
УДК 37.037

DOI 10.5281/zenodo.15623928

Ильичева И.А.

Ильичева Ирина Александровна, заместитель директора, методист, ГБОУ школа № 489 Московского района Санкт-Петербурга, Россия, 196066, Санкт-Петербург, Московский просп., 203А. E-mail: t654123@mail.ru.

К вопросу о влиянии состояния голосового аппарата школьников на их психофизическое состояние.

Изучение эффективности голосовых развивающих упражнений для школьников методом ГРВ-биоэлектрографии

Аннотация. В статье рассматривается вопрос влияния голоса человека (в т.ч. ребенка) на его собственное психофизиологическое состояние. Выявлены возможные последствия недостаточного развития голосового аппарата или нарушения его работы. В практической части статьи представлено исследование влияния голосовых упражнений по авторской методике И.Ф. Спиридонова на психофизическое состояние школьников с помощью ГРВ-биоэлектрографии. Его результаты показывают положительную реакцию организма школьников на голосовые упражнения. Определено, что чем лучше у ребенка развит голосовой аппарат, тем больше у него возможностей быть успешным в учебе и иметь хорошее здоровье.

Ключевые слова: программа «Звучащая речь», голос, голосовой аппарат, голосовое развитие, речевое развитие, голосо-речевая функция, голосовой тренинг, здоровьесбережение, газоразрядная визуализация, ГРВ-биоэлектрография.

Ilyicheva I.A.

Ilyicheva Irina Aleksandrovna, Deputy Director, methodologist, GBOU school No. 489 of the Moskovsky District of St. Petersburg, Russia, 196066, St. Petersburg, 203A Moskovsky Ave. E-mail: t654123@mail.ru.

On the question of the influence of the state of the vocal apparatus of schoolchildren on their psychophysical state.

The study of the effectiveness of voice development exercises for schoolchildren using GDV bioelectrography

Abstract. The article examines the issue of the influence of a person's voice (including a child's) on his own psychophysiological state. Possible consequences of insufficient development of the vocal apparatus or disruption of its operation have been identified. The practical part of the article presents a study of the influence of voice exercises according to the author's methodology of I.F. Spiridonov on the psychophysical state of schoolchildren using GDV bioelectrography. Its results show a positive reaction of the body of schoolchildren to voice exercises. It was deter-

mined that the better a child's voice box is developed, the more opportunities he has to be successful in school and have good health.

Key words: program "Sounding speech", voice, vocal apparatus, vocal development, speech development, voice-speech function, voice training, health care, gas discharge visualization, GDV bioelectrography.

В настоящее время отмечается рост заболеваемости школьников. Согласно Росстату, среди выпускников российских школ только 10 % учащихся можно считать здоровыми. Специалисты объясняют это возросшей нагрузкой школьной программы, неблагоприятной экологией, отрицательным информационным фоном. Устойчивую тенденцию к росту имеют нервно-психические заболевания [1]. По статистике Всемирной организации здоровья, число регистрируемых нарушений в этой категории среди детей выросло более чем в 30 раз за последние 50 лет. К данной неблагоприятной тенденции добавляется еще одна – рост количества детей, имеющих патологию голосо-речевой функции, т.е. недостаточно развитую для конкретного возраста речь [30].

Исследования новосибирских ученых с использованием цифрового акустического анализатора выявили, что среди учеников начальной школы 60% человек имеют патологию голосо-речевой функции, а среди подростков нарушения обнаружены у 50 % человек [30]. Важное значение имеет обнаруженная корреляция: школьники, имеющие низкий уровень развития голосового аппарата имеют более низкую успеваемость и высокий уровень тревожности. По исследованиям Я.А. Елинской, неразвитость голосо-речевой функции сопровождается сниженным иммунитетом, частыми простудными заболеваниями и психосоматической патологией.

Одним из наиболее разрушительных факторов в отношении голосового аппарата не только для детей, но и взрослых является стресс [2; 12]. Хотя сложности в развитии голосо-речевой функции могут закладываться, начиная с самого рождения ребенка. Новорожденный малыш об-

ладает оптимальной настройкой голосового аппарата, что позволяет ему издавать звуки громкостью до 100 дБ в течение длительного времени. Такой возможностью среди взрослых людей, как правило, обладают только хорошо подготовленные и тренированные певцы. В.В. Емельянов, Т.В. Гончарова утверждают, что с детства у человека могут формироваться различные степени зажатости голоса, т.к. в обществе присутствует табуирование голосовых звуков, не входящих в поведенческий стереотип культурного человека. «Детям не разрешают кричать, громко говорить, в школе и детском саду внушается, что звучно вести себя неприлично, то есть плохо, ребенок испытывает страх, а, следовательно, стресс, нарушающий природную связь между корой головного мозга и голосообразующими мышцами; подвижных игр на свежем воздухе становится все меньше, в связи с чем, выражать себя через голос естественным путем, становится все труднее» [4, с. 134].

С появлением компьютеров и мобильных телефонов сфера общения школьников значительно сместилась в виртуальное пространство, живого общения становится все меньше как между детьми, так и между родителями и ребенком. Конечно, вопрос непосредственного влияния компьютеров на развитие речи еще требует проработки. Но можно привести выводы, сделанные немецким ученым Райнером Пацлафом, который обобщил многочисленные западные исследования: длительное непосредственное нахождение ребенка перед телевизором приводит к задержке в развитии речи [21]. Механизм такого влияния до конца не раскрыт, но исследования российских ученых помогают подойти к ответу на данный вопрос: «Слова, не обращенные к

нему (к ребенку – прим.ред.) лично и не предполагающие его ответа, не затрагивают волю ребенка и не способствуют развитию его речевых навыков, не тренируют его эмоциональную сферу, формируют алекситимичную личность» [10, с. 13].

Президент Союза педиатров России, академик Л.С. Набазова-Баранова утверждает, что голосо-речевое развитие ребенка начинается до его рождения: «Еще с момента своей внутриутробной жизни ребенок активно реагирует на голос матери, других членов семьи. Реагирует на музыку и особенно пение. Поэтому маме и папе нужно не только разговаривать с будущим малышом, но и петь ему песни». Ученый считает, что вековые песенные традиции выполняют важную миссию: способствуют формированию наилучшего уровня здоровья и у еще нерожденного, и уже появившегося на свет малыша. Л.С. Набазова-Баранова подчеркивает, что для развития интеллекта ребенка важно в том числе, количество слов, которое он услышит в течение первого года от мамы и окружающих. Наблюдаемая в современное время увлеченность молодых родителей гаджетами и социальными сетями порождает недостаток их речевого взаимодействия с ребенком, а это может сказываться на его дальнейшем развитии.

Академик Л.Н. Засорина констатирует, что в системе современного образования внимание развитию голосо-речевой деятельности уделяется, в основном, в работе с дошкольниками, а в начальной школе главные усилия педагогов направлены на формирование навыков чтения и письма [8]. Хотя известный психолингвист Н.И. Жинкин еще в середине 20 века отмечал, что за письменную и устную речь отвечают разные отделы мозга [7], поэтому недостаток внимания к речевому развитию может приводить к общим трудностям в развитии школьника. Дети подросткового возраста считаются, в основном, овладевшими навыками устной речи, но реальность демонстрирует иное: «часто у подростков мы слышим моно-

тонную, беспаузную речь, в которой отсутствуют динамические компоненты интонации, снижен ритмический контур слов, неопределен тембр голоса» [10, с. 13].

Важно отметить, что коррекционная работа со школьниками по восстановлению и гармонизации голосо-речевой функции приводит к снижению тревожности, нормализации сна, улучшению взаимоотношений между собой, уменьшению агрессивности, улучшению восприятия текстов и повышению успеваемости [10]. Многочисленные голосовые тренинги, направленные на снятие стресса, психосоматических зажимов, лечение неврозов подтверждают это [2; 4, 5; 11; 12]. «Относительно терапии голосом, тренинги по ораторскому искусству занимают свое почетное место: в них происходит нормализация нарушенных процессов использования голосового аппарата, снятие голосовых проблем и устранение симптомов, в них присутствует обучение навыкам саморегуляции, что предполагает использование методов когнитивно-поведенческой терапии» [19, с. 242].

Обобщая вышесказанное, можно прийти к выводу, что с одной стороны, состояние голосового аппарата, уровень голосо-речевого развития человека может влиять на его психофизиологическое состояние. А с другой стороны, нормализуя работу голосового аппарата, можно улучшить психическое и физическое состояние человека.

Использование различных форм музыки и пения в качестве терапевтического средства называется музыкотерапией. Известны три основные формы музыкотерапии: рецептивная (прослушивание музыки), активная (пение или игра на музыкальных инструментах) и интегративная (сочетание с другими формами терапии). Лечебные свойства музыки были известны еще в Античности (Пифагор) и в Средние века (Авиценна). А научные исследования влияния музыки на человека начались в конце XIX – начале XX веков (В.М. Бехтерев, И.М. Догель, И.Р.

Тарханов, И.М. Сеченов и др.). В США музыкотерапия получила государственное признание во второй половине XX века и затем стала распространяться в Европе. В России музыкальная терапия стала официальным научным направлением в 2003 году на базе научных работ С.В. Шушарджана и А.Н. Разумова.

В чем состоит механизм влияния голоса на психофизиологическое состояние человека? Современные инструментальные методы позволили достаточно подробно изучить механизмы голосообразования в режиме пения и речи (Н.И. Жинкин, В.П. Морозов, Р. Юссон и др.), но до сих пор тайна голосообразования не раскрыта до конца, остаются вопросы, которые требуют исследования. Это обуславливается сложным строением голосового аппарата в которое входят горло, гортань, дыхательная система, резонаторы (головные, грудные). Но главную роль в процессе голосообразования играет нервная система, т.к. звук рождается в мозге [2; 9; 26]. «Наряду с речью пение есть кортико-моторный процесс, представляющий собой чрезвычайно сложный нервно-мышечный акт, выполняемый многими органами» [9, с. 47]. Всего в голосообразовании задействовано около 240 мышц (это примерно одна треть массы тела), их тонкое и точное взаимодействие организовывается нервной системой человека [23].

Специалисты по речи и пению рассматривают голосовой аппарат как единую систему, в которой все части должны гармонично взаимодействовать между собой (К.С. Злобин, И.Ф. Спиридонов, В.П. Морозов, В.В. Емельянов, Р.Е. Барбанов). Поэтому целесообразно говорить не о постановке голоса, а о настройке голосового аппарата, т.е. достижении оптимального взаимодействия всех его частей, гармонизации голосо-речевой функции. Так как регулирование звукоизвлечения осуществляется под управлением мозга, то получается, что через оптимизацию работы голосового аппарата посредством правильно организованных

голосовых упражнений, происходит стимулирование работы нервной системы. Поэтому некоторые методики работы с голосом, которые изначально разрабатывались для работы с людьми голосовых профессий (певцами, актерами, дикторами, лекторами), выявляли со временем терапевтические возможности. Например, Н.И. Жинкин описывает случай, когда занятия сценической речью помогали преодолеть заикание [7]. Профессор медицины С.В. Шушарджан, имеющий опыт профессиональной деятельности оперного певца, перенес его в работу с пациентами [31]. Оперный певец А. Данилов разработал на основе своего вокального опыта систему психологической коррекции личности [6].

И.Ф. Спиридонов, педагог по пению и речи, режиссер, имеющий опыт работы с профессиональными певцами, актерами, людьми, интенсивно использующими голос в своей профессии, создал «Единую систему педагогики пения и речи», которая применяется в качестве комплексной методики развития и восстановления голоса [27]. В основу методики И.Ф. Спиридонова входят следующие положения: пение и речь – это два разных режима работы голосового аппарата, которые необходимо соединять в процессе обучения в единое целое [28, с. 32]; недопустимо вмешиваться в автоматизм работы голосового аппарата; оптимальное фонационное (звуковое) дыхание – нижнебрюшное [28]. Данная система также оказалась востребованной не только среди певцов и актеров, она нашла свое применение при решении голосовых проблем, психофизиологической коррекции, развитии речи школьников. На базе «Единой системы педагогики пения и речи» была подготовлена программа для школ «Звучащая речь» [29], которая в рамках программы «Устремление», разработанной Петровской академией наук и искусств, реализовывалась в начальных классах в ряде школ Санкт-Петербурга и Ленинградской области в 1998-2005 гг. Результаты проведенной работы показа-

ли, что занятия по развитию голоса помогают учащимся естественным образом преодолевать различные нарушения чтения и письма: дислексию, дисфонию, дизорфографию и пр. Также отмечалось снижение уровня психологической тревожности у детей [13].

Продолжая реализацию программы «Звучащая речь» среди учащихся основной и средней школы, в 5-10 классах, автор статьи организовала короткие голосовые разминки (2-3 минуты) в начале урока, направленные на активизацию голосового аппарата. Обобщая более чем десятилетний опыт использования голосовых упражнений по программе «Звучащая речь», можно отметить следующее: в результате проведенных перед уроком голосовых упражнений у учащихся повышается концентрация внимания, усиливается сосредоточенность на выполняемых заданиях, что дает им возможность осваивать учебный материал более высокого уровня и сложности, т.е. повышается продуктивность занятия, гармонизируется атмосфера на уроке, развивается более конструктивное, доброжелательное взаимодействие между всеми участниками образовательного процесса [15; 16]. Опыт применения упражнений по программе «Звучащая речь» в сотрудничестве с другими учителями также показал активизацию деятельности учащихся на уроке и более быструю включаемость школьников в занятие.

В данной статье представлено изучение влияния развивающих голосовых упражнений по программе «Звучащая речь» на психофизиологическое состояние школьников.

Исследования проводились в феврале 2025 года в ГБОУ школе № 489 Московского района Санкт-Петербурга. Для проведения исследования был выбран метод газоразрядной визуализации (ГРВ-биоэлектрографии). В основу данного метода входит стимулированная эмиссия фотонов и электронов с поверхности пальца при подаче коротких электрических импульсов. Эмитируемые частицы

ускоряются в электромагнитном поле, порождая электронные лавины, распространяющиеся во все стороны от пальца. Разряд вызывает свечение за счет возбуждения молекул окружающего газа, которое регистрируется оптической системой ГРВ-прибора [18]. Для проведения исследования регистрируется свечение всех пальцев на обеих руках.

Данный метод нашел применение в различных направлениях медицины [30], в диагностике функционального состояния спортсменов, в психологии для исследования психоэмоционального состояния человека [17]. Есть опыт применения ГРВ-биоэлектрографии в диагностике состояния школьников разных возрастов [3]. Данный метод позволяет оперативно изучать влияние на человека различных воздействий: терапевтических процедур, психологических тренингов, музыки, методов коррекционной работы с детьми с ОВЗ и др. [24]. Доказано, что метод газоразрядной визуализации объективно отражает наиболее важные показатели состояния человека, прослеживается корреляция между изменениями ГРВ-биоэлектрограммы, электрокардиограммы, электроэнцефалограммы. Это обосновывается тем, что в основе многих явлений лежат биоэлектрические процессы. Подтверждена взаимосвязь между ГРВ-граммами, вегетативным тонусом и психоэмоциональным состоянием человека [32]. Основными преимуществами данного метода явились его оперативность, неинвазивность, высокая чувствительность к изменению состояния испытуемых, быстрота обработки результатов.

В эксперименте приняло участие 14 школьников 16-17 лет. Из них 10 девушек, 4 юношей. Для измерений использовался прибор «BioWell 3.0». Исследования проводились в течение 2 дней с интервалом в 7 дней. В первый день испытуемые были информированы об исследовании, его содержании и целях. Проведен инструктаж по работе с прибором, после этого сделаны снимки ГРВ-грамм каждого испытуемого 2 раза с интервалом 30-35 минут. Цель пробного тестиро-

вания заключалась в том, чтобы учащиеся привыкли к обстановке исследования, научились правильной постановке пальцев на электрод.

Во второй день исследования проведено два измерения. Первый снимок ГРВ-граммы каждого испытуемого был сделан до голосовых упражнений. Далее был проведен голосовой тренинг. Через 5 минут после тренинга была начата повторная съемка ГРВ-грамм.

Обработка и анализ ГРВ-грамм производились в программе «Bio-Well 6.0». Для анализа результатов взяты два основных параметра, отражающих состояние человека: «Уровень стресса» и «Уровень энергии».

«Уровень стресса (в у.е.) рассматривается в программе как мера нарушения гомеостаза – уровня адаптации организма к условиям окружающего мира, отображение баланса активности стресс-реализующих и стресс-лимитирующих систем» [17, с. 65].

«Уровень энергии (в Дж $\times 10^{-2}$) – является показателем усредненного потенциала всего организма и отражает уровень генерации электрического заряда всего организма в целом», «уровень энергии может быть низким, если человек ведет неправильный образ жизни, мало спит, работает «на износ», регулярно перегружает себя, длительно или часто находится в неблагоприятных условиях окружающей среды или находится в ослаблен-

ном после болезни состоянии» [17, с. 66-67].

Для статистической обработки результатов использовался Т-критерий Вилкоксона. Исследование в первый день не показало статистически значимых изменений между первым и вторым измерениями по двум параметрам. Эмпирическое значение $T_{ЭМП}$ попало в зону незначимости: $T_{ЭМП} > T_{КР}$ ($p \leq 0.05$).

Во второй день (с проведением между измерениями голосовых упражнений) были получены следующие результаты. Сравнение значения «Уровень стресса» до и после проведения голосовых упражнений не показало значимых изменений. Изменения показателя варьировалось у испытуемых в разных направлениях (табл. 1). Применение Т-критерия Вилкоксона показало попадание $T_{ЭМП}$ в зону незначимости: $T_{ЭМП} > T_{КР}$ ($p \leq 0.05$). Следует также отметить, что колебания значений происходили в основном пределах нормы (2.0-3.0 у.е.). Ни у кого из испытуемых не зарегистрировано резких скачков значения «Уровень стресса» до уровней «Высокий» (4.0-6.0 у.е.) или «Очень высокий» (6.0-8.0 у.е.), что говорит об отсутствии негативной реакции на голосовые упражнения. Наоборот, у испытуемого № 5 произошло существенное снижение значения уровня стресса с 5,4 у.е. до 4.1 у.е., т.е. произошла нормализация психоэмоционального состояния.

Таблица 1. Изменения параметра «Уровень стресса» до и после голосовых упражнений

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
S1	2,3 9	2,6 2	2,3 3	2,7 8	5,4	2,7	2,6 2	2,5 6	3,6 4	2,8 9	2,5 1	2,8 6	2,2 6	2,8 9
S2	2,5 2	2,5 5	2,7 4	2,5 7	4,1 5	2,5 2	2,6 1	2,7 4	3,1 9	3,1 1	2,6 2	3,2 3	2,5 6	2,5 9

№ – порядковый номер испытуемого, S_1 – параметр «Стресс» (до упражнений) в у.е., S_2 – параметр «Уровень стресса» (после упражнений) в у.е.

Сравнение значения параметра «Уровень энергии» до и после проведения голосовых упражнений показало увеличе-

ние данного показателя у всех испытуемых, т.е. у 100 % участников исследования (табл. 2).

Таблица 2. Изменения параметра «Уровень энергии» до и после голосовых упражнений

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
E_1	64,9	59,3	60,0	58,2	36,4	59,5	58,4	63,9	55,3	59,4	62,5	61,5	58,8	63,5
E_2	71,8	66,2	66,8	68,1	52,3	61,9	67,7	71,6	64,5	66,0	65,1	67,9	65,9	66,0

N_2 – порядковый номер испытуемого, E_1 – параметр «Уровень энергии» (до упражнений) в Дж $\times 10^{-2}$, E_2 – параметр «Энергия» (после упражнений) в Дж $\times 10^{-2}$.

Рост значения «Уровень энергии» говорит о позитивном отклике организма на предложенное воздействие, активизации его мобилизационных ресурсов, готовности человека к более активным действиям. У многих испытуемых уровень энергии сместился с позиций «Норма» (40-60 Дж $\times 10^{-2}$) в состояние «Повышенный» (60-80 Дж $\times 10^{-2}$), что происходит, например, у спортсменов во время тренировок при привычной им нагрузке [17]. Этим может объясняться активизация работы учащихся на уроке, улучшение внимания, сосредоточенности и активизация мыслительного процесса.

Н.И. Еремина упоминает открытие, сделанное в 1969 году советскими учеными (Л.Х. Гаркави, Е.Б. Квакина, М.А. Уколова): раздражители слабой и средней силы вызывают в организме человека адаптационные реакции: тренировки и активации, которые благотворно влияют на организм, повышая его устойчивость к стрессам и другим неблагоприятным факторам [12]. Исследования С.В. Шушарджана доказали, что методы вокальной терапии в силу резонансно-волновой природы акустических воздействий вызывают отклик у биологических структур организма на разных уровнях, активизируя защитно-приспособительные реакции, и помогают бороться со стрессом [31].

Опираясь на полученные в ходе исследования данные, а также на практический опыт применения развивающих голосовых упражнений, можно сделать вывод, что авторская методика развития голосового аппарата И.Ф. Спиридонова относится к методам голосовых телесно-ориентированных практик, позитивно влияющих на состояние школьников. Метод ГРВ-биоэлектрографии отразил

положительные изменения, происходящие с участниками исследования.

Подводя общие итоги, необходимо отметить следующее. Чем лучше у ребенка развит голосовой аппарат, тем больше у него возможностей быть успешным в учебе и иметь хорошее здоровье. Поэтому «своевременное выявление детей с голосо-речевыми нарушениями, проведение специально организованной коррекции позволит существенно повысить уровень их психосоматического и интеллектуального здоровья, что благоприятно скажется на процессе обучения в школе» [30, с. 252]. Обеспечение условий для гармонизации и развития голосового аппарата на всех уровнях образования позволит осуществить поддержку учебного процесса, будет способствовать формированию гармонично развитой личности, восполнит недостаток голосо-речевого развития, полученный в более раннем возрасте. «Точнейше и органично настроенный голосовой аппарат обеспечивает активное развитие человека как личности, способствует прогрессу его мыслительного процесса и выработке красивой звучащей речи» [27, с. 30].

В свете современных вызовов, стоящих перед обществом, необходимо обратить внимание на внутренние резервы самого человека. Поэтому для поддержания активной, творческой и деловой жизни к общеизвестным составляющим здорового образа жизни (физическая активность, правильное питание и т.п.) можно добавить новую компоненту – активизацию, укрепление и развитие голосового аппарата. При его бережной, правильной, точной настройке появляются защитные психофизиологические механизмы, помогающие преодолеть неблагоприятное воздействие окружающей среды, в т.ч.

стрессы, активизировать интеллектуальное и творческое развитие.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Анализ динамики состояния здоровья детей и подростков по результатам диспансерных осмотров / В. М. Ганузин [и др.] // Российский вестник гигиены. 2021. № 3. С. 9-12.
2. Барабанов Р. Е. Голос как индикатор сомато-вегетативной дисфункции // Состояние здоровья: медицинские, социальные и психолого-педагогические аспекты: VIII Международная научно-практическая интернет-конференция, Чита, 13-17 февраля 2017 года. Чита: Забайкальский государственный университет, 2017. С. 60-66.
3. Булатова Т.Е. Динамика показателей ГРВ-графии обучающихся Курганской области с 1-го по 11-й классы // Сознание и физическая реальность. 2013. Т. 18. № 7. С. 34-40.
4. Гончарова Т.В. Роль психосоматики в формировании свободного вокального звучания // Межкультурное взаимодействие в современном музыкально-образовательном пространстве. 2021. № 19. С. 132-139.
5. Гордеева Т.Ю. Музыкальная терапия в свете проблем современного образования // Вестник Казанского государственного университета культуры и искусств. 2023. № 2. С. 112-118.
6. Данилов А.В. Психология звука / Андрей Данилов. М.: Перо, 2015. 130 с.
7. Жинкин Н.И. Механизмы речи / Акад. пед. наук РСФСР. Ин-т психологии. М.: Изд-во Акад. пед. наук РСФСР, 1958. 370 с.
8. Засорина Л.Н. Уроки голосоведения: учебно-методическое пособие для школы. СПб.: [б.и.], 2002. 87 с.
9. Злобин К.В. Физиология пения в профилактике заболеваний голоса певцов. Л.:Медгиз. Ленингр. отд-ние, 1958. 136 с.
10. Елинская Я.А. К вопросу о необходимости диагностики и коррекции невербальной стороны речи у детей / Я.А. Елинская, М.Г. Чухрова, О.Г. Фетисова // Наука и социум: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием: в 2 частях, Новосибирск, 01 марта 2019 года. Том Часть 2. Новосибирск: Частное учреждение дополнительного профессионального образования Сибирский институт практической психологии, педагогики и социальной работы, 2019. С. 10-15.
11. Емельянов В.В. Доказательная педагогика в развитии голоса и обучении пению. Изд. 5-е, стер. СПб.: Лань : Планета музыки, 2023. 486 с.
12. Еремина Н.И. Научная музыкотерапия в коррекции и профилактике стрессов: передовые методы и технологии // Медицина и искусство. 2023. Т. 1. № 1. С. 48-65.
13. Ермакова Е.А. Голосоведение в профилактике дисграфии. // Засорина Л.Н. Уроки голосоведения. СПб.: [б.и.], 2002. С.37-40.
14. Зорина И.Г. Заболеваемость и психоэмоциональные особенности современных школьников / И.Г. Зорина, А.А. Киселева // Современные проблемы гигиены, радиационной и экологической медицины. 2022. Т. 12. С. 51-66.
15. Ильичева И.А. Голосовые разминки на уроках информатики в школе // Чтение детей и взрослых как способ формирования их креативной компетентности: сб.ст.междунар. науч.-практ.конф. СПб.: СПб АППО, 2015. С. 96-101
16. Ильичева И.А. Опыт внедрения программы «Звучащая речь» на уроках информатики // Чтение детей и взрослых: учебный, научный и научно-популярный тексты: сб.ст. междунар. науч.-практ.конф. СПб.: СПб АППО, 2013. С. 74-82
17. Коротков К.В./ Принципы Био-Велл анализа / К.В. Коротков, Е.Е. Яновская. Издательские решения, 2024. 244 с.
18. Коротков К.Г. Принципы анализа в ГРВ биоэлектрографии. СПб.: «Реноме», 2007. 286 с.
19. Лесницкая О.Н. Использование голоса в регуляции психологического состояния: тренинги терапии голосом и их возможности // Человек. Искусство. Вселенная. 2015. № 1. С. 239-246.
20. Манеров В.Х. Психодиагностика личности по голосу и речи; Рос. гос. пед. ун-т им. А.И. Герцена. СПб.: Изд-во РГПУ, 1999. 95 с.
21. Пацлаф Р. Застывший взгляд: Физиологическое воздействие телевидения на развитие детей. Пер.с нем. М.:Evidentis, 2003. 220 с.

22. Петухова-Левицкая М.И. Вокальные технологии в сохранении и укреплении здоровья младших школьников // *Голос и речь*. 2014. № 2(12). С. 65-73.
23. Рудин Л.Б. Руководство по голососбережению: (медико-профилактическая технология): [для оториноларингологов, профпатологов, гигиенистов, организаторов здравоохранения]; ФГБНУ "Научно-исследовательский институт медицины труда имени академика Н. Ф. Измерова", Общероссийская общественная организация "Российская общественная академия голоса". М.: Граница, 2020. 495 с.
24. Светицкая Л.П. Изучение психологических особенностей школьников методом ГРВ-графии в процессе коррекции моторных функций / Л.П. Светицкая, Е.В. Зайцева // *Дефектологическая наука – практика: материалы I Всероссийского съезда дефектологов*, Москва, 26-28 октября 2015 года. М.: Ленинградский государственный университет им. А.С. Пушкина, 2016. С. 244-247.
25. Спиридонов И.Ф. Выразительное чтение школьников: к постановке проблемы / И.Ф. Спиридонов, И.А. Ильичева // *Чтение детей и взрослых в меняющемся мире: сборник статей и учебно-методических материалов к международной конференции*. СПб.: [б.и.], 2007. С.111-113.
26. Спиридонов И.Ф. Голосоведение в современном образовании // *Проблемы образования: просвещение, воспитание, здоровье и качество: материалы 5 научной сессии отд. Образования ПАНИ*. СПб.: [б.и.] 2002. С.107-110.
27. Спиридонов И.Ф. Педагогика: звучащей речи, выразительного чтения, сценической речи и педагогика пения – этапы единого целого // *Чтение детей и взрослых: книга и развитие личности: Сборник статей международной научно-практической конференции*. СПб АППО, 2012. С.28-35.
28. Спиридонов И.Ф. Работа голосового аппарата. Приложение. Уроки голосоведения. СПб.: [б.и.], 2002. С. 64-68.
29. Спиридонов И.Ф. Учебная программа «Звучащая речь» // *Уроки голосоведения*. СПб.: [б.и.], 2002. С. 29-34.
30. Чухрова М.Г. Психолого-педагогические аспекты голосо-речевых нарушений у школьников / М.Г. Чухрова, А.С. Чухров // *Мир науки, культуры, образования*. 2020. № 5(84). С. 250-253.
31. Шушарджан С.В. Вокалотерапия. М.: [б. и.], 2023. 77 с.
32. Яковлева Е.Г. Диагностические возможности метода ГРВ-биоэлектрографии // *Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание*. 2013. № 1. С. 41.

REFERENCES (TRANSLITERATED)

1. Analiz dinamiki sostojanija zdorov'ja detej i podroستkov po rezul'tatam dispansernyh osmotrov / V. M. Ganuzin [i dr.] // *Rossijskij vestnik gigeny*. 2021. № 3. S. 9-12.
2. Barabanov R. E. Golos kak indikator somato-vegetativnoj disfunkcii // *Sostojanie zdorov'ja: medicinskie, social'nye i psihologo-pedagogicheskie aspekty: VIII Mezh-dunarodnaja nauchno-prakticheskaja internet-konferencija*, Chita, 13-17 fevralja 2017 goda. Chita: Zabajkal'skij gosudarstvennyj universitet, 2017. S. 60-66.
3. Bulatova T.E. Dinamika pokazatelej GRV-grafii obuchajushhihsja Kurganskoj oblasti s 1-go po 11-j klassy // *Soznanie i fizicheskaja real'nost'*. 2013. T. 18. № 7. S. 34-40.
4. Goncharova T.V. Rol' psihosomatiki v formirovanii svobodnogo vokal'nogo zvuchanija // *Mezhkul'turnoe vzaimodejstvie v sovremennom muzykal'no-obrazovatel'nom prostranstve*. 2021. № 19. S. 132-139.
5. Gordeeva T.Ju. Muzykal'naja terapija v svete problem sovremennogo obrazovanija // *Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo universiteta kul'tury i iskusstv*. 2023. № 2. S. 112-118.
6. Danilov A.V. Psihologija zvuka / Andrej Danilov. M.: Pero, 2015. 130 s.
7. Zhinkin N.I. Mehanizmy rechi / Akad. ped. nauk RSFSR. In-t psihologii. M.: Izd-vo Akad. ped. nauk RSFSR, 1958. 370 s.
8. Zazorina L.N. Uroki golosovedenija: uchebno-metodicheskoe posobie dlja shkoly. SPb.: [b.i.], 2002. 87 s.
9. Zlobin K.V. Fiziologija penija v profilaktike zaboлевanij golosa pevcev. L.:Medgiz. Leningr. otdnie, 1958. 136 s.

10. Elinskaja Ja.A. K voprosu o neobходимosti diagnostiki i korrekcii neverbal'noj storony rechi u detej / Ja.A. Elinskaja, M.G. Chuhrova, O.G. Fetisova // Nauka i socium: materialy Vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii s mezhdunarodnym uchastiem: v 2 chastjah, Novosibirsk, 01 marta 2019 goda. Tom Chast' 2. Novosibirsk: Chastnoe uchrezhdenie dopolnitel'nogo professional'nogo obrazovanija Sibirskij institut prakticheskoj psihologii, pedagogiki i social'noj raboty, 2019. S. 10-15.
11. Emel'janov V.V. Dokazatel'naja pedagogika v razvitii golosa i obuchenii peniju. Izd. 5-e, ster. SPb.: Lan': Planeta muzyki, 2023. 486 s.
12. Eremina N.I. Nauchnaja muzykoterapija v korrekcii i profilaktike stressov: peredovye metody i tehnologii // Medicina i iskusstvo. 2023. T. 1. № 1. S. 48-65.
13. Ermakova E.A. Golosovedenie v profilaktike disgrafii. // Zazorina L.N. Uroki golosovedenija. SPb.: [b.i.], 2002. S.37-40.
14. Zorina I.G. Zabolevaemost' i psihojemocional'nye osobennosti sovremennyh shkol'nikov / I.G. Zorina, A.A. Kiseleva // Sovremennye problemy gigieny, radiacionnoj i jekologicheskoj mediciny. 2022. T. 12. S. 51-66.
15. Il'icheva I.A. Golosovye razminki na urokah informatiki v shkole // Chtenie detej i vzroslyh kak sposob formirovanija ih kreativnoj kompetentnosti: sb.st.mezhdunar. nauch.-prakt.konf. SPb.: SPb APPO, 2015. S. 96-101
16. Il'icheva I.A. Opyt vnedrenija programmy «Zvuchashhaja rech'» na urokah informatiki // Chtenie detej i vzroslyh: uchebnyj, nauchnyj i nauchno-populjarnyj teksty: sb.st. mezhhdunar. nauch.-prakt.konf. SPb.: SPb APPO, 2013. S. 74-82
17. Korotkov K.V./ Principy Bio-Vell analiza / K.V. Korotkov, E.E. Janovskaja. Izda-tel'skie reshenija, 2024. 244 s.
18. Korotkov K.G. Principy analiza v GRV biojelektrografii. SPb.: «Renome», 2007. 286 s.
19. Lesnickaja O.N. Ispolzovanie golosa v reguljacii psihologicheskogo sostojanija: tre-ningi terapii golosom i ih vozmozhnosti // Chelovek. Iskusstvo. Vselennaja. 2015. № 1. S. 239-246.
20. Manerov V.H. Psihodiagnostika lichnosti po golosu i rechi; Ros. gos. ped. un-t im. A.I. Gercena. SPb.: Izd-vo RGPU, 1999. 95 s.
21. Paclaf R. Zastyvshij vzgljad: Fiziologicheskoe vozdejstvie televidenija na razvitie detej. Per.s nem. M.:Evidentis, 2003. 220 s.
22. Petuhova-Levickaja M.I. Vokal'nye tehnologii v sohranении i ukreplenii zdorov'ja mladshih shkol'nikov // Golos i rech'. 2014. № 2(12). S. 65-73.
23. Rudin L.B. Rukovodstvo po golososberezeniju: (mediko-profilakticheskaja tehnologija): [dlja otorinolaringologov, profpatologov, gigienistov, organizatorov zdravo-ohranenija]; FGBNU "Nauchno-issledovatel'skij institut mediciny truda imeni akademika N. F. Izmerova", Obshherossijskaja obshhestvennaja organizacija "Rossijskaja obshhestvennaja akademija golosa". M.: Granica, 2020. 495 s.
24. Svetickaja L.P. Izuchenie psihologicheskikh osobennostej shkol'nikov metodom GRV-grafii v processe korrekcii motornyh funkcij / L.P. Svetickaja, E.V. Zajceva // Defektologicheskaja nauka – praktike: materialy I Vserossijskogo s#ezda defektologov, Moskva, 26-28 oktjabrja 2015 goda. M.: Leningradskij gosudarstvennyj universitet im. A.S. Pushkina, 2016. S. 244-247.
25. Spiridonov I.F. Vyzritel'noe chtenie shkol'nikov: k postanovke problemy / I.F. Spiridonov, I.A. Il'icheva // Chtenie detej i vzroslyh v menjajushhemsja mire: sbornik statej i uchebno-metodicheskikh materialov k mezhdunarodnoj konferencii. SPb.: [b.i.], 2007. S.111-113.
26. Spiridonov I.F. Golosovedenie v sovremennom obrazovanii // Problemy obrazovanija: prosveshhenie, vospitanie, zdorov'e i kachestvo: materialy 5 nauchnoj sessii otd. Obrazovanija PANI. SPb.: [b.i.] 2002. S.107-110.
27. Spiridonov I.F. Pedagogika: zvuchashhej rechi, vyrazitel'nogo chtenija, scenicheskoj rechi i pedagogika penija – jetapy edinogo celogo // Chtenie detej i vzroslyh: kniga i razvitie lichnosti: Sbornik statej mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii. SPb APPO, 2012. S.28-35.
28. Spiridonov I.F. Rabota golosovogo apparata. Prilozhenie. Uroki golosovedenija. SPb.: [b.i.], 2002. S. 64-68.
29. Spiridonov I.F. Uchebnaja programma «Zvuchashhaja rech'» // Uroki golosovedenija. SPb.: [b.i.], 2002. S. 29-34.

30. Chuhrova M.G. Psihologo-pedagogicheskie aspekty goloso-rechevyh narushenij u shkol'nikov / M.G. Chuhrova, A.S. Chuhrov // Mir nauki, kul'tury, obrazovanija. 2020. № 5(84). S. 250-253.
31. Shushardzhan S.V. Vokaloterapija. M.: [b. i.], 2023. 77 s.
32. Jakovleva E.G. Diagnosticheskie vozmozhnosti metoda GRV-biojelektrografii // Vestnik novyh medicinskih tehnologij. Jelektronnoe izdanie. 2013. № 1. S. 41.

Поступила в редакцию: 21.05.2025.

Принята в печать: 30.06.2025.
