

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ

БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра

Ю.Л. Горбич

2024 г.

Регистрационный № 149-1223



**МЕТОД КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ АКУСТИЧЕСКИХ
ПАРАМЕТРОВ ГОЛОСА ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ПАЦИЕНТОВ С
ДИСФОНИЕЙ И АФОНИЕЙ**

инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЯ-РАЗРАБОТЧИКИ: учреждение образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»; государственное учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет»; государственное учреждение «Республиканский научно-практический центр онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н. Александрова», государственное учреждение здравоохранения «Витебская городская клиническая больница скорой медицинской помощи».

АВТОРЫ: д.м.н., профессор, Петрова Л.Г.; д.м.н., профессор, Колядич Ж.В., к.м.н., доцент Криштопова М.А., к.м.н. Бизунков А.Б.

Витебск, 2023

В настоящей инструкции по применению (далее инструкция) изложен метод количественной оценки акустических параметров голоса у пациентов, страдающих дисфониями (R49.0) и афониями (R49.1).

Метод, представленный в данной инструкции, предназначен для врачей-оториноларингологов, врачей-оториноларингологов-фониатров, врачей-неврологов и других врачей-специалистов, оказывающих медицинскую помощь пациентам с диагнозом дисфония (R49.0) и афония (R49.1)) в амбулаторных и/или стационарных условиях на региональном и республиканском уровнях.

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

Пациенты старше 18 лет с жалобами на изменение силы голоса (слабый, тихий, шепотный, повышенной громкости, истощающийся в процессе говорения), тембра голоса (осиплый, тусклый, глухой, хриплый, с носовым оттенком, напряженный), тональности голоса (маломодулированный, монотонный).

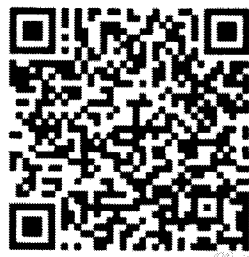
ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

Острые заболевания; хронические заболевания в стадии декомпенсации; хронические инфекционные заболевания (склерома (A48.8), озена (J31.0)); состояния, сопровождающиеся нарушением нервно-психического статуса.

ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМЫХ ИЗДЕЛИЙ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ, ИЗДЕЛИЙ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ И ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ:

Мобильное Android-приложение «Контроль здоровья голоса» (англ. VoiceControl) необходимо скачать путем наведения камеры

смартфона на QR-код, и открыть краткий URL-адрес, связанный с информацией QR-кода.



ОПИСАНИЕ МЕТОДА С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ

Взаимодействие пациента и врача посредством приложения происходит следующим образом: после загрузки приложения, врач вводит имя пациента и создает его личный профиль, где указывает информацию о пациенте (возраст, пол, примечания), затем врач переходит к измерению акустических параметров голоса пациента. После измерений, врач сохраняет результаты в локальной истории пациента в приложении. По результатам измерений врач может посмотреть график, на котором отображены все измерения акустических параметров голоса пациента. Врач также может просматривать полный список пациентов и историю измерений акустических параметров их голоса, создавать новые профили пациентам и удалять их (рисунок 1).

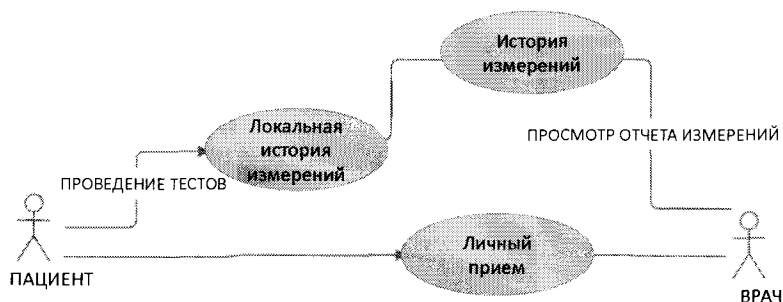


Рисунок 1 — Диаграмма взаимодействия пациента и врача посредством приложения.

На рисунке 2 представлена диаграмма переходов, позволяющая понять, как элементы приложения связаны между собой.

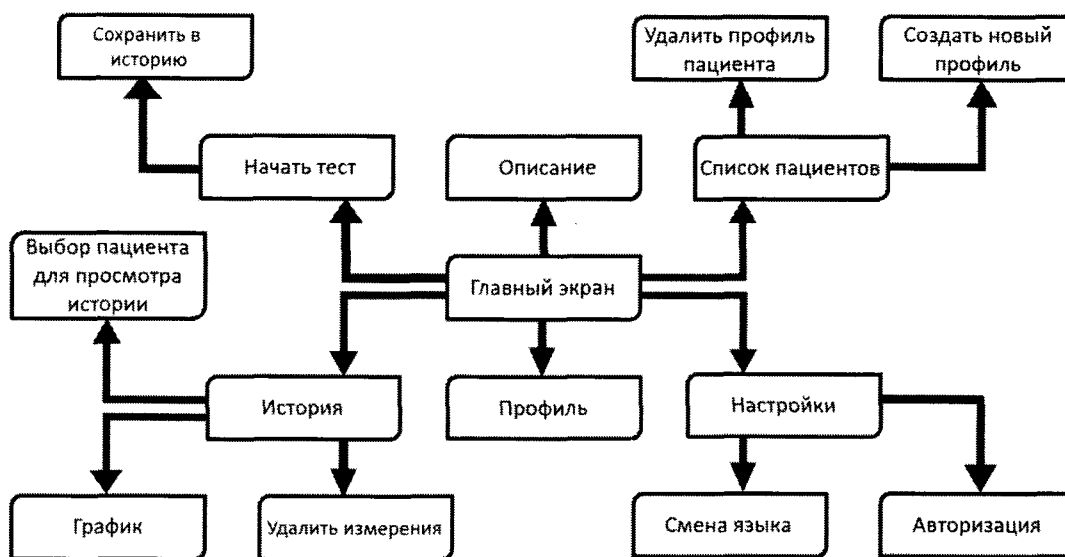


Рисунок 2 – Схема переходов между экранами для врача

На главном экране предоставляется возможность пройти анкетирование с помощью опросников VHI-30(рус) или VHI-10(рус), перейти к выполнению тестов или истории измерений и перейти к прочтению описания приложения, в котором предоставляется краткое описание заболеваний (дисфония и афония) и показателей для расчета индекса тяжести дисфонии (DSI) (рисунок 3).

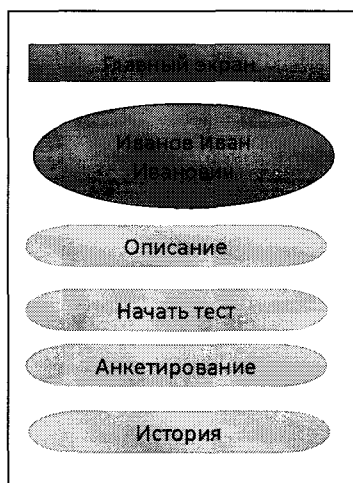


Рисунок 3 – Главный экран приложения

Экран тестирования состоит из 4 задач, которые включают в себя 4 теста (рисунок 4), краткого описания предстоящих тестов и отчёта, содержащего результаты теста.

Врач проводит тестирование пациента в звукоизолированном помещении, положив телефон на поверхность стола на расстоянии на более 30 см ото рта пациента. Тестирование начинается нажатием врача на кнопку «старт».

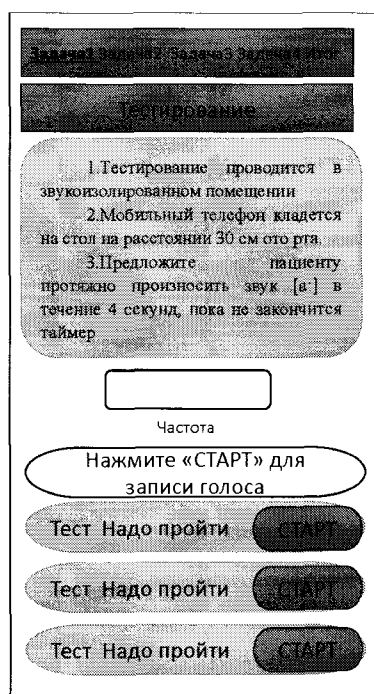


Рисунок 4 – Экран тестирования

Врач предлагает пациенту последовательно выполнить следующие задачи:

- 1). протяжно произносить звук [а:] в течение 4 секунд;
- 2). максимально продолжительно произносить звук [а:] на одном выдохе;
- 3). произносить звука [а:] до максимальной высоты (частоты);

4). произносить звук [a:] на минимальной интенсивности (максимально тихо).

Каждая задача выполняется трижды. Голос пациента записывается приложением, а затем лучший показатель учитывается и анализируется совокупность показателей акустических параметров голоса: время максимальной фонации (ВМФ), самая высокая частота основного тона (обозначается как F(0)-High), самая низкая интенсивность (обозначается как I-Low) и степень частотной нестабильности основного тона (обозначается как jitter), для определения индекса тяжести дисфонии (DSI) голоса пациента. Android-приложение «Контроль здоровья голоса» (VoiceControl) вычисляет и отображает значение DSI (индекс тяжести дисфонии). Тестирование завершается нажатием врача на кнопку «закончить измерения и сохранить в историю». Законченный отчет сохраняется в историю измерений пациента. История измерений пациента выглядит следующим образом (рисунок 5).

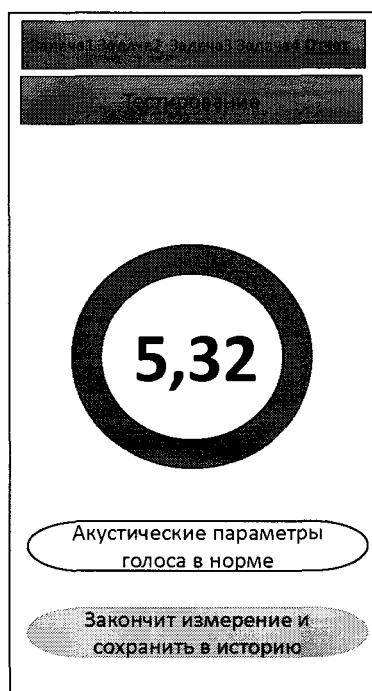


Рисунок 5 – Отчёт измерений

Интерпретация результатов тестов.

Индекс тяжести дисфонии от +3 до +5. Акустические параметры голоса в норме. Измерение акустических параметров голоса необходимо повторить при появлении новых симптомов изменения голоса.

Индекс тяжести дисфонии от +1,6 до +3. Обнаружены незначительные изменения голоса. Акустические параметры голоса необходимо повторить через неделю, если есть признаки острых респираторных заболеваний менее двух недель, если вы специалист по вокалу (певец, актер, педагог и т. д.), если вы курите и/или работаете во вредной среде (дым/химикаты).

Индекс тяжести дисфонии менее +1,6. Обнаружены существенные отклонения в акустических параметрах голоса.

**ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ИЛИ ОШИБОК ПРИ
ВЫПОЛНЕНИИ МЕТОДА**

Отсутствуют.