

УДК 376.37

**Н. В. Павлова**

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗВУКОВЫХ МОДУЛЯЦИЙ  
В НЕЙРОЛОГОПЕДИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ТЯЖЕЛЫХ  
НАРУШЕНИЙ РЕЧИ У МЛАДШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ**

В настоящее время в коррекции тяжелых нарушений речи (ТНР) на лидирующие позиции выдвинулись новые, адаптированные под дизонтогенетическую реальность методы, объединяющие подходы патопсихологических, нейропсихологических и классических дефектологических приемов работы. В частности, эффективным практическим методом является использование звуковых нейромодуляций для преодоления безречия у младших дошкольников, в основе речевой патологии которых – нарушения сенсорного компонента речепорождения. К ним, прежде всего относятся сенсорная и сенсомоторная формы алалии и задержки речевого развития (ЗРР) по алалическому типу, которые являются наиболее сложно поддающимися коррекционному воздействию речевыми нарушениями в силу глобального влияния первичных проблем становления сенсорного звена речепорождения, связанного с необходимостью понимания обращенной речи для последующего формирования коммуникации в целом.

Сегодня более 70% детей рождаются с наличием перинатальных поражений подкорковых и стволовых отделов головного мозга (ГМ) [3, с. 57], запускающих сугубо компенсаторный механизм работы, поэтому традиционные психолого-медико-педагогические методы коррекции во многих случаях уже не приносят ожидаемых результатов, особенно на начальных этапах работы. Следовательно, актуальной задачей становится стимуляция естественной активности структур ГМ для возможности развития познавательных, когнитивных и вербальных функций с выравниванием темпов дизонтогенеза для абилитации. Ниже рассматривается эффективность применения компьютерных программ, использующих высокочастотные звуки для коррекции ТНР, ведущим компонентом которых является сенсорная недостаточность.

В большинстве случаев контингент неговорящих детей имеет сложный сочетанный характер дефекта и неврологическую отягощенность [5, с. 76] Это подтверждается данными электрофизиологических исследований (нейросонография, метод стволовых вызванных потенциалов (СВП), электроэнцефалография (ЭЭГ), доплерография), проведение которых обязательно в рамках нейрологопедической диагностики, поскольку с их помощью регистрируются выраженные изменения в структурах ГМ, что помогает понять характер нарушений и пути их коррекции. В диагностике алалических проявлений наибольшее внимание следует уделять анализу

данных об изменении скорости СВП, так как это позволяет судить о первичности проблемы именно сенсорного компонента в нарушении процесса порождения речи. Для нейрологопедической практики дальнейшего использования нейроакустических тренировок, имеющих выраженную эффективность и помогающих запустить активную вербализацию у лиц с недостаточностью сенсорного звена речепорождения, имеет значение показатель VI-го пика коротколатентных СВП. Увеличение его длительности в сравнении с нормой говорит о нарушении скорости декодирования речеслуховой информации. Подразумевается использование модифицированной методики акустических СВП на короткий тональный стимул 4 кГц, когда по латентности VI пика устанавливается характерная особенность для детей с нарушениями развития речевой функции в виде замедленности проведения и обработки акустической информации в структурах слуховых трактов ствола мозга [4, с. 36–44]. Данный показатель достаточно объективен и не зависит от внешних факторов и эмоционального состояния. Например, у детей, страдающих алалией он статистически выявляется у 69-71% детей. При этом, приведенные цифры стремятся к нулю после успешных коррекционных мероприятий, что подтверждается клинически и контрольными исследованиями.

В ситуациях, когда логопедическое заключение определяется как ЗРР по алалическому или темпоалалическому типу или как общее недоразвитие речи I уровня в виде сенсорной алалии (СА) или сенсомоторной формы алалии (СМА), а также как системное недоразвитие речи (СНР) тяжелой и средней степени при умственной отсталости, вопрос помощи ставится, прежде всего, в плоскости улучшения ситуации с пониманием обращенной речи. При этом очевидно, что первично нарушенную функцию по распознаванию речевых сигналов следует корректировать именно в направлении доведения скорости декодирования вербальных раздражителей до нормативной. В короткие сроки добиться этого можно с помощью применения нейрофизиологических модуляций. Если по данным ЭЭГ имеется принципиальная возможность применения таких способов для формирования роста новых нейронных сетей, то самым подходящим действенным средством ранней коррекции, как показывает практика последних лет, будет являться метод, опирающийся на эффект Томатиса. Основное открытие французского врача-отоларинголога Альфреда Томатиса состояло в том, что им доказана позитивная способность звуков высокой частоты налаживать гармоничное функционирование коры ГМ, в частности, относительно речеслухового центра это удается путем осуществления физической тренировки волосковых клеток внутреннего уха и нейроэпителлия коры ГМ за счет изменения их тонусного напряжения, получающегося в процессе прослушивания ребенком обработанных высокочастотных звуков. На сегодняшний день одной из самых эффективных и при этом доступных – является авторская

программа Высокочастотной Терапии «Электронное ухо», получившая лицензию от Linguistic Corection Center – Ukraine, разработанная Владой Ивановной Тарасенко. Используемые в рамках практической деятельности программы «Домашний дефектолог » и «Домашний логопед» [6; 1; 2] позволяют нормализовать скорость обработки речеслуховых акустических сигналов после курса, состоящего всего из одной-двух программ. А в дальнейшем, значительно сокращается и время работы над устранением недоразвития фонематических процессов. Высокая результативность вышеобозначенных программных продуктов достигается путем использования множества заданных параметров для прохождения звука высокой частоты через кору ГМ, в частности, не менее чем по 4-м звуковым каналам одновременно (два из которых функционируют посредством передачи вибрационного сигнала, в разы быстрее распространяющего звук по кости), и в т.ч. для восстановления альфа и бета-ритмов ЭЭГ. Это позволяет создавать программу высокочастотной терапии под конкретные нарушения отдельно взятого ребенка! Расширенной характеристикой, дающей мощный коррекционный эффект является также использование двух основных видов стимуляционного воздействия.

1. Непосредственно, акустическая стимуляция:

- отфильтрованные почастотно музыкальные произведения Моцарта и Вивальди;
- отфильтрованный почастотно женский голос (начитка сказок и рассказов на различных языках);
- отфильтрованный почастотно мужской голос (также в мультилингвистическом режиме начитывающий стихотворения);
- стимуляция ритмом направлена на выработку внимания (в т.ч. речевого). Это позволяет ребенку усваивать слоговую структуру;
- стимуляция зонированием (подача сигналов осуществляется на конкретно нуждающиеся в возбуждении зоны, что особенно актуально при использовании программ для детей с ведущей левой рукой и амбидекстеров);
- стимуляция задержкой сигнала во времени (задерживая подачу звука в определенный динамик, мы усиливаем воздействие на заданное полушарие, стремясь помочь ему проявить природно заложенную доминантность в обработке поступающей информации);
- стимуляция громкостью (благодаря разности громкости в динамиках удается сделать один из каналов восприятия более чувствительным, что также усиливает работу ведущего по речи полушария);
- стимуляция задержкой подачи сигнала между обычными наушниками и динамиками с костной проводимостью, формирует правильный путь в обработке фонематически значимых признаков речи;

- стимуляція масажними движениями становиться можливою завдяки попеременної подачі сигналів на 4-х використовуваних динаміках, що допомагає стимулювати глибокі структури кори ГМ;

- стимуляція довільністю впливу дозволяє максимально проработувати всі коркові зони за рахунок повноцінного здійснення всіх ефектів стимуляції.

2. Візуальна стимуляція:

- змінення яркості екрана з частотою, близькою до альфа-ритму, призводить до прискорення і покращення психічних процесів, що беруть участь в обробці інформації;

- змінення яркості екрана з частотою, близькою до бета-ритму, стимулює природне відновлення всіх процесів, пов'язаних з обробкою мовної інформації.

Заняття по системі йдуть поетапно, блоками, що складаються з 15-25 годин частотного впливу. Тому в середньому терапія триває 3-4 тижні по одному годині в день (використовується двократне прослушування по 30 хвилин) з перервами на вихідні дні після найбільш насичених етапів. В час використання програм «Електронне вухо» виключаються всі важкі лікарські препарати – транквілізатори, ноотропи і т.п., так як сам по собі метод достатньо інтенсивний і не потребує додаткової стимуляції з допомогою лікарств. При цьому, вітаміни, їх комплекси, а також мікроелементи можна застосовувати в звичайному режимі. Результат оцінюється не раніше, ніж через 3 місяці, оскільки в період ще 1,5-2 місяців після закінчення активної терапії продовжуються позитивні змінення в мовних центрах кори ГМ.

Таким чином, основні переваги вітчизняних програм звукових модуляцій в корекції ТНР у молодших дошкільників можна позначити в наступних висновках:

1. Урахування ступеня ураження слухоречевого аналізатора в порівнянні з стандартизованою іншими програмами, що використовують ефект Томатиса, допомагає диференційованому підходу в призначенні такої або іншої модифікації. Таким чином, ми можемо враховувати поточні проблеми в поєднанні з домінуючим півкульним і зонами ураження ГМ конкретного дитини.

2. Скорочення часу проходження щоденної стимуляції більш комфортно для сім'ї в цілому, оскільки корекція проходить по півгодині два рази в день, що простіше для матері, до якої доводиться відволікати дитини, займаючи його будь-яким видом діяльності, і для дитини, вухо і мозок якого отримують необхідні навантаження в режимному підході. При цьому, стимуляція частотами звуку триває весь період прослушування терапії, а не частково, як в інших схожих методиках, що використовуються повсюдно в світі.

3. Ефективність даної терапії для мовних розладів більш висока завдяки тому, що застосовується мовна стимуляція, а не

только музыкальный материал. Речевые стимулы благоприятствуют развитию вербальной коммуникации, особенно, при всех формах безречия у младших дошкольников.

4. При проведении терапии высокими частотами воздействие происходит как через моно, и стерео, так и с помощью наушников локальной костной проводимости. В результате достигается увеличение эффективности данной программы, поскольку стимулируются сразу несколько пораженных зон коры ГМ.

5. Несомненным плюсом данного вида акустических тренировок является и то, что их можно проводить в привычных для ребенка домашних условиях. Это снимает фактор напряженности из-за проблем с невозможностью строго по времени добираться на занятия в течение примерно 4-х недель два раза в день, не приходится приводить возбужденного дорогой или, наоборот, уже впавшего в полудрёму ребенка в чувство реальности. В конце концов, не требуется прибегать к изменению режима малыша ради проведения терапии. А самое важное, что стимуляция получается строго направленной именно на сенсорный канал восприятия, ведь после ночного и обеденного сна, т.е. лучшего времени для проведения нейроакустической модуляции, когда кора ГМ ребенка еще не получила возбуждающего влияния зрительных образов, тактильно-кинестетических ощущений, акустических раздражителей и т.п., она относительно спокойна и, при этом, нуждается в «подпитке» и, самое важное, способна ее принять. Подобного 100%-го усвоения коррекционного материала невозможно достичь при проведении воздействия похожими методами, предполагающими приезд детей на процедуры прослушивания!

6. Ну, и самое главное: использование терапии высокими частотами в виде использования программ «Электронное ухо. Домашний логопед-дефектолог» существенно снижает затраты родителей и повышает эффективность проводимых мероприятий для ребенка, так как отменяет на время ее проведения многие виды коррекционной и медикаментозной помощи.

Таким образом, описанная аппаратная коррекция является ориентированным методом раннего вмешательства, исходящим из понимания патологии нейроонтогенеза речевого развития. В итоге, целевое использование звуковых модуляций, активизирующих естественное речевое развитие ребенка, не являясь лечебной процедурой, тем не менее, вызывает мощные положительные сдвиги в развитии речевой функции у детей младшего дошкольного возраста, патогенез безречия которых базируется на ведущей роли недостаточности сенсорного компонента речепорождения.

#### **Список использованной литературы**

1. А. с. 56697. Компьютерная программа «Домашний Дефектолог» / В. И. Тарасенко, А. В. Винокуров; заявл. 30.09.14; опубл. в бюл.

«Авторське право і суміжні права». – № 3. – 2014. **2. А. с. 56700.** Компьютерная программа «Домашний Логопед» / В. И. Тарасенко, А. В. Винокуров; заявл. 30.09.14, опубл. в бюл. «Авторське право і суміжні права». – №3. – 2014. **3. Дегтяренко Т. В.** Міждисциплінарний і нейроонтогенетичний підходи до психолого-педагогічного супроводу дітей з дизгенетическим синдромом розвитку / Т. В. Дегтяренко // Всеукраїнська науково-практична конференція «Інтеграція науки і практики в умовах модернізації корекційної освіти України»: збірник наук.праць. – Херсон, 2014. – С. 57. **4. Ефимов О. И.** Нарушение скорости проведения слуховой информации в структурах ствола мозга у детей с расстройствами развития речи и трудностями в обучении / О. И. Ефимов, В. Л. Ефимова, В. П. Рожков // Сенсорные системы: научный журнал ВАК. – 2014. – №3. – С. 36–44. **5. Лурия А. Р.** Высшие корковые функции человека и их нарушения при локальных поражениях мозга / А. Лурия. – М. : Изд-во Академ. проект, 2000., 3-изд. – 282 с. **6. Пат. 95670.** Україна, МПК А61F 11/00 (2014.01). Наушники для проведення високочастотної терапії / Тарасенко В. І. ; винахідники і власники Київ. Державна служба інтелектуальної власності України. – U 2014 08889 ; заявл. 06.08.2014 ; опубл. 25.12.2014, Бюл. № 24.

**Павлова Н. В. Використання звукових модуляцій в нейрологопедичній корекції тяжких порушень мовлення у молодших дошкільнят**

У статті розкрито особливості значення даних нейрологопедичної діагностики молодших дошкільнят з тяжкими порушеннями мовлення для визначення тактики раннього втручання з метою першочергового формування початкового рівня розуміння зверненої мови такими дітьми. Стимуляція природної активності структур головного мозку для розвитку вербальних функцій з вирівнюванням темпів дизонтогенеза при сенсорних формах відсутності мовлення можлива при застосуванні комп'ютерних програм, що використовують високочастотні звуки. Збільшення тривалості VI піку стовбурових викликаних потенціалів у порівнянні з нормою свідчить про порушення швидкості декодування мовнослухової інформації, яка відновлюється нейроакустичними тренуваннями. Наведено основні положення доцільності використання вітчизняних програм звукових модуляцій по системі «Електронне вухо. Домашній логопед-дефектолог», які дозволяють у відносно короткі строки здійснити пасивну корекцію мовного статусу у дітей, які позбавлені мовних засобів комунікації.

*Ключові слова:* акустичні нейротренування, сенсорний компонент, алалія.



**Павлова Н. В. Использование звуковых модуляций в нейрологопедической коррекции тяжелых нарушений речи у младших дошкольников**

В статье раскрыты особенности значения данных нейрологопедической диагностики младших дошкольников с ТНР для определения тактики раннего вмешательства с целью первоочередного формирования начального уровня понимания такими детьми обращенной речи. Стимуляция естественной активности структур ГМ для развития вербальных функций с выравниванием темпов дизонтогенеза при сенсорных формах безречия внутри ТНР возможна при применении компьютерных программ, использующих высокочастотные звуки. Увеличение длительности VI пика стволовых вызванных потенциалов в сравнении с нормой свидетельствует о нарушении скорости декодирования речеслуховой информации, которая восстанавливается нейроакустическими тренировками. Приведены основные положения целесообразности использования отечественных программ звуковых модуляций по системе «Электронное ухо. Домашний логопед-дефектолог».

*Ключевые слова:* акустические нейротренировки, сенсорный компонент речепорождения, алалия.

**Pavlova N. The Use of Sound Modulation in Neurologic Correction of Severe Speech Disorders in Preschool Children**

In the article the peculiarities of the data values speech diagnosis of preschool children with severe speech disorders to determine the strategy of early intervention with the aim of determining the starting level of understanding of the back of the tongue. Stimulation of natural activity of brain structures for the development of verbal functions to align the pace of dysontogenesis in touch forms no speech is possible with the use of computer programs that use high-frequency sounds. The increase in the duration the VI peak stem evoked potentials compared to a norm constitutes a violation of the speed decoding monologue information that is restored neuroacoustic training. The main provisions of the feasibility of using the domestic programs of sound modulations on the system "Electronic ear. Home speech therapist-speech pathologist", which allow in a relatively short time to implement passive correction of speech status of children who are deprived of language means of communication. We showed the basic principles of the effects of high frequency sounds when using the "Electronic ear", has identified types and technologies, announced the effectiveness of the use of data these neurotraining for children of primary school age, the leading broken link in the structure of the speech defect which is the lack of sensory auditory perception.

The article presents information obtained in the course of the experience from the practical application of sound modulation in working with children with severe speech disorders. Also focus on the role of diagnostics to

determine initially disrupted component that determines the course of the entire correctional process, including the use of high frequency therapy.

*Key words:* neuroacoustic training, sound modulations, stimulation of natural activity of brain structures.

Стаття надійшла до редакції 25.01.2017 р.

Прийнято до друку 24.02.2017 р.

Рецензент – д.п.н., проф. Савченко С. В.

УДК 378.011.3-051;37.013.42 (045)

**І. В. Самойлова**

### **СУЧАСНІ УМОВИ ПРОФЕСІЙНО-ПЕДАГОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ – ЛОГОПЕДА У ВИЩІЙ ШКОЛІ**

Соціально-економічні зміни, які відбуваються в Україні, що орієнтуються на входження в європейській освітній простір, потребують реформування системи вищої освіти, її удосконалення, підвищення рівня її якості з метою забезпечення підготовки кваліфікованих кадрів, здатних до творчої праці, впровадження наукоємких технологій. Важливою проблемою сучасної освіти є підготовка вчителя-логопеда, який уміє нешаблонно мислити, з високим рівнем особистісних якостей, здатних творчо застосовувати знання бути педагогічно гнучким щодо інноваційного перетворення освітнього процесу у спеціалізованих навчальних закладах.

Високий професіоналізм фахівців багато в чому залежить від потенціалу, отриманого у вищому навчальному закладі, від ступеня задоволення його освітніх потреб і професійної підготовки, і тому, головною вимогою до системи вищої освіти стає задоволення пізнавального інтересу студентів при проектуванні й реалізації індивідуально-освітнього маршруту студента. У цьому випадку, система вищої освіти стає гнучкою, варіативною, що чуйно реагує на зміну запитів суспільства, що й відповідає освітнім потребам майбутнього вчителя-логопеда.

Аналіз останніх досліджень і публікацій показав, що проблема професійної підготовки студентів була у центрі уваги багатьох дослідників: передачі знань підростаючому поколінню (В. Оконь, А. Петровський, В. Полонський, І. Харламов та інші); єдності викладання і навчання (С. Баранов, В. Краєвський, І. Лернер, П. Підкасистий, М. Скаткін та інші); особистісні та професійні якості педагога (Ф. Гоноболін, В. Крутецький, Н. Кузьміна, Г. Сухобська,