

## ***Встроенные функции визуального контроля и визуальной опоры продуцирования речи.***



Эти функции появились в программе относительно недавно. Сама идея создания визуальной игровой опоры для речевых упражнений имеет длинную историю. Однако мы не будем вдаваться в исторические экскурсы и лишь поясним, что в практике работы по постановке речевых функций имеется целый пласт проблематики, где коррекционную работу нельзя подкрепить непосредственной наглядной опорой. Таковыми в первую очередь являются элементарные процессы продуцирования речи. Длительность произнесения звука, громкость, участие механизмов голосообразования, слышимые отличия одного звука от другого: все эти элементы, так или иначе, являются предметом коррекционной работы. Однако чаще всего специалист может создавать лишь косвенные предпосылки для того, чтобы эти речевые элементы контролировать в процессе коррекционного воздействия. Проблема заключается в том, что для целого ряда элементов речепродукции специалисту приходится находить обходные пути для создания ситуации тренинга по таким направлениям. К примеру, можно придумать много форм игровой работы по контролю над речевым выдохом, однако практически нет приемов, где такой контроль можно осуществлять и измерять в понятных ребёнку единицах и на конкретном фонематическом материале. Зеркало и тренинг речевого уклада в таких задачах помогает мало.

**Создание визуальной опоры для скрытых от непосредственного наблюдения речевых процессов и есть основная цель программ-визуализаторов наподобие общеизвестного продукта «Видимая речь».**

Однако большинство продуктов серии «Видимая речь» сделаны как узкоспециализированные программы. Т.е. в них имеется ограниченное количество задуманных разработчиками средств (модулей), которые к тому же чаще всего, за небольшим исключением, имеют целью тренинг или формирование некой единственной функции по принципу «один модуль – одна функция» или некая возможность.

Наш опыт разработок в этом направлении формировался в процессе создания продукта «Визуальный тренажер произношения».

Прошло время и поскольку наш сегодняшний продукт сделан как **«УНИВЕРСАЛЬНАЯ СРЕДА МОДЕЛИРОВАНИЯ РЕЧЕРАЗВИВАЮЩИХ ЗАДАЧ»**, мы старались создать пользователю больше свободы выбора и самостоятельности в замыслах. Одновременно мы убеждены, что **сопровождение всевозможных речевых упражнений игровым визуальным контролем всегда**

**даёт разительно большие результаты, чем традиционные методики.** Поэтому совершенно новые функции работы с такими задачами доступны в продукте SET, начиная с версии 2.3

С этой версии Вы уже можете использовать наш продукт как визуализатор речевых функций подобно программе «Видимая речь». Для начала изучения и работы потребуются некие, надеемся, простые для вас навыки.

Настройте и отрегулируйте систему звукозаписи от микрофона стандартными функциями Windows. Если у вас в комплекте поставки качественный динамический ручной микрофон, поставьте уровень в опциях «записи с микрофона» близкий к максимуму, в дополнительных свойствах можно также установить автоматическую регулировку усиления «Gain Control» или «+20 dB», в зависимости от исполнения интерфейса.

Если вы используете обычный настольный компьютерный микрофон или микрофон объединённой гарнитуры (наушники с микрофоном), то, скорее всего, будет достаточно установок «ПО УМОЛЧАНИЮ». Тем не менее, следует проверить все установки для устройств звукозаписи и воспроизведения Windows.

Если с этим вы справились, то перейдем к непосредственному использованию этих функций в программе.

Чтобы воспользоваться функциями визуального контроля нет необходимости дополнительно что-то включать в главном или другом меню программы. **Эти функции доступны всегда: в любом проекте и с любыми объектами на экране.**

Теперь Вам достаточно выделить любой объект на экране Ctrl+щелчок по объекту и нажать одну из функциональных клавиш:

**F 9 – Длительность звука**

**F10 – Громкость звука**

**F11 – Высота**

**F12 – Спектр звука**

## *Рассмотрим опции управления и методические идеи для каждой из этих функций.*

### **F 9 – Длительность звука**

После нажатия **F9**, при активности пользователя в микрофон, выделенный объект перемещается слева направо до правой границы экрана.



После достижения границы он останавливается и повторное нажатие **F9** возвращает его на исходную позицию.

Вы можете выделить одновременно несколько объектов на экране и все они будут задействованы в упражнении, двигаясь одновременно. Скорость перемещения объекта по экрану зависима от его размерности. Если перед выделением увеличить размеры объекта, то он будет двигаться быстрее. Если уменьшить, то он будет перемещаться медленнее. Этот способ контроля скорости перемещения избавляет от необходимости организации неких дополнительных меню управлением опцией. Контроль состояния (вкл\выкл) для данной функции можно отслеживать в строке состояния программы в нижней части экрана.

Как только вы нажали клавишу **F9**, там появляется слово «Длина» и цифровой индикатор измерения длительности в секундах. При повторном нажатии **F9** это информационное поле исчезает, что свидетельствует об отключении активности функции.

**Методические идеи.** Суть методических замыслов отслеживания длительности речевой активности достаточно многообразна. Контроль речевого и неречевого выдоха – самая простая область применения. При движении объекта по горизонтали слева направо (как читаем) сразу доступны идеи измерения любых речевых промежутков на уровне слога, слова и предложения. Для контроля необходимой длительности смело вводите дополнительные ориентиры: цветовые, объектные, в виде линий. Для читающих детей вполне возможна текстовая опора. В этом случае объект может двигаться у вас вдоль графем, которые произносит ребёнок. Увеличивая размерность объекта на экране, вы тем самым можете задавать необходимый вам темп перемещения объекта и, следовательно, управлять темпом выполнения любого речевого упражнения. Визуальный контроль

*произнесения отдельных речевых единиц всегда вносит более точную координацию расходных усилий, что абсолютно применимо при множестве речевых нарушений. При симптоматике по типу алалии вы получаете визуальный контроль слоговой структуры, длины слога и отдельного звука, можете обратить внимание на любую организацию речевых единиц по их размеру. При заикании вы получите визуальный контроль над темпо-ритмическими компонентами речи, сможете эффективно управлять ими на занятии. Вы без труда найдёте и другие сферы применения функции контроля длительности.*

## **Громкость. F10**

После нажатия F10 при активности пользователя в микрофон



выделенный объект увеличивается в размерах в зависимости от громкости голоса пользователя.

Повторное нажатие F10 отключает функцию.

Контроль состояния (вкл\выкл) для данной функции можно также отслеживать в строке состояния программы в нижней части экрана.

Как только вы нажали клавишу F10, там появляется слово «Громкость» в процентах. При повторном нажатии F10 это информационное поле исчезает, что свидетельствует об отключении активности функции.

**Методические идеи.** *Визуальное отслеживание громкости произнесения отдельных звуков или участков речи позволяет тренировать и дифференцировать не только множество силовых действий на любом речевом материале.. Лобовое применение функции – отслеживание ударного звучания. Объект имеет наибольший размер на ударном участке речевого промежутка. Нет смысла напоминать, что правильная постановка ударения – это половина грамматики русского языка. Функция «Громкость» может работать одновременно с функцией «Длительность». Т.о. вы можете фиксировать динамическое ударение в слове. Если чётко подобрать размерность текста и объекта движения, то можно запросто фиксировать наибольший размер объекта движения напротив конкретного символа напечатанного текста. Громкость речи также является частью просодических компонентов.*

## F11 – Высота

После нажатия **F11** при активности пользователя в микрофон выделенный объект вертикально путешествует по экрану,



поднимаясь вверх и опускаясь вниз в зависимости от высоты голоса пользователя.

Контроль состояния (вкл\выкл) для данной функции можно отслеживать в строке состояния программы в нижней части экрана.

Как только вы нажали клавишу F11, там появляется слово «Частота» и цифровой индикатор измерения частоты в герцах. При повторном нажатии F11 это информационное поле исчезает, что свидетельствует об отключении активности функции. Начиная с версии программы 2.34, вы можете устанавливать частотный диапазон нажатием цифр 1,2,3,4,5,6,7,8, в пределах которого производятся измерения и выводятся на экран перемещающимся объектом. Это позволяет работать более точно, подстраиваясь под диапазон голосовых возможностей вашего пациента.

**Методические идеи.** *Визуальный контроль высоты тона голоса быть может более применим к тренингу не непосредственно речевых, а скорее всего голосовых компонентов. Формально одни и те же гласные звуки произносятся с тональными различиями в разных позициях. Способность дифференцировать тональные отличия звуков – основа и составная часть фонематического слуха. Первичные вокализации новорожденного – начало сопоставления собственных голосовых действий и голосов окружающих. Возможность «попеть» гласные в разнообразных упражнениях всегда будет иметь положительные проекции в фонематической готовности анализа звучащей речи. Кроме того не стоит забывать, что высота тона на уровне фразы – часть просодики. В интонации произнесённой фразы активно задействованы компоненты тональной высоты. Визуальная фиксация этих компонентов интересна не только в работе с глухими и слабослышащими.*

**ВНИМАНИЕ!!!** Все вышеперечисленные функции комбинируются между собой. Т.е. если нажать F9 и F10, то выделенный объект будет и продвигаться слева направо, и увеличиваться в размерах, реагируя на громкость.

Поясним, что при нажатой F9 любой, произвольно поставленный вами на экран объект будет двигаться слева направо в такт активности в микрофон. Если необходимо, то одновременно можно задействовать и реакцию на громкость такой активности. Т.е. нажав F9 и F10 (в любом порядке), объект будет двигаться слева направо, фиксируя длительность и одновременно увеличиваться в размерах относительно громкости. Это позволяет, к примеру, работать над ударением в слове.

К примеру, ставим некую картинку автомобиля на экран, выделяем ее, нажимаем F9 (длительность). Теперь при активности в микрофон автомобиль будет двигаться слева направо. Если нажмем еще и F10 (громкость), то он будет двигаться слева направо и одновременно увеличиваться в размерах, реагируя на громкость.

Если по замыслу необходимо, то можем добавить еще и высоту, нажав F11. Автомобиль при этом будет ехать слева направо, увеличиваться в размерах от громкости и подниматься или опускаться вверх \ вниз от тональной высоты произносимого звука.

Надо, разумеется, заметить, что такое комбинирование функций должно иметь оправданный коррекционный замысел. Он влечет за собой дополнительные требования от вашего пациента. Возсе не все дети и даже взрослые способны отслеживать и координировать сразу несколько параметров в таком речевом упражнении.

Ограничения накладывают и чисто физические свойства отдельных звуков. Чаще всего комбинирование можно эффективно задействовать только на гласных звуках или других, которые имеют протяженность (фрикативность).

Одновременно это и есть та свобода замыслов, о которой мы упоминали.

## F12 – Спектр звука

Отдельно стоит разобрать функцию «СПЕКТР».

Выделите несколько объектов на экране.

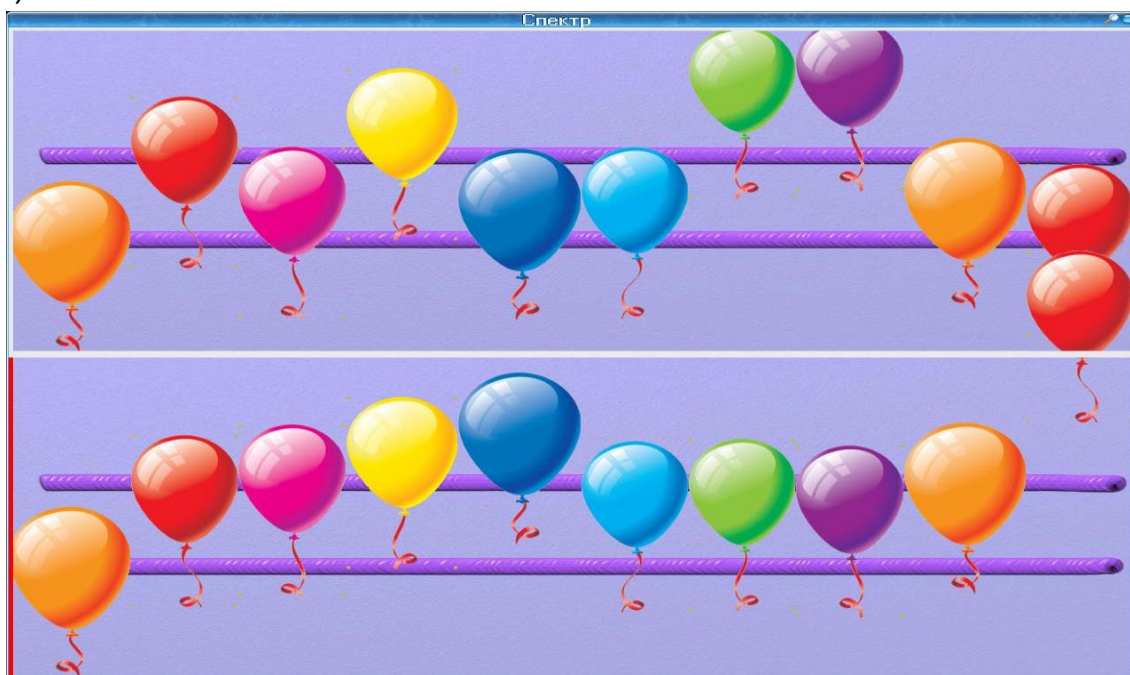
Напомним, что для этого нужно, удерживая клавишу «Ctrl» щёлкнуть по каждому объекту, который нужно выделить.

После этого нажмите **F12**. У вас появляется экран, где спектр произносимого звука прорисовывается в стандартном для подобных задач линейном представлении.



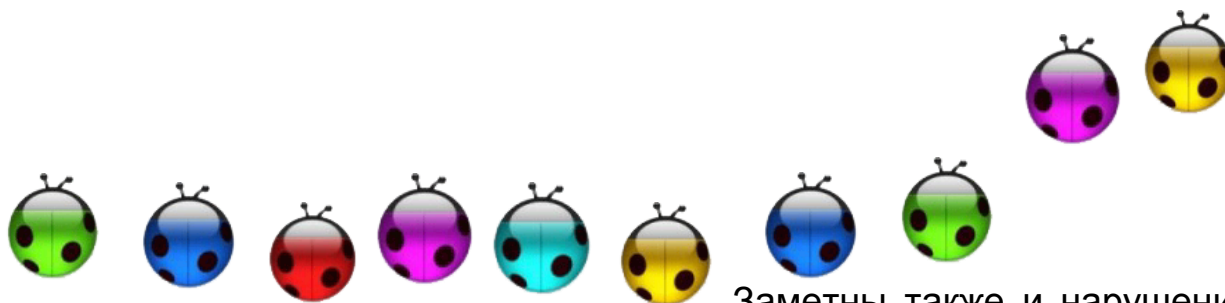
В простой системе координат по горизонтали откладывается частота произносимого звука, а по вертикали - амплитуда. Только вместо абстрактной линии спектральных характеристик мы предлагаем

использовать несколько объектов, предварительно выделенных на экране пользователем (для этого вы их и выделили перед нажатием F12).



Т.е. звуковые колебания математически обрабатываются и на экран выводятся в виде линии. Именно из произвольно выделенных вами объектов будет отрисован спектр произносимого звука. Это делает график более информативным и понятным даже ребенку. При активности пользователя в микрофон, в зависимости от голосовой модели, на экране можно увидеть формантный состав звуков речи в виде определенного положения объектов на экране. Усиления амплитуды на определенной частоте видны в виде смещения объектов вверх и наоборот угасание амплитуды сопровождается движением объекта вниз.

Большинство звуков при изолированном, протяжённом произнесении имеют видимые и вполне заметные отличия. Примерно так выглядит спектр звука «С-С-С».



Заметны также и нарушения звукопроизношения. Вы можете зафиксировать текущий спектр на экране, нажав клавишу «ПРОБЕЛ». При этом текущий спектр замрёт на экране. Если нажать после этого «Enter» программа задействует нижнюю половину экрана для продолжения работы. Таким образом, в верхней части экрана можно зафиксировать адекватный образец спектра звука, а в нижней части пытаться получить от ребенка точно

такой же. Данный модуль в сочетании с контролем артикуляционного уклада (зеркало рядом с монитором) позволяет намного быстрее закрепить правильное произношение изолированного звука. Представление графика спектра в виде перемещающихся, понятных ребёнку объектов позволяет использовать простые инструкции. Так, например, если использовать в работе с этим модулем разноцветные шары, то можно просто сказать ребёнку: «Протяни, пожалуйста, звук чтобы определённый шар или шары были выше всех».

**ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ:** Вышеописанные функции уверенно работают при хорошо отстроенной системе звукозаписи в WINDOWS. *Напомним, что это можно сделать через соответствующую опцию панели управления, либо через двойной щелчок по мегафону в правой нижней части экрана Рабочего стола.*

Вы можете лишь немного корректировать установки системы звукозаписи WINDOWS из программы «Специальные образовательные средства». Это делается клавиатурными командами. Используйте стрелки управления курсором, со стрелками «ВВЕРХ»\ «ВНИЗ». Стрелка «ВВЕРХ» повышает чувствительность микрофона, стрелка «ВНИЗ» ее снижает. Это позволяет в живой работе всегда контролировать адекватный порог чувствительности микрофона. Если порог занижен, то ребёнку приходится говорить слишком громко. Если порог завышен, то объекты на экране реагируют на самые минимальные шумы и могут двигаться самопроизвольно. В этом случае трудно контролировать правильность выполнения задуманного вами упражнения.

При регулярном использовании на занятиях функций работы с микрофоном, изредка проверяйте состояние всей системы звукозаписи, начиная от микрофонного гнезда и заканчивая настройками уровня входящего звукового сигнала. Любые повреждения проводов, разболтанные гнезда и штекеры, как правило, быстро проявляют себя при выполнении любых заданий с использованием микрофона. Разумеется, проверки нужно делать до начала занятий. Это позволит вам избежать банальных потерь времени непосредственно во время их проведения.