

АЛЛА ВОРОНОВА

# МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

ДЛЯ ЗАНЯТИЙ ПО САМОРЕГУЛЯЦИИ,  
УКРЕПЛЕНИЮ МЫШЦ СПИНЫ И ПОЗВОНОЧНИКА  
КАК ОСНОВЫ ЗДОРОВЬЯ ВСЕГО ОРГАНИЗМА,  
ПОВЫШЕНИЯ ИММУНИТЕТА И ПОВЫШЕНИЯ ОБУЧАЕМОСТИ



г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ  
2022

# МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

*для занятий по саморегуляции,  
укреплению мышц спины и позвоночника  
как основы здоровья всего организма,  
повышения иммунитета и повышения обучаемости.*

*Предназначены для проведения занятий, тренировок младшей, средней, старшей школы, направленных на вовлечение большего количества участков коры головного мозга в умственную деятельность обучающегося, повышения стрессоустойчивости, снятия синдрома хронической усталости, для восстановления и укрепления нервной и иммунной системы, включения внутренних резервов организма. Не противопоказаны для детей с синдромом Дауна.*

Автор: Воронова Алла Георгиевна –  
социальный педагог, тренер, организатор районной  
опытно-экспериментальной работы.

г. Санкт-Петербург  
2022



# **РЕЦЕНЗИЯ**

***на методическую разработку по теме: Комплекс упражнений для повышения уровня саморегуляции, иммунитета и образовательных способностей.***

**Автор:** Voronova Alla Georgievna, социальный педагог, ГБОУ ЦО № 173

## ***Краткая характеристика работы***

Социальный педагог А.Г. Воронова представила на рецензирование методическую разработку - комплекс упражнений для повышения уровня саморегуляции, иммунитета и образовательных способностей. Рецензируемая разработка соответствует требованиям федерального законодательства в сфере образования, ФГОС нового поколения, нормативно-правовых документов (СанПиН и др.), методических рекомендаций по реализации здоровьесберегающих технологий.

## ***Цель работы***

Цель работы - представить опыт применения здоровьесберегающих технологий с целью повышения саморегуляции, иммунитета и образовательных способностей обучающихся.

## ***Актуальность темы***

Одной из важнейших задач, стоящих перед педагогическими коллективами всех образовательных учреждений (включая учреждения дополнительного образования), является здоровьесбережение обучающихся. Решению этой актуальной задачи способствует реализация комплекса профилактических мер, включающего специальные упражнения, нацеленные на повышение иммунитета детей и подростков, способствующие усвоению навыков саморегуляции и повышению умственных и образовательных способностей.

## ***Новизна и практическая значимость работы***

Педагог представила авторскую оригинальную методическую разработку, которая характеризуется системным и творческим подходом к реализации комплекса упражнений с целью здоровьесбережения обучающихся, активизации их образовательных способностей. Данная разработка обладает очевидной практической ценностью и может быть полезной в профессиональной деятельности другим педагогам.

## ***Достоинства работы***

Следует особо отметить грамотность обоснования исходных методологических и теоретических подходов, логичность и последовательность изложения материала рецензируемой работы.

Авторская разработка привлекает внимание своей наглядностью, практическим обоснованием специфики темы. Методическая разработка составлена продуманно, достаточно полно раскрывает тему. Все представленные упражнения научно обоснованны, доступны в условиях любого образовательного учреждения. Данный комплекс упражнений апробирован, его эффективность доказана экспериментально.

## ***Недостатки работы***

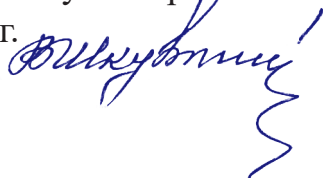
Методическая разработка подготовлена качественно, без замечаний.

## ***Общая оценка работы***

Работа выполнена на достаточно высоком уровне, содержит ряд выводов, представляющих практический интерес. Методическая разработка соответствует всем требованиям, предъявляемым к работам такого рода, заслуживает отличной оценки и может быть рекомендована к тиражированию в других образовательных учреждениях Российской Федерации при условии соблюдения авторских прав педагога-разработчика.

**Рецензент:**  
**Шкунов Владимир Николаевич**

Доктор педагогических наук,  
Доктор исторических наук,  
Заслуженный учитель школы РФ,  
Член Экспертного совета  
при Правительстве РФ,  
Член диссертационного совета  
по защите докторских диссертаций  
по педагогическим наукам при УЛГ  
«16» января 2021 г.



**Рецензия согласована:**  
**Шишко В.А.,**

директор ООО «Инфоурок»



# ВВЕДЕНИЕ

В наше время, когда информация в мире, которую необходимо переработать каждому человеку как в процессе профессиональной и образовательной деятельности, так и в повседневной жизни, с одной стороны, создает стрессовые ситуации для человека, с другой стороны, процесс обработки информации, объем которой уже удваивается не каждые пять лет, а каждые три года, приводит к гиподинамии и, как следствие, гипоксии не только головного мозга, но и всего организма в целом, уже удваивается не каждые пять лет, а каждые три года. За гиподинамией и гипоксией следует цепочка других заболеваний: сердечно-сосудистой системы, эндокринной, нервной, лимфатической, опорно-двигательной.

Институт БОС во главе со Сметанкиным Александром Афанасьевичем разработал великолепнейшие программы по восстановлению дыхательной системы обучающихся, начиная с 1-го класса.

Мы, освоив эту программу, получили замечательный результат, который проявился в разных видах здоровья обучающихся. Получили и улучшение обучаемости, и увеличение концентрации внимания, восстановление артикуляции и дикции, частичное восстановление правильности работы опорно-двигательного аппарата.

Обучающиеся, сумевшие почувствовать результативность дыхательных упражнений на перемене во время учебного дня, самостоятельно прибегали в кабинет тренера для проведения занятия, когда ощущали свое перенапряжение или появление агрессии. Уже обучающиеся 3-го класса могут оценивать свое состояние перевозбуждения и готовы от него избавиться.

Позитивное влияние наблюдалось и на учащихся с синдромом Дауна. Обучающаяся с удовольствием выполняла упражнения правильно и отдавала предпочтение именно предлагаемым упражнениям, а не просто играм. На данный момент девочка обучается в 6-м классе. Начинали с ней заниматься, когда она обучалась в 1-м классе.

Было выявлено позитивное влияние на ребенка поющего. После дыхательных упражнений с расслаблением голос звучит ярче, чище и выше.

Технология дыхательных упражнений в компьютерном варианте с самостоятельным контролем и сознательной регуляцией процесса дыхания разработана под руководством А. А. Сметанкина, ученого-физиолога, кандидата биологических наук, директора Санкт-Петербургского НОУ «Институт БОС», президента Российской Ассоциации Биологической Обратной Связи для актуализации формирования ценностного отношения к своему здоровью сознательным управлением механизмами здоровья.

Использование системы «БОС – Здоровье» возможно не только для профилактических оздоровительных целей, но и для эффективной коррекции дефектов речи. Обучающимся с речевой патологией необходимо формировать диафрагмально-релаксационный тип дыхания, т. к. он является базой такой сложной психофизиологической функции, как речевое дыхание. Особенно важно для обучающихся школьного возраста, когда им надо много говорить, читать, а фактически уже

в первом классе, из проведенных исследований, из 10 обучающихся у 3 превалирует поверхностное дыхание, а 1 из 10 не научить диафрагмальному дыханию, и только у 1 из 10 к первому классу сформировано диафрагмальное дыхание.

Проведенная диагностика говорит о том, что обучающиеся с нарушением дыхания при тестировании другими методами показывают низкий уровень работоспособности, психической устойчивости, включаемости в работу, эффективности работы и часто большой показатель зрительно-моторной реакции (заторможенность ЗМР), что определяет скорость чтения, процесс восприятия, мышления, запоминания. Но однообразность упражнений быстро утомляет обучающихся, и занятия отвергаются иногда неосознанно, иногда осознанно.

Для того чтобы не прекращать начатые занятия, а продолжить и разнообразить оздоровительную работу, мы использовали набор дополнительных дыхательных упражнений, взятых из практики тренера.

**Цели:** создание комфортных условий для обучающихся в целях повышения уровня качества образования и качества жизни в процессе обучения.

**Задачи:** изучение проблем обучающихся в процессе обучения; выявление индивидуальных проблем, связанных с проблемой обучения; решение проблем обучающихся.

**Гипотеза:** если обучающиеся будут выполнять комплекс упражнений, в который входят дыхательные упражнения и статико-динамические упражнения, лучше перед уроками, то повысится усидчивость, внимательность, работоспособность и обучаемость.

Для этого рассмотрим механизм действия дыхания на организм, его поведение и обучение, а также рассмотрим организм не только с точки зрения биологии, но и физики, т. к. учеными установлено наличие электрических токов в организме, поляризации тканей и электромагнитного поля.

### ***Актуальность***

«По прогнозу Всемирной организации здравоохранения к 2020 году депрессии заняли второе место по распространенности среди всех заболеваний, а дальше будут только увеличиваться. Это значит, что они обгонят инфекционные болезни и уступят только сердечно-сосудистым заболеваниям. Кроме того, депрессии, как считают специалисты ВОЗ, войдут в пятерку болезней, которые приводят к потере трудоспособности».

Согласно статистике, в 1990 году психические расстройства составляли 10 % от всех заболеваний, в 2000-м уже 12,3 %, к 2020 году прогнозируется до 15 %.

Причинами развития депрессии являются: постоянно растущее количество стрессов, токсичность информационной среды, развитие технологий, повышающих нагрузку на центральную нервную систему, распространение техногенных ка-

тастроф и многие другие факторы.

Кроме того, такие проявления окружающей действительности, как нелинейность, многовариативность, случайность, непредсказуемость и дискретность, являются неотъемлемой частью нашей жизни и создают стрессовые ситуации. Взрослый человек не всегда умеет их адекватно воспринимать и минимизировать риски их воздействия, а ребенок еще менее адаптирован к сложившейся ситуации, что неизбежно приводит к стрессам и развивает нервные истощения, за которыми часто следуют депрессии.

Статистика демонстрирует, что в нашей стране число расстройств, связанных со стрессом, за последние десять лет выросло в полтора раза у взрослых и в два с половиной у детей.

Кроме того, специалисты клиники когнитивного коучинга и психотерапии в Санкт-Петербурге говорят о наличии синдрома хронической усталости у людей и школьников в том числе.

«Что такое синдром хронической усталости? Какие причины хронической усталости бывают, как лечить синдром хронической усталости?»

Причинами хронической усталости может стать привычный стресс, длительное воздействие стрессогенных факторов. Хроническая усталость может быть симптомом более серьезного заболевания, такого как депрессия». На эти и другие вопросы отвечают специалисты клиники когнитивного коучинга и психотерапии.

Сайт клиники: <http://cliniccbt.ru/lechenie/hronicheskayaustalost/>

А дыхательные упражнения, как уже доказано Институтом БОС, являются хорошей профилактикой тревожности и стресса, а следовательно, и профилактикой депрессии и хронической усталости.



# РОЛЬ ДЫХАНИЯ В ФИЗИОЛОГИЧЕСКОМ ПРОЦЕССЕ ОРГАНИЗМА

## *Механизм дыхательной системы организма*

**Процесс дыхания** – это сложный физиологический процесс, в результате которого каждая клетка организма получает кислород, а углекислый газ удаляется из организма.

Кислород необходим каждой клетке организма для процессов окисления белков, жиров, углеводов. В результате окислительных процессов образуются продукты обмена – вода и углекислый газ, **а также образуется энергия.**

Особая потребность в дыхании возникает особенно в том случае, когда в клетках и тканях возникает состояние гипоксии, а в крови состояние гипоксемии (**гипоксия** – пониженное содержание кислорода в организме или отдельных органах и тканях. Гипоксия возникает при недостатке кислорода во вдыхаемом организмом воздухе, крови (гипоксемия) или тканях) [1].

## *Этапы дыхательного процесса*

Дыхание – это физико-химический процесс, состоящий из сложнейших этапов. Немного упростив все эти этапы, дыхание можно разделить на внешнее, внутреннее и клеточное.

1. **Внешнее дыхание.** На первом этапе осуществляется вдох и выдох, в результате чего происходит смена альвеолярного воздуха на воздух из окружающей среды.

2. **Газообмен в легких, диффузия газов в легких.** В эту фазу кислород из альвеол переходит в кровь в капилляры малого круга, а углекислый газ из крови выходит в альвеолы.

3. **Транспорт газов.** Кислород в эту фазу от легких транспортируется во все органы и ткани, а углекислый газ транспортируется к легким.

4. **Газообмен в тканях.** В эту фазу кислород из крови, из капилляров большого круга, переходит в клетки, а углекислый газ из клеток возвращается в кровь.

5. **Клеточное дыхание.** Происходит окисление питательных веществ в каждой клетке организма. В результате чего образуются продукты обмена (углекислый газ, вода, азотистые шлаки), **а также выделяется энергия.** *Сущность процесса дыхания заключается в получении энергии для функционирования клетки и организма в целом.*

Все этапы дыхания обеспечиваются функцией многих структур организма, в первую очередь функциями дыхательной системы.

Кроме дыхательной системы в дыхании участвуют:

1. Система кровообращения.
  2. Сердечно-сосудистая система.
  3. Нервная система.
  4. Выделительная система.
  5. Пищеварительная система.
  6. Гуморальная система.
  7. Опорно-двигательный аппарат.
- Т. е. в процессе дыхания организм участвует как единое целое.  
Дыхание руководит всем физиологическим процессом организма.

### *Структура дыхательного процесса*

Дыхательная система,  
дыхательные пути:

1. Верхние дыхательные пути:  
носовая полость,  
носоглотка.
2. Нижние дыхательные пути:  
гортань,  
трахея,  
bronхи.

Скелет грудной клетки  
и дыхательные мышцы:

1. 12 пар ребер, грудина  
и 12 грудных позвонков.
2. Дыхательные мышцы.  
Главные:  
межреберные  
(внутренние и наружные),  
диафрагма.

**Легкие** – это собственно дыхательный орган, т. к. только на уровне альвеол в легких происходит газообмен [2].

### *Процесс дыхания организма*

Дыхание – важный процесс газообмена между организмом человека и окружающей средой. Кровь является переносчиком газов. В ней находится специальный пигмент – гемоглобин, с помощью которого переносятся кислород и углекислый газ.

В клетке **кислород участвует в процессах обмена веществ**, в ходе которых **освобождается энергия**, образуется **вода и продукты распада**. Это совокупность процессов газообмена, происходящих в организме. Организм человека берет из воздуха кислород, который поступает в органы и клетки, а взамен отдает образовавшийся углекислый газ.

В состоянии покоя человек каждый раз вдыхает и выдыхает 0,5 литра воздуха. В среднем за минуту производится 16 вдохов. При выполнении физической работы, когда на ее выполнение требуется намного больше энергии, организму

требуется больше кислорода для синтеза энергии, увеличивается количество дыханий, используется больший объем воздуха.

При изменении качества вдоха, увеличении его объема, снижается количество вдохов, и это позволяет организму работать с меньшей нагрузкой, т. к. количество вдохов коррелирует с работой сердца, с количеством его сокращений.

*Таким образом, сокращая естественным путем нагрузку на сердце и в целом на весь организм, мы не только сокращаем нагрузку на организм, но включаем естественный ресурс организма, т. к. за меньшее количество работы создаем условия для получения большего количества энергии для обеспечения жизнедеятельности организма.*

### ***Регуляция дыхательного процесса***

Дыхательный процесс регулируется дыхательным центром, который находится в продолговатом мозге: при вдохе в легкие поступает воздух, при этом ребра и диафрагма поднимаются. Затем сразу же следует выдох. При выдохе ребра и диафрагма опускаются.

При полном глубоком вдохе и выдохе в первую очередь задействуются мышцы живота. После полного вдоха дыхание на очень короткое время прекращается. Если мы делаем преднамеренную более длительную задержку после вдоха, то время на замену углекислоты на кислород увеличивается и процесс газообмена становится более полноценным. В этот момент в альвеолах и кровеносных сосудах легких происходит более полный обмен углекислоты на кислород. Эритроциты, поступившие в капилляры, отдают углекислый газ, а затем забирают кислород, который они снова разносят по всему телу.

Газообмен (как и все остальные дыхательные процессы в организме человека), происходящий в легких, обуславливается разной концентрацией газов. Сначала в мелких кровеносных сосудах легких содержание углекислого газа высокое, поэтому он попадает в альвеолы легких, где его концентрация незначительна. Содержание кислорода в альвеолах легких намного выше, чем в крови, поэтому оттуда он поступает в кровь.

С внешним дыханием тесно связано внутреннее (тканевое) дыхание. Кровь, насыщенная кислородом, по артериям поступает в ткани, откуда кислород попадает в тканевую жидкость. Одновременно в кровь поступает углекислота (растворенный углекислый газ), которая по венам движется обратно в легкие.

Из тканевой жидкости кислород попадает в клетки организма. Кислород нужен для сжигания питательных веществ, поступивших в клетки вместе с кровью. В этом биологическом процессе сжигания (оксидации) принимают участие так называемые ферменты (энзимы) – следующие один за другим белки, передающие кислород друг другу до полного сгорания питательных веществ.

Наконец кислород соединяется с атомами водорода, образовавшимися в процессе сжигания, в результате чего образуется вода. **Кроме того, во время окисдации выделяется энергия** (тепло) и окончательный продукт расщепления – углекислый газ, который в виде углекислоты покидает клетки и с кровью опять поступает в легкие, откуда выдыхается.

«Реакция образования воды из водорода и кислорода энергетически очень выгодна, так как сопровождается выделением большого количества тепла. **Однако она при комнатных условиях практически не идет.** Причина этого в том, что их энергия недостаточна для прохождения химической реакции, при которой разрываются связи между атомами в молекулах водорода и кислорода и образуются связи водород – кислород. При нагревании часть молекул получает избыточную энергию, и так как при реакции выделяется тепло, дальше процесс активизации идет очень быстро и реакция протекает взрывоподобно. Вообще, чтобы произошла химическая реакция, реагирующее соединение должно перевалить через некоторый энергетический барьер (переходное состояние); разница между энергией в переходном и исходном состоянии носит название энергии активации» [5].

Таким образом, мы видим, что для образования воды в организме ему нужна и сходная температура выше окружающей среды. И только когда температура, обеспеченная наличием выделяемой энергии, будет достаточной для реакции соединения кислорода и водорода, реакция начнется.

Для этого организм должен еще получить эту энергию.

**Дыхательный центр находится в продолговатом мозге.** Он действует вместе с промежуточными структурами мозга, обеспечивая выполнение дыхательных движений и собственно процесса дыхания. При выполнении тяжелой физической работы концентрация углекислого газа возрастает, поэтому для восстановления равновесия увеличивается потребность в кислороде и учащается дыхание. Несмотря на то, что дыхание является произвольным процессом, его можно подчинить своей воле. Бытует мнение, что если дыхание становится слишком частым, то углекислый газ удаляется из крови слишком быстро, что может привести к остановке дыхания. Этого не происходит, потому что не успевает происходить полноценный газообмен с замещением углекислоты на кислород. При увеличении нагрузки происходит процесс гипоксии, т. е. недостаток кислорода, именно от этого появляется одышка, от неудовлетворенной потребности организма в достаточном количестве кислорода для всех процессов окисления и получения энергии для обеспечения действий.

Дыхание может нарушиться из-за нарушения кровообращения легких вследствие изменения состава вдыхаемого воздуха или при наличии в воздухе вредных веществ.

«Но главной причиной частого дыхания в первую очередь является неправильное поверхностное дыхание, которое делается только верхней частью легких, а в нижнюю часть легких воздух не попадает... чаще всего такое поверхностное дыхание бывает из-за спазмов мышц брюшной полости» [2]. В этом случае даже

целенаправленное обучение диафрагмальному дыханию проходит с большим трудом.

Поскольку воздух не попадает в нижнюю часть легких, то объем воздуха, вдыхаемый за один раз, меньше требуемого объема в 0,5 л для организма, это приводит к гипоксии и гликемии, и возникает потребность более частого дыхания. За счет того, что дыхание частое, а для процесса обмена кислорода на углекислый газ требуется время, которое сокращается при частом дыхании, то происходит дополнительно увеличение уровня гипоксии и гликемии. Получается замкнутый порочный круг, который приводит к заболеваниям разного рода.

Учащение дыхания и сердцебиения происходит при стрессах, напряженности, тревожности, вследствие чего увеличивается потребность организма в кислороде.

Регуляция дыханием в организме происходит содержанием в нем количества  $O_2$ ,  $CO_2$ , и pH осуществляется центральными и периферическими хеморецепторами.

Сигналы от хеморецепторов по нервам поступают к нейронам ядра одиночного пучка продолговатого мозга, а затем на нейроны дыхательного центра головного мозга.

Существует в народе **ошибочное мнение**, что глубокий вдох приводит к гипервентиляции легких. Механизм регуляции и исследования показывают, что чем глубже вдох, тем меньшее количество вдохов в минуту происходит. Это позволяет сохранять энергию организму на все обменные процессы, с одной стороны, с другой стороны, происходит полноценный обменный процесс замены  $CO_2$  на  $O_2$  в организме. Во-вторых, не образуются застойных явлений в нижней части легких и в верхних частях легких, которые и способствуют возникновению воспалительных процессов в них.

Когда мы делаем сознательное, произвольное полноценное дыхание, мы делаем вдох и выдох, руководствуясь потребностями и готовностью организма. По мере тренировки организм привыкает (научается) делать правильное полноценное дыхание, которое становится со временем произвольным, привычным. Идет полноценное обогащение кислородом, полноценные окислительные процессы, полноценное функционирование организма, а следовательно, уходят застойные явления.

Кроме того, после внимательного изучения процесса регуляции дыхания стало понятно, что как раз при частом поверхностном дыхании происходит накопление критического объема  $CO_2$  и происходит остановка дыхания. Это дает основание предположить, что именно это стало одним из факторов гибели 200 учащихся на уроке физкультуры в 2016 г.

### ***Дыхание как химико-физиологический процесс***

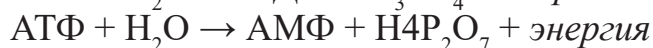
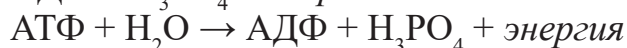
«**Дыхание** – это совокупность процессов, в результате которых происходит *потребление организмом кислорода и выделение углекислого газа*. Наряду с сердечно-сосудистой системой дыхательная (респираторная) система также является ключевой системой организма. **Кислород** же используется всеми тканями организма для осуществления окислительных процессов, в ходе которых **большая часть**

энергии аккумулируется в форме АТФ и в дальнейшем может быть использована организмом для осуществления различных видов работ (реакций анаболизма, осмотической работы, мышечного сокращения и т. д.)»[1].

АТФ имеет следующее строение: молекулы быстро используются и разрушаются, что говорит о важности процесса синтеза трифосфата, обеспечивающего энергией клетку для функционирования.

**Аденозинтрифосфат**, или **Аденозинтрифосфорная кислота** (сокр. *АТФ*), имеет огромнейшую роль и в обмене энергии, и в обмене веществ в организме. **АТФ – универсальный источник энергии для всех биохимических процессов**, протекающих в живых системах, в частности, для образования ферментов. Открытие АТФ было сделано группой ученых Гарвардской медицинской школы – Карлом Ломаном, Сайрусом Фиске и Йеллпрагадой Суббарао в 1929 году, а в 1941 году было доказано Фрицем Липманом, что АТФ является основным переносчиком энергии в клетке.

В организме АТФ синтезируется путем фосфорилирования АДФ:



Освобожденная энергия используется в многообразных процессах организма, происходящих с затратой энергии.

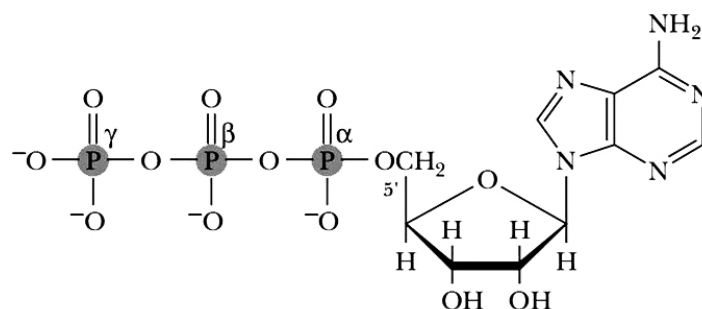
Реакции фосфорилирования АДФ и последующего использования АТФ в качестве источника энергии создают циклический процесс, обуславливающий энергетический обмен в организме [2].

Это дает нам основание говорить о высокой потребности фосфора в организме для получения энергии.

«В организме АТФ является одним из самых часто обновляемых веществ; так, у человека продолжительность жизни одной молекулы АТФ менее 1 мин. В течение суток одна молекула АТФ проходит в среднем 2000–3000 циклов ресинтеза (человеческий организм синтезирует около 40 кг АТФ в день, но содержит в каждый конкретный момент примерно 250 г), то есть запаса АТФ в организме практически не создается, и для нормальной жизнедеятельности необходимо постоянно синтезировать новые молекулы АТФ» [2].

АТФ представляется химической формулой  $\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{N}_5\text{O}_{13}\text{P}_3$ .

### *АТФ: Источник энергии для биохимических процессов*



- По химической структуре АТФ является нуклеидом: адеин (азотистое основание) = рибоза (углевод) = три фосфата
- Когда требуется использовать энергию, от АТФ может отщепляться один ( $\gamma$ ) или два ( $\gamma$  и  $\beta$ ) концевых фосфата
- В результате образуется АДФ (аденозиндифосфат) или АМФ (аденозинмонофосфат)

Это дает нам основание говорить о важности полноценного дыхательного процесса, который обеспечивает организм не просто кислородом, но является фактически профилактикой любого заболевания, так как потребность в кислороде испытывает каждая клетка организма и каждое движение, а восстановление окислительных процессов в каждой клетке есть уже начало лечения заболевания. Чем выше уровень двигательной активности, тем выше потребность в кислороде и фосфоре.

Кроме того, мы видим, что основным поставщиком АТФ в организм является кислород и фосфор,  $PO_4$ , который является поставщиком энергии в организм. Напрашивается вывод: кислород и фосфор – основные поставщики энергии в организм. Фосфор необходим для синтеза, накопления и передачи кислорода в АТФ. Количество фосфора, содержащегося в продукте, сведено в данную таблицу. Продукт 100 г – содержание в мг.

Тыквенные семена 1295	Фасоль 510	Минтай 250	Свекла 45
Пшеничные отруби 1190	Желток куриного яйца 495	Творог 225	Томаты 32
Молоко сухое 800	Гречка 425	Фундук 225	
Бобы соевые 785	Рис 330	Куриное мясо 157	
Кунжут 630 Кешью 595	Скумбрия 285	Баранина 209	
Овес 530	Осетр 270	Кефир 145	
Твердый сыр 540	Мойва 250	Молоко 98	
Говяжья печень 315. Да, в печени есть необходимые микроэлементы, НО вспомним, что печень является фильтром крови... А значит, там грязи больше, чем полезного...			

Энергия обеспечивает полноценную работоспособность организма, выносливость, эффективность работы.

Кроме энергетической функции АТФ выполняет в организме еще ряд других важных функций:

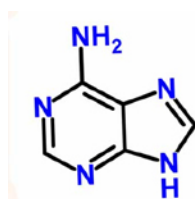
- АТФ является исходным продуктом при синтезе нуклеиновых кислот;
- АТФ участвует в регуляции множества биохимических процессов;
- АТФ участвует в регуляции ряда ферментов;
- АТФ является участником процесса передачи в клетку гормонального сигнала;
- АТФ участвует в пуринергической передаче сигнала и регулирует частоту сердечных сокращений, коронарный кровоток, регуляцию сосудистого тонуса, свертывание крови, играет роль иммуностимулятора.

Пуринергическая передача сигналов играет важную роль в нейродегенерации, нейропротекции и нейрорегенерации.

• АТФ, участвуя в **пуринергических механизмах**, регулирует многие аспекты поведения и настроения, а также связаны с нарушением регуляции при патологических процессах в структурах мозга [7].

• Но для образования энергетических передатчиков

• Пуриновым основанием в АТФ является **аденин** – азотистое основание ( $C_5H_5N_5$ ).



АДЕНИН

• Причем в молекуле азота содержится более 50 %. В составе АТФ теряется атом водорода.

**Вывод: качество дыхания** – основа правильных физиологических процессов всего организма в целом и каждой его части в отдельности и полноценного функционирования в жизни, которое **обеспечивает качество образования и качество жизни человека в любом возрасте.**

**И качество дыхания обеспечивает качественную пуринергическую передачу сигнала**, которая регулируется АТФ и регулирует связь между клетками в самых разных тканях и органах, а ее нарушения нередко ассоциированы с различными заболеваниями. В том числе психическими нарушениями [7].

Мы видим, что недостаток синтеза в организме АТФ может проявиться в появлении даже психических нарушений, что, собственно, наблюдается в появлении галлюцинаций во время замерзания человека, во время кислородного голодания в завалах и др. подобных ситуациях.

Крайне важно в связи с тем, что диагностика обучающихся показала, что около 57 % обучающихся обладают низким энергетическим потенциалом.

Это объясняет, что даже при просто проведении сеансов правильных дыхательных упражнений нормализуется функциональное состояние организма, меняется



осанка, походка, функционирование каждого органа в отдельности, а самое главное, организм получает энергию для своего функционирования.

Поскольку у современного человека нарушено правильное дыхание, а многие дети уже с трудом научаются правильному дыханию и чаще, не научившись, сопротивляются занятиям, то и функционирование организма нарушается. Практика показывает, что из 10 учеников 1–2 ученика перестают заниматься из-за того, что волевым путем не могут организовать правильный вдох и выдох. За счет неправильного дыхания не происходит полноценного газообмена углекислого газа на кислород в организме, что приводит к гипоксии организма и головного мозга, вызывая высокую утомляемость и низкую работоспособность.

Поэтому мы предлагаем набор дыхательных упражнений, которые более разнообразны для подростка и потому не так утомительны и позволяют дополнительно проработать отдельные участки тела для более эффективного оздоровления.

Дыхание, как правило, является автоматическим процессом и далеко не всегда правильным. Еще задолго до появления науки было известно людям о том, что частота и поверхностность дыхания появляются при стрессе, повышенной тревожности, повышенном весе тела, физической нагрузке. При частом дыхании происходит нарушение обменного процесса углерода и кислорода в организме и появляется так называемое явление гипервентиляции, когда не успевший усвоиться кислород снова выдыхается. Происходит нарушение всех обменных процессов – от глобальных до самых микроклеточных.

Поскольку мы видим, что **хеморефлексы дыхания** регулируют дыхательный процесс, наблюдения за поведением человека дает основание считать, что нарушение баланса в процессе работы хеморефлексов и приводит к потребности движения для компенсации нарушения процесса и привлечения кислорода в конкретную область тела и освобождение от CO<sub>2</sub>. Каждая конкретная часть тела требует своего специфического движения, которое обеспечивает именно этот конкретный участок тела кислородом. Другие движения, не направленные на удовлетворение конкретного участка тела кислородом, могут только частично компенсировать гипоксию конкретного участка тела.

Таким образом, те или иные застойные явления в теле могут быть устранены только работой с конкретным участком тела. То есть если застойные процессы у нас в районе почек, то просто работа руками не нормализует работы в области поясницы. Конечно, облегчит, но не восстановит. Мы наблюдали, как гиперактивные дети после выполнения комплекса упражнений коренным образом меняли поведение на спокойное, размеренное.

### ***Роль пуринергической передачи сигнала в организме человека***

«В последние годы ведется активное изучение значимости пуринергических сигналов в патогенезе широкого спектра заболеваний и патологических состояний, к числу которых относятся регуляция инфекционного и неинфекционного воспаления, опухолевого роста и метастазирования, реакций отторжения трансплантата,

аутоиммунных заболеваний, кальцинирования сердечно-сосудистой системы и т. д. Было показано, что **пуринергическая система осуществляет тонкую регуляцию функций клеток иммунной системы** аналогично цитокиновой и хемокиновой секреции, удалению внутриклеточных патогенов и механизмов клеточной гибели» [2].

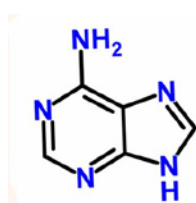
Пуринергическая передача сигнала фактически управляет системой кровообращения, иммунной системой, нервной системой, нервно-мышечной [3], пищеварительной, эндокринной и выделительной, дыхательной и опорно-двигательной.

Джеффри Бернсток в 1972 году открыл, что пуринергическая передача сигналов управляет вегетативной нервной системой [1].

В свою очередь, пуринергическая передача сигнала зависит от процессов качественного снабжения организма кислородом.

К этому добавим:

пуриновым основанием в АТФ является аденин – **азотистое основание**( $C_5H_5N_5$ ).



**АДЕНИН**

Причем в молекуле азота содержится более 50 %. В составе АТФ теряется атом водорода. Это говорит о том, что для полноценного усвоения кислорода необходимо полноценное содержание в организме азота. Недостаток которого будет нарушать пуринергический механизм, не обеспечивая необходимое содержание аденина для синтеза АТФ.

Продукт	Содержание азота, мг	Продукт	Содержание азота, г	Продукт	Содержание азота, мг	Продукт	Содержание азота, г
Картофель	6	Арбуз	2,5	Кабачок	5,2	Рыба	23
Перец	5,3	Крыжовник	5,6	Дыня	3	Бобовые	23
Огурец	2,6	Томат	3,2	Смородина	7,8–10,4	Творог	14–18
Тыква	4,5	Баклажан	4,1	Малина	10,2	Крупы	13
		Орехи	12–25			Сыр	23–31

## ***Дыхательные упражнения – основа оздоровления организма***

Многолетний опыт личных занятий и тренерской работы дал позитивный эффект в личном здоровье и самочувствии. Наблюдение за позитивным результатом других не могло оставить равнодушной к проблемам учеников нашей школы, да и всех современных детей. На форуме «Педиатры школе» в 2016 году было озвучено, что на семью в целом ложится более 20 факторов риска. На том же форуме в 2019-м было озвучено, какое негативное влияние на нервную систему, здоровье детей оказывают эти 20 факторов риска. На этом же форуме в 2020 году уже было озвучено, что если в прошлые годы было только порядка 5–10 % учащихся с поражением нервной системы, то сейчас их уже более 30 %. Все это требует решения вопроса.

Медицина нам говорит, что нарушение работы нервной системы приводит к нарушению работы всего организма и каждого органа в отдельности.

Проведенные нами исследования показали, что предлагаемый нами комплекс упражнений помогает решать эту проблему.

Проведенные исследования в рамках экспериментальной площадки в школе продемонстрировали нам следующие результаты.

В проекте участвовало 70 учащихся.

Нашей задачей было найти причины их невысокой успеваемости.

Используя метод измерения простой зрительно-моторной реакции и сложной с помощью компьютерной программы, которая показывает состояние центральной нервной системы и ее мобильность, мы получили причины школьной неуспешности обучающихся.

Здесь (фото 1) приведены преимущественно результаты измерений, которые максимально отличаются от нормы и демонстрируют яркое поведенческое выражение. Мы видим, что более 12,6 % показывают очень высокий уровень отклонения в работе нервной системы. Эти параметры сказываются на скорости чтения обучающегося, на скорости воспроизведения информации, скорости запоминания, мышления, процессе извлечения информации из памяти.

Такие учащиеся, слушая на уроке материал, не успевают улавливать информацию, не успевают обрабатывать эту информацию, теряют логическую нить мысли, и, естественно, им становится неинтересно на уроке. Не понимая логику изложенного материала, не успевая улавливать новые слова и понять их значение, эти учащиеся в принципе теряют смысл обучения.

Проведя диагностику учащихся по методике Филиппа, мы можем с уверенностью сказать, что причиной негативного воздействия на нервную систему являются социальные страхи, которые составляют 43 %, и отсутствуют школьные: страх учителя, страх проверки знаний 12,5 %, невысокий, преимущественно у тех, у кого высокий уровень отклонения работы нервной системы, и сопряжен с низким уровнем стрессоустойчивости в целом или низким уровнем памяти и мышления.

ПЗМР378.99	СЗМР435,48/ ошибки
654,63+142	582=135/0 ЗАТОРМОЖЕННОСТЬ
270,29+134	564+170/3 ГИПЕРАКТИВНОСТЬ
462,32+202	595+257/6
395,11+142	525+183/5
404+79	530+98/3
384,2+77	567+89/!
403,95+91	578+164/3
322,2+86 ь	435+94/0 ГИПЕРАКТИВЕРСТЬ
378,78+171	60+59/10 ПЕЕРВОЗБУЖДЕНИЕ
324,15+42	362+46/8 ГИПЕРАКТИВЕРСТЬ
394,9+136	458+103/1
420,46+87	594+194/7
366,7+107	564+160/6
340+63	479+137/1
357,21+79	476+122/3
269.15+33	458+150/3
380,05+91	574+164/1
<b>518 +132</b>	<b>728+161/1 ДВИГАТЕЛЬНАЯ РАСТОРМОЖЕННОСТЬ, ВЫСОКИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ</b>

Фото 1

На фото 2 приведен пример замера реакций с помощью компьютерной программы.

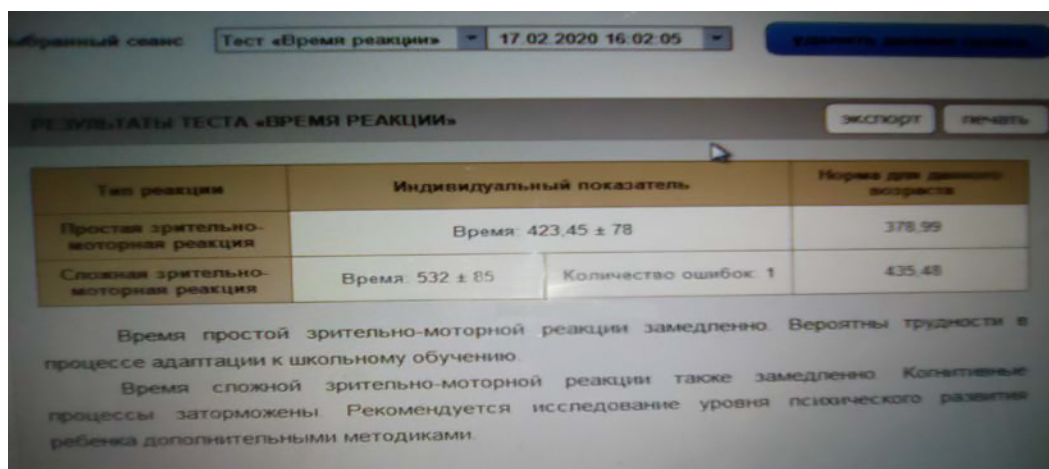


Фото 2

Эти результаты одновременно говорят о низких уровнях реакции центральной нервной системы, в то же время они коррелируют с низким уровнем вработываемости, эффективности в работе, психической устойчивости, которые измеряются с помощью компьютерной программы таблиц Шульте, или низкой работоспособностью, чаще всего с низким энергетическим состоянием (несмотря на низкую скорость работы нервной системы, обучающийся гиперактивен) и с синдромом дефицита внимания. Собственно, в таких случаях синдром дефицита внимания может быть обусловлен именно низкой скоростью обработки информации, т. е. информация просто не доходит до центра обработки информации потому, что либо взгляд проскользнул и не успел считать информацию, либо слабая энергетика организма создает низкий уровень сигнала, который не попадает в центр обработки сигнала, либо порог срабатывания центра выше, чем сам сигнал нервной системы, несущий информацию.

Мы разработали и предложили комплекс упражнений для учащихся, который повышает скорость реакций. На фотографии показано изменение скорости реакций после проведенного релакса. Время измерения 11:50 показывает измерение до занятий, а время измерения 12:22 показывает измерение после сеанса релаксации.

Мы видим, что после релаксации общее состояние нервной системы расслабленное и скорость реакций стала меньше (время реакции, простой зрительной реакции, стало больше), в то время как скорость когнитивных функций увеличилась (время реакции сократилось).

параметр	t1, МС	ошибки 1	норма 1	t2, МС	ошибки 2	норма 2
Простая	407		> N	440.9		> N
Сложная	695	0	> N	558	1	> N

Фото 3

На следующей фотографии (фото 3) мы видим динамику изменения времени реакций при выполнении комплекса упражнений сначала дыхательных, затем

статико-динамических. Эффективность метода наглядно демонстрируют показатели: увеличение скорости реакций – и простой, и сложной.

параметр	03.03.2020 10:36:46			05.03.2020 10:54:53		
	t1, МС	ошибки 1	норма 1	t2, МС	ошибки 2	норма 2
Простая	354,2		< N	322,2		< N
Сложная	481	3	> N	468	1	> N

Фото 4

Следующая фотография (фото 4) нам демонстрирует улучшение показателей реакции нервной системы и снижение количества ошибок при измерении, если выполняется комплекс регулярно, в данном случае через день (03/03 и 05/03). Таким образом, мы видим, что воздействие от выполнения комплекса упражнений носит накопительный эффект.

Собственно у нас была возможность наблюдать, что у тех, кто продолжительно и регулярно занимался, оценки улучшились.

параметр	03.03.2020 10:36:46			05.03.2020 10:54:53		
	t1, МС	ошибки 1	норма 1	t2, МС	ошибки 2	норма 2
Простая	354,2		< N	322,2		< N
Сложная	481	3	> N	468	1	> N

Фото 5

Такая динамика изменения реакций нервной системы позволяет нам сделать вывод, что нервная система может поддаваться тренировке посредством комплексов упражнений, в состав которых входят дыхательные упражнения, статико-динамические и обязательная релаксация.

Дыхательные упражнения насыщают организм кислородом, приводят нервную систему в сбалансированное состояние, снимая напряжение, тревожность, последствия стрессов.

Статико-динамические упражнения создают условия для увеличения прохождения скорости сигнала по нервной системе.

Релаксация снимает напряжение и предотвращает возможность остаточного напряжения в мышцах и остаточного нарушения кровообращения, создавая беспрепятственное движение крови, лимфы, нервных импульсов по нервной системе.

Программа АРГО-ТЕСТ 2.2.2.1  
Профиль пользователя вика (Женщина, 11 лет)  
Результат тестирования для 03.04.2019 14:16:43

Программа АРГО-ТЕСТ 2.2.2.1  
Профиль пользователя вика (Женщина, 11 лет)  
Результат тестирования для 03.04.2019 13:48:46

Программа АРГО-ТЕСТ 2.2.2.1  
Профиль пользователя вика (Женщина, 11 лет)  
Результат тестирования для 03.04.2019 13:20:51

**Общесостояние:**

Общесостояние: 4  
Средний, ближе к высокому, уровень здоровья. Пограничная оценка, ближе к высокому энергетическому ресурсу, обеспечивающему работу механизмов саморегуляции организма.

**Органы и системы:**

	FS	RR
Иммунная система	4	4
Сердечно-сосудистая система	4	4
Позвоночник: шейный отдел	3	3
Позвоночник: грудной отдел	4	4
Позвоночник: поясничный отдел	4	4
Бронхи	4	3
Легкие	4	4
Печень	4	4
Желудок	1	4
Толстый кишечник	4	3
Поджелудочная железа	3	4
Щитовидная железа	3	3
Надпочечники	3	3
Почки	3	3
Мочевой пузырь	4	4
Матка	1	4
Маточные трубы	3	4

Функциональное состояние- FS  
Энергетический ресурс- RR

**Психоэмоциональные характеристики:**

Стрессовое состояние (ситуативное)	2
Признак усталости	3
Признаки неврозов, раздражительности	4

Внимание! Данная программа отображает состояние Вашего организма только на момент тестирования. Результаты могут быть изменены нагрузками, стрессом.

Фото 6

На фотографии (фото 6) мы видим динамику влияния комплекса на организм в целом при измерении функционального состояния по 17 параметрам, где крайняя левая графа показывает функциональное состояние органов, а правая графа показывает энергетическое состояние органа.

1. стр. – показатели функциональных состояний тела в конце учебного дня: стресс – 2 по 5-балльной системе (красный цвет показывает аварийную ситуацию), усталость – 3 из 5 (где цифра 5 показывает отсутствие усталости).

2. После комплекса статико-динамических упражнений мы видим: показатели в целом упали, но стрессовое состояние улучшилось до 4 из 5.

3. Следующая таблица дает показатели состояния организма через 30 минут после окончания упражнений. Мы видим резкое улучшение функционального состояния. Организм – система инерционная, все физиологические процессы

не молниеносны во времени. Улучшение показателей состояния наблюдается уже в первые 10–15 минут, но более существенные – через полчаса. Через час показатели стабилизируются.

По ощущениям обучающихся, после окончания комплекса упражнений появляется состояние бодрости, удовлетворения, радости уже в первые 5–10 минут, когда выходят из состояния релакса. По результатам тестирования когнитивных функций, регистрируются явные улучшения показателей, которые сохраняются в течение недели, даже если комплекс выполняется один раз в неделю, но при условии, что не происходило серьезных стрессов.

Накопительный эффект стрессоустойчивости проявляется при более длительном, систематическом выполнении комплекса.

Изменение функционального состояния организма меняется в лучшую сторону при выполнении полного дыхания, или, как его еще называют, диафрагмального дыхания, от 10–20 раз. Изменения зависят от качества выполняемого дыхания, но главное, что **показатели иммунной системы поднимаются.**

**Мы можем утверждать, что комплекс дыхательных упражнений не только предотвращает респираторные заболевания, но и повышает иммунитет в целом, оказывая благотворное влияние не только на дыхательную систему, но и на нервную, сердечно-сосудистую и эндокринную.**

Дыхательные упражнения, основанные на полном диафрагмальном дыхании, – основа всего комплекса.

Диагностика учащихся с синдромом дефицита внимания, с гиперактивностью, синдромом хронической усталости, с низким уровнем работоспособности в результате дефицитарности энергоресурса уже после дыхательных упражнений демонстрирует изменение поведения в сторону сбалансированности, повышение работоспособности, улучшение качества внимания.

Приборы показывают повышение уровня функциональной работы многих органов. У каждого учащегося прибор показывает улучшение работы разных органов, но тенденция повышения работоспособности наблюдается у всех. Также показывает прибор повышение стрессоустойчивости и уменьшение утомления после выполнения упражнений, повышение энергетического ресурса. Но помещения, где проводятся занятия, должны быть хорошо проветрены. Как показала практика, после дыхательных упражнений, когда тело насыщено кислородом, оно становится более пластичным, и выполнять статико-динамические упражнения становится легче, приятнее, и получается более качественно.

За дыхательными упражнениями следуют статико-динамические упражнения. В процессе выполнения статико-динамических упражнений также продолжают выполняться и дыхательные, что позволяет насыщать организм кислородом, убирать излишки углекислоты и за счет упражнений как бы протаскивать кислород в самые отдаленные клеточки организма.



## ***Актуальность статико-динамических упражнений***

Одним из школьных заболеваний является сколиоз, который возникает:

1. За счет нарушения кровообращения из-за спазмирования сосудов, вызванного стрессом, который регулирует кровоснабжение мышц всего тела, их тонус.
2. Пониженный тонус мышц, боковых мышц спины, и повышенный тонус боковых мышц другой стороны спины.
3. На фоне стресса и спазмирования мышц одностороннего.

Статико-динамические упражнения выстроены таким образом, чтобы нагрузка увеличивалась медленно, по мере готовности организма. Обязательным условием выполнения комплекса является: выполнение без резких движений, плавно, ровно настолько, насколько тело позволяет выполнять, не заставляя тело перенапрягаться. Делается с удовольствием и в радость. В том или ином положении находимся, только пока это приятно. Ни в коем случае ничего не делаем рывками. Например, делается разворот – равномерное растягивание мягких тканей одной и второй половины тела, укрепление мышц позвоночника.

Во время выполнения упражнений все внимание направляется на тело, на отслеживание состояния организма, наблюдение за тем, какие процессы идут в нем. Таким образом, с одной стороны, тренируется концентрация внимания, с другой – навык наблюдать и понимать состояния своего организма.

## ***Здоровый позвоночник – основа активного долголетия и качества образования***

Позвоночник является основой организма и каркасом, от его работы напрямую зависит работа всех остальных органов. Ведь чем здоровее будет позвоночник, тем эффективнее будет работать организм человека в целом. Огромное количество болезней возникает именно из-за проблем с позвоночником.

Что касается нагрузок, то их большое количество либо неравномерность приводят к возникновению серьезных проблем в различных участках тела. В результате это негативно отразится на всей системе работы позвоночника.

Статистика говорит о том, что в большинстве стран порядка 30–80 % людей имеют проблемы со спиной. Наиболее распространенная проблема – это смещение 1 позвонка Атланта. По данным клиники реабилитации позвоночника – 99 %, по нашим исследованиям – 75 %.

К группе риска при заболеваниях спины относятся люди, ведущие малоподвижный образ жизни, и люди с сидячей работой. Также очень часто проблемы с позвоночником возникают у людей, имеющих лишний вес.

Большой процент детей имеет родовые травмы в виде защемления нерва между 6–7 позвонком, что приводит к нарушению кровообращения головного мозга, высокой утомляемости, нарушению концентрации внимания, нарушению памяти и др.

Кроме того, мы знаем, что вдоль позвоночника расположены две ветви вегетативной нервной системы, на которых расположено четыре нервных узла, это места разветвления нервных волокон, которые иннервируют те или иные органы. Каждая ветвь нервов направлена к своему органу. Поэтому особенно важно, чтобы мелкие мышцы вдоль каждого из позвонков крепко удерживали позвонки в правильном положении, не позволяя происходить защемлению нервов, для этого мышечный корсет должен быть хорошо натренирован.

Кроме того, каждое статико-динамическое упражнение имеет свой терапевтический эффект.

В процессе занятий тренер проговаривает, на улучшение работы какого органа направлено то или иное упражнение. Это также повышает функциональную грамотность обучающегося в отношении работы со своим телом. В том числе при выполнении упражнения на одной ноге обязательным условием является концентрация внимания на стопе ноги, на которой стоим. Это, с одной стороны, опять создает условия для тренировки концентрации внимания, с другой – создает условия устойчивого положения, и идет тренировка всей симпатической и парасимпатической нервной системы, которая отвечает за активизацию и торможение всего организма. В результате упражнения балансируется их работа.

Как только внимание уходит со стопы, так нарушается равновесие при выполнении упражнения.

Научившись слушать свое тело, человек начинает слышать его истинные потребности, понимать, как их надо удовлетворять: то ли сделать зарядку, то ли поест, то ли что-то другое. Мы знаем, как наше сознание часто нас подводит: тело просит воды, а мы его кормим.

Диагностика после статико-динамических упражнений показывает, что повышается работоспособность, эффективность работы и вработываемость (то есть увеличение скорости концентрации внимания на задании и качество выполнения задания), что говорит о изменении качественного состояния нервной системы. Субъективно у обучающихся появляется ощущение, с одной стороны, расслабленности и состояния отдыха, с другой стороны, бодрости, работоспособности.

Внешне это проявляется как снижение гиперактивности и суетливости, в то же время диагностика регистрирует, с одной стороны, снижение скорости простой зрительно-моторной реакции (двигательной расторможенности), с другой – показывает, что сложная зрительно-моторная реакция, содержащая когнитивные функции, ускоряется. Количество ошибок при выполнении задания сокращается, скорость выполнения задания увеличивается.

Завершается комплекс статико-динамического блока **ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ** релаксационным упражнением всегда. Это прежде всего связано с тем, что необходимо снять все напряжения и зажимы, которые могут появиться в процессе выполнения упражнения, чтобы произошло равномерное расслабление всех мышц и выравнивание всей кровеносной, лимфатической, нервной системы, чтобы восстановился полный баланс всех систем. Телу дается время на прохождение всех физиологиче-

ских процессов не потому, что они нарушены комплексом, а для того, чтобы каждая клеточка успела провести кислородно-углеродный и другой физиологический обмен. Организм является инерционной системой, и для полного выравнивания физиологического процесса требуется время.

Диагностика показывает, что после окончания выполнения комплекса часть показателей функционирования органов повышается и небольшая часть уменьшается. Иногда происходит «перекачка» показателей энергетического уровня в функциональные, или, наоборот, часть клеток начинает транслировать энергию, что естественно, так как на выполнение упражнения требуется энергия и она переходит в функционирование мышц.

Через полчаса большинство показателей повышается до максимального значения, равного 5, в то время как диагностика состояния организма до выполнения комплекса показывала только 3–4 балла. Все это говорит о позитивном влиянии комплекса на организм в целом.

Как и в любом другом деле, здесь важна системность. Восстановленный ресурс организма в процессе неправильной жизнедеятельности, перегрузки, стресса, нарушения режима дня и питания расходуется, а следовательно, требуется его все время поддерживать в равновесии.

Если же организм страдает каким-то заболеванием, то сначала должен пройти восстановительный период, то есть ресурсы, полученные во время выполнения комплекса, будут долгое время тратиться на компенсаторику заболевания. Сколиоз, например, одним занятием не устранится. Потребуется не менее года, чтобы исправить положение позвоночника, но выполнение комплекса позволит здоровому позвоночнику не искривиться.

Все упражнения выполняются сначала с поворотом в правую сторону, затем в левую для равномерной нагрузки на мышцы, ткани, хрящевую ткань. Все упражнения обязательно начинаются с правой ноги и заканчиваются левой.

Мы знаем, что нервные каналы правого полушария мозга управляют левой частью тела, а нервные каналы левого полушария мозга управляют правой стороной тела, пересечение нервных каналов происходит в затылочной части мозга. Таким образом, выполнение упражнений в обе стороны является обязательным условием. За счет выполнения упражнений в ту и другую сторону происходит равномерное развитие и тренировка обоих полушарий головного мозга и одновременно происходит работа с обоими каналами нервной системы. В результате выравнивается работоспособность обоих полушарий головного мозга и балансируется их взаимодействие.

Многие из упражнений этот процесс демонстрируют наглядно. Мы наблюдаем, когда одна нога или рука может не согнуться так, как это сделала другая нога или рука, но в процессе занятий мы видим, что уже обе ноги или руки выполняют упражнение одинаково. Это говорит о равноценной работе мышц и связок двух частей тела, о равноценной работе двух нервных систем, о сбалансированной работе двух полушарий головного мозга. Или, например, в одну сторону экспериментатор

может повернуться или согнуться, а в другую не может. Это говорит о том, что нервные каналы по-разному проводят информационный сигнал, а мышцы по-разному обеспечены энергией для выполнения действия.

В процессе выполнения комплекса выравнивается возможность выполнения упражнения и качество его выполнения улучшается. Увеличивается возможность управления нервной системой всего тела, что способствует увеличению пластики всего тела и мелкой моторики в частности, которая характеризует почерк и мыслительные способности. Восстанавливается межполушарная связь. Все это и теоретически увеличивает потенциальные образовательные способности, и практически мы это наблюдаем. Головной мозг насыщается кислородом регулярно, что способствует его функционированию. Нервная система выравнивается в своем функционировании, то есть симпатическая нервная система (активизирующая действия) и парасимпатическая (тормозящая действия) входят в равновесие в процессе тренировок. В процессе выполнения некоторых упражнений затрагиваются самые мелкие и глубокие мышцы вдоль позвоночника, которые обычно остаются без внимания, что позволяет выровнять осанку и не позволить ей испортиться.

Кроме того, современные мануальные терапевты пришли к закономерному выводу, что, прежде чем начать мануальную терапию, сначала надо укрепить мышечный корсет, а после этого только заниматься мануальной терапией, которая становится временной и малоэффективной без хорошего мышечного корсета. А с учетом того, что 75 % (по нашим замерам) людей рождается с травмой верхнего позвонка, а по результатам клиники – 95 % людей с такой травмой, то все больше людей обращается к мануальным терапевтам за помощью. Специалисты клиники по восстановлению первого позвонка Атланта утверждают, что именно эта, как правило, родовая травма отрицательно влияет на почерк, речь, внимание и в целом процесс обучения.

Это логично, так как смещение верхнего позвонка защемляет нервные каналы, которые, в свою очередь, перекрывают кровеносные сосуды, нарушая работу головного мозга и организма в целом. Мягкие и медленные движения равномерно растягивают и тонизируют мышцы, приводя в равновесие мышцы и их воздействие на позвоночник и другие органы, равномерно насыщая кислородом, а значит, энергией и другими необходимыми веществами, тем самым восстанавливая баланс и ресурс организма в целом.

Вернемся к нервной системе.

### ***Работа нервной системы как электрической системы***

Из анатомии и нейробиологии мы знаем:

«Нервная система – целостная морфологическая и функциональная совокупность различных взаимосвязанных нервных структур, которая совместно с эндокринной системой обеспечивает взаимосвязанную регуляцию деятельности всех

систем организма и реакцию на изменение условий внутренней и внешней среды. **Нервная система действует как интегративная система, связывая в одно целое чувствительность, двигательную активность и работу других регуляторных систем (эндокринной и иммунной)**» [1].

**«Обычно у нейрона несколько коротких разветвленных дендритов, по которым импульсы следуют к телу нейрона, и всегда один длинный аксон, по которому импульсы идут от тела нейрона к другим клеткам (нейронам, мышечным либо железистым клеткам)**» [1].

«...возбудимость, раздражимость и проводимость характеризуются как функции времени, то есть это – процесс, возникающий от раздражения до проявления ответной деятельности органа. **Согласно электрической теории распространения нервного импульса в нервном волокне, он распространяется за счет перехода локальных очагов возбуждения на соседние неактивные области нервного волокна, или процесса распространяющейся деполяризации потенциала действия, представляющего подобие электрического тока. В синапсах протекает другой – химический процесс, при котором развитие волны возбуждения-поляризации принадлежит медиатору ацетилхолину, то есть химической реакции...**» [1].

**«Нейроны – это основные структурные и функциональные элементы как в центральной, так и периферической нервной системе. Нейроны – это возбудимые клетки, то есть они способны генерировать и передавать электрические импульсы (потенциалы действия)**» [1].

**«Так, например, нейрон находится в спинном мозге, а его отростки заканчиваются в пальцах рук или ног. Передача нервного импульса (возбуждения), а также регуляция его интенсивности с одного нейрона на другие клетки происходит посредством специализированных контактов – синапсов**» [1].

**«Гипоталамус – небольшая область в промежуточном мозге, включающая в себя большое число групп клеток (свыше 30 ядер) [3], которые регулируют нейроэндокринную деятельность мозга и гомеостаз организма. Гипоталамус связан нервными путями практически со всеми отделами центральной нервной системы, включая кору, гиппокамп, миндалину, мозжечок, ствол мозга и спинной мозг. Вместе с гипофизом гипоталамус образует гипоталамо-гипофизарную систему, в которой гипоталамус управляет выделением гормонов гипофиза и является центральным связующим звеном между нервной и эндокринной системами. Он выделяет гормоны и нейропептиды и регулирует такие функции, как ощущение голода и жажды, терморегуляция организма, половое поведение, сон и бодрствование (циркадные ритмы). Исследования последних лет показывают, что гипоталамус играет важную роль и в регуляции высших функций, таких как память и эмоциональное состояние, и тем самым участвует в формировании различных аспектов поведения**» [1].

Итак, мы видим, что гипоталамус связывает все точки организма в одну систему управления, это он сам, тот, который управляет поведением и мышлением.

**«Нервный центр** – совокупность нейронов в центральной нервной системе, координированная деятельность которых регулирует определенные функции организма и рефлекторный акт. В организме при формировании сложных адаптивных реакций наблюдается функциональное объединение нейронов, расположенных в разных участках ЦНС. **Так, дыхательный центр включает нервные клетки, расположенные в спинном, продолговатом, промежуточном мозге и в коре больших полушарий»** [5].

Что дает нам возможность говорить, что через дыхание мы не только насыщаем организм кислородом, энергией, но включаем в работу отделы головного мозга, создавая дополнительные условия для тренировки работы разных участков головного мозга, их согласованной работы.

Таким образом, мы понимаем, что через двигательную, правильно выстроенную мышечную активность мы мягко и естественно, самим телом, восстанавливаем все внутренние функции организма, запуская обратную связь тела посредством нервной системы и электрических токов нервной системы, которые могут регулироваться самим телом без вреда для организма, в отличие от способов применения различных видов химиотерапии и физиотерапии, которые являются инородными для тела. Кроме того, всем приемам обратной связи свойственен процесс саморегуляции и самобалансирования, самовосстановления.

Таким образом, наш метод является еще экологичным, более безопасным и естественным для организма. С учетом того, что он апробировался в течение 8000 лет.

Во время выполнения упражнений мы прибегаем к растяжке мышц и клеток нервной системы, что способствует поляризации нервных волокон и способствует усилению прохождения нервного электрического сигнала, затем мы проводим расслабление мышц и нервной системы, создавая условие деполяризации сигнала. В этом случае происходит тренировка нервных волокон на активацию и деактивацию прохождения нервных сигналов, что дополнительно способствует тренировке нервной системы на процесс возбуждения и торможения.

В целом происходит сначала процесс самовосстановление, а затем совершенствование всех процессов в теле, что способствует улучшению мыслительной и поведенческой деятельности. Кроме того, нервная система непосредственно связана с эндокринной и иммунной системой. **И восстановление работы нервной системы естественным образом связано с восстановлением эндокринной и иммунной системы.** Это позволяет нам говорить о важности нашего комплекса, который оказывает благотворное влияние на все сферы деятельности и ребенка, и взрослого, так как включается процесс саморегуляции организма без внешнего вмешательства. Все упражнения делаются на том уровне, который востребован телом и не превышает норм безопасного воздействия.

## Электромагнитное поле человека

Более двух сот лет известны слабые электрические поля в клетках и тканях живых организмов, напряжение которых называют потенциалом покоя, потенциалом действия, омега-потенциалами и др. Их величина у человека изменяется в пределах единиц – десятков милливольт (мВ) и определяется при гальваническом контакте входа вольтметра с объектом, что свидетельствует о гальваническом типе их источника. Эти биоэлектрические потенциалы используются в медицинской практике и регистрируются в виде электрокардиограмм, электромиограмм, электроэнцефалограмм и др.

«В результате исследований, выполненных в 60-е и последующие годы, установлено свойство **животных и растительных тканей генерировать** относительно **сильные кратковременные электрические поля при механических напряжениях** и изменениях температуры в биологических структурах. Эти поля обусловлены пьезо- и пирозлектрическими напряжениями **вследствие естественной электрической поляризации биоструктур**. Благодаря обмену веществ (метаболизму) электрические диполи (полярные и ионизированные молекулы), образующие поляризацию биоструктур, непрерывно разрушаются и восстанавливаются» [6]. Т. е. эта поляризация является неравновесной. Неравновесная электрическая поляризация свойственна электретам [3]. «К электретам относят диэлектрики и некоторые полупроводники, которые при определенных условиях – под воздействием сильного электростатического поля, ионизирующей радиации, света и других факторов – приобретают свойство генерировать внешнее электрическое поле, существующее длительное время (дни, годы) и медленно ослабевающее по мере разрушения поляризации их вещества. Наряду с полем электретам присущ ток, возникающий при нагреве, – термостимулированный ток (ТСТ). Электреты относятся к негальваническому типу источников электрических напряжений, которым свойственно сильное электрическое поле (до 106 В/м) и ничтожно малый ток (10–14 А/мм<sup>2</sup>)» [6].

Биологические ткани, в том числе в теле человека, являются таким электретом с внешними полями и поляризацией внутренних тканей.

«Исследованное у человека и животных относительно сильное электрическое поле в основном образовано биоструктурами кожи...» [6].

«...электрические свойства вещества биоструктур и электретов совпадают по следующим признакам: внешнее долговременное электрическое поле, обусловленное неравновесной электрической поляризацией...» [6].

«...естественное электретное состояние биоструктур является общебиологическим свойством и обуславливает генерацию относительно сильного электрического поля организма человека, животных и растений...» [6].

«В состоянии спокойного бодрствования у практически здорового человека биоэлектретное поле характеризуется различной напряженностью и направленностью векторов над разными областями тела» [6].

«При физических и психоэмоциональных нагрузках динамика напряжения поля человека существенно изменяется» [6].

«... Таким образом, изменения физиологического, психоэмоционального и биохимического статуса организма человека отражаются на топографии и динамике напряженности его биоэлектрического поля. Это свидетельствует о возможности корреляции топографии и динамики поля с патологическими процессами и течением саногенеза (выздоровления)...» [6].

«... Результаты проведенных исследований свидетельствуют о сложной топографии и динамике напряжения биоэлектрического поля человека в состоянии спокойного бодрствования. Учитывая, что в основе генерации поля лежат процессы тканевого метаболизма, можно полагать, что топография и динамика напряжения поля при спокойном бодрствовании обусловлены изменениями метаболизма вследствие биоритмов жизнедеятельности, свойственных как организму, так и отдельным органам и системам...» [6].

«... Таким образом, биоэлектрическое поле человека содержит информацию о состоянии организма и динамике процессов жизнедеятельности. Эта информация может быть использована в целях бесконтактной медицинской диагностики...» [6].

Собственно, такая информация может быть использована не только для диагностики, но для лечения бесконтактного и не химического, а электромагнитного.

Исследования показали, что метаболизм клеток непосредственно связан с силой напряженности электромагнитного поля тела, снижение метаболизма, характеризующего жизнеспособность физического тела, сопровождается снижением напряженности электромагнитного поля.

Если мы за счет изменения положения тела создаем естественную поляризацию структур организма, то мы создаем за счет механической напряженности напряженность электромагнитную тела, и вследствие этого увеличивается метаболизм. Таким образом мы создаем долгодействующее электромагнитное поле тела, которое является защитным фактором от внешней среды.

«Таким образом, благодаря биоэлектрическому состоянию определенных субклеточных структур в объеме клетки и ее окружении существует медленно колеблющееся относительно сильное электрическое поле, достаточное для влияния на течение биологических процессов. Это поле и электрические поля, обусловленные пьезо- и пироэлектрическими напряжениями, а также внутримембранное электрическое поле составляют электромагнитное поле клетки и надклеточных структур. Его можно рассматривать как один из компонентов **биофизической основы жизнедеятельности**» [6].

«... Украинский институт экологии человека разработал магнитный аппликатор комплексного типа, на все тело, создающий магнитный поток, эквивалентный магнитному потоку Земли, пронизывающему тело человека на открытом пространстве.

Испытания на здоровых людях показали, что за 1–2 месяца восстанавливаются функции иммунной системы...» [7].



Вывод, который сделал институт экологии: «...магнитный поток не лечит, без него или при низком магнитном потоке не идут нормально метаболические процессы, что и является основной причиной таких заболеваний, как гипертония и ишемическая болезнь сердца и другие заболевания, связанные с нарушением метаболических процессов; магнитный поток восстанавливает метаболические процессы, и потому этот метод реабилитации может быть назван методом метаболической терапии: восстанавливается метаболизм, и **организм сам, без лекарств устраняет начинающиеся заболевания.**

Использование магнитных аппликаторов в профилактических целях необходимо начинать с рождения ребенка и до глубокой старости, так как именно они позволяют предупредить многие заболевания без лекарств, именно они необходимы для взрослых и детей постоянно, особенно тем, кто длительное время находится в помещениях, в машинах, в вагонах, в каютах судов, в бункерах и пр., которые экранируют геомагнитный поток Земли» [7].

Мы посредством упражнений создаем естественное магнитное поле организма, которое оказывает лечебный естественный эффект путем включения собственных ресурсов самовосстановления.

«Усиление магнитного поля приводит к повышению проницаемости клеточных мембран, к повышению эффективности обменных процессов, более интенсивно впитываются нужные питательные вещества и микроэлементы» [6].

**По словам академика В. П. Казначеева, полевая форма живого организма является первичной, организующей, а молекулярная белково-нуклеиновая сущность является следствием этой организации. Поэтому нарушения на уровне энергоинформационного обмена клеток могут приводить к нарушениям на физическом уровне.**

Наша задача – восстановить полевою структуру организма естественным для организма способом, которым являются упражнения, создаваемые веками интуитивно и веками проверяемые разными людьми и организмами на себе.

Результаты подтверждены экспериментальным путем и опубликованы.

Как стало известно, энергообмен клеток происходит на частотах 40–70 ГГц, что составляет порядка 40–70 миллиардов колебаний в секунду. Этот диапазон частот является важным для человека, т. к. обеспечивает динамическое постоянство внутренней среды (крови, тканей организма) и основных физиологических функций (кровообращения, дыхания, обмена веществ и так далее). Уровень энергоинформационного обмена управляет всем многообразием сложных процессов организма.

Таким образом, выполняя упражнения, мы, создавая поляризацию тканей, создаем и увеличиваем электромагнитное поле организма.

Чем мы дольше стоим в одном положении, тем более увеличивается поляризация и магнитное поле. За счет увеличения магнитного поля мы создаем электрические токи, за счет продолжительного нахождения в одном положении и за счет повтора выполнения упражнения, т. е. повторного воздействия, мы увеличиваем воздействие, стимулируем внутреннюю среду крови и тканей организма

и основных физиологических функций кровообращения, дыхания. Таким образом, создавая и стимулируя электромагнитное поле организма, мы оздоравливаем его, снимаем синдром хронической усталости и способствуем улучшению его работоспособности и, как следствие, мозговой работоспособности, что позитивно сказывается на образовательном процессе.

# ДЫХАТЕЛЬНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ

Техника выполнения дыхательных упражнений взята из запатентованной в России оздоровительной тренерской методики в Москве.

Дыхательные упражнения выполняются по 3–5 раз в комплексе, 5–20 раз при одиночном выполнении дыхания. При освоении можно добавлять упражнения в комфортном для организма режиме.

## *Техника выполнения дыхательных упражнений*

Дыхательные упражнения выполняются по 3–5 раз в комплексе, 5–10 раз при одиночном выполнении дыхания.

- Полное дыхание – основное, базовое.
- Дыхание «ХА».
- Вытягивание.
- Горизонтальные махи.
- Вертикальные махи.
- Мельница.
- Восстановление кровообращения.
- Восстановление нервной системы.
- Очищение легких.
- Укрепление грудной клетки.
- Задержка после вдоха.
- Задержка после выдоха.
- Дыхание поочередно одной ноздрей.
- Очищающее дыхание.

## *Техника выполнения*

### **ПОЛНОЕ ДЫХАНИЕ: 6:6.**

Полный, продолжительный, осознанный вдох позволяет медленно и надежно наполнить кислородом все те участки легких, в которые кислород не попадает при автоматическом, неправильном, поверхностном дыхании. Продолжительность вдоха и выдоха позволяет пройти полноценному процессу замены углерода на кислород в объеме, необходимом для организма.

**1. Исходное положение (ИП):** стоя, стопы во всех точках вместе, спина прямая или сидя.

**2. Вдох:** начинается с живота на счет 1, 2, средняя часть на счет 3, 4, плечи на счет 5, 6.

**3. Выдох:** плечи на счет 7, 8, грудь на счет 9, 10, живот на счет 11, 12.  
**Постепенно можно увеличивать длину вдоха и выдоха до 16:16.**

### **ВЫТЯГИВАНИЕ**

- 1. ИП:** стопы вместе во всех точках.
  - 2. На вдохе:** прямые вытянутые руки подняты над головой, ладони соединены.
  - 3. Задержка дыхания:** позвоночник вытягивается, руки тянутся вверх.
  - 4. Выдох:** руки опускаются вниз.
- Вдох – выдох в свободном режиме.**

### **ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ МАХИ**

- 1. ИП:** стопы параллельно на расстоянии стопы.
  - 2. Вдох:** прямые руки подняты до уровня плеч впереди себя, сделаны кулачки с большим пальцем внутри закрытой ладони.
  - 3. Задержка дыхания:** стукнули кулачки друг об друга, развели руки на 180 градусов. Соединили руки, стукнули кулачки и с разворотом вправо развели руки на 180 градусов, соединили руки впереди себя в ИП, с разворотом влево развести руки на 180 градусов, и так 2–3 раза, пока комфортно стоять на задержке дыхания.
  - 4. Выдох:** ИП, руки впереди себя, вытянутые с усилием раскрытые ладони.
- Вдох – выдох в свободном режиме.**

### **ВЕРТИКАЛЬНЫЕ МАХИ**

- 1. ИП:** стопы параллельно на расстоянии стопы.
  - 2. Вдох:** прямые руки подняты до уровня плеч впереди себя, сделаны кулачки с большим пальцем внутри закрытой ладони.
  - 3. Задержка дыхания:** произвести поочередно несколько махов вверх и вниз, пока комфортно.
  - 4. Выдох:** ИП, руки впереди себя, вытянутые с усилием раскрытые ладони.
- Вдох – выдох в свободном режиме.**

### **ВОССТАНОВЛЕНИЕ КРОВООБРАЩЕНИЯ**

- 1. ИП:** стопы параллельно на расстоянии стопы.
  - 2. Вдох:** живот, грудь, плечи.
  - 3. Задержка дыхания:** постукивание подушечками пальцев обеих рук по груди, ребрам, бокам, плечам и спине.
  - 4. Выдох.**
- Вдох – выдох в свободном режиме.**

## ВОССТАНОВЛЕНИЕ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

- 1. ИП:** стопы параллельно на расстоянии стопы.
- 2. Вдох:** прямые руки подняты до уровня плеч впереди себя, сделаны кулачки с большим пальцем внутри закрытой ладони.
- 3. Задержка дыхания:** прямые руки с напряжением, как будто с гантелями, приводим к плечам и так же с напряжением от положения у плеч распрямляем до положения параллельно полу.
- 4. Активный выдох:** ХА, ладони вниз, с силой распрямляем пальцы.  
**Вдох – выдох в свободном режиме.**

## ОЧИЩЕНИЕ ЛЕГКИХ

- 1. ИП:** сидя в удобном положении, но спина прямая.
- 2. Вдох полный, активный носом.**
- 3. Выдох:** медленный, через губы, собранные в трубочку, как при произнесении буквы «о» (в таком положении активизируются многие мышцы тела).  
**Вдох – выдох в свободном режиме.**

## УКРЕПЛЕНИЕ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ

- 1. ИП:** стопы параллельно на расстоянии стопы.
- 2.** Руки установлены на бока в подмышечной области.
- 3. Вдох:** пружинистыми несильными движениями сдавливаем грудную клетку.  
**Выдох:** руки опущены вдоль тела.

## ЗАДЕРЖКА ПОСЛЕ ВДОХА

- 1. ИП:** стоя, стопы вместе во всех точках или сидя в удобном положении, но спина прямая.
- 2. Вдох:** живот, грудь, плечи.
- 3. Задержка дыхания (ЗД):** пока комфортно, норма – 40 сек.
- 4. Выдох:** живот, грудь, плечи.

## ЗАДЕРЖКА ПОСЛЕ ВЫДОХА

- 1. ИП:** стоя, стопы вместе во всех точках или сидя в удобном положении, но спина прямая.
- 2. Вдох:** живот, грудь, плечи.
- 3. Выдох:** живот, грудь, плечи.
- 4. ЗД:** пока комфортно, норма – 40 сек., при хорошей тренировке больше, пока комфортно.

## ДЫХАНИЕ ПООЧЕРЕДНО ОДНОЙ НОЗДРЕЙ

1. **ИП:** сидя в удобном положении, но спина прямая.
  2. **Правую ноздрю** закрываем большим пальцем правой руки, делаем вдох на на счет 4.
  3. На **ЗД** закрываем **левую ноздрю** 4 пальцем правой руки, делаем выдох на счет 8.
  4. Не меняя пальцы руки, **левой ноздрей** делаем **вдох:** живот, грудь, плечи на счет 4.
  5. **ЗД:** меняем пальцы руки с 4 на 1.
  6. **Выдох:** правой ноздрей на счет 8.
- Постепенно можно увеличивать счет до 16–32.**

## МЕЛЬНИЦА

1. **ИП:** стопы параллельно на расстоянии стопы.
  2. **Вдох:** прямые руки подняты до уровня плеч впереди себя, сделаны кулачки с большим пальцем внутри закрытой ладони.
  3. **Задержка дыхания:** произвести круговые махи в вертикальной плоскости в противоположные стороны, пока комфортно.
  4. **Выдох:** ИП, руки впереди себя, вытянутые с усилием раскрытые ладони.
- Вдох – выдох в свободном режиме.**

## ДЫХАНИЕ «ХА»

1. **ИП:** стопы параллельно на расстоянии стопы или чуть шире.
2. **Вдох глубокий:** руки поднимаем вверх.
3. **Задержка дыхания:** руки опускаем до положения параллельно пола на уровне плеч.
4. **Резкий выдох, громко говорим «ХА»** и, продолжая выдыхать, медленно опускаемся вниз, руки параллельно ног, касаются пола.

## ОЧИСТИТЕЛЬНОЕ ДЫХАНИЕ

1. **Вдох.**
2. **Губы плотно сжали и растянули.**
3. **Выдох:** мелкие, дробные выдохи сквозь сжатые плотно губы, работаем диафрагмой, плечи неподвижные.

### **Техника выполнения статикодинамических упражнений.**

1	Релакс	<p><b>ИП (исходное положение):</b> лежа на спине на коврик.</p> <p><b>Вдох:</b> прямые руки перевели за голову</p> <p><b>ЗД (Задержка дыхания):</b> переплели пальцы рук, вывернули ладонями наружу, потянулись, пятками от себя, носками к себе.</p> <p><b>Выдох:</b> положили руки вдоль тела, расслабились.</p>	<p>Расслабление: пальцы ног, стопы, лодыжки, голени, икры, бедра, таз.</p> <p>Расслабление спины: позвоночник снизу вверх, поясница, боковые мышцы, плечевой пояс.</p> <p>Руки: пальцы от большого к мизинцу, кисти, предплечья, плечи, плечевой пояс.</p> <p>Мышцы шеи: передние, задние, мышцы головы, мышцы лица.</p>
2	Кристалл	<p>Сидя на коврик, ноги перекрещены перед собой.</p>	<p>Восстановление кровообращения, снижение нагрузки на сердце, позвоночник прямой.</p>
3	Ролик	<p><b>ИП:</b> вдох, присели, обняли колени руками,</p> <p><b>ЗД:</b> толчком перекатались на спину и обратно в положение сидя.</p> <p><b>Выдох.</b></p>	<p>Мягкий массаж и выравнивание позвоночника.</p>
4	Стрела	<p><b>ИП:</b> стоя, стопы вместе.</p> <p><b>Вдох:</b> руки вверх, ладони вместе.</p> <p><b>ЗД:</b> вытягиваем все тело в струнку, напрягаем, тянемся вверх.</p> <p><b>Выдох:</b> расслабляем все тело, руки опускаем вниз.</p>	<p>Выравнивание и вытягивание позвоночника и мягкая растяжка мышц спины.</p>
5	Разворот	<p><b>ИП:</b> стоя на 4 точках: колени, ладони.</p> <p><b>Вдох.</b></p> <p><b>ЗД:</b> правую ногу отрываем и вытягиваем параллельно полу; правую руку поднимаем и вытягиваем вверх с мягкой скруткой позвоночника.</p> <p><b>Выдох:</b> руку, ногу ставим на место, то же с левой ногой и левой рукой.</p>	<p>Укрепление мышц спины с одновременной растяжкой, равной в обе стороны.</p> <p>Одновременно находится точка баланса, равновесия, что стимулирует работу мозжечка. Достигается внутренний баланс через достижение внешнего.</p>

6	Ласточка	<p><b>ИП:</b> стоя, стопы вместе.</p> <p><b>Вдох:</b> наклон до положения параллельно пола.</p> <p><b>ЗД:</b> правая нога отрывается от пола и поднимается до положения параллельно пола. <b>Стоим.</b></p> <p><b>Выдох:</b> переходим в ИП.</p> <p>Тоже с левой ногой. <b>Обязательно!</b></p>	<p>Достигается внутренний баланс.</p> <p>Укрепляются мелкие мышцы, глубокие вдоль позвоночника.</p> <p>Выравнивается состояние мускулатуры спины.</p>
7	Кошечка	<p><b>ИП:</b> на четырех точках: колени, ладони.</p> <p><b>Вдох:</b> спина прогибается вниз, голова поднимается вверх.</p> <p><b>Выдох:</b> голова опускается вниз, спина выгибается вверх.</p>	<p>Вырабатывается пластика позвоночника и всех мышц спины. Равномерная растяжка с эффектом напряжения и расслабления, увеличивающим эффект расслабления мышц, снятия спазм.</p>
8	Скрутка в обе стороны	<p><b>ИП:</b> лежа на коврике, руки под углом 90 градусов.</p> <p><b>Вдох:</b> поставить пятку левой ноги на пальцы правой.</p> <p><b>ЗД:</b> стопы в таком положении положили на правый бок, голова повернута на левый.</p> <p><b>Выдох:</b> ИП.</p> <p><b>Вдох.</b></p> <p><b>ЗД:</b> стопы положили на левый бок, голова – направо.</p> <p><b>Выдох:</b> ИП.</p> <p>Поменять положение ног и повторить.</p> <p><b>Обязательно! Это 1 раз.</b></p>	<p>Мягкая скрутка развивает пластику позвоночника, равномерно растягивая мышцы и симметрично, равномерно укрепляя мышцы позвоночника.</p>
9	Лодочка	<p><b>ИП:</b> лежа на коврике на животе, лоб на коврике.</p> <p><b>Вдох.</b></p> <p><b>ЗД:</b> подняли руки и ноги над полом.</p> <p><b>Выдох:</b> ИП.</p>	<p>Укрепление мелких мышц позвоночника, до которых не достает ни одно другое упражнение.</p>
10	Журавль	<p><b>ИП:</b> стоя, стопы вместе.</p> <p><b>Вдох:</b> правую ногу, согнув, ставят на бедро (можно держать левой рукой).</p> <p><b>ЗД:</b> руки вытянутые вверх, ладони сомкнуты.</p> <p>Ищем баланс.</p> <p><b>Выдох:</b> ИП.</p> <p>Поменять ноги, повторить <b>обязательно! Это 1 раз.</b></p>	<p>Укрепление мышц спины, живота.</p> <p>Баланс достигается при концентрации внимания на стопе, отсутствии мыслей в голове и без разговоров.</p>



11	Скрутка 1	<p><b>ИП:</b> лежа на спине на коврике, руки под углом 90 градусов.</p> <p><b>Вдох:</b> согнуть ноги.</p>	
12	Ежик	<p><b>ИП:</b> лежа на коврике на спине.</p> <p><b>Вдох:</b> правую ногу сгибаем в колене и прижимает к животу.</p> <p><b>ЗД:</b> правая нога согнута и прижата руками к животу.</p> <p><b>Выдох:</b> ногу положить, вытянуть</p> <p><b>Вдох:</b> левую ногу согнуть, прижать к животу.</p> <p><b>ЗД:</b> левую ногу прижать к животу и притянуть руками.</p> <p><b>Выдох:</b> нога в ИП.</p> <p><b>Вдох.</b></p> <p><b>ЗД:</b> обе ноги согнуты и прижаты руками к животу.</p> <p><b>Выдох:</b> ИП – это 1 раз.</p>	<p>Равномерная растяжка мышц.</p> <p>Укрепление мышц живота, мягкий массаж внутренних органов.</p>
13	Кучер	<p><b>ИП:</b> сидя на коврике, соединили стопы и обхватили их ладонями.</p> <p><b>Вдох:</b> подтянули стопы, не разъединяя, к себе.</p> <p><b>ЗД:</b> стоим, пока комфортно.</p> <p><b>Выдох:</b> ноги вытянули в ИП.</p>	<p>Раскрывает кости таза. Убирает застойные явления в органах малого таза.</p> <p>Укрепляет мышцы спины.</p>
14	Голубь	<p><b>ИП:</b> сидя на коленях.</p> <p><b>Вдох:</b> правое колено выносим вперед, левая нога максимально, ровно вытянута назад. Бедро правой ноги не ложится на пятку. Пятка находится рядом с бедром.</p> <p><b>ЗД:</b> руки подняты вверх, ладони соединены. Стоим, пока приятно.</p> <p><b>Выдох:</b> ИП.</p> <p>Поменять ноги. Повторить.</p> <p><b>Обязательно!</b></p>	<p>Укрепление и растяжка мышц спины, живота, бедер, рук.</p>
15	Лебедь	<p><b>ИП:</b> сидя на коврике, ноги под углом 90 градусов. Левая нога прямая, правая согнута и стопой упирается в бедро, максимально приближена к себе.</p> <p><b>Вдох:</b> левая рука медленно идет по левой ноге и берется за большой палец ноги, правая рука идет за спину, максимально стараясь</p>	<p>Работает большая группа мышц.</p> <p>Равномерная растяжка, напряжение и расслабление мышц способствуют более полному расслаблению и снятию тревожности, стресса, циркуляции кровообращения и кислородного насыщения.</p>

		<p>дотянуться до пупка. Правое плечо и голова идет за правой рукой, максимально разворачиваясь, как бы пытаюсь посмотреть, что за спиной.</p> <p>Стоим, пока приятно, на свободном дыхании.</p> <p>Меняем ноги, повторяем.</p> <p><b>Обязательно!</b></p>	
16	Дерево	<p><b>ИП:</b> стоя, стопы во всех точках вместе.</p> <p><b>Вдох:</b> правая нога сгибается и ставится стопой в упор на бедро левой ноги, максимально высоко. На свободном дыхании руки соединяем вверх, ладони соединяем. Стоим, пока приятно.</p> <p>Меняем ноги. Повторяем.</p> <p><b>Обязательно!</b></p>	<p>Укрепление мышц спины, живота, рук, ног.</p> <p>Работа с равновесием.</p> <p>Упражнение как профилактика укачивания.</p>
17	Кобра	<p><b>ИП:</b> лежа на коврик на животе, лоб лежит на коврик.</p> <p>Руки ладонями упираются в пол в районе ушей.</p> <p><b>Вдох:</b> медленно, позвонок за позвонком, сверху вниз поднимаем голову.</p> <p><b>ЗД:</b> стоим на вытянутых руках.</p> <p><b>Выдох:</b> медленно, позвонок за позвонком, укладываемся и в последнюю очередь укладываем голову лбом на коврик.</p>	<p>Работаем с мышцами позвоночника, спины, живота, рук, шеи, бедер.</p>
18	Ребенок	<p><b>ИП:</b> сидя на коленях, ягодицы на пятках.</p> <p><b>Вдох.</b></p> <p><b>Выдох:</b> медленно укладываемся на колени, руки вытягиваем вперед.</p> <p><b>ЗД:</b> расслабляемся.</p> <p><b>Вдох:</b> медленно подтягиваем руки и поднимаемся.</p>	<p>Вытягивание позвоночника.</p>
19	Скрутка 2	<p><b>ИП:</b> лежа на коврик на спине. Руки под 90 градусов.</p> <p><b>Вдох</b></p> <p><b>Выдох:</b> ноги согнули в коленях, подтянули к себе.</p>	<p>Укрепление мышц спины, более глубокое растягивание позвоночных мелких мышц.</p>

		<p><b>Вдох</b>  <b>Выдох:</b> оторвали стопы от пола, положили колени направо, голова поворачивается налево.                  На свободном дыхании. Лежим, пока приятно.  <b>Вдох:</b> перекладываем колени налево, голова идет направо. Зафиксировались.  <b>ИП.</b>                  Это 1 раз.</p>	
20	Складка к одной ноге сидя	<p><b>ИП:</b> сидя на коврике, ноги под углом 90 градусов.  <b>Вдох.</b>  <b>Выдох:</b> складываемся к правой ноге, берем двумя руками за большой палец ноги.  <b>ЗД:</b> лоб укладываем на колено.  <b>Вдох:</b> медленно, скользя руками по ноге, поднимаемся в ИП.  <b>То же самое к левой ноге.</b>                  Если не дотянуться до пальцев ног, обхватываем ногу двумя руками там, где возможно. При повторях упражнений все получится.</p>	Растяжка мышц спины, ног, рук.
21	Цапля	<p><b>ИП:</b> стоя, стопы во всех точках вместе.  <b>Вдох:</b> согнули в колене правую ногу, захватили правой рукой за лодыжку.                  Стоим, пока приятно, на свободном дыхании.  <b>ИП.</b>                  Меняем ногу, повторяем.  <b>Обязательно!</b></p>	Ищем точку равновесия, баланс внешний переходит во внутренний. Концентрация внимания на стопе. Укрепление мышц спины и работы мозжечка.
22	Замок	<p><b>ИП:</b> стоя, стопы во всех точках вместе.  <b>Вдох:</b> правая рука сверху, левая снизу за спиной соединяются пальцами и сцепляются в замок.  <b>ЗД:</b> стоим в замке.  <b>Выдох:</b> ИП.                  Меняем руки, повторяем.  <b>Обязательно!</b></p>	Разворачивается грудная клетка. Пластика плечевых суставов. Если не получается сразу, можно ленточку взять с двух сторон и подтягивать руки, перебирая ленточку пальцами.

23	Аист	<p><b>ИП:</b> стоя, стопы во всех точках вместе.</p> <p><b>Вдох:</b> руки прямые поднять над головой.</p> <p><b>Выдох:</b> медленный наклон вниз.</p> <p><b>ЗД:</b> положит ладони на пол. Стоять, пока приятно (если ладони не ложатся на пол, взяться за лодыжки или где возможно).</p> <p><b>Вдох:</b> медленно скользя руками по ногам, подняться.</p> <p><b>ИП.</b></p>	<p>Растяжка позвоночника, ног, рук.</p>
24	Верблюд	<p><b>ИП:</b> стоя на коленях на коврик, взяться за пятки.</p> <p><b>Вдох:</b> прогнуться вперед, не расцепляя рук.</p> <p><b>ЗД:</b> стоим, пока приятно.</p> <p><b>Выдох:</b> медленно в исходное положение, не расцепляя рук.</p>	<p>Растяжка мышц грудной клетки, рук, бедер. Пластика позвоночника.</p> <p>Растяжение и укрепление мышц живота, груди, шеи.</p>
25	Самолет	<p><b>ИП:</b> стоя на 4 точках: колени, ладони.</p> <p><b>Вдох:</b> встаем на 2 точки, правая рука и нога подняты параллельно полу.</p> <p><b>ЗД:</b> стоим, пока приятно.</p> <p><b>Выдох:</b> ИП.</p> <p>Поменять ноги, повторить.</p> <p><b>Обязательно!</b></p>	<p>Укрепление и растяжение другой группы мышц спины, бедер, рук.</p>
26	Свечка	<p><b>ИП:</b> лежа на коврик на спине.</p> <p><b>Вдох:</b> сгибаем и подтягиваем ноги к животу, встаем на лопатки и медленно выпрямляем ноги.</p> <p><b>ЗД:</b> пальцы ног на уровне глаз. Стоим.</p> <p><b>Выдох:</b> медленно сгибаем ноги к животу, перекатываемся на спину, укладываем ноги.</p> <p><b>Голова от пола не отрывается!</b></p>	<p>Восстановление циркуляции кровеносной системы головы, профилактика гипоксии.</p> <p>Укрепление мышц шеи, спины, живота.</p> <p>Ограничение при травме шеи менее 6 мес.</p> <p>Замена на простое поднятие ног под углом 90 градусов.</p>
27	Рыбка	<p><b>ИП:</b> сидя на коврик, ноги вытянуты (по готовности тела можно согнуты в коленях и сидя между пятками).</p>	<p>Устраняет гипоксию головного мозга, восстанавливает кровообращение, увеличивает пластику спины и шеи.</p>

		<p><b>Вдох:</b> медленно опираясь на локти, не дотрагиваясь спиной до пола, встать головой на пол.</p> <p>На свободном дыхании. Стоять, пока приятно.</p> <p><b>Вставать, не ложась на спину,</b> а опираясь на локти, ладони, используя мышцы живота.</p>	
28	Пирамида	<p><b>ИП:</b> стоя, ноги чуть шире плеч, стопы параллельно друг другу.</p> <p><b>Вдох.</b></p> <p><b>Выдох:</b> наклон.</p> <p><b>ЗД:</b> ладони положили на пол перед собой.</p> <p><b>Вдох;</b> медленно поднимаемся.</p> <p><b>Выдох:</b> ИП.</p> <p>Повтор к правой ноге.</p> <p><b>Обязательно!</b></p>	Растяжка позвоночника и мышц спины, ног.
29	Воин	<p><b>ИП:</b> стоя, ноги на ширине плеч, стопы параллельно.</p> <p><b>Вдох:</b> выпад правой ногой вперед, левая прямая сзади, стопа под углом 90 градусов к правой. Руки подняты вверх и прижаты к ушам, ладони соединены.</p> <p>Стоим на свободном дыхании, пока приятно.</p> <p><b>ИП.</b></p> <p>Поменяли ноги, повторили.</p> <p><b>Обязательно!</b></p>	Укрепление и растяжка мышц спины, груди живота, ног, рук.
30	Спираль	<p><b>ИП:</b> сидя на коврик, ноги вытянуты, прямые.</p> <p><b>Вдох:</b> подогнули правую ногу под левую ягодицу.</p> <p>Левую стопу ноги перенесли через правое колено и поставили вдоль бедра.</p> <p>Левую руку поставили за спиной, правая рука подтягивает левое колено к себе.</p> <p>Стоим, пока приятно. Оценили свое состояние.</p> <p><b>ИП.</b></p> <p>Меняем ноги и разворот в другую сторону. <b>Обязательно!</b></p>	Мягкая скрутка позвоночника, увеличивает пластику и равномерное растяжение мышц спины, ног, таза, снимает зажимы, убирает застойные явления в органах малого таза.

31	Переворот	<p><b>ИП:</b> лежа на коврик на спине.</p> <p><b>Вдох:</b> ноги медленно подтягиваем коленями к животу, встаем на лопатки и, медленно распрямляя ноги параллельно полу, кладем носки на пол (если невозможно, оставляем ноги параллельно полу).</p> <p>Стоим на свободном дыхании.</p> <p><b>ЗД:</b> ноги медленно подтягиваем к животу, а затем, медленно уложив спину на пол, укладываем ноги.</p> <p><b>Голова не отрывается от пола.</b></p> <p>Оценили состояние, медленно встали через правый бок (если левша, через левый).</p>	<p>Укрепление и растягивание мышц спины, груди, живота, ног.</p> <p>Ограничение при травме шеи менее 6 мес.</p> <p>Замена на простое поднятие ног под углом 90 градусов.</p>
32	Стойка на голове	<p><b>ИП:</b> стоя на краю коврика, стопы вместе.</p> <p><b>Вдох.</b></p> <p><b>Выдох:</b> устанавливаем голову на коврик, ноги в коленях можно согнуть, переплетаем пальцы рук и устанавливаем плотно за головой, делаем упор на предплечья, расположенные под углом 90 градусов.</p> <p>Найдя точку равновесия, медленно ноги подтянуть к животу, медленно выпрямить спину, медленно выпрямить ноги вверх, все время держа баланс.</p> <p>Стоять, пока приятно.</p> <p>Подтянуть медленно ноги к груди и, медленно держа равновесие, пальцами ног опереться на пол, перевести на стопу, встать на колени.</p> <p>Медленно сесть на колени, голову отрывать от пола медленно.</p> <p>Потом подушечками пальцев постучать по теменной части головы для восстановления кровообращения.</p> <p>Оценить свое состояние.</p> <p>Только после этого вставать.</p>	<p>Профилактика гипоксии головного мозга, укрепление мышц всего тела, укрепление работы мозжечка, установление внутреннего баланса.</p> <p>Ограничение при травме шеи менее 12 мес.</p> <p>Замена на простое поднятие ног под углом 90 градусов, заменить «собаку мордой вниз».</p>



**Вывод:** Часть таких упражнений используется клиникой восстановления и реабилитации первого позвонка Атланта в восстановительном периоде после правки позвонка. Мы используем большой набор упражнений, выстроенный в определенной последовательности, что важно и необходимо для организма и правильного воздействия и оздоровления.

В результате исследования влияния комплекса упражнений на организм мы увидели, что сначала надо делать именно дыхательные упражнения, т. к. они наполняют организм кислородом, а следовательно, энергией, как мы это выяснили в первой части исследования. Наполненный энергией организм, при этом освобожденный от токсичного углекислого газа, становится более пластичным. С одной стороны, легче выполнять упражнения, а с другой – кислород из легких с помощью упражнений протаскивается в самые отдаленные клеточки тела, что способствует восстановлению нормальной работы каждой клеточки тела и убирает застойные явления в любой части тела.

При этом энергия не расходуется на выполнение каких-то лишних движений, как это происходит при простой физкультуре, а накапливается в организме за счет неподвижности позы и прохождения кислорода во все клетки тела, где он преобразуется в АТФ.

Во время простой физкультуры происходит выброс энергии. Так как дыхание не всегда полное, нагрузка на тело способствует расходованию АТФ, т. е. энергии. Замеры показали, что восстановление энергии после простой физкультуры начинается только через час. Во всяком случае, видимым для приборов становится только через час.

Кроме того, в ряде случаев во время нагрузок было отмечено появление эффекта побеления носогубного треугольника, что характеризует нарушение работы сердечно-сосудистой системы. Диагностика функционального состояния органов с помощью приборов показала падение параметров сердечно-сосудистой системы, восстановление начало отмечаться не ранее чем через 30 мин. После применения полного дыхания отмечалось быстрое восстановление цвета кожного покрова.

После урока физкультуры в большинстве случаев еще в течение получаса прибор показывает падение энергетики во многих органах и низкий уровень функционирования.

В нашем варианте упражнений мы наблюдаем повышение уровня энергетики и функционирования органов после дыхательных упражнений, незначительный спад в отдельных органах, на которые шла нагрузка во время упражнений, и уже через час показывает прибор повышение уровня энергетики и функционирования органов, в большинстве случаев почти до максимального уровня.

Проводили эксперимент после уроков, показатели функционирования организма обучающихся падали по сравнению с утренним состоянием, в среднем до 3 баллов по 5-балльной системе, после комплекса показатели функционирования организма по многим органам поднимались до 5 баллов, хотя и утром они были на уровне 4.

Таким образом, мы объективно наблюдаем восстановление работоспособности организма прибором. Субъективно обучающиеся говорят о появлении бодрости, радости, отдыха. Воздействие комплекса упражнений проявляется на внешности учащегося:

1. Появляется здоровый румянец на щеках, не как от перегрузки и перенапряжения, а естественный, спокойный.
2. Глазки начинают блестеть радостью.
3. Лицо из утомленного за день превращается в радостное, улыбающееся, свежее, отдохнувшее.
4. Замеры скорости вработывания после комплекса увеличиваются.
5. При тестировании уменьшается количество ошибок.
6. Скорость выполнения теста увеличивается.
7. У 50 % испытуемых тестирование показывает стабилизацию нервной системы.
8. Приборы показывают повышение стрессоустойчивости, у всех в разной мере, но повышение.

Это говорит о позитивном влиянии нашего комплекса упражнений на нервную систему и в целом на весь организм, т. к. нервная система управляет всеми системами тела: сердечно-сосудистой, эндокринной, лимфатической и т. д. Восстановление работы организма позитивно влияет на мозговую деятельность в целом, что способствует процессу обучения. Наблюдалось повышение отметок за учебу даже у тех, кто просто начинал заниматься дыхательными упражнениями.

Собственно, это и понятно: если учащиеся с диагнозом гипоксия головного мозга, то после упражнений идет восстановление снабжения головного мозга кислородом, и, естественно, идет восстановление функционирования мозга.

При этом в связи с тем, что упражнения выполняются медленно, без насилия над телом, т. е. по мере готовности к выполнению упражнения, то не происходит перегрузки, что не влечет за собой повышения уровня гормона кортизола.

При повышенном уровне кортизола в организме начинают преобладать катаболические процессы, усложняющие достижение любых спортивных и интеллектуальных целей. В биохимическом понимании катаболизм – это распад сложных веществ на более простые, или же окисление различных молекул. Процесс протекает с высвобождением энергии – тепла, то есть энергия просто уходит в пространство, молекулы АТФ – основного источника энергии любой биохимической реакции – расщепляются.

Изначально в течение дня организм стремится к расщеплению энергии и синтезу новых клеток.

Учеными установлено, что увеличение кортизола в организме ведет к снижению памяти. Что мы, собственно, и наблюдаем при диагностике учащихся после физкультуры: снижаются показатели функциональных параметров органов, снижается вработываемость и эффективность работы обучающегося.

Физиология катаболизма заключается в расщеплении веществ с последующим их окислением. В ходе метаболических процессов любая деятельность



провоцирует начало общего пути катаболизма. В ходе стрессовой ситуации (мышечного/умственного напряжения) организм начинает потреблять огромное количество гликогена. Впоследствии, в случае достаточного наличия кислорода в крови, в ход идет расщепление АТФ мышечной ткани, что и провоцирует разрушение и микротравмы мышечной ткани.

Комплекс упражнений наших не приводит к таким последствиям. Наш комплекс упражнений не приводит к увеличению кортизола в организме. Параметры функциональные органов повышаются, увеличивается вработываемость, эффективность работы. Кроме того, наблюдается общее укрепление мышц тела и выносливость, повышение параметров иммунной системы.

**Примечание:**




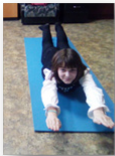


В процессе получения стресса организм начинает разрушать резервные ресурсы (начиная от гликогеновых запасов, которые тоже хранятся в мышечной ткани, и заканчивая самими мышцами). Если у организма остаются резервные источники энергии или произведена своевременная подпитка, то начинается процесс супервосстановления.

# КОМПЛЕКСЫ УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ САМОРЕГУЛЯЦИИ, ПРОФИЛАКТИКИ СКОЛИОЗА И УЛУЧШЕНИЯ ДРУГИХ ФУНКЦИЙ

## 1 ступень







### 1 комплекс

1. Полное диафрагмальное дыхание (ПДД) – 3–9 раз
2. Дыхание вытягивание – 3–5 раз
3. Очистительное дыхание – 3–5 раз

<b>1</b>	ИП кристалл 1. Ролик 2. Стрела 3. Лодочка 4. Журавль 5. Релакс	     
----------	---	---

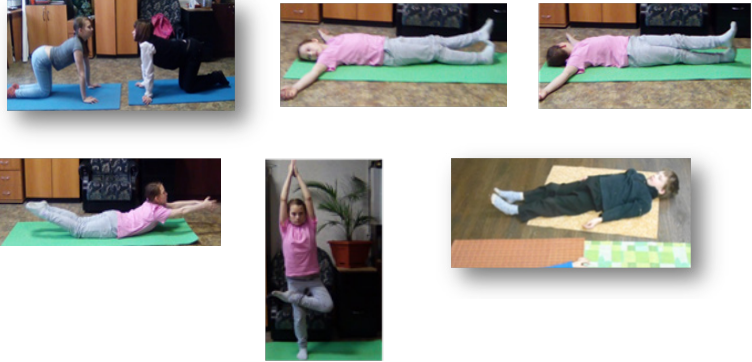
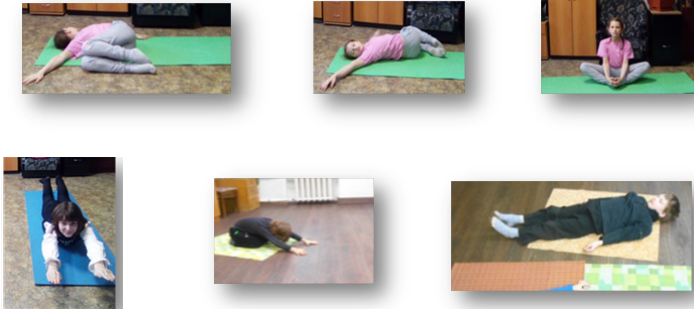

### 2 комплекс

1. Полное диафрагмальное дыхание – 3–9 раз
2. Вертикальные махи – 3–5 раз
3. Очищение легких – 3–5 раз

<b>2</b>	1. Ролик 2. Кошечка 3. Разворот 4. Ласточка 5. Релакс	     
----------	---	---

### 3 комплекс

1. Полное диафрагмальное дыхание – 3–9 раз
2. Вертикальные махи – 3–7 раз
3. Горизонтальные махи – 3–7 раз
4. Очистительное дыхание – 3–7 раз

3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кошечка</li> <li>2. Скрутка в обе стороны</li> <li>3. Лодочка</li> <li>4. Журавль</li> <li>5. Релакс</li> </ol>	
<p><b>4 комплекс</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Полное диафрагмальное дыхание – 3–9 раз</li> <li>2. Вытягивание – 3–7 раз</li> <li>3. Вертикальные махи – 3–7 раз</li> <li>4. Горизонтальные махи – 3–7 раз</li> <li>5. Очистительное дыхание – 3–7 раз</li> </ol>		
4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Скрутка</li> <li>2. Кучер</li> <li>3. Лодочка</li> <li>4. Ребенок</li> <li>5. Релакс</li> </ol>	
<p><b>5 комплекс</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Полное диафрагмальное дыхание – 3–9 раз</li> <li>2. Вытягивание – 3–7 раз</li> <li>3. Вертикальные махи – 3–7 раз</li> <li>4. Мельница – 3–7 раз</li> <li>5. Восстановление нервной системы – 3–7 раз</li> </ol>		
5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ежик</li> <li>2. Кучер.</li> <li>3. Голубь</li> <li>4. Лебедь</li> <li>5. Дерево</li> <li>6. Релакс</li> </ol>	

**6 комплекс**

1. Полное диафрагмальное дыхание – 3–9 раз
2. Вертикальные махи – 3–7 раз
3. Мельница – 3–7 раз
4. Восстановление кровообращения – 3–7 раз
5. Восстановление нервной системы – 3–7 раз

6

1. Кошечка
2. Лодочка
3. Ребенок
4. Кобра
5. Лебедь
6. Релакс



**7 комплекс**

1. Полное диафрагмальное дыхание – 3–9 раз
2. Вертикальные махи – 3–7 раз
3. Восстановление кровообращения – 3–7 раз
4. Восстановление нервной системы – 3–7 раз
5. Укрепление грудной клетки – 3–7 раз

7

1. Ежик
2. Голубь
3. Кобра
4. Ребенок
5. Лебедь.
6. Дерево
7. Релакс

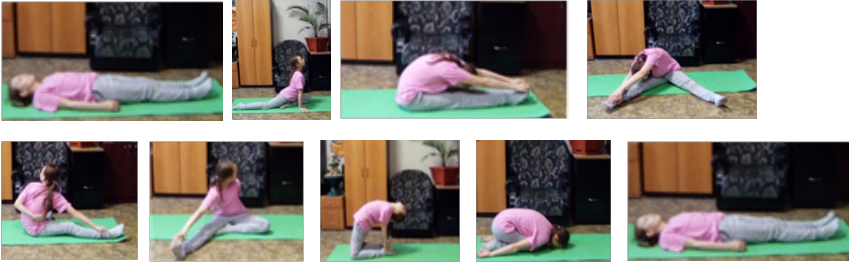




**2 ступень**

**1 комплекс**

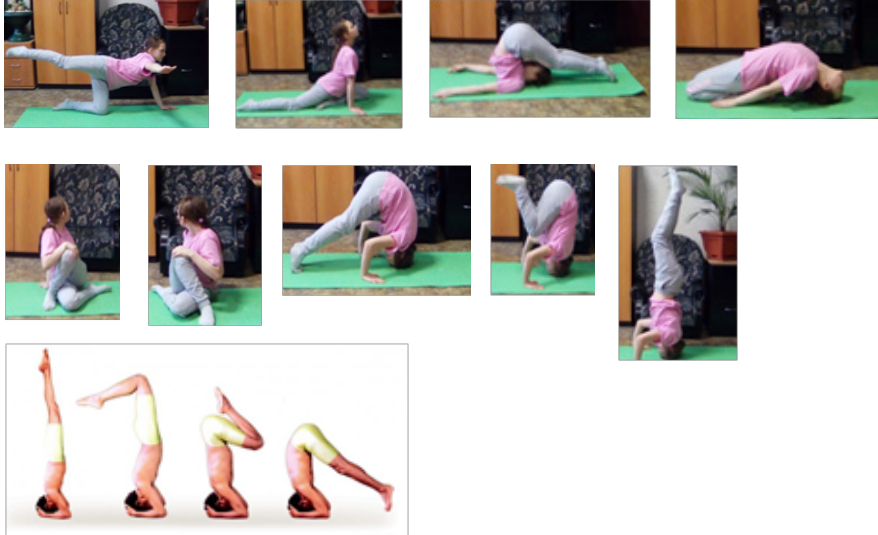
1. ПДД – 5–12 раз
2. Вытягивание – 3–5 раз
3. Задержка после вдоха – 3–5 раз
4. Поочередное дыхание одной ноздрей на счет 4–8, 9–12 раз

<p><b>1</b></p>	<p>1. Ежик 2. Скрутка 3. Скрутка 4. Кобра 5. Голубь. 6. Лебедь 7. Релакс</p>	
<p><b>2 комплекс</b></p> <p>1. ПДД – 5–12 раз 2. Задержка после выдоха 3. Поочередное дыхание одной ноздрей на счет 6–12, 9–12 раз</p>		
<p><b>2</b></p>	<p>1. Ежик 2. Кобра 3. Складка к одной ноге сидя 4. Голубь 5. Лебедь 6. Дерево 7. Релакс</p>	
<p><b>3 комплекс</b></p> <p>1. ПДД – 5–12 раз 2. Укрепление нервной системы 3. Задержка после вдоха 4. Дыхание поочередно одной ноздрей на счет 6–12, 9–12 раз</p>		
<p><b>3</b></p>	<p>1. Цапля 2. Замок 3. Аист 4. Голубь 5. Ребенок 6. Верблюд 7. Релакс</p>	
<p><b>4 комплекс</b></p> <p>1. ПДД – 5–12 раз 2. Вытягивание 3. Укрепление нервной системы 4. Задержка после вдоха 5. Дыхание поочередно одной ноздрей на счет 6–12, 9–12 раз</p>		

4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Складка</li> <li>2. Голубь</li> <li>3. Складка к одной ноге</li> <li>4. Лебедь</li> <li>5. Верблюд</li> <li>6. Ребенок</li> <li>7. Релакс</li> </ol>	
<p><b>5 комплекс</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ПДД – 5–12 раз</li> <li>2. Вытягивание</li> <li>3. Укрепление нервной системы</li> <li>4. Задержка после выдоха</li> <li>5. Дыхание поочередно одной ноздрей на счет 6–12, 9–12 раз</li> </ol>		
5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кошечка</li> <li>2. Самолет</li> <li>3. Свечка</li> <li>4. Рыбка</li> <li>5. Пирамида</li> <li>6. Воин</li> <li>7. Спираль</li> <li>8. Релакс</li> </ol>	
<p><b>6 комплекс</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ПДД – 5–12 раз</li> <li>2. Мельница</li> <li>3. Укрепление нервной системы</li> <li>4. Задержка после вдоха</li> <li>5. Задержка после выдоха</li> <li>6. Дыхание поочередно одной ноздрей на счет 6–12, 9–12 раз</li> </ol>		
6	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Складка</li> <li>2. Кобра</li> <li>3. Складка к одной ноге</li> <li>4. Верблюд</li> <li>5. Переворот</li> <li>6. Воин</li> <li>7. Дерево</li> <li>8. Релакс</li> </ol>	

**7 комплекс**

1. ПДД – 5–12 раз
2. Задержка после вдоха
3. Задержка после выдоха
4. Дыхание поочередно одной ноздрей на счет 8–16, 9–12 раз

7	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Самолет</li> <li>2. Лебедь</li> <li>3. Голубь</li> <li>4. Переворот</li> <li>5. Рыбка</li> <li>6. Спираль</li> <li>7. Стойка на голове</li> <li>8. Релакс</li> </ol>	
---	--	--

Две ступени по 7 комплексов занятий. Каждый комплекс выполняется 2 недели. В итоге 1 ступень занятия занимает 14 недель, две ступени занятий занимают 28 недель работы. Это дает возможность работать целый учебный год с небольшим перерывом на каникулы.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Binder M. D. Encyclopedia of Neuroscience / M. D. Binder, N. Hirokawa, U. Windhorst. – Springer, 2009. – ISBN 978-3-540-23735-8.
2. Бабичев В. Н. Гипоталамус / В. Н. Бабичев, С. А. Осиповский // Большая медицинская энциклопедия. В 30 т. / гл. ред. Б. В. Петровский. – 3-е изд. – М. : Советская энциклопедия, 1977. – Т. 5. – С. 523–528. – 568 с.
3. Раубер А. Нервная система // Руководство анатомии человека / перевод Д. К. Третьякова с 8-го изд. – СПб. : издание К. Л. Риккера, 1911. – Т. 5. – 509 с.
4. Шилкин В. В. Анатомия по Пирогову / В. В. Шилкин, В. И. Филимонов // Атлас анатомии человека. В 3 томах. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – Т. 2. – С. 245. – 736 с. – ISBN 978-5-9704-2364-6.
5. Кулин Е. Т. Электромагнитное поле человека и его роль в жизнедеятельности организма // Медицинские новости. – Минск. – 1996. – № 10. – С. 34–43.
6. Осипова А. Ю. Медицинские проблемы обеспечения электромагнитной безопасности рабочих мест / А. Ю. Осипова, Ю. Г. Рябов. – М., 1995.
7. Мизун Ю. Г. Космос и здоровье. – М. : ВЕЧЕ-АСТ, 1997.
8. Непомнящих Л. М. Тканевая и внутриклеточная реорганизация миокарда мышцей при воздействии гипогеомагнитного поля / Л. М. Непомнящих, Е. Л. Лушникова // Бюл. экспериментальной биологии и медицины. – 1997. – № 10. – С. 455–459.
9. Жерновой А. И. Влияние магнитного поля на дыхательную функцию // Медицинская техника. – 1999. – № 2.
10. Головин Н. И. Магнитное поле Земли и здоровье человека // Довюлля та здоров'я. – 2002. – № 1.
11. Головин Н. И. Геомагнитная экология человека // Биомедицинские технологии и радиоэлектроника. – 2002. – № 5–6.
12. Головин Н. И. Влияние геомагнитного поля на питьевую воду / Н. И. Головин, М. В. Курик // Биомедицинские технологии и радиоэлектроника. – 2001. – № 8.
13. Голубева Н. Г. Основы биоэнергетической информации / Н. Г. Голубева, М. В. Курик // Институт экологии человека. – Киев : АДЕФ-Украина, 2007. – 192 с.
14. Вернадский В. И. Живое вещество. – М. : Наука, 1978.
15. Вернадский В. И. Живое вещество и биосфера. – М. : Наука, 1994. – 672 с.
16. Курик М. В. О фрактальности питьевой воды «живая вода» // Физика сознания и жизни, космология и астрофизика. – 2001. – № 3. – С. 45–48.
17. Головин Н. И. Геомагнитная геология человека / Н. И. Головин, М. В. Курик, Н. М. Гарнага // Биомедицинские технологии и радиоэлектроника. – 2002. – № 5–6. – С. 41–45.
18. Аполлонский С. М. Электромагнитная безопасность в урбанизированном пространстве. – М. : РУСАЙНС, 2018. – 262 с. – ISBN 978-5-4365-2377-4.
19. Воронова А. Г. Дыхательная гимнастика как фактор оздоровления организма обучающихся, снятия утомляемости, стресса, тревожности, восстановления



работоспособности, психической устойчивости и обучаемости // Научные тенденции: педагогика и психология. Сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции 4 мая 2020 г. – СПб. : ЦНК МОАН, 2020. – 88 с.

20. Википедия : свободная энциклопедия / Гипоталамус. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Гипоталамус>. – Текст : электронный.

21. Головин Н. И. От нарушения экологии геомагнитного поля земли – к нарушению метаболических процессов в организме / Н. И. Головин, М. В. Курик, Н. М. Гарнага, С. Н. Цымбалюк. – Текст : электронный // Украинский институт экологии человека. – URL: <https://aurasvit.com/archives/678>.

22. Курик М. В. Функциональные продукты питания – основа качества жизни в III тысячелетии. – Текст : электронный // Украинский институт экологии человека. – URL: <https://aurasvit.com/archives/850>.

23. Кунгурцева К. Д. Электромагнитный смог. Проблема безопасности / К. Д. Кунгурцева, О. С. Булычева. – Текст : электронный // Международный студенческий научный вестник : сетевое издание. – 2016. – № 4 (часть 2). – URL: <https://eduherald.ru/ru/article/view?id=16134>.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный педагогический университет»

**Всероссийский конкурс «Наука. Инновации. Творчество»-2020**



# **ДИПЛОМ НАГРАЖДАЕТСЯ**

**Воронова Алла Георгиевна**

социальный педагог, тренер

**ГБОУ "Центр Образования № 173" г. Санкт-Петербург**

занявшая **1 место**

в номинации: **«Валеологическое воспитание»**

с работой: **«Комплекс упражнений по саморегуляции подростка»**



Ректор доктор пед. наук, профессор  
Руководитель конкурса канд. филос. наук

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "И. Р. Лазаренко".

И. Р. Лазаренко  
Н.П. Орлова

Барнаул 2020г.  
Рег. №177

