

Обзоры и лекции / Reviews and lectures

УДК: 159.98.

**ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДОВ НАУЧНОЙ
МУЗЫКОТЕРАПИИ И АРТ-ТЕРАПИИ ПАЦИЕНТАМ ПОЖИЛОГО
ВОЗРАСТА В УСЛОВИЯХ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ**

Азымов Р.Х.

*Академия медицинской реабилитации, клинической психологии и
музыкальной терапии (Москва, Россия)*

Аннотация: Данная статья посвящена перспективам применения научной музыкальной терапии, как психофизиологической помощи людям пожилого возраста во время их пребывания в санаторно-курортном учреждении. Обсуждаются вопросы психосоматического статуса данных пациентов и возможные последствия психосоматических расстройств, а также возможности применения научной музыкальной терапии в лечении психосоматических заболеваний и других нарушений здоровья. В статье представлено описание рецептивных и активных методов научной музыкальной терапии, а также методов музыкально-арт-терапии в рамках лечения, реабилитации и оздоровления в санаторно-курортных условиях. Обоснована целесообразность активного внедрения технологий научной музыкотерапии пациентам пожилого возраста в условиях санаторно-курортного лечения.

Ключевые слова: санаторий, музыкальная терапия, вокалотерапия, музыкально-арттерапия, активная, рецептивная.

**PROSPECTS FOR THE APPLICATION OF METHODS OF SCIENTIFIC
MUSIC THERAPY AND ART THERAPY TO ELDERLY PATIENTS IN
THE CONDITIONS OF SANATORIUM TREATMENT**

Azymov R.

*Academy of Medical Rehabilitation, Clinical Psychology and Music Therapy,
(Moscow, Russia)*

Abstract: This article is devoted to the prospects of applying scientific music therapy as psychophysiological assistance to elderly and senile people during their stay in a sanatorium-resort institution. The issues of the psychosomatic status of

elderly and senile patients and the possible consequences of psychosomatic disorders, as well as the possibility of using scientific music therapy in the treatment of psychosomatic diseases and other health disorders are discussed. The article presents a description of receptive and active methods of scientific music therapy, as well as methods of music and art therapy in the framework of treatment, rehabilitation and rehabilitation in sanatorium conditions. The expediency and necessity of active introduction and application of scientific music therapy technologies to elderly patients in the conditions of sanatorium treatment is substantiated.

Keywords: sanatorium, music therapy, vocal therapy, music and art therapy, active, receptive.

ВВЕДЕНИЕ

Еще в стародавние времена, в частности в Древней Греции, у врачей было глубокое понимание целительного влияния музыки в сочетании с различными водными процедурами, массажем, гимнастикой и другими физическими упражнениями.

Таким образом, уже в то время присутствовал прообраз современной курортной медицины, которая, как считает академик А.Н.Разумов, в настоящее время должна расширять объем санаторно-курортной помощи от восстановительного лечения больных и инвалидов до оздоровительных мероприятий с использованием целебных природных факторов [1].

В курортной медицине возможно применение достаточно большого количества различных видов искусств для проведения лечения, реабилитации и оздоровления.

В первую очередь следует отметить музыкальную терапию (МТ), использующую музыкально-акустические методы и технологии для коррекции психического и физического здоровья, социальной реабилитации и духовного развития личности. (*проф. Шушарджан С.В., 2005*).

По областям применения музыкальную терапию можно разделить на три основных направления: клиническое, реабилитационное и оздоровительное.

Клиническая музыкотерапия занимается вопросами лечения различных психосоматических нарушений и устранением патологических синдромов.

Реабилитационная музыкотерапия решает вопросы восстановления нарушенных жизненно важных функций после перенесенных заболеваний или травм.

Оздоровительная музыкотерапия используется для активизации резервных возможностей человека и укрепления организма [2].

В связи с этим, очень важным становится внедрение музыкальной терапии в систему санаторно-курортного дела, которая может и должна стать неотъемлемой частью комплекса мероприятий по обеспечению лечения, реабилитации, оздоровления и культурно-бытового обслуживания пациентов.

ОСОБЕННОСТИ ПСИХОСОМАТИЧЕСКОГО СТАТУСА ЛИЦ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА И ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ МУЗЫКАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ В ГЕРОНТОЛОГИИ

Жизнь современного человека характеризуется интенсивным воздействием различных неблагоприятных факторов: социально-экономических, экологических, политических, вызывая состояние хронического стресса. Негативные для организма последствия с годами накапливаются, в связи с чем, у лиц пожилого возраста часто наблюдаются различные психоэмоциональные расстройства, включая тревожность, бессонницу, депрессивные, а также ипохондрические состояния, которые при отсутствии эффективной помощи могут трансформироваться в серьезные психосоматические расстройства.

Все психосоматические расстройства принято подразделять на три группы: конверсионные и соматизированные расстройства, а также психосоматические заболевания.

Под конверсионными расстройствами подразумеваются функциональные соматические и неврологические нарушения, возникающие по механизму бессознательного самовнушения, которые по своим проявлениям обычно не соответствуют клинической картине какого-либо соматического или неврологического заболевания.

Интенсивность проявлений конверсионных расстройств нередко зависит от действия внешних психогенных факторов, при этом симптомы, как правило, усиливаются при привлечении к ним внимания больного и ослабевают при его отвлечении.

Соматизированные расстройства – это состояния, при которых соматовегетативные проявления в клинической картине выходят на первый план, оттесняя на второй, собственно, психопатологические проявления. Чаще всего соматизация наблюдается при депрессии, реже – при повышенной тревожности и дисфории.

По своим проявлениям соматизированные расстройства могут быть разными, но чаще всего они принимают формы болей (обычно стойких, не меняющих локализацию), диспепсии, нарушений сердечного ритма и сосудистого тонуса, выпадения волос, потери веса и пр. Клинические проявления характеризуются относительной стойкостью и однотипностью, плохо поддаются лечению соматической направленности, но ослабевают или полностью проходят при лечении соответствующими психотропными препаратами, а также методами психотерапии. При отсутствии же адекватной терапии, со временем, соматизированные расстройства могут трансформироваться в настоящие психосоматические заболевания.

Психосоматические заболевания характеризуются органическими поражениями жизненно важных систем организма, которые возникают в результате действия психотравмирующих факторов.

Согласно современным представлениям, психосоматическую природу могут иметь следующие заболевания: гипертоническая болезнь; тиреотоксикоз; бронхиальная астма; ишемическая болезнь сердца; нейродермит; ревматоидный артрит; язвенная болезнь желудка или двенадцатиперстной кишки; неспецифический язвенный колит; сахарный диабет II типа; онкологические заболевания.

Необходимо, однако, учитывать, что перечисленные заболевания являются психосоматическими далеко не во всех случаях, они могут иметь и другую причину происхождения, например наследственную, инфекционную и т.д.

На психосоматическую природу заболевания указывают следующие признаки:

- возникновение заболевания на фоне острой или хронической психотравмирующей ситуации;
- зависимость возникновения обострений заболевания от психогенных факторов;
- отсутствие иных явных причин для развития данного заболевания (инфекция, интоксикация, аллергия, патологическая наследственность и т.д.).

Установлена высокая эффективность применения как рецептивных, так и активных методов музыкальной терапии в коррекции психосоматических расстройств.

В целом, показаниями к применению методов музыкальной терапии в геронтологической практике являются:

- психоэмоциональные расстройства, включая бессонницу;
- психосоматические расстройства: органов дыхания, сердечнососудистой системы, желудочно-кишечного тракта, мочеполовой системы и пр.;
- снижение резервных возможностей организма;
- расстройства памяти, включая болезнь Альцгеймера;
- ускоренное старение;
- нейроэндокринные нарушения;
- речевые и двигательные расстройства;
- коммуникативные расстройства и чувство одиночества.

Противопоказания к применению музыкотерапии в работе с лицами пожилого возраста следующие:

- все острые состояния,
- общее тяжелое клиническое состояние,
- тяжелые формы шизофрении,
- неадекватность психических реакций,
- варикозное расширение вен и тромбофлебит (для Акутон терапии в местах поражения, *см. ниже*).
- состояния после лапаротомий и иных полостных оперативных вмешательств (для активных методов МТ),
- аневризмы, особенно головной и грудной локализации (для вокалотерапии, *см. ниже*),

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ РЕЦЕПТИВНОЙ МУЗЫКАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ В УСЛОВИЯХ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ

К категории рецептивных методов музыкальной терапии относятся более 20 методов, в которых пациент пассивно получает процедуру, например, прослушивает ту или иную программу лечебной музыки в статичном, удобном положении тела.

При использовании любого варианта, методики или формы проведения рецептивной музыкотерапии необходимо четко знать ее основные принципы и правила [2].

1. Адресный подбор музыкального инструмента или инструментов для коррекции нарушенных функций определенной функциональной системы.

2. Алгоритмический характер музыкальной терапии, адекватный состоянию пациента.
3. Подбор оптимального времени суток для музыкально-терапевтического воздействия.
4. Соблюдение протокола сессий рецептивной музыкотерапии.

Рецептивные методы направлены преимущественно на психологическую коррекцию, оздоровление и уход за пациентами, при этом существует 3 варианта их проведения:

1-й вариант - живое исполнение музыкально-терапевтической программы.

2-й вариант – самостоятельное составление лечебных плей-листов и их запись для последующего использования.

3-й вариант, наиболее распространенный и оптимальный - использование готовых лечебных программ, которые имеются в виде различных наборов. Представим наиболее известные из них.

Набор программ аудио-музыкальной психотерапии на 9 CD дисках серии «Музыка здоровья», разработанный проф. Шушарджаном С.В. [3].

№ 1 «Антистресс & Бессонница» (2 программы: повышают устойчивость к стрессам, укрепляют сон);

№ 2 «Легкое дыхание & Настроение+» (2 программы: 1-я применяется при заболеваниях органов дыхания, 2-я – при эмоциональных расстройствах);

№3 «Сосудистая дистония: Гипертония & Гипотония» (2 программы: позволяют регулировать артериальное давление в сторону оптимальных значений);

№ 4 «Психическое оздоровление и развитие» (программа, созданная на основе шедевров Моцарта, улучшает настроение, активизирует мыслительные процессы);

№ 5 «Депрессия & Переутомление» (2 программы: устраняют подавленность настроения, способствуют восстановлению сил);

№ 6 «Цветомузыкальный бионормалайзер» (технология персональной музыкальной психотерапии). Проводится на основе цветового тестирования и интерпретационного ключа по Люшеру, далее производится выбор нужных для пациентов лечебных мелодий. В результате формируется точная индивидуальная программа психотерапии на каждый сеанс с практически бесконечным числом вариаций. Данная технология особенно эффективна при неврастении, вегетативных неврозах и психосоматических нарушениях;

№ 7 «Энергия +» – повышает общий тонус и физическую выносливость, активизирует кровообращение и обмен веществ;

№ 8 «Гипертония & Нервное перенапряжение» (программа способствует плавному снижению повышенного артериального давления и стабилизации психологического статуса);

№9 «Терапия страха и тревоги» (программа состоит из 24-х тщательно подобранных музыкальных произведений, снимающих чувство страха и тревоги (фобические состояния и панические атаки)).

Каждая из вышеперечисленных программ включает в себя мировые музыкальные шедевры, скомбинированные в соответствии с эстетическими критериями и научными данными о действии акустических алгоритмов-регуляторов.

Виртуальная музыка-арттерапия (набор из 8 DVD дисков). В программах, которые будут представлены ниже, используются два терапевтических фактора одновременно: визуальный (шедевры живописи) и слуховой (музыкальные шедевры).

№ 1. Картины Ван Гога, музыка западных композиторов XVIII-XIX в.

№ 2. Картины Клода Моне, музыка западных композиторов XVIII-XIX в.

№ 3. Картины Клода Моне, музыка западных композиторов XVIII-XIX в.

№ 4. Картины и музыка западных мастеров искусств XVIII-XIX в.

№ 5. Картины и музыка русских мастеров искусств XIX-XXв.

№ 6. Картины русских живописцев XIX-XXв. и русская народная музыка.

№7. Картины западных художников XVIII-XIX в., музыка С. Слепакова.

№ 8. Картины Р. Гигинейшвили, музыка западных композиторов XVIII-XIX в.

Новизна метода виртуальной музыка-арттерапии и ее программ заключается не только в одновременном воздействии двумя мощными терапевтическими факторами: шедеврами живописи и музыки, но и в принципах их сочетания, на основе синхронизации акустических и образно-цветовых алгоритмов, оказывающих позитивное влияние на гомеостаз и нейрогормональную систему. Таким образом, программы формируют психотерапевтическую окружающую среду, в которой визуальная красота сочетается со звуковой гармонией.

Метод виртуальной музыка-арт-терапии особенно показан обитателям домов престарелых, а также пожилым пациентам в рамках санаторно-

курортного лечения, т.к. восполняя дефицит общения и впечатлений, положительно влияет на психоэмоциональный статус.

Программы антистрессовой музыкотерапии «Эко» на 12 CD дисках.

Музыкотерапия антистрессовой серии создает благоприятный акустический фон, оптимизирующий эмоциональное состояние человека. Программы оказывают выраженный антистрессовый и оздоровительный эффект, применяются самостоятельно для психокоррекции, а также могут сопровождать любые процедуры, усиливая их эффективность, например: соляные пещеры, иглоукалывание, ванны, массаж и пр. Нахождение в таких зонах благотворно влияет как на пациентов, так и на медиков.

МЕТОДЫ НАУЧНОЙ МУЗЫКОТЕРАПИИ НА ОСНОВЕ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ.

В данной группе методов произошел синтез медицины, естественных наук, искусства и современных технологий. Они решают большой круг актуальных возрастных проблем, таких, как стрессы, психосоматические расстройства, переутомление, заболевания сердечнососудистой системы, желудочно-кишечного тракта, органов дыхания, мочеполовой системы и пр.

Рассмотрим высокотехнологичные методы научной музыкотерапии, которые могут применяться в геронтологической практике. [4, 5, 6].

Мезо-Форте терапия – это инновационная технология комплексного омоложения организма, которое достигается сочетанием алгоритмически организованных музыкально-терапевтических воздействий на органы слуха с одновременными биоакустическими интервенциями на кожу лица, рефлексогенные зоны и магистральные кровеносные сосуды. Такие комплексные воздействия приводят к нейрогормональной оптимизации и вызывают активизацию восстановительно-регенеративных процессов. По функциональному воздействию Мезо-Форте терапия является настоящей антивозрастной технологией, которая тормозит процессы старения, одновременно повышая резервные возможности организма.

Акутон терапия относится к высокотехнологичным аппаратным методам акустической рефлексотерапии. Достигается этот эффект благодаря применению программ меридиональной музыкотерапии в комбинации с локальными акустическими магнитно-вакуумными воздействиями через специальные запатентованные устройства. Энергия звука при воздействии

методом Акутон терапии на точки акупунктуры общего действия может способствовать торможению процессов старения.

Акутон терапия способствует редукции мышечно-суставных болей, являющихся одной из ведущих причин страданий и даже инвалидизации пожилых людей. Другими показаниями к применению Акутон терапии являются: возрастные изменения, снижение резервных возможностей организма, сосудистые расстройства, бессонница, стрессы, гормональный дисбаланс, психосоматические расстройства.

Все вышеперечисленные методы проводятся в специально оборудованном кабинете с компьютеризированным рабочим местом, управляет которым подготовленный специалист.

Робототехническая музыкотерапия осуществляется с помощью роботов. Это перспективное направление, которое в настоящее время интенсивно развивается для проведения пожилым людям психологической и социальной реабилитации. Разработанный в России робот «HELPER» (рис. 1) может выполнять индивидуальную интерактивную психодиагностику, на основе полученных данных автоматически подобрать подходящую для конкретного человека музыкально-терапевтическую программу и осуществлять ее трансляцию [8].



Рис. 1 Робот «HELPER»

Fig. 1 Robot «HELPER»

Помимо эффективной психотерапии с помощью цифровых программ музыкально-арт-терапии, робот выполняет еще очень важную функцию, помогает

преодолевать чувство одиночества, чем существенно повышает качество жизни пожилых людей.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ АКТИВНОЙ МУЗЫКОТЕРАПИИ И АРТ-ТЕРАПИИ В КУРОРТНОЙ МЕДИЦИНЕ

Наряду с рецептивными методами в восстановительном лечении лиц пожилого возраста широко применяются и активные методы музыкальной терапии: вокалотерапия, элементарная вокалотерапия, игровая вокалотерапия, хоротерапия, метод кругового и парного музицирования, эрго-фонотерапия и другие [7, 8, 9].

- *Вокалотерапия* (проф. Шушарджан С.В., 1998) проводится как индивидуально, так и в группе. Это лечебно-оздоровительный метод, использующий принципы классического пения и специальную систему голосового тренинга, направленную на развитие и укрепление кардиореспираторной системы, вибрационно-акустическую стимуляцию деятельности жизненно важных органов, оптимизацию высшей нервной деятельности и повышение защитных сил организма. Вокалотерапия является прямым показанием для людей пожилого возраста, т.к. помимо лечебно-оздоровительных эффектов способна тормозить процессы старения.

- Синтез вокального и театрального искусств осуществлен в использовании такого вида терапии, как *игровая вокалотерапия* (проф. Еремина Н.И. 2009), в которой песенное произведение, переведенное в игровую форму, с предварительно написанным сценарием, проводится в сочетании с музыкально-архетипическими воздействиями [7].

Основными задачами метода являются: коррекция психоэмоционального состояния и поведенческих реакций, активизация адаптивных свойств и творческого начала личности, повышение коммуникативных способностей, снижение агрессивности, общее оздоровление.

- *Элементарная вокалотерапия* - метод психоэмоциональной коррекции, развития личности и общего оздоровления с помощью облегченного вокального тренинга, а также подбора и исполнения функционального песенного репертуара.

- *Музыка-арт-терапия* – это комплексный метод психокоррекции и общего оздоровления, в котором арт-терапия, в виде процесса изобразительного творчества с активным участием самого пациента, проводится на фоне звучащих программ лечебной музыки. Применяются разные варианты арт-

терапии: рисование, лепка, изготовление игрушек и др., которые подбираются исходя из интереса, возможностей и предпочтений, с опорой на сильную сторону личности.

- *Эрго-фототерапия* соединяет в себе рецептивные музыкально-терапевтические воздействия, выступающие оздоровительным фоном для восстановительного творческого труда, которые направлены на создание собственных произведений искусства (изготовление изделий из дерева и металла, роспись изделий из глины и другие художественные промыслы и т.д.).

- *Танцевально-двигательная терапия*. Основой данного оздоровительно-развивающего метода является хореографическое искусство.

Вышеперечисленные методы способствуют активному вовлечению пожилых людей в оздоровительно-творческий процесс, осуществляя своеобразный сенсорно-интеллектуальный тренинг, необходимый для восстановления и поддержания мыслительных и эмоциональных процессов, а также стабилизируют психику, развивают двигательные способности и мелкую моторику. При этом групповые методы также активизируют коммуникативные навыки и устраняют дефицит общения, способствуя социализации и повышению качества жизни.

Активное участие самих пациентов в лечебном процессе, приобщение к искусству позитивно сказывается на их здоровье, развивает их творчески, а также решает задачу по культурному и досуговому обслуживанию курортников.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Практически установлено, что применение в санаторно-курортных учреждениях технологий научной музыкотерапии и арт-терапии, дает прекрасные результаты в комплексном лечении и реабилитации лиц пожилого возраста, страдающих заболеваниями психосоматического профиля.

Методы лечения, использующие музыку и другие виды искусства, безопасны и легко воспроизводимы. Они прекрасно сочетаются с любыми другими лечебно-восстановительными методами, например: физиотерапией, рефлексотерапией, лечебной физкультурой, массажем и пр.

Несомненным достоинством лечения в курортных условиях является то, что отдыхающий проживает непосредственно на базе санатория. Это

позволяет осуществлять любые запланированные процедуры музыкальной терапии в нужное время, а пациенту, при необходимости, - отдыхать после принятия процедуры, что повышает ее эффективность. Комплексные принципы лечения лиц пожилого возраста полностью оправданы, т.к. обеспечивают стабильные результаты. При этом в санаторно-курортных условиях легче осуществлять мониторинг состояния пациента и оперативно вносить необходимые для лечения коррективы.

Уже сегодня технологии научной музыкотерапии пользуются заслуженной популярностью, демонстрируя впечатляющие результаты в лечебно-оздоровительных учреждениях десятков городов России, а также в целом ряде зарубежных стран: в Болгарии, Эстонии, Сейшеллах, Марокко, Германии, Франции, Сирии, Румынии, Польше, Израиле, Словакии и т.д. [8].

Все вышеизложенное говорит о необходимости самого широкого применения научно обоснованных методов лечения музыкой и другими видами искусства в работе с пациентами пожилого возраста, как в санаторно-курортных учреждениях, так и в специализированных центрах.

Именно такой подход может значительно повысить эффективность лечебно-восстановительных и профилактических мероприятий в геронтологии, конечной целью которой, по словам академика Д.Ф. Чеботарева, является стремление «не только добавить годы к жизни, но и жизнь к годам» [9].

ДОПОЛНИТЕЛЬНО

Информация об авторах:

Азымов Ринат Хамзевич, клинический психолог, музыкальный терапевт, консультант Академии медицинской реабилитации, клинической психологии и музыкальной терапии, ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-8313-2089>
E-mail: arh@li.ru

Вклад авторов:

Автор подтверждает соответствие своего авторства, согласно международным критериям ICMJE.

Конфликт интересов:

Автор декларирует отсутствие других явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Источник финансирования:

Данное исследование не было поддержано никакими внешними источниками финансирования.

Этические утверждения:

Не применимо.

Согласие на публикацию:

Не применимо.

ADDITIONAL

Information about the authors:

Rinat Kh. Azymov, Clinical Psychologist, Music Therapist, Consultant of the Academy of Rehabilitation Medicine, Clinical Psychology and Music Therapy, E-mail: arh@li.ru, ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-8313-2089>

Author's contribution:

The author confirms his authorship according to the ICMJE criteria.

Source of funding:

This study was not supported by any external sources of funding.

Disclosure:

The authors declare no apparent or potential conflicts of interest related to the publication of this article.

Ethics Approval:

Not applicable.

Consent for Publication:

Not applicable.

Список литературы / References

1. Разумов А.Н., Пономаренко В.А., Пискунов В.А. Здоровье здорового человека. Москва, Издательство «Медицина», 1996 г., 413 с. [Razumov A.N., Ponomarenko V.A., Piskunov V.A. Health of a healthy person. Moscow, Medicina, 1996, 413 p. (In Russ.)].
2. Шушарджан С.В. Руководство по музыкотерапии. Москва, Медицина, 2005. 478 с. [Shushardzhan S.V. Guide to music therapy. Moscow, Medicina, 2005. 478 p. (In Russ.)].
3. Разумов А.Н., Шушарджан С.В. Методы музыкальной терапии (пособие для врачей). М., изд. РНЦВМ и К МЗ РФ, 2002. 29 с. Razumov A.N.,

- [Shushardzhan S.V. Music therapy methods (a manual for doctors). Moscow, *izd. RNCVM i K MZ RF*, 2002. 29 p. (In Russ.)].
4. Шушарджан С.В., Шушарджан Р.С. Способ нейрогормональной коррекции и омоложения с помощью музыкально-акустических воздействий. Патент № 2518538. Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений РФ. 2014. [Shushardzhan S.V., Shushardzhan R.S. The method of neurohormonal correction and rejuvenation with the help of musical and acoustic influences. Patent No. 2518538. Registered in the State Register of Inventions of the Russian Federation. 2014. (In Russ.)].
 5. Shushardzhan S.V., Allik T.L., Eremina N.I. Meso-Forte — Innovative Method for Musical-Acoustic Psychotherapy and Neurohormonal Correction with Anti-Aging Effect: Clinical Study. *Bulletin of Rehabilitation Medicine*. 2022; 21 (1):79-85. <https://doi.org/10.38025/2078-1962-2022-21-1-79-85>
 6. Шушарджан С.В. Технологии научной музыкотерапии в реабилитационной практике и антивозрастной медицине. Труды научно-практической конференция с международным участием «Иновационные технологии в медицинском образовании и лечебно-реабилитационной практике». Санкт-Петербург, 2017. 101-103 с. [Shushardzhan S.V. Technologies of scientific music therapy in rehabilitation practice and anti-aging medicine]. Proceedings of the scientific and practical conference with international participation «Innovative technologies in medical education and medical and rehabilitation practice». St. Petersburg, 2017. 101-103 p. (In Russ.)].
 7. Еремина Н.И. Восстановительная коррекция психологического статуса детей из социально неблагополучных семей методом игровой вокалотерапии. Диссертация на соискание ученой степени кандидата психологических наук. Москва, РНЦ ВМ и К, 2009. 133 с. [Eremina N.I. Restorative correction of the psychological status of children from socially disadvantaged families by the method of playing vocal therapy. Dissertation for the degree of candidate of psychological sciences. Moscow, RNTs VM i K, 2009. 133 p. (In Russ.)].
 8. Shushardzhan, S.V., Petoukhov, S.V. Engineering in the scientific music therapy and acoustic biotechnologies. In: Hu Z., Petoukhov S., He M. (eds) *Advances in Artificial Systems for Medicine and Education III. AIMEE 2019. Advances in Intelligent Systems and Computing*. 2020; 1126:273–282. Springer, Cham.

9. Д.Ф. Чеботарев, В.В. Фролькис, В.Н. Никитин и др. Руководство по геронтологии Под ред. Д.Ф. Чеботарева и др. Москва: Медицина, 1978. 503 с. [D.F. Chebotarev, V.V. Frolkis, V.N. Nikitin et al. Manual of Gerontology. Edited by D.F. Chebotarev and others. Moscow: Medicina, 1978. 503 p. (In Russ.)].