

**АУДИОТЕРАПИЯ ДЛЯ ВРАЧЕЙ И
МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ,
РАБОТАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ
ОГРАНИЧЕНИЙ,
СВЯЗАННЫХ С COVID-19**

Методическое пособие

Санкт-Петербург
2020

Настоящие методические рекомендации определяют общие требования, структуру и правила применения методики аудиотерапии для врачей и медицинских работников, работающих в условиях ограничений, связанных с COVID-19 (приложение для смартфонов Audiomed) и имеют целью оказание «дистанционной» помощи врачам и медицинскому персоналу в коррекции эмоционального состояния в условиях изнуряющей работы и психологических перегрузок.

Разработчики: д.м.н., профессор Ванчакова Нина Павловна, к.п.н. Красильникова Наталья Валерьевна, к.п.н. Вацкель Елизавета Александровна, психолог, музыкальный терапевт Бабина Анна Артемьевна, технический директор «AudioMed» Орлов Юрий Витальевич.

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	4
Об исследовании	5
Результаты исследования психологического состояния врачей	6
ГЛАВА I. ОСОБЕННОСТИ МЕТОДИКИ АУДИОТЕРАПИИ КАК МЕТОДА ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ	8
1.1. Цели и задачи метода Аудиотерапии	9
1.2. Основные положения	9
ГЛАВА II. ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДИКИ АУДИОТЕРАПИИ ДЛЯ ВРАЧЕЙ И МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ, РАБОТАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ ОГРАНИЧЕНИЙ, СВЯЗАННЫХ С COVID-19	11
2.1. Этапы применения	11
2.2. Проведение психологических исследований	11
ГЛАВА III. РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ. ФУНКЦИИ. МОДУЛИ. РЕАЛИЗАЦИЯ	12
3.1. Основные функции приложения. Модули	12
3.2. Реализация	13
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	14
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	15
ПРИЛОЖЕНИЯ	16
Приложение №1. Психологические тесты	16
Приложение №2. Вопросы, представленные с помощью специально визуализированной в приложении визуально-аналоговой шкалы	18
Приложение №3. Рекомендации к наушникам	19

ВВЕДЕНИЕ

Труд врачей и медицинских работников всегда был сопряжен с повышенными нагрузками и риском эмоционального и профессионального выгорания, которое в свою очередь приводит к психосоматическим расстройствам, депрессии, нарушению в адаптации и требует психологического сопровождения с целью коррекции, а также формирования навыков саморегуляции и психогигиены

В настоящее время данная проблема приобрела совершенно иной характер, ввиду пандемии COVID-19, которая наложила серьезный отпечаток на жизнь всех людей на планете, внесла серьезные коррективы в работу врачей и медицинского персонала, а также в систему организации помощи в медицинских учреждениях в целом.

Врачи и медицинский персонал, работающие в «красных зонах», сотрудники медицинских учреждений, ведущие амбулаторный и стационарный прием пациентов с хроническими заболеваниями, вынуждены соблюдать особый режим труда, находиться в зонах повышенного риска заражения. Новые условия, вызванные COVID-19, требуют особой внимательности, и профессиональной бдительности от каждого медицинского специалиста, они связаны с выполнением строгих требований ради жизни и безопасности пациентов, членов собственных семей и всего общества.

Высокий уровень стресса, психологические перегрузки, изнурительные условия труда, вызванные COVID-19 оказывают непосредственное влияние на психологическое состояние врачей и медицинских сотрудников, и сказываются на адаптационных возможностях, степени выраженности тревоги и депрессии.

В актуальных условиях COVID-19 остро встает вопрос о поиске новых способов коррекции психологического состояния, которые не подразумевали бы традиционное «очное» сопровождение и требовали бы от врача минимальных ресурсов для получения «первой» психологической помощи «по требованию».

В связи с этим, актуальной и значимой стала разработка новых подходов к коррекции психологического состояния при помощи «дистанционных», асинхронно работающих методик, реализуемых посредством смартфона.

Приложение для смартфонов Audiomed позволяет медицинскому работнику получить психологическую помощь самостоятельно в удобное время, без личных встреч и ожидания приема.

Необходимо отметить, что представленная методика и использование приложения не являются заменой очного или дистанционного обращения к специалисту за психологической помощью. Методика Аудиотерапии для врачей и медицинских работников, работающих в условиях ограничений, связанных с COVID-19 направлена на оказание «поддержки» помощи нуждающимся специалистам, находящимся сегодня «на передовой» борьбы за здоровье людей и не имеющих быстрого доступа к специальной психологической помощи.

Об исследовании

В основу методики аудиотерапии для врачей и медицинских работников, работающих в условиях ограничений, связанных с COVID-19 легло исследование эффективности применения метода аудиотерапии в коррекции психологического состояния пациентов с ХБП 5 стадии, получающих лечение гемодиализом, которое проходило с 2010 по 2020 год на базе ПСПбГМУ им. акад. Павлова, НИИ Нефрологии, городской больницы №15 и ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России. В исследовании приняло участие 307 пациентов, мужчин и женщин в возрасте от 18 до 85 лет. На основании проведенного исследования был получен патент RU 2015 156 961 А «Способ коррекции психологического состояния у больных с хронической болезнью почек, получающих лечение гемодиализом». Исследование выявило, что сеансы аудиотерапии снижали выраженную тревогу и уровень депрессии, способствовали гармонизации чувств и расслаблению. Были выявлены изменения субъективного восприятия соматических проявлений зуда, боли,

судорог за счет отвлечения и релаксации во время процедуры заместительной почечной терапии.

Целью методики аудиотерапии для врачей и медицинских работников, работающих в условиях ограничений, связанных с COVID-19 стала коррекция психологического состояния у врачей и медицинских работников, работающих в условиях изнуряющей работы и психологических перегрузок, в том числе, связанных с COVID-19.

Для достижения цели были решены следующие задачи:

1. Исследовать психологическое состояние врачей и медицинских работников;
2. Разработать программу коррекции психологического состояния врачей с помощью новой методики аудиотерапии, на базе ранее разработанной авторами методики для коррекции психологического состояния пациентов, получающих лечение гемодиализом;
3. Создать приложение для смартфонов, в которое заложена методика коррекции психологического состояния с помощью аудиотерапии.

Результаты исследования психологического состояния врачей

Изучение психологического состояния врачей осуществлялось при помощи опросников PHQ-9 [2,3,4] и GAT-7 [1,5], (выборка составила 131 слушатель, мужчины и женщины в возрасте от 20 до 68 лет) выявили высокий уровень тревоги среди врачей и медицинских работников: 8% минимальный, 25% - умеренный, 50% - умеренно-тяжелый, 17 % - тяжелый. Исследование степени выраженности депрессии показало, что у 8% нет депрессии, у 27% - мягкая депрессия, у 34% - умеренная, 23% - умеренно-тяжелая, и 8% — тяжелая форма депрессии.

При анализе предпочтений слушателей, была выявлена заинтересованность в прослушивании плейлистов, направленных на снижение

тревоги (59%), на отдых и восстановление сил был ориентирован 41% слушателей.

Была выявлена динамика в отношении изменения оценки самочувствия, настроения, активности и спокойствия до и после прослушивания согласно визуально-аналоговой шкале в сторону снижения ощущения беспокойства, достижения эффекта расслабления, улучшения настроения, снижения активности как эффекта расслабления и субъективного восприятия собственного самочувствия как негативного.

Можно резюмировать, что в ходе реализации проекта поставленные задачи были выполнены. По итогам проекта было разработано и внедрено в практику приложение для смартфонов «Audiomed», направленное на коррекцию психологического состояния врачей и медицинских работников. Создание такого приложения стало возможным благодаря междисциплинарному взаимодействию представителей гуманитарных, медицинских и технических наук.

ГЛАВА I. ОСОБЕННОСТИ МЕТОДИКИ АУДИОТЕРАПИИ КАК МЕТОДА ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ

Аудиотерапия является методом психолого-педагогического сопровождения, осуществляемым посредством прослушивания музыкальных плейлистов, включающих в себя произведения классической музыки и звуки природы.

Музыкальное воздействие осуществляется на различных уровнях – от психофизиологического до социально-личностного и позволяет повысить адаптационный потенциал, корректировать психофизиологическое, психологическое состояние. Оно включает различные направления, формы, методы и специфические задачи в зависимости от той сферы, в которой применяется. Использование звуков природы имеет направленное воздействие, вызывающее релаксационный эффект, ведет к гармонизации больничной среды, а также активизации воображения.

Каждый плейлист направлен на решение определенной задачи (снижение тревоги, отдых и восстановление сил). Формирование плейлистов осуществляется на основе отбора музыкальных произведений и звуков природы и выстраивание их в определенной последовательности, ориентированной на определенные цели. В качестве основания для разработки плейлистов выступают:

- исследования о психофизиологическом и психологическом воздействии музыки;
- исследования, посвященные музыкальной терапии и принципам воздействия музыки на человека;
- диссертационные исследования, отражающие опыт использования музыки в сфере педагогики, психологии, психотерапии;
- анализ реакции пациентов, экспертные оценки.

Длительность каждого плейлиста составляет от 10 до 16 минут. К применению рекомендовано прослушивание курсом 7 недель, 2-3 раза в неделю. При этом возможно дополнительное применение по необходимости.

1.1. Цели и задачи метода Аудиотерапии

Целью Аудиотерапии является коррекция психологического состояния (уровней тревоги и депрессии) у врачей и медицинских работников, работающих в условиях изнуряющей работы и психологических перегрузок, в том числе, связанных с COVID-19, а также ситуативных показателей активности, настроения, самочувствия и спокойствия.

Задачами Аудиотерапии являются:

- коррекция психологического состояния в перерывах на работе (снижение уровня тревоги, улучшение настроения);
- формирование навыка релаксации во время работы;
- формирование навыка саморегуляции (работа со страхом, тревогой);
- формирование навыка рефлексии (осознание собственных переживаний во время рабочего процесса, вовремя и после прослушивания аудиотерапии);
- гармонизация больничной среды.

В качестве непосредственных задач психолого-педагогического сопровождения можно рассматривать обучение навыкам рефлексии, саморегуляции, релаксации и мотивирование к их использованию, воспитание ответственности за регулирование своего состояния.

1.2. Основные положения

1. Методика Аудиотерапии относится к медицине, клинической психологии, и медицинской педагогике, касается организации способа коррекции психологического состояния и повышения адаптационных

- механизмов посредством специально разработанных плейлистов состоящих из музыкальных произведений и фрагментов классической музыки и звуков природы;
2. Методика Аудиотерапии предназначена для применения в лечебных учреждениях врачами и медицинским персоналом в перерывах между исполнением своих прямых обязанностей;
 3. Показаниями к использованию плейлистов является необходимость в психологической разгрузке, релаксации, отдыхе и снижении тревоги;
 4. Методика включает проведение диагностических тестов (прил.1) на определение уровня тревоги, депрессии вначале и по завершению курса;
 5. Методика включает проведение опроса с помощью визуально-аналоговой шкалы (ВАШ, прил.2) до и после каждого сеанса Аудиотерапии;
 6. Методика включает оценку каждого плейлиста после прослушивания по шкале от 1 до 4, где: 1 – ужасно, 2 – плохо, 3 – хорошо, 4 – отлично;
 7. Продолжительность курса Аудиотерапии составляет 7 недель частота сеансов 2-3 раза в неделю (возможно дополнительное применение при острой необходимости);
 8. Методика включает две мишени воздействия: отдохнуть и восстановить силы; снизить ощущение беспокойства и тревоги. Плейлисты в приложении прописаны таким образом, чтобы удовлетворить потребность слушателя с учетом его психологического состояния. Выбор мишени осуществляется двумя способами: самостоятельный выбор мишени слушателем, автоматическая рекомендация согласно результатам психологического тестирования;
 9. Методика Аудиотерапии предполагает наличие технического оборудования для применения: прослушивание плейлистов производится с помощью смартфона и наушников.

ГЛАВА II. ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДИКИ АУДИОТЕРАПИИ ДЛЯ ВРАЧЕЙ И МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ, РАБОТАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ ОГРАНИЧЕНИЙ, СВЯЗАННЫХ С COVID-19

2.1. Этапы применения

1. Первым этапом является подготовка оборудования для проведения Аудиотерапии (подготовка смартфона и наушников);
2. Вторым этапом выступает оценка психологического состояния при помощи GAD-7 и PHQ-9;
3. Третьим этапом является проведение сеанса Аудиотерапии с прохождением визуально-аналоговой шкалы до и после прослушивания музыкальных плейлистов;
4. Четвертым этапом выступает оценка прослушанного плейлиста.

2.2. Проведение психологических исследований

Перед проведением сеансов Аудиотерапии каждому слушателю необходимо пройти психологическое исследование, которое включает в себя 2 методики (прил. 1):

- Тест на наличие генерализованного тревожного расстройства GAD-7;
- Тест на диагностику депрессии PHQ-9;

По результатам психологического исследования слушатели распределяются на две группы:

- адаптивная группа, где результаты по шкале GAD-7 > 4, по шкале PHQ-9 > 10.
- дезадаптивная группа, где один из результатов соответствует следующим показателям: по шкале GAD-7 = < 5, по шкале PHQ-9 = < 10.

К прослушиванию предлагается индивидуальная траектория, соответствующая группе, к которой был отнесен слушатель по результатам психологического исследования: адаптивной или дезадаптивной.

До и после сеансов аудиотерапии слушатель отвечает на вопросы при помощи специально визуализированной в приложении визуально-аналоговой шкалы (ВАШ) от 1 до 10 по категориям: активность, спокойствие, настроение, самочувствие. (прил.2).

ГЛАВА III. РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ. ФУНКЦИИ. МОДУЛИ. РЕАЛИЗАЦИЯ

3.1. Основные функции приложения. Модули

Для реализации методики аудиотерапии для врачей и медицинских работников, работающих в условиях ограничений, связанных с COVID-19 был разработан прототип приложения для iOS и Android.

Основные функции приложения:

1. Обеспечение оценки психологического состояния при помощи GAD-7 и PHQ-9;
2. Выдача рекомендации по выбору плейлистов по результатам тестирования;
3. Фиксация эмоционального состояния пользователя до/после сеанса аудиотерапии при помощи специально визуализированной в приложении визуально-аналоговой шкалы;
4. Онлайн-воспроизведение аудиофайлов;
5. Получение обратной связи - проведение опроса/рейтингования о прослушанной музыкальной композиции.

Приложение для iOS и Android написано с помощью SDK (software development kit) Flutter. Приложение состоит из модуля психологического

тестирования и количественного опроса для фиксации эмоционального-физического состояния пользователя, модуля расчета рекомендаций по выбору плейлиста, модуля воспроизведения аудиофайлов, модуля сбора обратной связи (рейтингования) плейлистов. Модули обработки результатов, выдачи рекомендации по подбору плейлистов представлены в серверной части решения.

3.2. Реализация

Полная версия приложения предварительно планируется быть реализована с помощью следующих технологий:

1. Облачные сервисы на платформе Mail.ru (<http://mail.ru/>) Cloud Solutions;
2. В качестве СУБД планируется использовать доступные для платформы облачные MySQL и/или MongoDB;
3. Для хранения аудио-файлов, конфигурационных файлов тестов и опросов пользователей планируется использовать Cloud storage;
4. Реализация облачных функций обработки данных планируется на языках программирования PHP или Java.

Для ознакомления с прототипом необходимо скачать (в AppStore или Google Play) и запустить на своем смартфоне приложение AudioMed.

iOS: <https://apps.apple.com/ru/app/audiomed/id1517177638?l=en>

Android: <https://play.google.com/store/apps/details?id=ru.smartarchitects.audiomed>

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Для врачей и медицинских специалистов, работающих в условиях высоких стрессов и изнуряющих нагрузок важными становятся коррекция эмоционального состояния, формирование навыков саморегуляции и релаксации.

В тех ситуациях, когда медики не имеют доступа к специальной психологической помощи, и необходимо быстро, «здесь и сейчас» сбалансировать эмоциональное состояние, могут применяться специальные психологические инструменты. В частности, может быть использовано разработанное приложение для смартфонов, базирующееся на методике коррекции психологического состояния при помощи аудиотерапии.

Адаптация методики аудиотерапии для врачей, разработка технических заданий, программного обеспечения и удобного в использовании приложения потребовала сплоченной работы на междисциплинарных основаниях, результатом работы специалистов стало приложение «Audiomed».

Опыт использования приложения показал его востребованность. Разработчики видят необходимость в распространении приложения и перспективу применения представленной методики у врачей и медицинского персонала, нуждающихся в психологической поддержке.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Опросник ГТР-7 (GAD-7) и рекомендации WFSBP по терапии генерализованного тревожного расстройства // Обозрение психиатрии и медицинской психологии имени В.М.Бехтерева 2013, №2. - Режим доступа: <https://psychiatr.ru/magazine/obozr/31/583>
2. Погосова Н.В., Довженко Т.В., Бабин А.Г., Курсаков А.А., Выгодин В.А. Русскоязычная версия опросников PHQ-2 и 9: чувствительность и специфичность при выявлении депрессии у пациентов общемедицинской амбулаторной практики. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2014;13(3):18-24. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2014-3-18-24>
3. Kroenke K, Spitzer RL, Williams JBW. The PHQ-9: validity of a brief depression severity measure. J Gen Intern Med 2001, Sep; 16 (9):606-13.
4. Löwe B, Unutzer J, Callahan CM, Perkins AJ, Kroenke K. Monitoring depression treatment outcomes with the Patient Health Questionnaire-9. Med Care 2004, Dec; 42 (12):1194-201.
5. Spitzer RL, Kroenke K, Williams JBW, Löwe B. A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: the GAD-7. Arch Intern Med 2006, May 22; 166(10):1092-7.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение №1. Психологические тесты

Тест на наличие генерализованного тревожного расстройства GAD-7

	Как часто за последние 2 недели Вас беспокоили следующие проблемы:	Никогда	Почти никогда	Часто	Почти всегда
1	Вы нервничали, тревожились или испытывали сильный стресс	0	1	2	3
2	Вы не могли успокоиться или контролировать свое волнение	0	1	2	3
3	Вы слишком сильно волновались по различным поводам	0	1	2	3
4	Вам было трудно расслабиться	0	1	2	3
5	Вы были настолько суетливы, что Вам было тяжело усидеть на месте	0	1	2	3
6	Вы легко злились или раздражались	0	1	2	3
7	Вы испытывали страх, предчувствуя нечто ужасное	0	1	2	3

Тест на диагностику депрессии PHQ-9

	Как часто за последние 2 недели Вас беспокоили следующие проблемы:	Ни разу	Несколько дней	Большую часть времени	Почти каждый день
1	Вам не хотелось ничего делать	0	1	2	3
2	У Вас было плохое настроение, Вы были подавлены или испытывали чувство безысходности	0	1	2	3
3	Вам было трудно заснуть, у Вас был прерывистый сон, или Вы слишком много спали	0	1	2	3
4	Вы были утомлены, или у Вас было мало сил	0	1	2	3
5	У Вас был плохой аппетит, или Вы переедали	0	1	2	3
6	Вы плохо о себе думали: считали себя неудачником (неудачницей), или были в себе разочарованы, или считали, что подвели свою семью	0	1	2	3
7	Вам было трудно сосредоточиться на чем-либо	0	1	2	3
8	Вы двигались или говорили настолько медленно, что окружающие это замечали? Или, наоборот, Вы были настолько суетливы или взбудоражены, что двигались гораздо больше обычного	0	1	2	3
9	Вас посещали мысли о том, что Вам лучше было бы умереть, или о том, чтобы причинить себе какой-нибудь вред	0	1	2	3

**Приложение №2. Вопросы, представленные с помощью
специально визуализированной в приложении визуально-
аналоговой шкалы**

1. Оцените свое **настроение по** шкале от 1 до 10 (где «1» – мне грустно, печально, я ощущаю уныние, разочарование, пессимизм или иные негативные переживания; «10» – мне радостно, у меня прекрасное настроение, я ощущаю умиротворение, оптимизм, восторг, или другие позитивные состояния);
2. Оцените свое **самочувствие** от 1 до 10 (где «1» – я чувствую себя больным, усталым, разбитым, изнуренным, обессиленным и т.д. «10» – я чувствую себя сильным, бодрым, «отдохнувшим и свежим», у меня прекрасное самочувствие и т.д.);
3. Оцените свой **уровень активности по** шкале от 1 до 10 (где «1» – я чувствую себя вялым, пассивным, сонливым, медлительным, рассеянным, мне не хочется что-либо делать; «10» - я ощущаю себя активным, подвижным, бодрым, собранным, испытываю желание делать что-либо, «свернуть горы», и т.д.);
4. Оцените свой **уровень спокойствия** прямо сейчас (где «1» - мне беспокойно, тревожно, страшно, «10» – я спокоен, в полном эмоциональном равновесии и т.д.).

Приложение №3. Рекомендации к наушникам

Рекомендуется использовать проводные наушники закрытого типа. Полупрофессиональные или профессиональные, с широким диапазоном воспроизводимых частот. Желательно от 15 Гц до 20 КГц и больше. Если бытовые, то среднего и средневысокого ценового уровня.

Из вариантов профессиональных наушников:

1. Beyerdynamic DT 770;
2. Audio-Technica ATH-A990Z;
3. Beyerdynamic DT 1770 Pro.

Из вариантов полупрофессиональных наушников:

1. Audio-Technica ATH-M50X;
2. Audio-Technica ATH-MSR7;
3. Proel H800.