В своей первой заповеди «Следуй логике Природы!» кандидат педагогических наук, независимый эксперт по вопросам физического воспитания и оздоровления Ефименко Н.Н. сформулировал восемь золотых формул двигательного развития детей.

**Первая золотая формула** двигательного развития детей заключается в следующем: *проводя любую форму работы по физическому воспитанию детей, разумно начинать с лежачих или горизонтальных положений (как наиболее легких, разгрузочных, естественных), постепенно увеличивая нагрузку к положению прямостояния, ходьбе, лазанью, бегу и прыжкам).*

Такая последовательность предложена не случайно. Если взять за основу эволюционную теорию Ч.Дарвина и его сторонников о происхождении человека, можно ясно увидеть путь формирования физического (телесного) статуса всего живого на земле: от рыб – к земноводным, рептилиям, затем – к млекопитающим, птицам, приматам и наконец к «человеку прямостоящему», нашему предшественнику. Данная эволюционная логика, отобранная природой, не исчезала от одного вида животных к другому, а закреплялась и передавалась в генном коде. Такую же программу двигательного развития имеет каждый рождающийся ребенок. Вынашивание женщиной зародыша, находящегося в околоплодных водах, соответствует «рыбьему» периоду эволюции; первые движения новорожденного в положении лежа напоминают действия древних земноводных, чувствующих себя еще беспомощно на суше, последующее ползанию на животе очень похоже на перемещения у пресмыкающихся. Далее, примерно в полгода, малыши пытаются самостоятельно сесть, высвобождая при этом руки-«крылья», что очень похоже на птиц и т.д.

В этом плане особое значение приобретает *биогенетический закон,* сформулированный Э.Геккелем: *онтогенез повторяет филогенез.* Это означает, что в своем индивидуальном развитии (особенно на ранних этапах) ребенок как бы ускоренно повторяет все предшествующие этапы исторического становления от простейших животных форм к человеку разумному.

Кстати, в эмбриологии уже давно существует *закон рекапитуляции признаков*, согласно которому *на определенных стадиях развития человеческий зародыш напоминает рыбу, амфибию, рептилию и наконец млекопитающее*. На соответствующем этапе он даже имеет хвост и жаберные щели!

Обобщая все сказанное выше, автор дополнил с позиции педагога-методиста основной биогенетический закон Э.Геккеля и представил его в более адаптированном к педагогике виде: *онтогенезис повторяет филогенезис, а разумная система физического воспитания детей должна повторять в своей основе логику онтогенеза.*

Ведь Природа уже отобрала для развивающегося ребенка самую оптимальную последовательность становления его двигательных функций: лежание – ползание – сидение – вставание – стояние – ходьба –лазанье – бег – прыжки. Можно уверенно утверждать, что именно эволюционный принцип должен стать основополагающим в теории и методике физического воспитания детей, в разработке программ и учебных пособий, планов-конспектов занятий по физкультуре и перспективного планирования.

Само занятие будет проводиться в стиле «эволюционного ролика», всякий раз повторяя логику развития и совершенствования животного мира и человека. Более совершенной методике не существует, ведь она предложена самой Природой. В традиционных же занятиях все происходит с точностью наоборот: вначале выполняются построения, различные строевые действия, далее следуют ходьба, бег и даже прыжки, после чего (в основной части) дети упражняются в положении сидя, ползают и лежат.

**Вторая золотая формула** двигательного развития ребенка трансформируется из первой, продолжая и уточняя ее: *в любом из исходных положений (лежа, на четвереньках, сидя, на коленях и т.д.) разумно начинать упражнения с более низких поз (с минимальной высотой общего центра масс над опорой) и лишь затем переходить к максимально высоким в данном положении позам.*

В основе этого утверждения лежит известное положение биомеханики: чем ниже высота общего центра масс(ОЦМ) человека, расположенного в крестцовом отделе позвоночника, над опорой, тем легче в энергетическом плане исходная поза или упражнение; ип наоборот, чем выше ОЦМ – тем эта поза сложнее. Наглядно данный постулат можно рассмотреть на примере ползания. Методически верно будет начинать упражнения с малышами в позе на низких четвереньках (с опорой на локти и колени), далее – на средних четвереньках (с опорой на ладони и колени), затем - на высоких (с опорой на ладони и стопы) и переходить к выполнению самых энергоемких упражнений – бегу и прыжкам на высоких четвереньках, когда высота ОЦМ над опорой достигает максимума.

**Третья золотая формула** может быть сформулирована следующим образом: *в любом исходном положении (лежа, на четвереньках, сидя,на коленях и др.) разумно начинать упражняться из «позы эмбриона» (группировки, «закрытого цветочного бутона») – с постепенным выпрямлением, разгибанием и расталкиванием туловища и конечностей.*

Данное утверждение было выведено из природной закономерности, суть которой сводится к тому, что при вынашивании плода (беременности), в период раннего онтогенеза, во время сна, при усталости, болезни и прочих неблагоприятных условиях среды (для растений – засухи, для животных – холода) все живое отдает преимущество сгибательным позам. Так, у беременной женщины плод находится в околоплодных водах в «позе эмбриона» в собранном, согнутом положении – так удобно и для него, и для матери. Наблюдая новорожденного первых недель жизни, можно обратить внимание на выраженную сгибательную установку конечностей. Пеленание младенцев как раз и направлено на выпрямление, выравнивание рук и ног. Правда, в свете нового взгляда на естественное физическое развитие малышей, традиционный подход к принудительному пеленанию постепенно пересматривается: целым рядом авторов уже предложен более свободный стиль пеленания младенцев.

Серию аргументов пополнили и данные специалистов НИИ физиологии АПН СССР, которые еще в начале 1980-х гг. доказали, что у дошкольников первых лет жизни мышцы-сгибатели туловища и конечностей развиты лучше, чем мышцы-разгибатели. Значит, это для чего-то было заложено Природой. Не может заинтересовать и утверждение анатомов о том, что самой оптимальной для отдыха человека является полусогнутая поза на боку, при которой практически все мышцы максимально расслаблены. Еще один аргумент в пользу третьей золотой формулы: английский естествоиспытатель Л.Уотсон в своей книге «Ошибка Ромео» выдвинул версию, поясняющую преимущество сгибательных поз у животных и человека. Ее суть заключается в следующем: всякий живой организм обладает определенным зарядом и может представлен в виде условной электрической цепи. Когда в согнутом положении верхние и нижние конечности соединяются – цепь замыкается, и электрическая разница потенциалов возрастает, что повышает общую энергетику организма и создает лучшие условия для жизнедеятельности. Вот почему уставшие, больные, размышляющие над сложными проблемами люди не осознанно принимают сгибательные («замкнутые») позы. Естественно, актуальность этих поз тем больше, чем ниже и горизонтальнее исходное положение; с выпрямлением туловища к прямостоянию, ходьбе и т.д. значение данной закономерности снижаются.

**Четвертая золотая формула** двигательного развития детей может быть представлена в следующем виде: *в любом исходном положении первыми выполняются движения головы (шейным отделом позвоночника), затем в плечевом поясе и руками, далее идут мышцы туловища (груди, живота, спины), потом тазового пояса (подвздошно-поясничные сгибатели, ягодичные разгибатели) и нижние конечности; и далее следуют такие глобальные двигательные проявления, как ходьба, лазанье, бег и прыжки.*

Такая естественная последовательность изначально определена особенностями строения и развития центральной и переферической нервных систем. В медицине у же давно известно кранео-каудальная последовательность формирования движения у новорожденных, таким же образом строится процесс восстановления (реабилитации) у детей инвалидов, страдающих церебральными или спинальными параличами. Более просто и понятно это правило можно сформулировать так: в каком бы положении ни находился ребенок движения должны выполняться по направлению *от темечка – к пяткам.* Причем, чем ниже двигательный режим (лежачий- ползательный – сидячий), тем актуальнее для занимающегося будут движения головой и руками; и наоборот, чем выше и вертикальнее положение или поза – тем более значимыми становятся движения в тазовом поясе и нижних конечностях. Это правило автор образно назвал *феноменом двух кувшинов:* чем горизонтальнее расположение кувшин, тем больший прилив условной жидкости-энергии приходит к верхней его части (горлышку), чем вертикальнее он стоит, тем больше жидкости (энергоносителей) концентрируется внизу. Именно это естественное перераспределение энергии в человеческом теле в зависимости от его положения в пространстве и определяет методическую последовательность физических упражнений. При традиционном подходе к физкультуре педагог вместе с детьми довольно часто в положении стогя выполняет упражнения для мышц и суставов шеи, плечевого пояса и рук, что методически не корректно.

**Пятая золотая формула** двигательного развития дошкольников дополняет и уточняет предыдущую. Выглядит она так: *работая с конечностями (руками, а затем ногами), первыми надо выполнять движения в крупных близлежащих к туловищу суставах (плечевых, тазобедренных), тем подключать средние и несколько отдаленные (локтевые, коленные)и наконец задействовать самые мелкие и наиболее отдаленные от туловища суставы (кистевые, голеностопные).*

Такая природная последовательность также определена особенностями строения и развития нервной системы человека – ведь нервные двигательные пути идут от центра к периферии.сигнал, посланный из коры головного мозга, по стволу достигает шейного утолщения спинного мозга, где перебрасывается на периферические нервные окончания, иннервирующие руки. Если же двигаются нижние конечности, сигнал идет по центральному нейрону до поясницы, где в соответствующем утолщении спинного мозга переключается на периферические нейроны, обеспечивающие чувствительность и активность ног.

Данная золотая формула убедительно подтверждается первыми двумя: чем ниже и горизонтальнее положение ребенка, тем более задействованы в движениях крупные, близлежащие к туловищу суставы. Это наглядно видно при ползании по-пластунски и на низких четвереньках. С дальне6йшей вертикализацией позы (например, при ползании на высоких четвереньках) в движениях задействуются более отдельные от туловища суставы.

В неврологии, ортопедии, ЛФК уже давно известно правило восстановления травмированной, паретичной конечности: от проксимальных (близлежащих к туловищу) отделов – к дистальным (отдаленным от туловища). Это еще один аргумент в пользу предлагаемого методического подхода.

**Шестая золотая формула** заключается в следующем: *чем ниже положение или поза ребенка, тем более естественными для него будут относительно медленные, спокойные и плавные движения( в стиле ползущего питона). И наоборот, чем выше положение тела занимающегося (в ходьбе, беге, подскоках, прыжках), тем более характерными для него должны стать относительно быстрые, взрывные, ударно-баллистические движения (в стиле скачущего коня).*

Данная закономерность позаимствована автором из зоологии. Примитивные классы животных (земноводные, пресмыкающиеся) имеют низкое расположение тела над поверхностью опоры, которая оказывает ощутимое сопротивление при перемещении, вот почему абсолютная скорость движения у них сравнительно низкая. А у животных, имеющих длинные и развитые конечности, а также более высокое расположение ОЦМ над опорой, скорость перемещения в десятки раз больше (хищные, травоядные, млекопитающие). В своем эволюционном двигательном развитии от горизонтальных к вертикальным положениям (как на одном физкультурном занятии, так и в течение учебного года) ребенок должен правильно использовать соответствующие стили двигательно-игровой активности, обозначенные выше.

**Седьмая золотая формула** отражает еще одну интересную биологическую закономерность: *чем ниже и горизонтальнее положение тела человека, тем более естественным для него становится расслабленный режим упражнений (напоминающий брошенную на пол веревку); и наоборот – чем оно выше и вертикальнее, тем более напряженным должен быть режим мышечной деятельности (напоминающий прочно стоящую колонну).*

В основе этого правила лежит уже давно известный в медицине ортостатический эффект: в лежачем положении все жизненные функции (частота сердечных сокращений, дыхание, артериальное давление, мышечный тонус, тонус сосудов, гравитационное раздражение скелета, иррадиация возбуждения в коре головного мозга) снижаются до определенного минимума. И наоборот – в вертикальном положении все эти показатели устремляются к максимальным значениям (сравните мышечное напряжение и пульс лежащего и бегущего человека). Другими словами, *горизонтальные положения являются более пассивными и релаксационными (расслабляющими, характерными для медитации), а вертикальные по сути своей более активные, тонические, характерные для напряжения (концентрации).* Не имеет методического смысла напрягать скелет и мышечный корсет в лежачих положениях. В то же время некорректными будут упражнения на расслабление всего тела в положении стоя. В традиционной системе физического воспитания такое распространенное упражнение, как отжимание у упоре лежа, как раз и выполняется в режиме максимального мышечного напряжения. Педагоги в соответствии с инструкцией добиваются того, чтобы тело детей было полностью выпрямленным и жестким (туловище и ноги должны составлять единую прямую линию), а этого можно достичь только за счет значительного мышечного напряжения. Наши дети ближе к Природе и ее законам, а потому большинство из них предпочитают отжиматься по-другому: поднимая таз или наоборот, опуская живот вниз. Оба эти приема позволяют в значительной степени снять мышечное напряжение, столь неестественное для лежачего положения. Нам нужно чаще наблюдать за движениями детей и многому у них учиться в методическом плане.

**Восьмая золотая формула** двигательного развития детей гласит: *для крупных, близлежащих к туловищу мышечных массивов (плечевых, груди, живота, спины, таза) естественными являются относительно медленные, спокойные движения; для мелких же и отдаленных от туловища мышц больше подходят быстрые, частые и хлесткие.*

Эту закономерность можно объяснить *принципом баллистической волны (*или «феноменом кнута») В.В.Клименко. Так, если отснять на видио, а затем проанализировать движение кнута в руках умелого пастуха, откроются поразительные вещи: относительно медленное движение массивной рукоятки передачей кинетической энергии трансформируется на конце в щелчок, похожий на пистолетный выстрел: скорость на кончике кнута в 15-20 раз превышает начальную скорость движения рукоятки! Ученый, открывший этот феномен, предложил рассматривать тело человека как условный кнут: туловище и таз в качестве рукоятки, а конечности – как кнутовище. Известный из школьной программы закон сохранения кинетической энергии гласит: чем больше масса тела в относительно взятой замкнутой системе, тем меньше его скорость, и наоборот – чем меньше масса, тем больше скорость. Вот почему методически неправомерными видятся теперь быстрые движения, осуществляемые крупными мышечными массивами туловища, - тот же стандартный тест на скоростное сокращение мышц брюшного пресса из положения лежа на спине при переходе в положение сидя.

К тому же, из анатомии известно, что в крупных мышцах человека преобладают красные или медленные мышечные волокна (миофибриллы), а в мелких – белые или быстрые. Все это и определяет выбор правильного режима сокращения для тех или иных групп мышц.

Исходя из данной формулы, можно сразу дать педагогам методический совет: не делайте с детьми очень быстрых движений туловищем (позвоночником), а также в плечевых и тазобедренных суставах, особенно прямыми конечностями. Это – неестественный режим, а значит, он не несет максимальной пользы организму ребенка.

Итак, автор предлагает запомнить самое главное: в своей педагогической деятельности воспитатель, инструктор по физической культуре или учитель должны следовать не столько искусственным инструкциям, сколько логике Природы, т.е. основывать свои частные методики на более глобальных законах биологического развития человека. Представленный выше (хоть и в кратком изложении) научно-методологический базис может в корне изменить всю систему физического воспитания и спортивной тренировки у детей, а также систему коррекции и реабилитации имеющихся у них двигательных нарушений.