработанного и закрепленного в человеческой культуре значения, которые на каждом шагу вплетаются в нашу жизнь. Например: утвердительный или отрицательный жест головой, поклон, кивок головой и снятие шляпы, рукопожатие, поднятие руки при голосовании, рукоплескание и т.п.;

в) *условные, эстетически оформленные, выразительные движения (танцевальные, пантомимические и т.п.)* – носители обобщенно-эмоционального и условно-символического, образного содержания как средства произвольного воплощения двигательно-пластического образа в художественной деятельности (у детей) и соответствующих видах искусства (у взрослых).

4. Речь как моторная функция в ее динамическом аспекте, который является и носителем и компонентом ее семантики. Динамическая сторона речи, ее ритмика,



¹ В практике дошкольного воспитания их называют «основные движения».

интонационная игра, голосовые подчеркивания, ударения, усиления, связанные с отражением чувств и мыслей говорящего, играют часто недооцениваемую роль в том воздействии, которое речь оказывает на слушателя.

5. *Спортивно-гимнастические, акробатические* движения и действия, требующие специального освоения и тренировки.

6. «Рабочие», по большей части *ручные действия и движения*:

а) предметные движения и действия – направлены на перемещение предметов в пространстве (перекладывание, поднимание, отодвигание, верчение, бросание и т.п.);

б) орудийные действия – складываются из цепочек движений и направлены на изменение, преобразование окружающего мира посредством орудий, то есть инструментов, выработанных в культуре (например, трудовые операции), или подручных средств, ситуативно используемых в качестве орудий.

Какие же существуют факторы, влияющие на ход движения? Согласно теории Н.А. Бернштейна, их четыре. Это:

1. **Реактивные силы** – непроизвольные реакции, возникающие в системах мышц, сухожилий, костей и так далее. Если сильно взмахнуть рукой, то в других частях тела разовьются реактивные силы, которые изменят их положение и тонус. Например, если ребенок залезает на диван и начинает бросать мяч с него, то, бросив мяч, он сам может слететь с дивана. В его теле реактивные силы пока еще не сформировались. А вот тело взрослого автоматически скорректирует позу и падения не произойдет.

2. **Инерционные силы** – если резко поднять руку, то она взлетит не только за счет тех моторных импульсов, которые посланы в мышце, но с какого-то момента будет двигаться по инерции (то есть дальше, чем это нужно).

3. **Внешние силы** (внешнее сопротивление) – это препятствия, которые могут встать на пути выполняемой программы. Если движение направлено на объект, то оно обязательно встречается с





его сопротивлением, которое, причем, не всегда предсказуемо.

4. Исходное состояние мышцы – связано с положением руки, степенью сокращения мышцы и т.п. При этом подобное состояние может меняться по ходу движения вместе с изменением длины мышцы, а также в результате ее утомления. Поэтому один и тот же управляющий импульс, прияя к мышце, может дать совершенно разный моторный эффект.

Действие всех названных факторов обуславливает необходимость непрерывного учета информации о состоянии двигательного аппарата и о непосредственном ходе движения. Эта информация получила название **«сигналы обратной связи»**, которые часто запараллелены, то есть поступают одновременно по нескольким каналам. Например, когда человек идет, то ощущает свои шаги с помощью мышечного чувства и одновременно может их видеть и слышать.

Н.А. Бернштейн – создатель теории **уровней построения движений** – обнаружил, что в зависимости от того, какую информацию несут сигналы обратной связи, афферентные (чувствительные, входящие) сигналы приходят в разные чувствительные центры головного мозга и соответственно переключаются на моторные пути разных уровней.

Под *уровнем* следует понимать морфологические «слои» в центральной нервной системе (ЦНС). Так были выделены уровни спинного и продолговатого мозга, уровень подкорковых центров, уровни коры. Каждый уровень имеет специфические, свойственные только ему моторные проявления, реализует свой класс движений.

Уровень «А» – самый низкий и филогенетически самый древний (руброспинальный). На этот уровень поступают сигналы от мышечных рецепторов (проприорецепторов – рецепто-

ров, находящихся в мышцах тела), сообщающих о степени напряжении мышц, а также от органов равновесия. Уровень «А» участвует в организации любого движения совместно с другими уровнями и почти никогда не бывает ведущим у человека. Есть движения, которые регулируются уровнем «А» самостоятельно: это непроизвольная дрожь, стук зубами от холода и страха, дрожание пальцев музыкантов и т.д.

Уровень «В» – уровень синергий (от греч. «вместе действующий»; синергисты – мышцы, действующие совместно для осуществления одного определенного движения). По названию анатомического субстрата его называют таламо-паллидарным. На этом уровне перерабатываются сигналы от мышечно-суставных рецепторов, которые сообщают о взаимном положении и движении частей тела. Уровень «В» участвует в организации движений более высоких уровней, беря на себя задачу внутренней координации высокослаженных движений всего тела. Он отвечает за автоматизацию различных двигательных навыков, выразительную мимику и пантомимические движения, выразительно окрашенные. К собственным движениям этого уровня относят такие, которые не требуют учета внешнего пространства: вольная гимнастика, потягивание, мимика и др.

Уровень «С» – уровень пространственного (сенсорного) поля. По названию анатомического субстрата – пирамидно-стриальный. На него поступают сигналы от органов зрения, слуха, осязания, то есть вся информация о внешнем пространстве. К этому уровню можно отнести все переместительные движения: ходьба, лазанье, бег, прыжки, различные акробатические движения, броски мяча, игра в теннис, движения прицеливания (игра на бильярде, наводка подзорной трубы).

Уровень «Д» – это уровень предметных действий, относящийся к корковому уровню. По названию анатомического субстрата – теменно-премоторный. Он специфичен для человека, заведя его организацией действий с предметами. К нему относятся все орудийные действия, бытовые движения, работа, управление автомобилем. Движения этого уровня сообразуются с логикой предмета, поэтому это уже не столько движения,



сколько действия. В них не фиксирован двигательный состав, а задан конечный результат, в связи с этим для данного уровня безразличны способ выполнения действия и набор двигательных операций. Например, бутылку можно открыть штопором, выбить пробку ударом по дну или протолкнуть ее внутрь и т.п. Во всех случаях важен результат, который будет одинаковым. Еще один пример. Можно отломить кусок хлеба, можно отрезать, а можно кусать от целой буханки. Во всех случаях результат одинаковый: мы сыты.

Уровень «Е» – уровень интеллектуально-двигательных актов, в первую очередь движений письма, символической речи (жестов глухонемых), речевых движений. Анатомический субстрат движений этого уровня не очень ясен, но Н.А. Бернштейн, ссылаясь на работы А.Р. Лурия, выделял участие лобных долей коры головного мозга.

Теория уровней организации движений упорядочивает наше представление о построении движений. Однако необходимо учитывать, что в организации сложных действий участвуют сразу несколько уровней. Тот, на котором строится действия, называется ведущим, а остальные – нижележащими. Кроме того, формально одно и то же действие может строиться на разных уровнях. Например, круговое движение рук может быть получено на уровнях «А», «В», «С» или «Д».

Что же определяет факт построения движения на том или ином уровне? Ведущий уровень построения движения определяется смыслом или задачей движения. То есть физиология определяется совершенно нефизиологическими вещами, а именно целью действия человека. Таким образом, Н.А. Бернштейн ввел целевую детерминацию поведения организма. Он обогатил представление о функциях рецепции, выделив особую функ-

цию – контрольно-коррекционную; по-новому рассмотрел физиологические, психологические и педагогические аспекты формирования навыков.

Двигательная деятельность (активность) с точки зрения физиологии – это совокупность двигательных актов, основная функция мышечной системы.

Двигательная деятельность человека – одно из необходимых условий поддержания нормального функционального состояния человека, его естественная биологическая потребность. Нормальная жизнедеятельность практически всех систем и функций человека возможна лишь при определенном уровне двигательной активности. Недостаток мышечной деятельности, подобно кислородному голоданию или витаминной недостаточности, пагубно влияет на формирующийся организм ребенка.

Двигательное действие – это целенаправленный двигательный акт (поведенческий, сознательно осуществляемый в целях решения какой-либо двигательной задачи). Двигательные действия состоят из движений (бессознательных, сознательных, целесообразных и нецелесообразных механических перемещений тела или его частей) и поз (положения тела или статического напряжения мышц).

Отдельное двигательное действие – основной элемент физического упражнения (процесса многократного выполнения двигательных действий, который может быть организован либо в виде многократного повторения какого-либо одного двигательного действия – приседания, прыжка, наклона и т.п., либо в форме разнообразной двигательной деятельности, включающей множество различных действий – подвижная игра, комплекс гимнастических движений и т.п.).





В качестве физических упражнений используются различные по сложности, двигательному составу и структуре движения и двигательные действия:

– простые движения и их сочетания (аналитические). Составляют основу упражнений, избирательно направлен-

ных на воспитание различных двигательных способностей (силовых, скоростных и других), на обучение сложным двигательным действиям, а также воздействующих на организм в целях развития, поддержания и восстановления его функций. В качестве физических упражнений широко используются также целостные естественные двигательные действия (ходьба, бег, прыжки, метания, плавание и т.д.);

– другие действия, имеющие прикладное значение для жизни, спортивной и военной подготовки.

Двигательная деятельность может быть направлена на защиту организма, поиск пищи. Это могут быть двигательные акты, связанные с бытовой, трудовой, спортивной деятельностью и пр. В любом случае, движение человека служит приспособлению, адаптации к окружающей среде.

Физическая активность важна в любом возрасте – и в детском, и взрослом, но в детском возрасте особенно. Во многом это объясняется тем, что именно в детстве формируются основные системы растущего организма, психика, навыки и умения, от чего зависят гармоничное развитие малыша, его здоровье и самочувствие, выносливость и способность адаптироваться в окружающем мире, проявляющие себя и в последующие годы. Природная «мудрость» тела маленького человека и заставляет его быть неосознанно тем «вечным двигателем», который мы привыкли видеть в своем малыше.

Общеизвестно, что интеллектуальное, социальное и физическое развитие растущего человека зависит в решающей степени

от его физической активности в первые годы жизни. Различные физические упражнения, массаж, водные процедуры, плавание являются основной составляющей гармоничного воспитания малыша в первые годы жизни, обеспечивая возможности полноценного развития личности. Можно ли укреплять и сохранять здоровье ребенка, не занимаясь его физическим воспитанием? Конечно, нет.

Движение – естественная биологическая потребность детей, и ограничение ребенка в движении не только задерживает гармоничное формирование, но и приводит к тому, что в последующие периоды жизни ребенок не может овладеть теми или иными двигательными навыками. Однако следует учитывать, что повышенные нагрузки, не отвечающие физиологическим потребностям растущего организма, могут существенно помешать гармоничному развитию ребенка. Как же найти «золотую середину», с одной стороны, правильно развивая малыша в соответствии с его потенциалом, с другой – не навредив ему чрезмерной нагрузкой?

Двигательная активность младенца в первые месяцы жизни является мощным стимулом его развития и обусловлена некоторыми врожденными рефлексами, которые к 3–4 месяцам полностью исчезают. Движения новорожденного хаотичны, тонус его мышц повышен. На 2–3-й неделе жизни формируется координация мышц глаз. Ребенок начинает фиксировать взгляд на ярком предмете, затем следить за поднятой игрушкой, поворачивая голову, что свидетельствует о начале координации движения шейных мышц. После месяца жизни постепенно формируются движения в горизонтальном положении. Младенец учится лежать на животе и удерживать голову в вертикальном положении. С полутора месяцев начинают развиваться координированные движения рук.



Существует такое понятие, как «биологическая потребность в движении» (и особенно важна она у детей). Здоровье, физическое воспитание и суточная двигательная активность взаимосвязаны. Здоровье в значительной степени определяется уровнем привычной двигательной активности. Установлена связь между привычной суточной двигательной активностью и частотой заболеваний сердечно-сосудистой системы у различных групп населения. Выявлена зависимость между величиной суточной двигательной активности и реакциями организма на нее: чем выше суточная двигательная активность, тем более выражены положительные реакции организма на нее.

В процессе жизнедеятельности человек выполняет разнообразные движения, объем которых определяется биологическими особенностями организма, а их реализация зависит от социальных факторов. Двигательная активность – это суммарная величина разнообразных движений за определенный промежуток времени. Оптимальный двигательный режим должен удовлетворять естественную биологическую потребность человека в движении (**кинезофилия**).

Суточная двигательная активность – это сумма движений, выполняемых человеком в процессе жизнедеятельности: в детстве – это активность в процессе физического воспитания; физическая активность, осуществляемая во время обучения, общественно-полезной и трудовой деятельности; спонтанная

физическая активность в свободное время.

Двигательная активность является важнейшим компонентом здорового образа жизни и поведения. Она зависит от социально-экономических условий жизни общества, его ценностных ориентиров, организации физического воспитания, индивидуальных особенностей высшей нервной



деятельности, телосложения и функциональных возможностей растущего организма, количества свободного времени и характера его использования, доступности спортивных сооружений и мест отдыха.

Привычной считается такая активность, которая устойчиво проявляется в процессе жизнедеятельности. Если мы говорим о детях и подростках, то уровень их привычной двигательной активности определяется биологическими и социальными факторами. Ведущими биологическими факторами, формирующими потребность организма в движениях, являются возраст и пол. К социальным факторам, в первую очередь, относится традиционный досуг семьи.

Различия в среднесуточной активности у мальчиков и девочек с возрастом увеличивается, при этом у девочек в возрасте 8–9 лет двигательная активность практически не отличается от аналогичной величины у мальчиков. Однако с увеличением возраста различия двигательной активности в зависимости от пола становятся существенными (у девочек меньше). Наименьшая двигательная активность обнаруживается у детей, не занимающихся спортом или другими видами физической культуры. Особенно резко она уменьшается с началом обучения в школе, что тут же сказывается на здоровье и работоспособности школьников.

Гипокинезия – дефицит движений, вызывающий многообразные морфофункциональные изменения в организме – от адаптации к низкому уровню двигательной активности до более глубоких изменений, например, препатологических и патологических состояний, связанных с развитием астенического синдрома, снижением функциональных возможностей, нарушениями деятельности опорно-двигательного аппарата и вегетативных функций. Чрезмерная двигательная активность (**гиперкинезия**) встречается гораздо реже и распространяется в связи с ранней спортивной специализацией. Как и недостаток движений, гиперкинезы негативно воздействуют на организм. При этом могут наблюдаться истощение симпато-адреналовой системы, дефицит белка и снижение иммунитета.



На двигательную активность детей заметное влияние оказывают неблагоприятные климатические условия и сезоны года. Так, в зимний период наблюдается наименьшая активность, как у мальчиков, так и у девочек. В связи с этим в социальных и оздоровительных целях общеобразовательные учреждения должны создавать условия для удовлетворения биологической

потребности школьника в движении. Эта потребность может быть реализована посредством ежедневной двигательной активности учащихся в объеме не менее 2 часов.

Возрастные нормы двигательной активности учитывают общие закономерности процесса роста и развития, нелинейность изменения кинезофилии (биологической потребности организма в движениях) с возрастом и дают допуск возможных колебаний с установлением нижней (минимально необходимой величины) и верхней (максимально допустимой величины) границ.

Важное значение для физического воспитания и гармоничного развития детей и подростков имеет развитие физических качеств в сенситивные периоды, т.е. в периоды повышенной чувствительности (восприимчивости) к воздействию тех или иных физических упражнений. В сенситивные периоды развития физических качеств и психомоторных функций необходимо отдавать предпочтение целенаправленным физическим упражнениям. Если сенситивный период по какой-либо причине пропущен, последствия обычно бывают необратимыми.

Утраченное время и возможности в дальнейшем не удается компенсировать: ребенок, не умеющий плавать и не обладающий ловкостью, став взрослым, не может успешно овладеть указанными двигательными навыками.

Важно учитывать и тот факт, что если упущено время, но есть понимание и необходимость в развитии двигательного навыка, его

с большим усилием, но можно попытаться сформировать. Таким образом, важна сознательная составляющая движения. Недаром часто говорится о том, что осознанное движение более совершенно, чем непонятое. В следующем параграфе мы вспомним об активной роли сознания в построении движений и, в целом, в осуществлении двигательной активности человека. Любознательный читатель узнает об интереснейшем методе формирования совершенных движений – методе Мойше Фельденкрайза.

2.2. Активная роль сознания при осуществлении двигательной деятельности

Н.А. Бернштейн признает активную роль сознания в восприятии окружающего мира и называет несколько форм отображения живым организмом мира: они связаны с прошлым, настоящим и будущим. По отношению к отражению будущего он вводит понятие «модель потребного будущего», в рамках которой мозг «отражает» (конструирует) ситуацию предстоящего, не ставшую еще действительностью, но биологические потребности человека побуждают ее реализовать. Только уяснившийся образ потребного будущего может послужить основанием для оформления задачи и программирования ее решения.

В отличие от модели ставшего действительностью движения, действия, модель будущего имеет вероятностный характер.

В работах Н.А. Бернштейна развито представление о двигательном действии как о сложной психолого-двигательной процессуальной системе. Он рассматривает выполнение произвольного движения как систему, включающую в себя двигательную систему нашего организма: мышцы,



двигательные нервы, передающие в мышцы импульсы к движению от спинного и головного мозга, откуда эти импульсы исходят к мышцам (непосредственным исполнителям двигательного действия). Однако важен также и чувствительный компонент осуществления двигательного акта.

Каждый залп двигательных импульсов, прибывающих из мозга в мышцу, оказывается прямой причиной нового залпа импульсов, текущих уже в обратную сторону – от чувствительного аппарата в мозг. Там этот поток чувствительных сигналов преобразуется в соответствующие коррекции к движению, то есть, в свою очередь, является причиной возникновения новых двигательных импульсов, исправленных и дополненных, снова мчащихся из мозга в нужные мышцы. Перед нами, таким образом, замкнутый кольцевой процесс, который в физиологии нервной системы называется рефлекторным кольцом. Разрыв такого кольца в любом месте приводит к полному распаду движения, как это подтверждает богатый материал заболеваний нервной системы¹.

Н.А. Бернштейн предложил совершенно новый принцип управления движениями, назвав его *принципом сенсорных коррекций*. Имеются в виду коррекции, вносимые в моторные импульсы на основе сенсорной информации о ходе движения.

Результат любого сложного движения зависит не только от собственно управляющих сигналов, но и от целого ряда дополнительных факторов. Общее свойство этих факторов – вносить изменения в запланированный ход движений. Даже самое элементарное движение всегда строится «здесь и теперь», а не следует автоматически – каждый раз одно и то же – вслед за вызвавшим его стимулом.



¹ Бернштейн Н.А. О построении движений. – М.: Гос. изд-во мед. литературы, 1947. – 254 с.

Окончательная цель движения может быть достигнута, только если в него постоянно будут вноситься поправки (коррекции). ЦНС должна знать, какова реальная судьба текущего движения, то есть в нее должны непрерывно поступать афферентные сигналы, содержащие информацию о реальном ходе движения, а затем перерабатывать в сигналы коррекции.

Скоординированное совершенно выполненное движение является немаловажным фактором для успеха, прежде всего, в спорте (хотя не только...). Подготовка казанских студентов-спортсменов к участию в Универсиаде–2013 показала, насколько важен психологический настрой спортсмена, готовность к победе, обоснованная внутренняя картина движений, направленных на победу.

Девиз спорта «Быстрее, выше, сильнее!» приемлем не только в соревновательном процессе, но именно в нем требуется проявлять максимальные возможности человека. Тренировочный процесс должен быть направлен на усовершенствование не только двигательного, но и чувствительного компонента двигательного действия. А для этого необходимо совершенствовать двигательное действие, как отмечает Н.А. Бернштейн, посредством «повторения без повторения». Дело в том, что повторения осваиваемого вида движения или действия нужны для того, чтобы раз за разом (и каждый раз все удачнее) решать поставленную перед собой двигательную задачу и этим путем доискиваться до наилучших способов этого решения, необходимо набраться опыта по всему разнообразию видоизменений самой задачи и ее внешней обстановки, и прежде всего, по всему разнообразию тех впечатлений, с помощью которых совершаются сенсорные коррекции данного движения¹.

Техника выполнения спортивного двигательного действия имеет внешнее и внутреннее действия². *Внутреннее действие –*

¹ Бернштейн Н.А. О построении движений. – М.: Гос. изд-во мед. литературы, 1947. – 254 с.

² Коренберг В.Б. Основы спортивной кинезиологии: учеб. пособие. – М.: Советский спорт, 2005. – 232 с.

психическая составляющая действия, мыслительные, эйдические (способность к эффективному мышлению образами) и сенсорные процессы.

По мере того, как спортсмен совершенствует внешнюю составляющую двигательного действия, происходит привыкание, то есть формируется привычка выполнять упражнение определенным образом, что в дальнейшем приводит к снижению роли аппарата коррекции движения. Как писал Л.С. Выготский, «привычка и внимание находятся в антагонистических отношениях, и там, где укореняется привычка, там исчезает внимание»¹.

Таким образом, в технической подготовке спортсменов, следует уделять большее внимание развитию внутренней составляющей спортивного двигательного действия. В этом плане на сегодняшний день, достаточно действенным является метод, разработанный Мойше Фельденкрайзом². Этот метод уже успешно используется ведущими спортсменами австрийской (John Kuccera) и канадской (Brad Spence) командами по скоростному спуску.

Дать определение методу, разработанному М. Фельденкрайзом, сложно. Одни считают метод «репаттернингом» (то есть переиначиванием шаблонов движения), другие – «телесно ориентированной психотерапией», третьи – «альтернативной медициной». Действительно, работа по методу Фельденкрайза имеет медицинский и психотерапевтический эффект, а также способствует изменению паттернов. Но эффективность его действия в этих областях достигается благодаря тому, что метод не является ни медициной, ни психотерапией, ни репаттернингом. Заметим, что названный метод, основанный на осознавании движений, приемлем и в повседневной жизни любого человека, стремящегося к совершенству.

¹ Выготский Л.С. Педагогическая психология / под ред. Л.М. Малова, Л.М. Штутина. – М.: АСТ, 2010. – 678 с.

² Фельденкрайз М. Сознавание через движение: двенадцать практических уроков: пер. с англ. М. Папуш. – М.: Институт общегуманитарных исследований, 2001. – 160 с.

«Эта техника ясно демонстрирует, что причиной недостатков самоорганизации является приостановка саморазвития. Коррекция этих недостатков задумывается и воспринимается не как лечение заболевания, но как возобновление роста и развития на всех уровнях»¹.

Метод Фельденкрайза успешно применяется во многих областях, среди которых:

- физическая культура (фитнес) и спорт (существуют, например, руководства по бегу, плаванию, катанию на лыжах, верховой езде, основанные на принципах Фельденкрайз-метода);
- реабилитация (например, после инсультов, травм и операций, а также работа с последствиями хронического перенапряжения);
- искусство – танец, театр, музыка (области, где важна личная выразительность);
- работа с людьми, имеющими отклонения в развитии, как физическом, так и умственном (особенно с детьми).

Занимаясь по методу Фельденкрайза можно достичь ниже перечисленных результатов:

- осознание конфигураций и взаимосвязей скелета;
- уменьшение и выравнивание латентного напряжения во всем мышечном аппарате;
- уменьшение усилия во всех областях деятельности;



¹ Фельденкрайз М. Искусство движения. Уроки мастера: пер. с англ. А. Заславской. – М.: Эксмо, 2003. – 352 с.

- упрощение движения и, как следствие, облегчение всякого действия;
- улучшение способности ориентироваться;
- уменьшение утомления и, как следствие, большая работоспособность;
- улучшение позы и дыхания и, как следствие, улучшение общего здоровья и энергии;
- улучшение координации во всех действиях;
- облегчение обучения во всех областях, как физических, так и умственных;
- более глубокое понимание себя.

Можно констатировать, что результаты в спорте определяются не только внешним воздействием на спортсмена тренеров, врачей, функциональных диагностов, но и огромной ролью саморазвития спортсмена как личности. И в этом может помочь система, разработанная М. Фельденкрайзом. Применительно к конкретным видам спорта требуются глубокие научные исследования данного метода в рамках кинезиологии. Осознав, то есть, сознательно сконструировав движение, вы практически добиваетесь идеальности его выполнения.

Метод М. Фельденкрайза неплох для применения не только в спорте. Осознавание через движение приводит к гармонизации, совершенству многих процессов в организме человека. В следующем параграфе мы попытаемся показать, какие же психофизиологические механизмы объясняют важность двигательной активности для здоровья человека.



2.3. Психофизиологическое обоснование роли двигательной активности для здоровья человека

В живом организме постоянно происходят метаболические процессы, ни на минуту не прекращается движение в межклеточном веществе, клетки и их составляющие компоненты – это также нечто находящееся в постоянном движении, развитии, преобразовании. На уровне организменном, целостном, также постоянно происходят изменения. И все они связаны, так или иначе, с движением. Внешние проявления жизненных процессов (молекулярных, клеточных, органных, системных) выражаются наиболее наглядно в виде мышечной работы – физической нагрузки или движения (в том прямом смысле, к которому мы все привыкли с детства).

Сегодня существует мнение, что в наше время физическая нагрузка уменьшилась в сотни раз по сравнению с предыдущими столетиями. И в этом утверждении нет или почти нет никакого преувеличения. Представьте себе крестьянина прошлых столетий. Он, как правило, имел небольшой надел земли. Инвентаря и удобрений почти никаких. Однако зачастую ему приходилось кормить «выводок» из десятка детей. Многие к тому же отрабатывали барщину. Всю эту огромную нагрузку люди несли на себе изо дня в день и всю жизнь.

Предки этого крестьянина испытывали не меньшие нагрузки. Постоянные погони за добычей, бегство от врага и т.п. Конечно же, физическое перенапряжение не может добавить здоровья, но и недостаток физической активности вреден для организма. Истина как всегда лежит где-то посредине. Трудно даже перечислить все положительные явления, возникающие в организме во время разумно организованных физических упражнений. Воистину движение – это жизнь. Обратим внимание лишь на основные моменты.

В первую очередь следует сказать о сердце. У обычного человека сердце работает с частотой 60–80 ударов в минуту. При

этом оно потребляет определенное количество питательных веществ и с определенной скоростью изнашивается (как и организм в целом). У человека совершенно не тренированного сердце делает в минуту большее количество сокращений, а также больше потребляет питательных веществ и, конечно же, быстрее стареет.

Все иначе у хорошо тренированных людей: у них количество ударов в минуту может равняться 50–40 и менее (это так называемая «брадикардия тренированности»). Экономичность сердечной мышцы существенно выше обычного. Следовательно, изнашивается такое сердце гораздо медленнее. Физические упражнения приводят к возникновению очень интересного и полезного эффекта в организме. Во время нагрузки обмен веществ значительно ускоряется, но после нее начинает замедляться и, наконец, снижается до уровня ниже обычного. В целом же у тренирующегося человека обмен веществ медленнее обычного, организм работает экономичнее, а продолжительность жизни увеличивается. Повседневные нагрузки на тренированный организм оказывают заметно меньшее разрушительное воздействие, что также продлевает жизнь. Совершенствуется система ферментов, нормализуется обмен веществ, человек лучше спит и восстанавливается после сна, что очень важно. В тренированном организме увеличивается количество богатых энергией соединений, например, АТФ, и благодаря этому повышаются практически все возможности и способности. В том числе умственные и физические.

При возникновении гиподинамии (недостаток движения), а также с возрастом появляются негативные изменения в органах дыхания. Снижается амплитуда дыхательных движений. Особенно снижается способность к глубокому выдоху. В связи с этим возрастает объем остаточного воздуха, что неблагоприятно сказывается на газообмене в легких. Жизненная емкость легких также снижается. Все это приводит к кислородному голоданию.

В тренированном организме, наоборот, количество кислорода выше (при том, что потребность снижена), а это очень важно,

так как дефицит кислорода порождает огромное число нарушений обмена веществ. Значительно укрепляется иммунитет. В специальных исследованиях, проведенных на человеке, показано, что физические упражнения повышают иммунобиологические свойства крови и кожи, а также устойчивость к некоторым инфекционным заболеваниям. Кроме того, происходит улучшение целого ряда показателей: скорость движений может возрастать в полтора-два раза, выносливость – в несколько раз, сила увеличивается, по некоторым данным, почти в три раза, минутный объем крови во время работы – в два-три раза, поглощение кислорода в минуту во время работы – практически в два раза и т.д.

Большое значение физических упражнений заключается в том, что они повышают устойчивость организма по отношению к действию целого ряда различных неблагоприятных факторов, например, таких как пониженное атмосферное давление, перегревание, некоторые яды, радиация и др.

В специальных опытах на животных было показано, что крысы, которых ежедневно по несколько часов тренировали плаванием, бегом или висением на тонком шесте, после облучения рентгеновскими лучами выживали в большем проценте случаев. При повторном облучении малыми дозами 15% нетренированных крыс погибало уже после суммарной дозы 600 рентген, а тот же процент тренированных – после дозы 2400 рентген. Физические упражнения повышают стойкость организма мышцей после пересадки им раковых опухолей.

Стрессы оказывают на организм сильнейшее разрушительное действие. Положительные эмоции наоборот способствуют нормализации многих функций. Физические упражнения способствуют сохранению бодрости и жизнерадостности. Физическая



нагрузка обладает сильным антистрессовым действием. От неправильного образа жизни или просто со временем в организме могут накапливаться вредные вещества, так называемые шлаки. Кислая среда, которая образуется в организме во время существенной физической нагрузки, окисляет шлаки до безвредных соединений, а затем они с легкостью выводятся.

Таким образом, благотворное влияние физической нагрузки на человеческий организм поистине безгранично! Это и понятно. Ведь человек изначально был рассчитан природой на повышенную двигательную активность. Сниженная активность ведет ко многим нарушениям и преждевременному увяданию организма!

Казалось бы, грамотно организованные физические упражнения должны принести нам особо впечатляющие результаты. Шведские ученые отмечают, что лыжники их страны живут на 4 года (в среднем) дольше простых людей.

Примечательно, что и среди любителей «комфортной» жизни встречаются долгожители. Так, Черчилль, проживший более 90 лет, на вопрос «Как Вам это удалось?», отвечал:

– Я никогда не стоял, если можно было сидеть, и никогда не сидел, если можно было лежать (правда мы не знаем, сколько бы он прожил, если бы тренировался – может, и больше сотни лет).

Однако вернемся в наши дни: резкое ограничение двигательной активности в последние десятилетия привело к снижению

функциональных возможностей людей среднего возраста. Так, например, величина максимального потребления кислорода (МПК) у здоровых мужчин снизилась примерно с 45,0 до 36,0 мл/кг (а ведь именно по величине МПК в физиологии оценивается общая выносливость). Таким образом, у большей части современного населения экономически развитых стран



возникла реальная опасность развития гипокинезии. Синдром гипокинезии, или гипокинетическая болезнь, представляет собой комплекс функциональных и органических изменений и болезненных симптомов, развивающихся в результате рассогласования деятельности отдельных систем и организма в целом с внешней средой. В основе патогенеза этого состояния лежат нарушения энергетического и пластического обмена (прежде всего в мышечной системе).

Механизм защитного действия интенсивных физических упражнений заложен в генетическом коде человеческого организма. Скелетные мышцы, в среднем составляющие до 40% массы тела (это у мужчин, у женщин процент мышечной массы чуть ниже), генетически запрограммированы природой на тяжелую физическую работу. «Двигательная активность принадлежит к числу основных факторов, определяющих уровень обменных процессов организма и состояние его костной, мышечной и сердечно-сосудистой систем», – писал академик В.В. Парин в 1969 году¹.

Мышцы человека являются мощным генератором энергии. Они посыпают сильный поток нервных импульсов для поддержания оптимального тонуса ЦНС, облегчают движение венозной крови по сосудам к сердцу («мышечный насос»), создают необходимое напряжение для нормального функционирования двигательного аппарата. Согласно «энергетическому правилу скелетных мышц» И.А. Аршавского², энергетический потен-



¹ Цит. по Парин В.В. Применение количественных методов в медицине и физиологии / Методы математического анализа сердечного ритма. – М.: Медицина, 1969. – С. 3.

² Аршавский И.А. Физиологические механизмы и закономерности индивидуального развития. – М.: Наука, 1982. – С. 204–206.

циал организма и функциональное состояние всех органов и систем зависит от характера деятельности скелетных мышц. Чем интенсивнее двигательная деятельность в границах оптимальной зоны, тем полнее реализуется генетическая программа и увеличиваются энергетический потенциал, функциональные ресурсы организма и продолжительность жизни.

Различают общий и специальный эффект физических упражнений, а также их опосредованное влияние на факторы риска. Наиболее общий эффект тренировки заключается в расходе энергии, прямо пропорциональном длительности и интенсивности мышечной деятельности, что позволяет компенсировать дефицит энергозатрат. Важное значение имеет также повышение устойчивости организма к действию неблагоприятных факторов внешней среды: стрессовых ситуаций, высоких и низких температур, радиации, травм, гипоксии. В результате повышения неспецифического иммунитета повышается и устойчивость к простудным заболеваниям. Однако использование предельных тренировочных нагрузок, необходимых в большом спорте для достижения «пика» спортивной формы, нередко приводит к противоположному эффекту – угнетению иммунитета и повышению восприимчивости к инфекционным заболеваниям. Отрицательный аналогичный эффект может быть получен и при занятиях массовой физической культурой с чрезмерным увеличением нагрузки.

Специальный эффект оздоровительной тренировки связан с повышением функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы. Он заключается в экономизации работы сердца в состоянии покоя и повышении резервных возможностей аппарата кровообращения при мышечной деятельности. Один из важнейших эффектов физической тренировки – упражнение снижения частоты сердечных сокращений в покое (брадикар-



дия) как проявление экономизации сердечной деятельности и более низкой потребности миокарда в кислороде. Увеличение продолжительности фазы диастолы (расслабления) обеспечивает больший кровоток и лучшее снабжение сердечной мышцы кислородом. У лиц с брадикардией случаи заболевания ишемической болезнью сердца (сюда относится, в том числе и инфаркт миокарда) выявлены значительно реже, чем у людей с частым пульсом. Считается, что увеличение частоты сердечных сокращений (ЧСС) в покое на 15 ударов в минуту повышает риск внезапной смерти от инфаркта на 70%. При выполнении стандартной нагрузки на велоэргометре у тренированных мужчин объем коронарного кровотока почти в 2 раза меньше, чем у нетренированных (140 против 260 мл/мин на 100 г ткани миокарда), соответственно в два раза меньше и потребность миокарда в кислороде (20 против 40 мл/мин на 100 г ткани)¹. Таким образом, с ростом уровня тренированности потребность миокарда в кислороде снижается как в состоянии покоя, так и при субмаксимальных нагрузках, что свидетельствует об экономизации сердечной деятельности.

Это обстоятельство является физиологическим обоснованием необходимости адекватной физической тренировки для больных стенокардией, так как по мере роста тренированности и снижения потребности миокарда в кислороде повышается уровень пороговой нагрузки, которую испытуемый может выполнить без угрозы ишемии миокарда и приступа стенокардии. Наиболее выражено повышение резервных возможностей аппарата кровообращения при напряженной мышечной деятельности: увеличение максимальной частоты сердечных сокращений, систолического и минутного объема крови, артериовенозной разницы по кислороду, снижение общего периферического сосудистого сопротивления (ОПСС), что облегчает механическую работу сердца и увеличивает его производительность.

¹ Ванюшин Ю.С., Ситдиков Ф.Г. Компенсаторно-адаптационные реакции кардио-респираторной системы при различных видах мышечной деятельности. – Казань: Изд-во Татлимат, 2003. – 128 с.

Оценка функциональных резервов системы кровообращения при предельных физических нагрузках у лиц с различным уровнем физического состояния (УФС) показывает: люди со средним УФС (и ниже среднего) обладают минимальными функциональными возможностями, граничащими с патологией, их физическая работоспособность ниже. Напротив, хорошо тренированные люди с высоким УФС по всем параметрам соответствуют критериям физиологического здоровья, их физическая работоспособность достигает оптимальных величин или же превышает их.

Адаптация периферического звена кровообращения сводится к увеличению мышечного кровотока при предельных нагрузках (максимально в 100 раз), артериовенозной разницы по кислороду, плотности капиллярного русла в работающих мышцах, росту концентрации миоглобина и повышению активности окислительных ферментов. Защитную роль в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний играют также повышение фибринолитической активности крови при оздоровительной тренировке (максимум в 6 раз) и снижение тонуса симпатической нервной системы. В результате снижается реакция на нейрогормоны в условиях эмоционального напряжения, т.е. повышается устойчивость организма к стрессорным воздействиям. Помимо выраженного увеличения резервных возможностей организма под влиянием оздоровительной тренировки, чрезвычайно важен ее профилактический эффект, связанный с опосредованным влиянием на факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний. С ростом тренированности (по мере повышения уровня физической работоспособности) наблюдается отчетливое снижение всех основных факторов риска – содержания холестерина в крови, артериального давления и массы тела. Б.А. Пирогова в своих наблюдениях показала: по мере роста УФС содержание холестерина в крови снижается с 280 до 210 мг, а триглицеридов – со 168 до 150 мг%¹.

¹ Пирогова Б. А. Факторы, определяющие физическую работоспособность. – М.: Физкультура и спорт, 1985. – С. 14.

В любом возрасте с помощью тренировки можно повысить аэробные возможности и уровень выносливости – показатели биологического возраста организма и его жизнеспособности. Например, у хорошо тренированных бегунов среднего возраста максимально возможная ЧСС примерно на 10 уд/мин больше, чем у неподготовленных. Такие физические упражнения, как ходьба, бег (по 3 ч. в неделю), уже через 10–12 недель приводят к увеличению максимального потребления кислорода на 10–15%. Таким образом, оздоровительный эффект занятий массовой физической культурой связан прежде всего с повышением аэробных возможностей организма, уровня общей выносливости и физической работоспособности.

Повышение физической работоспособности сопровождается профилактическим эффектом в отношении факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний: снижением веса тела и жировой массы, содержания холестерина и триглицеридов в крови, снижением артериального давления и частоты сердечных сокращений. Кроме того, регулярная физическая тренировка позволяет в значительной степени затормозить развитие возрастных инволюционных изменений физиологических функций, а также дегенеративных изменений различных органов и систем (включая задержку и обратное развитие атеросклероза).

В этом отношении не является исключением и костно-мышечная система. Выполнение физических упражнений положительно влияет на все звенья двигательного аппарата, препятствуя развитию дегенеративных изменений, связанных с возрастом и гиподинамией. Повышается минерализация костной ткани и содержание кальция в организме, что препятствует развитию остеопороза. Увеличивается приток лимфы к суставным хрящам и межпозвонковым дискам, что является лучшим средством про-



филактики артроза и остеохондроза. Все эти данные свидетельствуют о неоценимом положительном влиянии занятий оздоровительной физической культурой на организм человека.

Исследования показали, что во **время мышечной работы** активизируется не только нервно-мышечный аппарат, но и по механизму моторно-висцеральных рефлексов работа внутренних органов, нервная и гуморальная регуляция. Поэтому снижение двигательной активности ухудшает состояние организма в целом. Выполнение физических упражнений и других видов движений сопровождается функциональной активностью, которая вызывает специфические и неспецифические психофизиологические реакции. Специфические реакции характеризуются улучшением функций во время мышечной деятельности, повышением надежности всех физиологических систем в упражнениях данного вида, оптимизацией баланса расхода и восстановления биоэнергетических и структурных резервов при движениях различной интенсивности. В то же время ограничение двигательной активности приводит к функциональным и морфологическим изменениям в организме и снижению продолжительности жизни¹.

Особенно пагубно **снижение двигательной активности** (ги-подинамия) для детей. В исследованиях по возрастной физиологии

отмечается снижение двигательной активности ребенка с приходом в школу примерно в 2 раза. При отсутствии правильной организации режима дня, включающего физические упражнения, это приводит не только к отставанию в развитии от своих сверстников, но и к более частым заболеваниям, нарушениям осанки и опорно-



¹ Фомин Н. А., Вавилов Ю. Н. Физиологические основы двигательной активности. – М.: ФиС, 1991. – 224 с.

двигательной функции¹. По данным А.Г. Сухарева, в период обучения в школе дефицит двигательной активности приводит к ухудшению адаптации сердечно-сосудистой системы учащихся к стандартной физической нагрузке, снижению показателей жизненной емкости легких, становой силы, появлению избыточной массы тела за счет отложения жира, повышению уровня холестерина в крови, снижению общей неспецифической резистентности².

Таким образом, двигательная активность детей является биологическим стимулом, способствующим моррофункциональному развитию организма, его совершенствованию, улучшению психоэмоционального состояния ребенка.

Исследования гигиенистов и физиологов свидетельствуют о том, что до 82–85% дневного времени большинство учащихся находятся в статическом положении (сидя). У младших школьников произвольные движения занимают только 16–19% времени суток, из них на организованные формы физического воспитания приходится лишь 1–3%. Отмечают также изменение величины двигательной активности в разных учебных четвертях: снижение зимой, увеличение весной и осенью. Потребность детей в движении удовлетворяется в условиях режима школы самостоятельными, спонтанными движениями только в объеме 18–20%; в дни, когда проводится урок физкультуры, при отсутствии других форм физического воспитания, дети недополучают до 40%, а без таких уроков – до 80% движений³.

Дети, в режиме которых значителен объем двигательной активности (утренняя гигиеническая гимнастика, ежедневный 1,5–2 часовой активный отдых, занятия физическими упражнениями до 6–8 часов в неделю), по сравнению со школьниками,

¹ Кирпичев В. И. Физкультура и гигиена младшего школьника. – М.: Владос, 2002. – 144 с.

² Сухарев А. Г. Здоровье и физическое воспитание детей и подростков. – М.: Медицина, 1991. – 270 с.

³ Казин Э.М., Панина Т.С., Неворотова Н.П. Валеологические аспекты образования. – Кемерово: ОблИУУ, 1995. – С. 202.

не имеющими этих элементов в режиме дня, чаще обладают гармоническим развитием и высокой физической подготовленностью, высокой умственной и мышечной работоспособностью, а также сопротивляемостью утомлению, более благоприятными показателями, характеризующими функциональное состояние нервной системы, более экономичной работой сердечно-сосудистой системы и органов дыхания, высокой иммунной реактивностью. Недостаточная двигательная активность существенно влияет на гормональный статус детского организма¹.

Чем хуже организован двигательный режим, тем больше движений проявляет школьник на уроках, совершая до нескольких десятков движений в минуту. Малую подвижность в школе ребенок компенсирует повышенной активностью в свободное от занятий время. За счет «малых» форм физического воспитания можно удовлетворять ежечасную потребность в движениях и реализовать около 40% ее суточной нормы². Повышая общую умственную работоспособность и совершенствуя функциональные

возможности физиологических систем, регулярные занятия учащихся младших классов в спортивных секциях повышают сопротивляемость организма стрессорам, утомлению и способствует сохранению здоровья школьников.

Современный человек объективно испытывает постоянный дефицит движения (особенно в городских условиях),



¹ Шайхелисламова М.В., Ситдиков Ф.Г., Валеев И.Р. Функциональное состояние коры надпочечников в пре- и пубертатный периоды развития // Материалы XX Международного симпозиума «Эколого-физиологические проблемы адаптации». – М., 2003. – С. 97–98.

² Лебедева Н.Т., Лосицкий Е.А. Диагностика моторной зрелости — основа обучения школьников // Альманах «Новые исследования». – М.: Вердана, 2004. – №1–2 (6–7) – С. 240–241.

что неизбежно ведет к ухудшению общего состояния его здоровья и статуса организма. Дети это чувствуют ярче, нежели люди взрослые (видимо, говорят за себя генетические предпосылки). Чем младше ребенок, тем в большей степени он компенсирует этот двигательный дефицит в активности в свободное от занятий время. Человеку взрослому порой приходится делать сознательное усилие и прибегать к помощи различных тренажеров, чтобы улучшить свой физический статус (в последние десятилетия растет количество посетителей спортзалов, фитнесс-центров, бассейнов и других оздоровительных комплексов). Но приходит понимание необходимости двигательной активности (сама необходимость существует от рождения до смерти) уже после появления первых признаков нарушений в результате гиподинамии и гипокинезии.

В связи с хроническим дефицитом движений постепенно меняется даже внешний облик людей – слабо развитая скелетная мускулатура у некоторых подростков и большого количества взрослых, часто раскоординированность движений, повышенная масса тела в результате ожирения (вспомните предречение со стороны писателей-фантастов, когда человек автоматизированного и механизированного будущего представляется эдаким существом с большой головой, непропорционально маленьким телом и практически атрофированными конечностями). Но возникает противоречие: чтобы управлять современной техникой, необходимо хорошо развитое тело (прежде всего мышечный каркас); чтобы изобретать и собирать современные машины (даже с помощью автоматизированного производства), необходим оптимальный двигательный режим, так как движение играет далеко не последнюю роль в развитии интеллекта человека.

В следующем параграфе мы попытаемся раскрыть роль движения в развитии психики человека.

2.4. Роль движения в развитии психики

Мы рассмотрели с вами, что происходит с органами и системами нашего организма в результате движений и двигательной активности. Ясно, что укрепляются скелет и мышечная система, сердце и иммунитет, совершенствуется дыхание, изменяется интенсивность обменных процессов, растет сопротивляемость стрессорам. Организм начинает работать в наиболее оптимальном режиме, теоретически менее изнашивается и медленнее стареет.

Ранее мы говорили о роли нервной системы в регуляции и организации движения. А как движения влияют на психику? Что же такое психомоторика?

Понятие психомоторики принадлежит к числу ведущих категорий современной общей и специальной детской психологии педагогики. Именно оно в наиболее полной мере отражает главную особенность развития ребенка в дошкольные годы жизни – его целостность, когда психика и моторика находятся в неразрывном единстве (Н.И. Озерецкий, 1930; Е.А. Аркин, 1948; А.В. Запорожец, 1960; М.М. Кольцова, 1973; Л.С. Выготский, 1997 и др.).

Впервые взаимосвязь психики и моторики была отражена в работах Н.И. Озерецкого, которые дали начало развитию научных представлений о психомоторике и определили основные направления ее изучения. Н.И. Озерецким были разработаны первые методики диагностики психомоторики, с помощью которых исследуются отдельные компоненты движения: статическая координация, динамическая координация, быстрота движения, ритм и т.д.¹

Н.И. Озерецкий сформулировал также положение о том, что при тесной взаимосвязи психической и двигательной сфер ак-

¹ Гуревич М.О., Озерецкий Н.И. Психомоторика. Ч.1. – М.-Л.: Мосполиграф, 1930. – 160 с.

тивизирующее воздействие на одну из этих сфер может оказывать положительное влияние на развитие другой. Это положение составляет основу развития современных подходов к решению вопросов изучения, воспитания и обучения детей дошкольного возраста, теории и практики психотерапии, реабилитации и коррекционно-развивающей работы с детьми, имеющими проблемы в развитии¹.

В современной психологии психомоторика рассматривается широко как единство двигательного, познавательного и эмоционального компонентов. То есть, если сказать кратко, **психомоторика – это связь движения с психическими процессами** (познавательными, речевыми, эмоционально-волевыми).

В современной психологии нет сомнений относительно того, что процесс развития человека обусловлен как биологическими, так и социальными факторами. Предпосылки, какими обладает ребенок, условия и социальное окружение, в которых он находится, определяют уровень его психомоторного развития. Наследственность «присутствует» в развитии всех психических и двигательных функций ребенка, но имеет разный удельный вес. При этом биологический фактор в большей степени, чем познавательный и эмоционально-волевой, определяет ход и успешность развития двигательной сферы. Вместе с тем элементарные познавательные функции, начиная с ощущений и восприятия, боль-



¹ См. Там же.

ше обусловлены наследственно, чем высшие (произвольная память, логическое мышление, речь), являющиеся, по мнению Л.С. Выготского, продуктом культурно-исторического развития человека¹. Чем сложнее функция, чем длиннее путь ее онтогенетического развития, тем меньше сказывается на ней влияние наследственности. Социальная среда, таким образом, выступает в качестве источника и основного фактора развития высших психических функций.

Специфика детского развития состоит в том, что оно происходит путем присвоения исторически выработанных форм и способов деятельности. В современной отечественной психологии, начиная с Л.С. Выготского, в качестве основных факторов психического развития ребенка рассматриваются обучение и его собственная деятельность. Обучение, по мнению Л.С. Выготского, «представляет собой внутренне необходимый и всеобщий момент в процессе становления у ребенка культурно обусловленных особенностей человека. Оно опирается на не созревшие, но созревающие процессы, а вся область этих процессов охватывается зоной ближайшего развития ребенка»². Обучение и деятельность неразрывны и вместе становятся источником развития ребенка. С одной стороны, обучение выступает средством формирования деятельности, с другой – деятельность является основным средством обучения.

На первых этапах жизни ребенка в развитии психомоторики особую роль играет ее двигательный компонент (Е.А. Аркин, 1948; А.В. Запорожец, 1960; М.Ю. Кистяковская, 1970; М.М. Кольцова, 1973 и др.). Любое движение, как бы случайно оно не возникло, является для ребенка живым опытом. Оно сопровождается ощущениями, которые исходят не только от внешних предметов, но и от собственных мышц, связок и сухожилий, снабженных чувствительными нервами (так называемые проприоцептивные нервы) и, с другой стороны, нет восприятий, нет ощущений и представлений без движений и, следователь-

¹ Выготский Л.С. Вопросы детской психологии. – СПб.: Союз, 1997. – 224 с.

² Выготский Л.С. Там же. – С. 44.

но, без связанных с ними двигательных ощущений. **Это свидетельствует о тесной связи между становлением двигательной и познавательной сферы.** Не только первые сознательные ощущения и мысли порождаются у ребенка движениями, но и в последующем двигательная активность способствует работе мозга. Соответственно задержка в развитии двигательной сферы сопровождается запаздыванием в становлении высшей нервной деятельности (Е.А. Аркин, 1948; Н.А. Бернштейн, 1966; М.М. Кольцова, 1973).

Овладение движениями играет огромную роль в физическом развитии ребенка, т.к. они обеспечивают становление самостоятельности и относительной независимости от взрослых. Даже простая возможность сидеть, стоять, ходить необычайно важна, так как «она приводит к значительному расширению сферы действительности, доступной для познания ребенка»¹.

Влияние моторики на развитие психики в онтогенезе отмечают многие исследователи. Так, двигательные функции обеспечивают организацию различных видов восприятия, которое, в свою очередь, является регулятором разнообразных практических действий. При осуществлении даже простейших операций с помощью зрения, осязания и других анализаторов ребенку необходимо учитывать особенности используемых предметов (местоположение, форму, размеры), ориентируя на эти особенности свои действия и регулируя в соответствии с ними свои мышечные усилия. Первичное различение предметов происходит на основе того, что комплекс ощущений, получаемых от предмета, приводится в связь с тем или другим безусловным рефлексом, например, ложка – с пищевым, игрушка – с хватательным и т.д. (А.В. Запорожец, 1960; Д.Б. Эльконин, 1964 и др.).

В развитии двигательной сферы большую роль играют сенсорные системы, прежде всего, зрение (Е.А. Аркин, 1948; А.В. Запорожец, Д.Б. Эльконин, 1964). Сосредоточение на предмете, рассматривание его, слежение за предметами, движущи-

¹ Кистяковская М.Ю. Развитие движений у детей первого года жизни. – М.: Педагогика, 1970. – С. 18.



мися в разных направлениях и на разном расстоянии, развиваются раньше, чем возникают первые движения по направлению к предмету. Дальнейшее развитие двигательной сферы осуществляется с учетом и под контролем сенсорных систем. Кроме того, становление двигательной функции составляет основу для развития многих представлений

о времени и пространстве. Например, представления порядка, последовательности могут возникнуть только на основе последовательности и упорядоченности действий, совершаемых ребенком¹.

Вообще роль движений в повседневной жизни человека и, особенно, в развитии детей трудно переоценить. **Посредством движений ребенок с раннего возраста начинает познавать окружающий мир, взаимодействует с ним.** Движения являются составным компонентом в различные виды человеческой деятельности, являются внешним выразителем и характеристикой поведения человека. Двигательные возможности могут достигать высокого уровня совершенства: человеку доступны такие тонкие и точные движения (двигательные действия), как письмо, рисование, вышивание, игра на музыкальных инструментах и многое другое².

Как отмечает М.Д. Маханева, от состояния двигательной сферы и соответственно возможностей в овладении теми или иными движениями, моторными актами, двигательной деятельностью в целом очень многое зависит в жизни человека: от

¹ Кольцова М. М. Двигательная активность и развитие функций мозга ребенка (роль двигательного анализатора в формировании высшей нервной деятельности). – М.: Педагогика, 1973. – 144 с.

² Вильчковский Э. С. Физическая культура детей дошкольного возраста. – Киев: Здоровье, 1979. – 232 с.

развития жизненно необходимых способов передвижения (ла-занье, ходьба, бег и др.) и формирования элементарных навыков самообслуживания в раннем и дошкольном детстве до овладения учебно-трудовой деятельностью в школьном возрасте и, наконец, выбора в будущем желаемой профессии, требующей высокого уровня координации движений¹.

В то же время М.М. Кольцова указывает, что двигательная функциональная система оказывает благотворное влияние на весь организм и особенно деятельность мозга². Автором доказано, что двигательная активность способствует повышению умственной работоспособности, речевому развитию, полноценному формированию произвольных движений и действий, лежащих в основе двигательного поведения человека. Как свидетельствуют специальные исследования в этой области, именно прогресс в развитии движений (двигательного анализатора) в большой мере определяет прогресс развития функций мозга человека.

О значении развитой моторики в жизнедеятельности человека есть немало высказываний разных специалистов: физиологов, врачей, психологов, педагогов и др.

Физиологи (Н.А. Бернштейн, 1966; Н.А. Фомин, Ю.Н. Вавилов, 1991) считают **движение врожденной жизненно необходимой потребностью человека**. Полное удовлетворение потребности в движениях, по их мнению, особенно важно в раннем и дошкольном возрасте, когда формируются все основные системы и функции организма³.

Врачи (Б.В. Петровский, 1981; А.А. Баранов, 1996 и др.) утверждают, что **без движений ребенок не может вырасти здоровым**. Движение, по их определению, может выступать в роли

¹ Маханева М. Д. Воспитание здорового ребенка: пособие для практических работников ДОУ. – М.: АРКТИ, 1999 – С. 88.

² Кольцова М. М. Двигательная активность и развитие функций мозга ребенка (роль двигательного анализатора в формировании высшей нервной деятельности). – М.: Педагогика, 1973. – 144 с.

³ Фомин Н. А., Вавилов Ю. Н. Физиологические основы двигательной активности. – М.: ФиС, 1991. – 224 с.

профилактирующего средства, когда активный двигательный режим способствует предупреждению различных заболеваний, особенно таких, которые связаны с сердечно-сосудистой, дыхательной, нервной системами. Кроме того, движение широко используется и как эффективнейшее лечебное и коррекционное средство¹.

По мнению психологов (А.В. Запорожец, 1960; Л.С. Выготский, 1997 и др.), **развитие личности осуществляется в деятельности**². Причем в каждом возрасте разные виды деятельности играют разную роль в развитии (А.Н. Леонтьев, Б.Д. Эльконин). Так, ведущей деятельностью дошкольника является игра, которая выражается прежде всего в движениях: в манипуляциях игрушками, во взаимодействии со взрослыми, детьми, окружающими предметами. Первые представления о мире, его предметах и явлениях приходят к ребенку посредством движения его глаз, языка, рук, механических перемещений в пространстве. Чем разнообразнее движения, тем большая информация поступает в его мозг, тем интенсивнее идет психическое развитие. Познание окружающего посредством движений более всего характеризует психологические и возрастные особенности детей первых трех лет жизни. Вот почему детям этого возраста особенно необходима двигательная активность. Соответствие показателей развития основных движений возрастным нормам – одно из свидетельств правильного нервно-психического развития ребенка в раннем возрасте.



¹ Болезни раннего детского возраста // под ред. А. А. Баранова. – М.: Медицина, 1996. – 306 с.

² Выготский Л. С. Вопросы детской психологии. – СПб.: Союз, 1997. – 224 с.

Многие известные педагоги (Э.С. Вильчковский, 1979; М.Д. Маханева, 1999 и др.) отмечают, что движения являются важным средством не только развития, но и воспитания ребенка, способствуя формированию его как личности. С помощью собственных движений, сопровождаемых соответствующими словами взрослых, ребенок познает окружающий его предметный мир, выражает свое отношение к нему, учится целенаправленно действовать в нем. Именно в движениях начинают просматриваться первые ростки смелости, решительности, выносливости, настойчивости маленького ребенка, которые в будущем станут формой проявления этих и других важных качеств личности. В играх с движениями и правилами ребенок приобретает навыки человеческого общения, осваивает опыт социального поведения.

Многие авторы (Е.А. Аркин, 1948; М.М. Кольцова, 1973 и др.) особо отмечают тесную взаимосвязь двигательной и эмоциональной сферы, подчеркивая, что движения и вызываемые ими ощущения представляют для ребенка большую ценность и являются непрерывным источником радости, особенно на ранних этапах онтогенеза. Каждое выполненное движение, связанное с ползанием, вставанием, ходьбой и др., сопровождается яркими эмоциональными реакциями. Поэтому потребность ребенка в движениях рассматривается как одна из основных, жизненно важных потребностей. Именно положительные эмоции, по мнению М.М. Кольцовой, возникающие у ребенка при движении, являются стимулом к их повторению, что, в свою очередь, является необходимым условием овладения ими¹.



¹ Кольцова М. М. Двигательная активность и развитие функций мозга ребенка (роль двигательного анализатора в формировании высшей нервной деятельности). – М.: Педагогика, 1973. – С. 98.

Наибольшая устойчивость и разнообразие эмоциональных реакций у ребенка проявляется при выполнении более сложных по структуре движений. Отсутствие необходимых условий для развития двигательной сферы приводит к эмоциональной вялости. Дефицит движений провоцирует возникновение стереотипных двигательных актов (раскачивание тела из стороны в сторону, вперед назад, сосание пальцев и др.), которые быстро становятся автоматическими, и разрушить их очень сложно¹.

Многие исследователи отмечают тесную взаимосвязь двигательной и речевой сферы. Именно через движение и слово, прежде всего, ребенок познает окружающий мир, взаимодействует с ним, выражает свое отношение к нему, развивает и совершенствует себя. Движение и речь (совместно с органами чувств) выступают важнейшими среди ряда других факторов, обеспечивающими овладение ребенком предметным миром.

Движения, моторные действия и речь как средство общения обеспечивают возможность осуществления различных видов деятельности и вместе с тем могут выступать в качестве самостоятельной психомоторной или речевой деятельности. Взаимообусловленность двигательной и речевой функциональных систем в их становлении в дошкольном онтогенезе и активное взаимодействие в последующие возрастные периоды носят сложный опосредованный характер. С одной стороны, внешнее оформление высказывания, т.е. произносительная сторона речи (звукопроизношение и просодия), обеспечивается четко координированными движениями органов периферического отдела речевого аппарата. Это предполагает нормальное строение, определенный уровень сформированности и функционирования центрального и периферического отделов речевого аппарата, что обеспечивало бы возможность выполнения органами речи тонких дифференцированных движений и ребенку на этапе овладения произносительными навыками в процессе становления у него артикуляционной базы родного языка, и взрослому в ситуациях речепроизводства.

¹ См. Там же. – С. 97–102.

В случае органических или функциональных нарушений в центральном или периферическом отделах речевого аппарата возникают, как известно, различные по механизму моторные трудности, которые в дошкольном возрасте препятствуют нормальному овладению произносительной стороны речи, а в последующие возрастные периоды приводят к различным ее расстройствам. Во время эксперимента Л.К. Назаровой¹ одни школьники писали диктант с проговариванием, другие – зажав язык зубами (в этом случае проговаривание полностью исключено). Как легко можно догадаться, школьники из второй группы сделали в шесть раз больше ошибок, чем из первой. Это еще раз доказывает связь речи с движением.

С другой стороны, формирование самой двигательной функциональной системы человека происходит при активном участии речи².

На роль слова в осуществлении произвольных движений указывают многие авторы (М.М. Кольцова, 1973; Л.С. Выготский, 1997 и др.). Так, Л.С. Выготский в этой связи отмечает, что высшие формы регуляции движений рождаются в социальном общении людей. Индивидуальное развитие произвольных движений, по его мнению, начинается с того, что ребенок научается подчинять свои движения словесно сформированным требованиям взрослых, а затем слово становится для ребенка средством организации собственного двигательного поведения – сначала с помощью громкой речи, а потом внутренней³.



¹ Цит. по Грановская Р. М. Элементы практической психологии. – 2-е изд. – Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1988. – 560 с.

² Ильин Е.П. Психомоторная организация человека: учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2003. – 384 с.

³ Выготский Л.С. Вопросы детской психологии. – СПб.: Союз, 1997. – 224 с.

А.Р. Лuria по этому поводу пишет: «...на первых этапах речевой приказ взрослого может лишь пускать в ход отдельные движения, но не может еще ни задержать их, ни направлять и корректировать длительное протекание движений. Лишь на последующих этапах речь взрослого, а затем и речь самого ребенка, сначала внешняя, а потом и внутренняя, оказывается в состоянии формировать намерение, план двигательного акта, осуществлять коррекцию движений, сопоставление результата движения с его замыслом»¹.

Из сказанного следует, что при наличии у ребенка нарушений речи, когда речевое общение с ним приобретает довольно затруднительный характер или становится вовсе невозможным, развитие моторных функций тоже будет страдать.

В рассмотрении вопроса о развитии движений в онтогенезе можно выделить две различные точки зрения. Некоторые исследователи утверждают, что развитие происходит непрерывно, по правильной кривой без резких ускорений, за исключением подросткового возраста. Другие авторы выделяют наличие качественно своеобразных ступеней в процессе развития, различия между которыми нельзя свести только к количеству двигательных реакций, которыми располагает ребенок этого возраста. Каждая стадия характеризуется преобладанием движений определенного типа, их смысловым содержанием и контекстом, в который они включены. Каждая стадия обладает своим характерным строением движений, их структурой и способами регуляции.

Стадийный характер проявляется также в наличии критических периодов в развитии каждой двигательной функции. Каждому этапу развития движений соответствует своя типичная форма усвоения движений, которая в основном определяется характером ведущей деятельности. В младенчестве преобладает эмоциональное общение ребенка со взрослым, в раннем детстве – предметная деятельность, в период дошкольного дет-

¹ Лuria А.Р. Мозг человека и психические процессы. – М.: Педагогика, 1970. – С. 145.

ства – игра. Таким образом, внешняя картина онтогенеза моторики представляет собой последовательность качественно своеобразных стадий, обусловленных типом общения ребенка и вытекающими отсюда задачами деятельности. Внутренним же содержанием онтогенеза моторики является развитие афферентации и смена определяемых ею уровней построения движений с постепенным переходом от низших к все более высоким уровням¹.

С точки зрения физиологии движения делятся на простые непроизвольные и сложные произвольные движения. Непроизвольные движения сначала проявляются как врожденные, а затем приобретают условно-рефлекторный характер. Произвольные движения формируются изначально как заученные, представляя собой множество приобретаемых в жизненном опыте навыков и движений. В них происходит интеграция ранее выработанных двигательных рефлексов. В сложных двигательных актах элементы непроизвольного и произвольного переплетаются очень тесно и их трудно дифференцировать. По мнению М.М. Кольцовой, по отношению к развитию врожденных движений основным будет фактор созревания, а по отношению к выработанным – фактор научения. Вместе с тем лишь в единстве они могут обеспечить успешное двигательное развитие ребенка².



¹ Психология детей дошкольного возраста / под ред. А.В. Запорожца и Д.Б. Эльконина. – М.: Просвещение, 1964. – 352 с.

² Кольцова М. М. Двигательная активность и развитие функций мозга ребенка (роль двигательного анализатора в формировании высшей нервной деятельности). – М.: Педагогика, 1973. – С. 103.

В общем, как отмечает Е.П. Ильин, в течение первого полугодия жизни ребенку присущи массовые недифференцированные движения автоматического и защитного характера. В 5–6 месячном возрасте наступает переломный момент в моторике грудного ребенка: наблюдается переход от одновременных движений, лишенных смысловой связи к содружественным движениям, направленным на решение определенной двигательной задачи. К 7 месяцам ребенок обретает позу¹.

Второе полугодие жизни ребенка является периодом подготовки к ходьбе и бегу, а в течение последующих четырех лет идет совершенствование этих навыков. Двухлетние дети производят впечатление увалней, а уже дети трех-семи лет отличаются подвижностью и двигательным богатством, которые проявляются в выразительной, изобразительной и обиходной моторике. При этом в силу недоразвития корковых механизмов дети этого возраста испытывают трудности при выполнении точных движений.

Между семью и десятью годами, в связи с окончательным анатомическим созреванием двигательных механизмов, у детей совершенствуется координация движений и более быстрорабатываются и закрепляются динамические стереотипы движений. К одиннадцати годам несколько уменьшается богатство движений, но совершенствуются мелкие и точные.

Перестройка моторного аппарата наступает в подростковом возрасте: нарушается умение владеть движениями и соизмерять их, вследствие этого появляется неловкость, угловатость, избыточные и недостаточно координированные движения. Оформление моторного динамического стереотипа завершается только после полового созревания, т.е. намного позже, чем заканчивается анатомическое формирование центральной нервной системы.

Как видно, развитие движений у ребенка начинается с первых дней его жизни и осуществляется на протяжении многих лет. Учеными установлено, что многие движения сначала проявля-

¹ Ильин Е.П. Психомоторная организация человека: учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2003. – 384 с.

ются как врожденные и лишь в ходе развития ребенка становятся результатом научения. Врожденными оказываются не только простые движения, но и некоторые сложные двигательные акты, такие как ходьба, плавание и др. Так, например, в первые недели жизни распеленатый ребенок проделывает шагательные движения, а в положении на животе в воде – плавательные.

К трехмесячному возрасту врожденные шагательные и плавательные движения исчезают и как выработанные могут появиться в более старшем возрасте. Эти факты говорят о том, что движениями разной степени сложности ребенок овладевает постепенно благодаря научению¹.

Таким образом, многие исследователи подчеркивают взаимосвязь психического и моторного развития. С одной стороны, двигательная активность является одним из существенных факторов, влияющих на развитие психики ребенка, с другой – способность управлять движениями своего тела находится в большой зависимости от его психического развития. Двигательная активность и активность психическая находятся во взаимозависимости.



¹ Ильин Е.П. Психомоторная организация человека: учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2003. – 384 с.

Двигательная активность как средство повышения психического и интеллектуального и гармонического развития (вместо заключения)



Ф

изическое и интеллектуальное развитие детей тесно взаимосвязаны между собой, способствуя гармоничному развитию. Однако далеко не все знают, как двигательная активность влияет на интеллект ребенка. Хотя многие слышали, что игра в песочнице, с мелкими деталями конструктора очень полезна, так как развивает мелкую моторику и, как следствие, интеллект ребенка. Сегодня школа, где проходит большая часть обучения ребенка, не поощряет физическую активность детей. «Сиди смирно!», «Не крутись на уроке!» – подобные замечания ученики часто слышат от учителей. Вы скажете: если бы движение было так важно для интеллектуального обучения, неужели бы школы его игнорировали?

Между тем установлено, что в результате двигательной деятельности улучшается мозговое кровообращение, активизируются психические процессы, улучшается функциональное состояние центральной нервной системы, повышается умственная работоспособность человека (об этом мы уже говорили выше).

Однако, ориентируясь на исследования последних лет, обнаружено, что двигательная активность с поступлением детей в школу резко падает. По одним данным – на 50%, а по другим – почти на 90%. Ребенок «играющий» резко превращается в ребенка «сидячего». Два часа в неделю, отводимые для занятий физической культурой, не восполняют потребности в движении у детей, что, в свою очередь, отрицательно сказывается как на их функциональных показателях работы организма, так и на протекании психических процессов. Доказательством сказанного могут служить выводы С.Н. Труфановой, которая отмечает, что «...движение – это путь не только к здоровью, но и к интеллекту»¹.

Имеются данные о том, что систематически высокая двигательная активность в режиме учебного дня учащихся, непосредственно повышая функциональную деятельность мышечного аппарата, положительно сказывается на их психической сфере, что научно подтверждает эффективность направленного воздействия через двигательную систему на центральный нервный аппарат и умственные функции. Вместе с тем оптимальное использование двигательной активности учащихся содействует росту уровня умственной работоспособности в учебном году.



¹ Труфанова С. Н. Содержание двухуровневого высшего профессионального образования будущих работников сферы физической культуры: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08. – М, 2007. – С. 14.



Большой и распространенной ошибкой является утверждение, что тело и ум есть отдельные, обособленные сущности. Правда, наоборот, состоит в том, что отдельные сферы развития ребенка – физическая, социальная, эмоциональная и интеллектуальная – не развиваются обособленно друг от

друга. Развитие чего-то одного оказывает влияние на все сферы в комплексе.

Исследования показывают, что движение – наиболее предпочтаемая детьми форма обучения. Например, такие пространственные противоположные понятия, как высоко-низко, далеко-близко, лево-право, дети лучше усваивают, совершая соответствующие действия: высоко подпрыгнув, низко наклонившись, далеко бросив мячик и т.д.

Об этом говорят и высказывания великих людей. Так, А. Эйнштейн в свое время сказал, что «обучение – это экспериментирование, все остальное – просто информация». В Древнем Китае Конфуций справедливо заметил: «Что я услышал – я забыл. Что я увидел – я помню. Что я сделал – я знаю».

Современные модели обучения и воспитания не обеспечивают целостного, интегративного воздействия на личность с целью ее гармоничного развития. Хотя, справедливости ради, надо сказать, что к этому в последние годы стремятся наиболее продвинутые педагоги. Тем не менее физическое и интеллектуальное развитие детей в современных учебных заведениях осуществляется локально, не сопрягаясь в достаточной степени между собой при воздействии на психоэмоциональную, духовную и интеллектуальную сферы детей.

В связи с этим родителям остается активно «впрыгаться» в формирование гармоничного развития собственного ребенка. С маленькими детьми хорошо бы разучить, если они не знают,

несложные упражнения, подобрав веселую, энергичную музыку. Занимаясь с дошкольником, необходимо провоцировать его подвижность: не требовать от него, чтобы он неподвижно сидел во время занятий, а разрешать свободно двигаться, как он пожелает. Побуждать ребенка-школьника (да и дошкольника) при выполнении домашней работы устраивать короткие перерывы – физкультминутки. И, конечно же, ребенок должен регулярно заниматься спортом. Наиболее предпочтительной является физическая активность на свежем воздухе.

Помимо этого, важно помнить и о целебном действии активных движений в водном пространстве (будь то открытый водоем или бассейн в спортивном комплексе). Вода раздражает многочисленные рецепторы нервных окончаний, расположенных на коже, что способствует развитию двигательных функций и совершенствованию психических реакций.

Необходимо стремиться, чтобы домашние занятия носили как можно более практический, а не теоретический характер. Например, изучая математику, использовать настоящие предметы, сравнивать их, пересчитывать, взвешивать с помощью весов. А еще здорово проводить с ребенком физические и химические опыты, наблюдать за насекомыми, животными и птицами в естественных природных условиях. Пусть ребенок в процессе домашних занятий вместо пассивного заучивания полученной от взрослого информации выступает в роли активного исследователя и экспериментатора.





В последние годы все популярнее становятся школы раннего развития, где высококвалифицированные педагоги согласно канонам и нормам гармоничного развития, порой с пеленок, вместе с родителями развивают, обучают и совершенствуют малышей одновременно в нескольких сферах, включая физическую и интеллектуальную. Главная концепция подобных школ: развитие всех сфер детского организма, что способствует в будущем его становлению как гармонично развитой личности.

В связи с этим вспомним великую народную мудрость: «В здоровом теле – здоровый дух».

Академия творчества и развития «Созвездие талантов» при Институте экономики, управления и права уже успела зарекомендовать себя в Казани и Татарстане. Мы способствуем формированию здорового молодого поколения, гармонизации развития, как взрослых, так и самых маленьких.

И в заключение хочется привести еще одно из известных выражений Альберта Эйнштейна: «Единственный разумный способ обучать людей – это подавать им пример». Поэтому мир взрослых должен стать показательным, наглядным примером для мира детей. Это обязывает каждого взрослого находиться в постоянном движении (физическем, духовном, интеллектуальном) и помнить, что будущее ребенка во многом зависит от его ответственного отношения к себе и окружающему миру. Только в этом случае мы можем сохранить мудрый принцип мироздания «движение – жизнь», обеспечивая круговорот вещей и вечность бытия.

И помните: **движение делает людей счастливыми!** А еще – движение может заменить множество лекарств, но ни одно лекарство не заменит движения! Двигайтесь на здоровье!



БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Аверинцев С.С., Давыдов Ю. Н., Турбин В. Н. и др. М. М. Бахтин как философ: сб. статей. – М.: Наука, 1992. – С. 115.
2. Аркин Е.А. Дошкольный возраст. – М.: Учпедгиз, 1948. – 336 с.
3. Аршавский И.А. Физиологические механизмы и закономерности индивидуального развития. – М.: Наука, 1982. – С. 204–206.
4. Бернштейн Н.А. Очерки по физиологии движений и физиологии активности. – М.: Медицина, 1966. – 349с.
5. Бернштейн Н. А. О ловкости и ее развитии. – М.: Медицина, 1990. – С. 53–56.
6. Бернштейн Н.А. О построении движений. – М.: Гос. изд-во мед. литературы, 1947. – 254 с.
7. Болезни раннего детского возраста / под ред. А.А. Бааранова. – М.: Медицина, 1996. – 306 с.
8. Большой энциклопедический словарь. – СПб.: Норинт, 2004. – С. 401.
9. Большой толковый словарь русского языка. – СПб.: Норинт, 2000. – С. 306.
10. Ванюшин Ю.С., Ситдиков Ф. Г. Компенсаторно-адаптационные реакции кардио-респираторной системы при различных видах мышечной деятельности. – Казань: Изд-во Таглиммат, 2003. – 128 с.
11. Введение в философию: учеб. пособие для вузов / авт. колл.: И.Т. Фролов и др. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Республика, 2003. – 623 с. – С. 372–379.
12. Вернадский В.И. Живое вещество. – М.: Наука, 1978. – С. 30.
13. Вильчковский Э. С. Физическая культура детей дошкольного возраста. – Киев: Здоровье. 1979. – 232 с.
14. Выготский Л.С. Вопросы детской психологии. – СПб.: Союз, 1997. – 224 с.
15. Выготский Л.С. Педагогическая психология / под ред. Л.М. Малова, Л.М. Штутина. – М.: АСТ, 2010. – 678с.
16. Грановская Р.М. Элементы практической психологии. – 2-е изд. – Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1988. – 560 с.
17. Гуревич М.О., Озерецкий Н. И. Психомоторика. Ч.1. – М.-Л.: Мосполиграф, 1930. – 160 с.

18. Запорожец А.В. Развитие произвольных движений. – М: Изд-во АПН РСФСР, 1960. – 430 с.
19. Ильин Е. П. Психомоторная организация человека: учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2003. – 384 с.
20. Казин Э.М., Панина Т.С., Неворотова Н.П. Валеологические аспекты образования. – Кемерово: ОбЛИУУ, 1995. – С. 202.
21. Кирпичев В. И. Физкультура и гигиена младшего школьника. – М.: Владос, 2002. – 144 с.
22. Кистяковская М. Ю. Развитие движений у детей первого года жизни. – М.: Педагогика, 1970. – 224 с.
23. Кольцова М.М. Двигательная активность и развитие функций мозга ребенка (роль двигательного анализатора в формировании высшей нервной деятельности). – М.: Педагогика, 1973. – 144 с.
24. Коренберг В.Б. Основы спортивной кинезиологии: учеб. пособие. – М.: Советский спорт, 2005. – 232с.
25. Лебедева Н.Т., Лосицкий Е.А. Диагностика моторной зрелости – основа обучения школьников // Альманах «Новые исследования». – М.: Вердана, 2004. – №1–2 (6–7) – С. 240–241.
26. Лосев А.Ф. Античная философия истории. – М.: Наука, 1977. – С. 21.
27. Лурия А.Р. Мозг человека и психические процессы. – М.: Педагогика, 1970. – 495 с.
28. Маркс К., Энгельс Ф. Диалектика природы // Соч. – Т. 20. – С. 339–626.
29. Маханева М.Д. Воспитание здорового ребенка: пособие для практических работников ДОУ. – М.: АРКТИ, 1999 – С. 88.
30. Парин В.В. Применение количественных методов в медицине и физиологии // Методы математического анализа сердечного ритма. – М.: Медицина, 1969. – С. 3–9.
31. Пирогова Б.А. Факторы, определяющие физическую работоспособность. – М.: Физкультура и спорт, 1985. – С. 14.
32. Популярная медицинская энциклопедия / под ред. Б.В. Петровского. – М.: Советская энциклопедия, 1981. – 513 с.
33. Психология детей дошкольного возраста / под ред. А.В. Запорожца и Д.Б. Эльконина. – М.: Просвещение, 1964. – 352 с.
34. Сеченов И.М. Рефлексы головного мозга / Избранные произведения. – М., 1953. – С. 516.

-
35. Сухарев А.Г. Здоровье и физическое воспитание детей и подростков. – М.: Медицина, 1991. – 270 с.
36. Фельденкрайз М. Сознание через движение: двенадцать практических уроков / пер. с англ. М. Папуш. – М.: Институт общегуманитарных исследований, 2001. – 160 с.
37. Фельденкрайз М. Искусство движения. Уроки мастера / пер. с англ. А. Заславской. – М.: Эксмо, 2003. – 352 с.
38. Философские проблемы социально-гуманитарных наук: учеб. пособие для аспирантов и соискателей / под общ. ред. Л.Ф. Гайнуллиной. – Казань: Познание, 2007. – С. 44.
39. Фомин Н. А., Вавилов Ю. Н. Физиологические основы двигательной активности. – М.: ФиС, 1991. – 224 с.
40. Труфанова С.Н. Содержание двухуровневого высшего профессионального образования будущих работников сферы физической культуры: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08. – М., 2007. – С. 14.
41. Шайхелисламова М.В., Ситдиков Ф.Г., Валеев И.Р. Функциональное состояние коры надпочечников в пре- и пубертатный периоды развития // Материалы XX Международного симпозиума «Эколого-физиологические проблемы адаптации». – М., 2003. – С. 97–98.
42. Энгельс Ф. Диалектика природы // «Архив Маркса и Энгельса». Т. 2. – М., 1925.
43. URL: http://philosophy.mipt.ru/textbooks/frolovintro/part2_2.html

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Основные понятия

Бытие – есть все то, что существует в единстве ставшего и становящегося, сущности и существования. Все, что можно охарактеризовать глаголом «быть». Это всеобъемлющая реальность, включающая в себя материю и дух.

Гармоническое развитие – это система целенаправленного воспитания и образования, формирующая многостороннюю личность, обладающую физическим, духовным, интеллектуальным совершенством.

Двигательная деятельность (активность) – это совокупность двигательных актов, основная функция мышечной системы.

Двигательное действие – это целенаправленный двигательный акт (поведенческий, сознательно осуществляемый в целях решения какой-либо двигательной задачи). Двигательные действия состоят из движений и поз.

Движение – философская категория, отражающая различные, большие и малые, изменения и превращения в мире, то есть любые изменения. Движение – это универсальное свойство бытия, нераздельно связанное с материей, пространством и временем.

Действительность – осуществленная реальность, развернувшееся бытие, действующее в своем многообразии материальных, духовных и материально-духовных проявлений.

Жизнь – это особая форма существования бытия, различная мера одновременного сочетания материи и духа. Сущность такой формы бытия в движении, сохранении, самовоспроизводстве самой себя и расширении своих границ и возможностей.

Жизнь человека – индивидуальное личное становление и развитие, обладающее собственным смыслом, укорененностью в бытии, на которые влияет культурно-историческая среда.

Материя – философская категория, обозначающая объективную реальность, основу всех реально существующих свойств, связей и форм движения, проявляющуюся в бесконечном множестве объектов и систем.

Психомоторика – связь движения с психическими процессами (познавательными, речевыми, эмоционально-волевыми).

Развитие – направленные, качественные, необратимые изменения сложных системных объектов.

Реальность – философский термин, фиксирующий то, что существует вообще: объективно явленный мир или его фрагмент, явление, факт. Это разворачивающееся бытие, проявляющее себя в действительности.

Формы движения материи – это основные типы движения и взаимодействия материальных объектов, выражющие их целостные изменения.

Приложение 2

Некоторые распространенные символы движения

К символам, олицетворяющим движение, относятся **все виды транспорта**. Заметим, что сюда можно отнести не только современные (автомобиль, авиалайнер, корабль, поезд, космическая ракета), но также древние транспортные средства (колесницы, двуколки, кареты) и даже мифическо-сказочные (гномомобили, ковер-самолет, печка Емели, ступа Бабы-Яги, сапоги-скороходы). Выстраиваясь в ряд от древности к современности, они еще символизируют собой научно-технический прогресс, развитие науки, что тоже олицетворяет движение.



Амфисбена (в переводе с греческого – «движущаяся в двух направлениях») – мифическое животное в виде змеи с двумя головами, которая может легко перемещаться вперед и назад. Неслучайно в просторечии ее называют «туда-сюда». Амфисбену рисовали с лапами, когтями, нередко с перепончатыми крыльями, как у летучей мыши, или птичьими, с перьями, а на голове изображались остренькие уши. Говорят, глаза ее пышут пламенем (или горят, как маленькие звезды), а сама она так горяча, что растапливает снег. В отличие от всех других змей, она не боится холода и может жить в любом климате. В древности считалось, что мясо амфисбены обладает ценными лечебными свойствами, что способствовало ее упоминанию в рецептах многих лекарственных смесей.



Согласно исследователю мистики графу Пьеру В. Пиоббу, в западноевропейской магии XV–XVI веков амфисбена называлась «хранительницей Великой Тайны». Это был символ, который изображался в виде змеи, кусающей свой хвост, что олицетворяло ось времени, замкнутую в цикл. Аналогичные

изображения, но из двух смыкающихся в кольцо змей известны еще в Древнем Египте и Древнем Средиземноморье. Эти изображения символически изображают время (процессы), текущее в двух направлениях, две оси времени. В известном смысле это был шаг к декартовой системе координат. Психологи, трактуя образ амфисбены, связывают его со способностью человеческого разума переделывать реальный мир в ирреальный, в соответствии со сверхлогическими правилами.

Анх – символ рождения и вечности, в том числе по отношению к существованию жизни, символ объединения земного и небесного, мужского и женского начал. Этот символ изображается в виде Т-образного креста, у которого на вершине есть петля. Вследствие этого, его можно отнести к разряду сложных: анх сочетает в себе символику креста как символа жизни и круга как символа вечности. Объединенные вместе, эти символы олицетворяют бессмертие. Изображенный посредством иероглифов, анх всегда стоял рядом с иероглифом «жизнь», а также

входил в состав слов «процветание» и «здравье». Египтяне почитали этот символ, считая атрибутом солнечных божеств Атона и Ра. Поэтому солнце изображали с лучами-руками, держащими анх. Это олицетворяло, что именно солнце дает жизнь растениям, животным и людям. В виде анха делали амулеты, которые всегда сопровождали человека, даже во время похорон. Постоянное ношение подобного амулета олицетворяло мечту египтян о продлении жизни на земле и в загробном мире. У ранних христиан этот символ обозначал загробную жизнь.

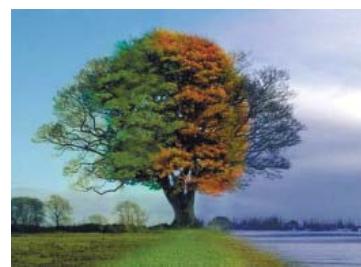


Помимо этого своим внешним видом анх напоминал ключ, что сформировало еще одно его значение: символ ключа к знанию, в том числе божественному. Не случайно анх активно использовали колдуны при гадании и врачевании. В XX веке хиппи вновь возродили символ, подразумевая под ним мир и правду.

Вода – символ, обладающий многообразными функциями, что во многом обусловлено ее движением и изменением: вода может менять цвет, превращаться в пар, отражать предметы и живые существа, «имитировать» речь, утолять жажду людей, животных и растений, давать исцеление и отдохновение. При этом в виде штор-мов, наводнений и цунами вода может проявить свою разрушительную силу. Подобная ипостась воды запечатлена в мифах народов мира о великом потопе, уничтожающем нечестивых обитателей Земли. После подобного потопа обычно создается новый мир, а сам потоп выступает в виде очищающей водной силы. Также в мифах рождается идея о воде как первоначале, из которого все возникает. Подобное символизирует полноту возможностей воды, ее способность смешивать элементы. Вода и ее символика обладают важнейшими функциями в мироздании: именно вода обладает живительной способностью, поддерживая жизнь во всем, может трансформироваться и изменяться, «превращаясь» в пар, град, снег, лед. В древних традициях посредством воды передавалась воля богов, осуществлялось общение с небом, не случайно ее использовали при гадании, предсказывая будущее. Исходя из всех символических значений, можно утверждать, что вода может олицетворять и начало, и конец мироздания, и как сила, рождающая и поддерживающая жизнь, и как враждебная, все разрушающая стихия. Эти качества воды проявляют себя в языковой характеристике: вода представлена и как высшая ценность, и как нечто пустое, бессодержательное.

С водой связан другой символ – **волны**, олицетворяющий изменения, превратности жизни, иллюзии.

Времена года, последовательно сменяющие друг друга, олицетворяют движение и циклический ритм бытия, мировой порядок. Они символизируют поступательное движение времени в рамках одного цикла и связанные с ними изменения, повторяющийся круговорот.



В Китае времена года олицетворяют порядок и образцовое поведение.

С временами года связан символ **календаря**, выступающий как освоенное, окультуренное время и наглядно показывающий поступательное движение внутри цикла.



Луна – многозначный символ, олицетворяющий, в том числе становление и вечное возвращение, циклические процессы. Луна амбивалентна, двойственна: она одновременно связана с жизнью и смертью, чему способствует периодичность исчезновения и появления луны. Это послужило рождению идеи о луне как символе смерти и царстве мертвых, а также луне как символе возрождения. Поэтому луна считалась символом судьбы.

Луна связана с движением, а ее фазы олицетворяют возраст человеческой жизни, времена года и циклическое движение мироздания. С древности сложилось представление, что фазы луны управляют жизнью: так, прибывающая луна благоприятна для различных начинаний, а убывающая луна – символ разрушения и завершения дел. Эти воззрения сохранились до современности.



Птицы как крылатые существа имеют символический смысл, связанный с движением и возможностью перемещаться в пространстве. Согласно К.-Г. Юнгу, птицы связаны с воздушной стихией, считаясь посланцами высшего мира. В мифах птицы выступают как помощники героев, носители небесных посланий, что формирует значение птиц как посланцев.

Помимо этого птицы олицетворяют духов или ангелов (в христианской традиции голубь олицетворяет Святого Духа, что во многом обусловлено его белым цветом). Сама птица связана со стихией воздуха, в которой она может выше или ниже парить. Поэтому птица становится символом мысли, духа и духовных сил, находящихся в движении, человеческой души, полета воображения и быстроту духовных процессов.

Свастика («卍» или «卐») – представляет собой крест, у которого загнуты концы, что придает ему свойство движения, «вращения». Свастика относится к числу древних и распространенных графических символов, используемых многими народами мира. Необходимо заметить, что у большинства древних народов свастика имела много положительных значений, олицетворяя созидание, вращательное движение Солнца и жизни, благополучие и удачу. Это неслучайно: само слово «свастика» состоит из двух санскритских корней, обозначающих «добро, благо» и «существование, жизнь», что в целом дает значение «благосостояния» или «благополучия». Древние славяне дают собственное видение слова «свастика». Они считают, что слог «сва» обозначает «свод», «небеса», буква «с» — направление вращения, а слово «тика» — «бег», «движение». Исходя из этого, слово свастика означает «пришедшая с неба». Этот символ указывал на солнечное движение вокруг Земли, два солнцестояния (зимнее и летнее), деление на четыре сезона и четыре стороны света, плодородие земли. Свастика выступает и как символ становления жизни и ее развития. Помимо этого, в зависимости от изображения (卍 – правосторонняя или 卐 – левосторонняя) свастика олицетворяет движение по часовой либо против часовой стрелки. Заметим, что в древности применялись сразу две разновидности свастики, что имело философский смысл: в бытии все находится в движении, а противоположности сменяют и дополняют друг друга, существуя в неразрывном единстве как день и ночь, свет и тьма, рождение и смерть. Все это отображает закономерность и порядок всего во Вселенной, ее движение.

В XX веке свастика приобрела отрицательное значение, став символом нацизма и гитлеровского режима. В представлении А. Гитлера она обозначала «борьбу за торжество арийской расы». Этот символ с концами, направленными в правую сторону, и повернутый на 45° в белом круге, изображался на красном прямоугольнике. Сами нацисты называли его Hakenkreuz («хакенкройц»), что дословно переводится как «крюковый, паукообразный крест».





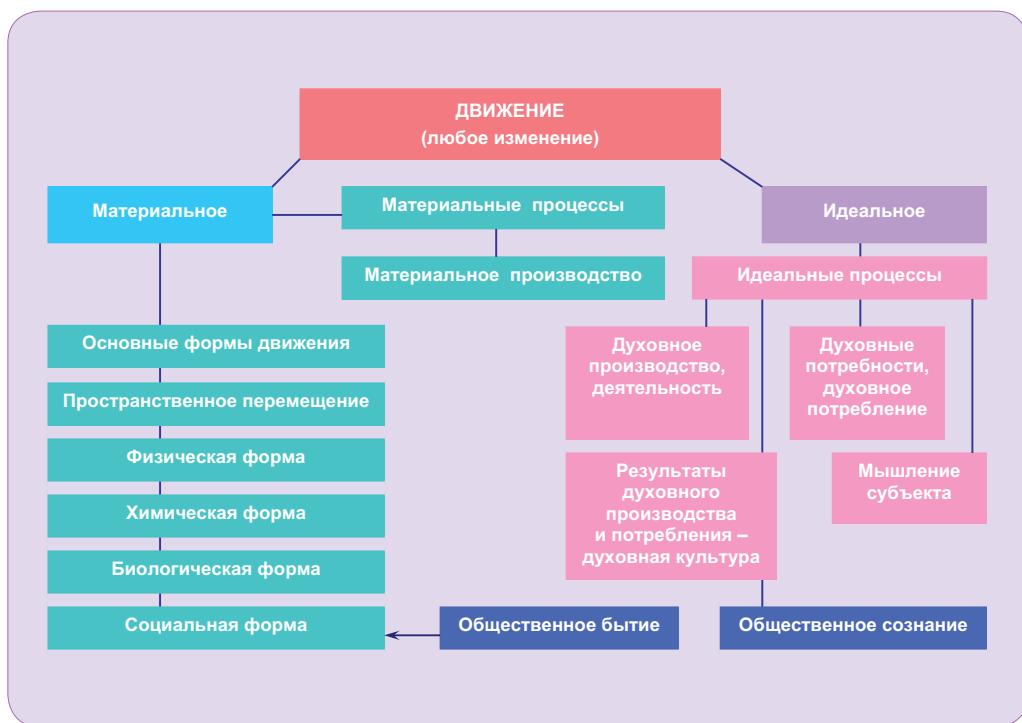
Солнце – древний космический символ, означающий источник жизни и саму жизнь, свет. Солнце имеет следующие характеристики: верховенство, жизнесозидание, героическое начало, движение и активность. Солнце олицетворяет исчезновение мрака, что обусловлено рождением нового мира. Этот символ выступает как даритель жизни, а его ночное исчезновение рассматривается как временная смерть, связанная с идеей последующего воскресения. В мировой религии – христианстве – солнце олицетворяет Бога и его слова, несущие жизнь. На гербах многих государств можно встретить изображение солнца: например, государственная эмблема Японии связана с восходящим солнцем.



Сpirаль – символизирует непрерывное движение солнца. Спираль означает возвращение, приход и уход, рождение и смерть, восход и заход, возникновение и умирание. Спираль не имеет начала и конца, она образ рождения и смерти, волны, движения, верха и низа, неба и ада, ян и инь.

Приложение 3

Классификация форм движения



Научно-популярное издание

СЕКРЕТЫ РАЗВИТИЯ

О.В. Григорьева, Е.Л. Яковлева, Н.Г. Климанова и др.

Под редакцией О.В. Григорьевой

Главный редактор *Г.Я. Дарчинова*

Литературный редактор *Н.Р. Мазитова*

Технический редактор *С.А. Каримова*

Дизайнер обложки *Г.И. Махмутова*

ISBN 978-5-8399-0407-1



9 7 8 5 8 3 9 9 0 4 0 7 1

Подписано в печать 10.07.2012. Формат 70x100 1/16

Гарнитура Times NR, 12. Усл.печ.л. 9,25. Уч.-изд.л. 6,44

Тираж 2000 экз. Заказ № 115

Издательство «Познание»
420111, г. Казань, ул. Московская, 42
Тел. (843)231-92-90
e-mail:zaharova@ieml.ru

Отпечатано с готового оригинал-макета в типографии ИЭУП:
420108, г. Казань, ул. Зайцева, 17