



Оценка состояния голоса

- Клиническое обследование – общий осмотр, ларингоскопию, стробоскопию гортани.
- Логопедическое обследование – анализ акустических характеристик голоса (измерение частоты, интенсивности и времени фонации), исследование фонационного дыхания, определение “голосового поля”).

**Оценка состояния голоса**

- Общий осмотр области головы и гортани: нет ли послеоперационных шрамов; состояние шейных лимфоузлов, окружающих гортань структур (подъязычная кость, щитовидный и перстенеvidный хрящи).

**Клиническое  
обследование**



- Первое представление о состоянии гортани дает непрямая ларингоскопия – осмотр при помощи зеркала (ларингоскопа). Ларингоскопия выявляет анатомические изменения или воспалительные заболевания. Ларингоскопия показывает положение голосовых связок при дыхании и фонации, а потому может обнаружить всякие отступления от нормы в их движениях, а также патологические процессы во всех отделах гортани (воспалительные заболевания и др.).

## Клиническое обследование



При помощи электронного стробоскопа можно наблюдать характер колебаний голосовых складок более детально и оценить наличие или отсутствие фонаторных колебаний голосовых складок, равномерность и синхронность колебаний по амплитуде и частоте, особенности смыкания – полное или частичное, форму голосовой щели при смыкании и пр. Вместе с тем, условия исследования все же не соответствуют естественному голосообразованию, и колебания голосовых складок не измеряются, а лишь определяются на глаз.



## Клиническое обследование

- Рентгенография и томография отражают точную картину гортани в какой-то момент ее работы, не раскрывая характера движений голосовых складок. Различные рентгеновские исследования применяются преимущественно для диагностики опухолей, изменений в состоянии хрящей.
- Электромиография главным образом регистрирует функцию наружных мышц гортани. Для изучения колебаний голосовых складок необходимо вводить игольчатый электрод в толщу мышцы, что вряд ли применимо в повседневной практике.

**Дополнительно**

- В последнее время находит все большее применение новый метод исследования голосового аппарата – глоттография.

Глоттограф фиксирует движение голосовых складок, приставляется к шее в области гортани



- Глоттографическая кривая у людей со здоровым голосовым аппаратом имеет четко выраженную периодичность; по циклам кривой можно было судить о равномерных колебательных движениях голосовых складок, фазы их раскрытия были чуть больше фаз закрытия, а максимального раскрытия примерно равнялись фазам контакта.

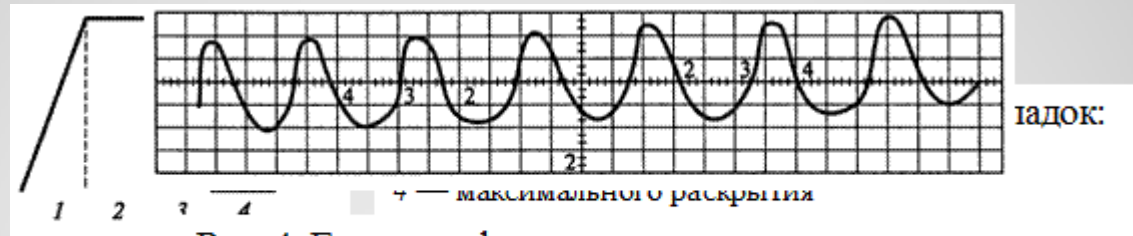


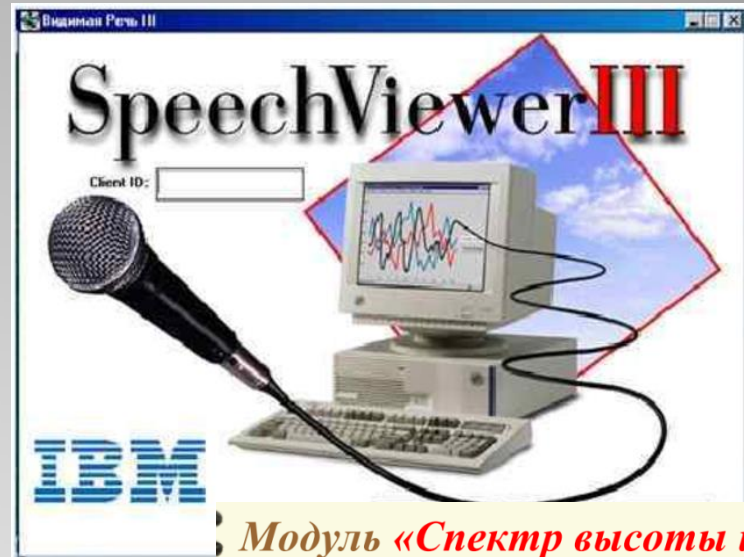
Рис. 4. Глоттографическая кривая при здоровом голосовом аппарате



- *Изучение интенсивности звучания:*  
Используется аппаратура: шумомер, измерительные приборы типа "Vocal 2", "Видимая речь" и др. (приборы, позволяющие анализировать частоты).  
Записывается звучание голоса, неоднократно, с интервалами 3 – 5 минут, вычисляются средние показатели.

**Анализ акустических характеристик голоса**

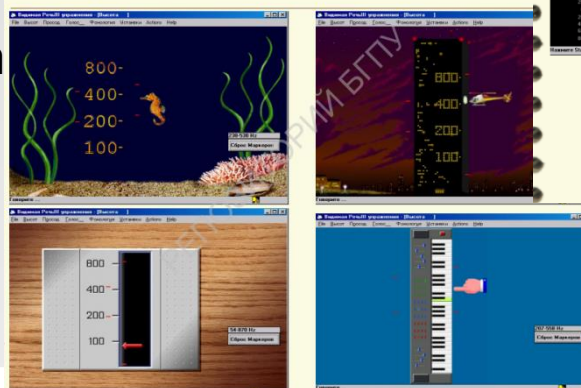
- *Измерение частоты фонации:* Также используется компьютерная программа "Видимая речь" (модули "Высота" и "Спектр"). Испытуемый длительно произносит заданный звук. На экране дисплея в зависимости от высоты голоса "ртуть на градуснике" поднимается при изменении высоты звучания. Индикатор фиксирует границы частотного диапазона



### *Модуль «Спектр высоты и громкости во фразе»*



### *Модуль «Высота»*



**Анализ акустических характеристик голоса**

- *Спектральный анализ гласных звуков:* Проводится с использованием электроакустических методов – спектрометрии. Первоначально проводится запись голоса на высокочувствительную магнитную пленку в звукоизолированном помещении, после чего речевой материал подвергается спектрографическому анализу, когда дается оценка разных параметров звука. Для оценки интонационных особенностей речи используется прибор интонограф. Магнитофонные записи пропускают через осциллограф.

**Анализ акустических характеристик голоса**

Одним из методов исследования голоса является определение профиля речевого голоса или голосового поля. Его сущность заключается в регистрации уровня звукового давления в зависимости от изменения интенсивности голоса, что дает представление о динамическом диапазоне. Динамический диапазон служит важнейшим показателем владения голосом. Изменение интенсивности и высоты основного тона определяют такие качества, как гибкость и мелодичность. Известно, что монотонная речь затрудняет восприятие слушателями и является частой причиной более быстрого перенапряжения голоса.

**Определение "голосового поля"**

- Аудитивная оценка голоса.

При определении характерных особенностей голоса особое внимание обращается на:

- его интенсивность
- характер голосообразования и атаку голоса
- тональность звучания
- тембр –

**Логопедическое обследование**

- Исследование проводят с использованием различного речевого материала:
- изолированных звуков, слогов, слов, предложений
- вопросно-ответной формы речи
- чтения ритмизированных и произраических текстов

**Логопедическое обследование**

- Аудитивная оценка голоса проводится в беседах с детьми в непринужденной обстановке, во время наблюдений за ними в режимные моменты или в играх со сверстниками и, конечно, при целенаправленном обследовании. Принимая во внимание тесную связь голосовой и психической функций, следует учитывать настроение детей, знать особенности их обычного поведения.

- 1. Проверка акустических характеристик голоса (высоты, окраски звука) и интонации при произнесении как изолированных гласных, согласных, так и их сочетаний.
- Изолированные гласные предлагаются в следующей последовательности: [а, о, у, э, и]. Именно при такой последовательности увеличивается плотность смыкания голосовых складок (на [а] охриплость может не появиться, а на [и] – появится). Кроме того, увеличивается возвратный импеданс – соотношение надскладочного и подскладочного давления воздушной струи.

**В.И. Филимонова (1990) предложила методiku исследования состояния голоса дошкольников**



- 2. Произнесение слов, обозначающих название той или иной предметной картинки. При выборе картинок учитывается максимальный набор в их названиях гласных и сонорных: мак, малина, мыло, машина, лимон, дом, самолет, юла, лиса, мел.
- 3. Повторение за логопедом коротких фраз типа: Мама мыла Милу. Мила любила молоко. Нина ела малину. Мама купила лимон.
- 4. Произнесение тех же фраз с различной интонацией – утвердительной, вопросительной и восклицательной.
- 5. Произнесение тех же фраз с вопросительной интонацией с логическим ударением на разных словах. Например: Мама мыла Милу? Мама мыла Милу? Мама мыла Милу?

**В.И. Филимонова (1990) предложила методiku исследования состояния голоса дошкольников**

- 6. Чтение наизусть коротких стихотворений:

Маланья-болтунья  
Болтала, выбалтывала,  
Да не выболтала.

Марину и Милу  
Малина манила,  
Марине и Миле  
Малина мила.

Ла-ла-ла  
Мила пол мела.

Лу-лу-лу  
Слава взял пилу.

Ул-ул-ул  
Михаил уснул.

- 7. Инсценирование сказок с целью проверки умения детей передавать голосовыми реакциями характер персонажей и интонационно оформлять собственную речь. Можно использовать русские народные сказки «Три медведя», «Волк и козлята», сказку В. Сутеева «Кто сказал мяу?» и др. Между детьми распределяются роли: они в соответствии с сюжетной последовательностью рассказывают сказку, при этом каждый должен имитировать голос персонажа.

**В.И. Филимонова (1990) предложила  
методику исследования состояния голоса  
дошкольников**

- тип дыхания при наблюдении в процессе общения
- координированность вдоха и выдоха
- их характер (через нос или рот, частоту вдохов)
- распределение силы выдыхаемого воздуха во время речи

**Изучение дыхания**

- восприятие ритмов и темпов
- различение звукокомплексов, слогов по таким акустическим характеристикам, как громкость, высота, длительность (фонетический слух)
- хлопнуть в ладоши, услышав тихие гласные звуки, и «спрятаться», если услышишь громкие звуки,
- движения руки, соответствующие понижению или понижению голоса учителя-логопеда,
- развитие интонационного слуха заключается в различении и воспроизведении:
- речевого темпа: выполнение быстрых и медленных движений в соответствии с меняющимся темпом произнесения слов учителем-логопедом,
- тембра речевых звучаний: определение тембра мужского, женского и детского голосов,
- фонематический слух

## Изучение речевого слуха (Е.Л. Черкасова)