

# ВЛИЯНИЕ АВТОРСКОГО МЕТОДА ВИБРОАКУСТИЧЕСКОГО МАССАЖА ПОЮЩИМИ ЧАШАМИ НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ, ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ И КАЧЕСТВО СНА ЗДОРОВЫХ ЖЕНЩИН МОЛОДОГО ВОЗРАСТА

## IMPACT OF THE ORIGINAL METHOD OF VIBROACOUSTIC MASSAGE WITH SINGING BOWLS ON THE QUALITY OF LIFE, PSYCHO-EMOTIONAL STATE AND SLEEP QUALITY OF HEALTHY YOUNG WOMEN

V. Oguu  
E. Bykov

**Summary: Introduction.** Vibroacoustic massage is used in rehabilitation and as an adjunct in the treatment of various physical and mental health problems. **Objective:** to evaluate the effect of the author's method of simultaneous acoustic and vibrational effects of singing bowls (VMSB) on the indicators of physical and mental well-being in healthy people.

**Methods.** 55 young women (average age  $20.61 \pm 1.61$  years): 33 people were in the experimental group (EG), 22 people were in the control group (KG). EG underwent a course of 10 sessions of VMSB. All participants completed a series of questionnaires to measure quality of life (SF-36 questionnaire), psychoemotional state (SAN Scale for assessing well-being, activity and mood, ZARS self-assessment scale, Spielberger-Khanin test for assessing reactive and personal anxiety) and sleep quality (PSQI, Ya.I. Levin questionnaire). Diagnostics in the experimental group was performed before the course, immediately after the course, 2 weeks and 3 months after the course, in the control group – once.

**Results.** The course of the VMSB contributed to:

- Steady improvement of the mental component of the quality of life (MCS,  $p < 0.001$ ).
- Long-term improvement of well-being (SAN1) and activity (SAN2), short-term improvement of mood (SAN3).
- Significant reduction in reactive anxiety ( $p < 0.001$ ) and ZARS anxiety ( $p = 0.001$ ).
- Improved sleep quality according to PSQI and Levin ( $p < 0.001$ ) for 3 months.

**Conclusions.** VMSB demonstrates the potential to improve the psychoemotional state, sleep quality, and mental well-being of healthy young women.

**Keywords:** vibroacoustic therapy, vibroacoustic massage, singing bowls, quality of life, wellbeing, anxiety, quality of sleep.

**Огуи Виктор Олегович**

Аспирант, Уральский государственный университет  
физической культуры (г. Челябинск)  
DoktorNN@yandex.ru

**Быков Евгений Витальевич**

Доктор медицинских наук, профессор, Уральский  
государственный университет физической культуры  
(г. Челябинск)  
bev58@yandex.ru

**Аннотация: Введение.** Виброакустический массаж используется при реабилитации и как вспомогательное средство при терапии различных проблем физического и психического здоровья. **Цель:** оценка влияния авторского метода одновременного акустического и вибрационного воздействия поющих чаш (ВМПЧ) на показатели физического и душевного благополучия у здоровых людей. **Методы.** 55 молодых женщин (средний возраст  $20,61 \pm 1,61$  лет): 33 чел. – экспериментальная группа (ЭГ), 22 чел. – контрольная группа (КГ). ЭГ прошла курс из 10 сеансов ВМПЧ. Все участники заполнили серию опросников для измерения качества жизни (опросник SF-36), психоэмоционального состояния (Шкала САН для оценки самочувствия, активности и настроения, шкала самооценки тревожности ZARS, тест Спилбергер-Ханина для оценки реактивной и личностной тревожности) и качества сна (PSQI, опросник Я.И. Левина). Диагностика в экспериментальной группе проводилась до курса, сразу после курса, через 2 недели и 3 месяца после курса, в контрольной группе – однократно.

**Результаты.** Курс ВМПЧ способствовал:

- Устойчивому улучшению душевного компонента качества жизни (MCS,  $p \leq 0.001$ ).
- Долгосрочному улучшению самочувствия (САН1) и активности (САН2), краткосрочному – настроения (САН3).
- Значимому снижению реактивной тревожности ( $p < 0.001$ ) и тревожности по ZARS ( $p = 0.001$ ).
- Улучшению качества сна по PSQI и Левину ( $p < 0.001$ ) на протяжении 3 месяцев.

**Выводы.** ВМПЧ демонстрирует потенциал для улучшения психоэмоционального состояния, качества сна и душевного благополучия здоровых женщин молодого возраста.

**Ключевые слова:** виброакустическая терапия, виброакустический массаж, поющие чаши, качество жизни, самочувствие, тревожность, качество сна.

### Введение

**В**иброакустическая терапия (ВАТ) представляет собой неинвазивный терапевтический подход, основанный на использовании низкочастотных звуковых

волн, воздействующих на человеческое тело. ВАТ рассматривается как перспективное средство реабилитации и терапии при болевых синдромах, стрессе, депрессии, психоэмоциональных нарушениях, нейродегенеративных заболеваниях, легочных заболеваниях и других про-

блемах здоровья [1-4]. Несмотря на растущую популярность, эффективность ВАТ остается предметом дискуссий [5]. В значительной мере это объясняется высоким разнообразием используемого оборудования, характеристик воздействия, длительности терапевтических сессий, отсутствием общих методологических стандартов [1, р. 3]. Развитие этого направления терапии поэтому требует накопления достоверных эмпирических данных для конкретных видов ВАТ, популяций и состояний.

Одним из видов ВАТ является использование поющих чаш – тибетского музыкального инструмента, изначально применявшегося буддийскими монахами для проведения религиозных ритуалов, и являющегося частью современной китайской народной медицины [6]. Терапевтический эффект поющих чаш связывается с воздействием вибраций на различные ткани и органы, а также стимулирование мозговых волн [6, р.2]. В клинической практике ВАТ с использованием поющих чаш использовалась при терапии таких проблем как депрессия, тревожность, проблемы сердечно-сосудистой системы, нарушения сна, аутизм, болевые синдромы и др., а также как способ улучшения психоэмоционального состояния и качества жизни [6; 7]. Из-за сравнительно небольшого числа контролируемых исследований и трудности подбора плацебо для поющих чаш, а также разнообразия популяций и предмета терапии, оценка эффективности этого направления остается актуальной задачей [6; 8]. В частности, сравнительно редко в качестве объекта воздействия выступают здоровые люди.

Настоящая статья описывает результаты исследования применения авторского метода – виброакустического массажа поющими чашами (ВМПЧ) для оценки его влияния на качество жизни, психоэмоциональное состояние и качество сна здоровых женщин молодого возраста.

### Материалы и методы

Исследование проводилось на базе Уральского государственного университета физической культуры в течение 2019–2023 гг. В нем приняли участие здоровые студентки в возрасте от 19 до 22 лет, не имеющие хронических заболеваний и не состоящие на диспансерном учете. Средний возраст составил  $20,61 \pm 1,61$  лет, средний рост –  $169,6 \pm 10,3$  см., средний вес –  $61,37 \pm 9,14$  кг.

Основная группа включала 33 молодые женщины (средний возраст  $20,54 \pm 1,44$  лет). Им был назначен и проведен курс из 10 сеансов виброакустического массажа ежедневно с 2 выходными внутри курса, выполненного по протоколу государственного патента на изобретение RU 2 687 006 C1, автор и патентообладатель – Огуй Виктор Олегович [9]. Контрольная группа включала 22 женщины (средний возраст  $20,67 \pm 0,87$ ). Диагностика в КГ проводи-

лась однократно в начале периода исследования.

В ходе исследования было изучено влияние курса ВМПЧ на следующие показатели здоровья и благополучия: качество жизни, психоэмоциональное состояние, качество сна.

Для измерения качества жизни была использована русскоязычная версия опросника SF-36, охватывающего восемь аспектов качества жизни: физическое функционирование (PF), ролевое функционирование, связанное с физическим состоянием (RP), интенсивность боли (BP), общее состояние здоровья (GH), жизненная активность (VT), социальное функционирование (SF), ролевое функционирование, связанное с эмоциональным состоянием (RE), душевное здоровье (MH). Показатели каждой шкалы варьируются в диапазоне от 0 до 100, где 100 означает полное благополучие. Первые четыре шкалы формируют компонент физического здоровья (PCS), остальные – компонент душевного здоровья (MCS). В дополнение к основному методу агрегирования шкал, основанному на использовании z-стандартизированных и взвешенных значений по всем четырем шкалам каждого компонента, в исследовании приводятся и более простые агрегированные оценки физического и душевного здоровья, использующие среднее арифметическое от соответствующих исходных шкал. Они обозначены, соответственно, как PCS-ср и MCS-ср.

Для измерения психоэмоционального состояния были использованы:

- Шкала самооценки тревожности (ZARS);
- Шкала САН, включающая три шкалы: «Самочувствие» (САН1), «Активность» (САН2), «Настроение» (САН3).
- Тест Спилбергера-Ханина для самооценки уровня тревожности как в данный момент (реактивная тревожность, РТ), так и как устойчивой личностной характеристики (личностная тревожность, ЛТ).

Для измерения качества сна использовались:

- Питтсбургская шкала оценки качества сна PSQI.
- Анкета качества сна Я.И.Левина;

В экспериментальной группе анкетирование проводилось до начала курса процедур, по окончании курса, через 2 недели и через 3 месяца после окончания курса процедур. В контрольной группе анкетирование проводилось однократно.

Исследования проводились в соответствии с правилами Хельсинкской декларации 1975 г., пересмотренный в 2013 году. Проведение исследования было одобрено комитетом по этике Уральского государственного университета физической культуры. Все испытуемые подписали добровольное информированное согласие на его проведение.

Полученные в ходе исследования данные были проверены на нормальность распределения и проанализированы на различие значений переменных до и после проведения курса ВМПЧ, а также между экспериментальной и контрольной группами. Проверка нормальности распределения с помощью критерия Шапиро-Уилка показала, что данные не подчиняются нормальному распределению для большинства данных. Сравнение двух связанных групп (динамики изменений показателей во времени) проводилось с использованием критерия Уилкоксона. Для сравнения экспериментальной и контрольной группы использовался непараметрический критерий Манна-Уитни. Проверка статистических гипотез осуществляется на уровне значимости 0,05.

**Результаты**

**Влияние ВМПЧ на качество жизни**

В таблице 1 приводится дескриптивная статистика по показателям качества жизни для экспериментальной и контрольной групп.

Показатели статистической значимости межгруппового сравнения результатов экспериментальной и контрольной группы (критерий Манна-Уитни), а также сравнения результатов экспериментальной группы до и после эксперимента (критерий Уилкоксона) приведены в таблице 2.

Таблица 1.

Средние значения и стандартные отклонения (M±SD) показателей качества жизни (SF-36) для экспериментальной (ЭГ) и контрольной (КГ) групп.

Шкала	КГ	ЭГ до	ЭГ после	ЭГ через 2 недели	ЭГ через 3 месяца
PF	95±6,9	93,71±9,48	97,42±4,06	97,9±4,24	97,9±4,04
RP	70,45±34,19	88,71±16,88	83,87±25,45	92,74±16,06	91,13±20,96
BP	64,77±24,19	75,77±24,56	76,97±25,51	77,97±26,32	81,35±21,85
GH	70±20,44	68,68±22,73	71,71±22,11	73,94±19,91	76,16±18,8
VT	60±17,53	66,77±16,91	76,45±15,66	69,52±19,12	73,87±17,11
SF	71,59±25,64	84,27±17,96	89,52±17,41	88,31±16,75	91,13±14,86
RE	43,94±45,29	69,89±34,81	75,27±33,3	80,65±29,53	82,8±33,19
MH	64,36±22,15	69,81±17,94	76,77±20,8	78,45±17,82	77,29±17,51
PCS	52,59±4,47	53,44±5,2	53,11±4,45	53,86±5,47	54,55±5,18
MCS	40,5±13,88	46,69±10,18	50,73±9,56	50,52±10,21	51,23±10,13
PCS-ср	75,06±14,23	81,72±11,92	82,49±13,5	85,64±10,29	86,64±10,92
MCS-ср	59,97±24,67	72,69±17,89	79,5±17,41	79,23±16,68	81,27±16,8

Таблица 2.

Показатели значимости *p* для сравнения результатов экспериментальной группы до эксперимента (ЭГ<sub>0</sub>), после эксперимента (ЭГ<sub>1</sub>), через 2 недели (ЭГ<sub>2</sub>) и через 3 месяца (ЭГ<sub>3</sub>), а также контрольной группы (КГ) по шкале качества жизни (SF-36).

Шкала	ЭГ <sub>1</sub> -ЭГ <sub>0</sub>	ЭГ <sub>2</sub> -ЭГ <sub>0</sub>	ЭГ <sub>3</sub> -ЭГ <sub>0</sub>	ЭГ <sub>0</sub> -КГ	ЭГ <sub>1</sub> -КГ	ЭГ <sub>2</sub> -КГ	ЭГ <sub>3</sub> -КГ
PF	<b>0,019</b>	<b>0,002</b>	<b>0,002</b>	0,679	0,213	0,053	0,067
RP	0,293	0,218	0,430	0,057	0,101	<b>0,010</b>	<b>0,010</b>
BP	0,758	0,600	0,209	0,131	0,129	0,075	<b>0,011</b>
GH	0,517	<b>0,020</b>	<b>0,011</b>	0,885	0,651	0,442	0,226
VT	<b>0,009</b>	0,286	<b>0,004</b>	0,137	<b>0,003</b>	0,083	<b>0,006</b>
SF	0,163	0,278	<b>0,008</b>	0,064	<b>0,003</b>	<b>0,007</b>	<b>0,001</b>
RE	0,525	0,051	0,073	<b>0,044</b>	<b>0,009</b>	<b>0,002</b>	<b>0,001</b>
MH	0,067	<b>0,002</b>	<b>0,004</b>	0,446	<b>0,022</b>	<b>0,018</b>	<b>0,022</b>
PCS	0,769	0,430	0,349	0,613	0,652	0,417	0,129
MCS	0,055	<b>0,009</b>	<b>0,001</b>	0,170	<b>0,007</b>	<b>0,011</b>	<b>0,006</b>
PCS-ср	0,931	0,023	<b>0,010</b>	0,184	<b>0,043</b>	<b>0,004</b>	<b>0,001</b>
MCS-ср	0,054	<b>0,008</b>	<b>0,000</b>	0,064	<b>0,003</b>	<b>0,005</b>	<b>0,001</b>

Примечание: выделены значения с уровнем значимости *p* ≤ 0,05

Результаты сравнительного анализа показывают, что значимые различия между экспериментальной и контрольной группами до начала эксперимента имелись по эмоционально-ролевой шкале (RE), еще по нескольким шкалам различия оказались близки к установленному порогу значимости. Поэтому наиболее информативными являются данные по шкалам, по которым различия фиксируются как между группами, так и внутри экспериментальной группы.

Сравнение результатов экспериментальной группы до и после прохождения курса показало, что сразу после его окончания произошло улучшение показателей по шкалам PF (физическое функционирование) и VT (жизненная активность). Через две недели наблюдалось улучшение по шкалам PF, GH (общее состояние здоровья) и MH (душевное здоровье). Через три месяца было зафиксировано улучшение показателей по шкалам PF, GH, VT, SF (социальное функционирование) и MH. За исключением статистически незначимого ухудшения показателей по шкале RP (ролевое функционирование, связанное с физическим состоянием), во всех остальных случаях наблюдается улучшение показателей, хотя и не достигающее уровня статистической значимости. По интегральным шкалам наблюдается значимое отложенное улучшение по компоненту душевного здоровья (MCS), но не физического здоровья (PCS).

Сравнение контрольной группы с результатами экспериментальной группы после прохождения курса ВМПЧ показало, что между ними также имеются статистически значимые различия.

Сравнение результатов экспериментальной группы, полученных непосредственно после прохождения курса, с результатами контрольной группы показало, что для нее характерны статистически значимые более высокие значения по шкалам VT, SF, RE и MH, а также по сводным шкалам MCS, MCS-ср и PCS-ср.

Сравнение результатов через 2 недели показало, что существуют статистически значимые различия между результатами контрольной группы и экспериментальной группы через 2 недели по шкалам RP, SF, RE, MH, MCS, PCS-ср и MCS-ср. Во всех случаях результаты выше в экс-

периментальной группе.

Сравнение контрольной группы с экспериментальной через 3 месяца после эксперимента показывает достоверные различия по шкалам RP, BP, VT, SF, RE, MH, MCS, PCS-ср, MCS-ср. Во всех случаях результаты выше в экспериментальной группе.

Основным доказательством эффекта вмешательства ВМПЧ служит анализ динамики показателей внутри экспериментальной группы (ЭГ) до и после курса, а также на отдаленных сроках (критерий Уилкоксона, Таблица 2). Статистически значимые улучшения по ряду шкал SF-36 (PF, VT сразу после; GH, MH через 2 недели; PF, VT, SF, MH через 3 месяца) и интегральных показателей душевного здоровья (MCS, MCS-ср на отдаленных сроках) подтверждают положительное влияние ВМПЧ. Межгрупповые сравнения (ЭГ после курса vs КГ) представлены в Таблице 2 для полноты картины, однако их интерпретация требует осторожности ввиду исходных различий между группами, обсуждаемых ниже.

Важно отметить исходные различия между группами: до вмешательства выявлены статистически значимые различия по шкале RE ( $p=0.044$ ), а по шкалам RP, SF, MCS-ср различия приближались к порогу значимости ( $p\approx 0.05-0.07$ ). Это указывает на неполную эквивалентность групп. Основным доказательством эффекта служит внутригрупповой анализ в ЭГ (до-после), тогда как межгрупповые сравнения (ЭГ после vs КГ) интерпретируются с учетом данной ограниченности.

### Влияние ВМПЧ на психоэмоциональное состояние

В таблице 3 приводится дескриптивная статистика по показателям психоэмоционального состояния для экспериментальной и контрольной группы.

Соответствующие показатели статистической значимости межгруппового сравнения результатов экспериментальной и контрольной группы, а также сравнения результатов экспериментальной группы до и после эксперимента приведены в таблице 4.

Таблица 3.

Средние значения и стандартные отклонения ( $M\pm SD$ ) показателей психоэмоционального состояния для экспериментальной (ЭГ) и контрольной (КГ) групп.

Шкала	КГ	ЭГ до	ЭГ после	ЭГ через 2 недели	ЭГ через 3 месяца
САН1	5,08±1,28	5,17±1,12	5,7±1,06	5,73±1,05	5,78±0,98
САН2	4,85±1,17	4,82±1,18	5,18±1,4	5,3±1,25	5,49±0,95
САН3	5,62±0,83	5,7±0,81	6,07±0,73	5,95±0,93	5,84±1,06
ZARS	34,86±8,98	33,39±9,19	30,97±8,69	29,77±7,37	29,39±8
PT	38,68±11,7	36,58±11,67	30,84±10	32,16±9,74	31,9±9,97
ЛП	40,59±12,61	38,65±9,93	35,29±9,99	35,26±10	35,61±10,82

Таблица 4.

Показатели значимости  $p$  для сравнения результатов экспериментальной группы до эксперимента ( $ЭГ_0$ ), после эксперимента ( $ЭГ_1$ ), через 2 недели ( $ЭГ_2$ ) и через 3 месяца ( $ЭГ_3$ ), а также контрольной группы (КГ) по шкалам психоэмоционального состояния.

Шкала	$ЭГ_1-ЭГ_0$	$ЭГ_2-ЭГ_0$	$ЭГ_3-ЭГ_0$	$ЭГ_0-КГ$	$ЭГ_1-КГ$	$ЭГ_2-КГ$	$ЭГ_3-КГ$
САН1	<b>0,010</b>	<b>0,005</b>	<b>0,002</b>	0,772	0,091	<b>0,035</b>	<b>0,044</b>
САН2	0,156	<b>0,046</b>	<b>0,001</b>	0,950	0,212	0,128	<b>0,036</b>
САН3	<b>0,002</b>	<b>0,041</b>	0,095	0,731	<b>0,041</b>	0,114	<b>0,161</b>
ZARS	<b>0,037</b>	<b>0,002</b>	<b>0,001</b>	0,569	0,116	<b>0,045</b>	<b>0,020</b>
PT	<b>&lt;0,001</b>	<b>0,022</b>	<b>0,004</b>	0,575	<b>0,014</b>	<b>0,047</b>	<b>0,034</b>
ЛТ	<b>0,021</b>	<b>0,021</b>	0,071	0,766	0,141	0,136	0,159

Примечание: выделены значения с уровнем значимости  $p \leq 0,05$

По всем шкалам психоэмоционального состояния статистически значимые различия между группами до начала эксперимента отсутствовали. Таким образом, анализ динамики внутри экспериментальной группы (Таблица 4, колонки  $ЭГ_1-ЭГ_0$ ,  $ЭГ_2-ЭГ_0$ ,  $ЭГ_3-ЭГ_0$ ) является ключевым для оценки эффекта ВМПЧ. После прохождения курса ВМПЧ были выявлены значимые различия как между группами, так и в экспериментальной группе. По всем шкалам САН благополучными считаются значения более 4 баллов, нормальные оценки находятся в диапазоне 5,0-5,5 баллов. После прохождения курса у испытуемых оценки по всем шкалам находятся в нормальной зоне или выше.

Результаты экспресс-диагностики по шкалам САН показали, что в экспериментальной группе наблюдается устойчивое улучшение самочувствия (САН1) на всех временных отрезках. По шкале активности (САН2) наблюдается отсроченное улучшение показателей, по шкале настроения (САН3) улучшение имеет место сразу после прохождения курса и сохраняется как минимум в течение двух недель.

В сравнении с контрольной группой, сразу после окончания курса в экспериментальной группе наблюдаются более высокие значения по шкале настроения. Через две недели были выявлены значимо более высокие значения в экспериментальной группе по шкале самочувствия. Через три месяца были зафиксированы более высокие показатели по шкалам самочувствия и активности. Таким образом, диагностика САН показала позитивный эффект по всем компонентам шкалы САН, но с различной временной динамикой.

По шкале ZARS наблюдаются устойчивые долгосрочные эффекты прохождения курса, выражающиеся в отрицательной динамике в экспериментальной группе на всех временных отрезках и в статистически значимо меньших значениях по сравнению с контрольной группой через 2 недели и 3 месяца. Монотонная отрицательная динамика показателя свидетельствует об устойчи-

вом снижении тревожности.

Тест Спилбергера-Ханина является информативным способом самооценки как уровня тревожности в данный момент (реактивная тревожность как состояние), так и личностной тревожности (как устойчивой характеристики человека). При интерпретации результаты оцениваются следующим образом: до 30 баллов – низкая тревожность; 31-45 – умеренная тревожность, 46 и более баллов – высокая тревожность. В исследуемой группе в целом наблюдалась умеренная тревожность.

По результатам диагностики было выявлено статистически значимое снижение уровня реактивной тревожности при всех замерах в экспериментальной группе после прохождения курса. Наиболее выраженное снижение тревожности было зафиксировано сразу после окончания эксперимента: с 36,6 до 30,8 баллов в среднем по группе. В отношении личностной тревожности замеры после прохождения курса показали улучшение показателей в кратко- и среднесрочной перспективе, но не привели к устойчивому снижению личностных характеристик. В сравнении с экспериментальной группой, наблюдается аналогичный паттерн: выражено меньший уровень реактивной тревожности после прохождения курса, и тенденция к меньшему значению личностной тревожности.

#### Влияние ВМПЧ на качество сна

Для оценки качества сна использовалось два инструмента. Питтсбургская шкала оценки качества сна (PSQI) позволяет оценить продолжительность сна, его качество, дневные дисфункции, влияние лекарственных препаратов и другие характеристики. Минимальное значение по шкале (0 баллов) характеризует оптимальный ночной сон, максимальный балл (21) – выраженные нарушения сна. При интерпретации результатов сумма баллов меньше 5 свидетельствует об отсутствии проблем со сном (определяет хорошее качество сна), сумма 5 и более баллов – указывает на наличие нарушений сна.

В данной статье приводятся результаты по всей шкале, а также по двум конкретным пунктам шкалы: среднему количеству минут, необходимых, чтобы заснуть, и средней продолжительности сна (в часах) за последний месяц. Шкала Левина оценивает субъективное восприятие качества сна.

В таблице 5 приведены результаты измерения по обоим шкалам в контрольной и экспериментальной группах.

Соответствующие показатели статистической значимости межгруппового сравнения результатов экспериментальной и контрольной групп, а также сравнения результатов экспериментальной группы до и после эксперимента приведены в таблице 6.

Сравнение двух групп до начала эксперимента показало, что между ними изначально имелись статистически значимые различия в качестве сна, измеренном по одному из пунктов шкалы PSQI. Студентки из экспериментальной группы, в среднем, засыпали быстрее, чем студентки из контрольной группы. Вместе с тем в обеих группах наблюдается очень высокая индивидуальная вариативность качества сна.

В целом, нарушения качества сна выявлены в обеих группах. По сводному индексу качества сна PSQI наблюдается выраженное снижение значений при всех трех замерах после прохождения курса ВМПЧ, свидетельствующее об улучшении качества сна. В экспериментальной группе также наблюдается более быстрое засыпание как

до, так и после эксперимента, а прохождение курса сопровождается еще большим уменьшением этого показателя в экспериментальной группе. В отношении продолжительности сна результаты носят неоднозначный характер: при общей более высокой продолжительности сна при замере через 2 недели разница между экспериментальной и контрольной группами не является значимой. Внутри экспериментальной группы динамика по данному показателю также отсутствует. По шкале Левина наблюдается улучшение субъективных оценок качества сна в экспериментальной группе на всех трех этапах диагностики после прохождения курса. Сравнение с контрольной группой также показывает выражено более высокие оценки на всех трех временных отрезках.

### Обсуждение

В предыдущих исследованиях с использованием метода ВМПЧ был продемонстрирован положительный эффект в отношении нормализации сердечного ритма, снижения симптомов депрессии и тревожности, улучшения общего психоэмоционального состояния здоровых людей [7; 10]. Настоящее исследование представляет дополнительные свидетельства положительных эффектов ВМПЧ для здоровья человека в отношении трех аспектов: качества жизни, психоэмоционального состояния и качества сна.

Предположение о том, что ВАТ способно оказывать положительные эффекты на качество жизни, нельзя отнести к числу тривиальных. В отличие от отдельных проблемных состояний, качество жизни – это наиболее

Таблица 5. Средние значения и стандартные отклонения (M±SD) показателей качества сна в экспериментальной (ЭГ) и контрольной (КГ) группах.

Шкала	КГ	ЭГ до	ЭГ после	ЭГ через 2 недели	ЭГ через 3 месяца
PSQI	16,36±4,93	20,26±13,22	11,23±5,26	11,42±7,02	10,58±6,06
PSQI (мин)	31,05±28,9	23,81±42,71	17,52±13,67	14,15±15,1	15,21±13,76
PSQI (час)	6,29±1,63	7,1±1,58	7,05±0,75	6,67±1,65	7,04±1,76
Левин	20,59±3,69	20,71±4,23	23,58±3,98	23,71±4,23	23,77±4,24

Примечание: PSQI (мин) - среднее количество минут, необходимых, чтобы заснуть; PSQI (час) - средняя продолжительность сна в часах за последний месяц.

Таблица 6.

Показатели значимости p для сравнения результатов экспериментальной группы до эксперимента (ЭГ<sub>0</sub>), после эксперимента (ЭГ<sub>1</sub>), через 2 недели (ЭГ<sub>2</sub>) и через 3 месяца (ЭГ<sub>3</sub>), а также контрольной группы (КГ) по шкалам качества сна.

Шкала	ЭГ <sub>1</sub> -ЭГ <sub>0</sub>	ЭГ <sub>2</sub> -ЭГ <sub>0</sub>	ЭГ <sub>3</sub> -ЭГ <sub>0</sub>	ЭГ <sub>0</sub> -КГ	ЭГ <sub>1</sub> -КГ	ЭГ <sub>2</sub> -КГ	ЭГ <sub>3</sub> -КГ
PSQI	<b>0,003</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>	0,510	<b>0,002</b>	<b>0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>
PSQI (мин)	0,750	<b>0,016</b>	<b>0,042</b>	<b>0,050</b>	<b>0,040</b>	<b>0,001</b>	<b>0,010</b>
PSQI (час)	0,728	0,227	0,919	0,092	<b>0,019</b>	0,265	0,027
Левин	<b>0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>	0,598	<b>0,003</b>	<b>0,002</b>	<b>0,001</b>

Примечание: выделены значения с уровнем значимости p≤0,05; PSQI (мин) - среднее количество минут, необходимых, чтобы заснуть; PSQI (час) - средняя продолжительность сна в часах за последний месяц.

общая характеристика человеческого благополучия, охватывающая разные стороны жизни. Способность ограниченной во времени программы с использованием виброакустических воздействий влиять на общее состояние жизни человека может показаться очень сильным и спорным утверждением. Тем не менее, в некоторых исследованиях, использующих различные техники терапии и методики измерения, были продемонстрированы возможные позитивные эффекты этого подхода для благополучия и качества жизни [11-13]. В литературе имеются также ограниченные данные об оценке эффекта поющих чаш и тибетской звуковой терапии на качество жизни, измеренное при помощи опросника SF-36, – однако в отношении различных клинических популяций [6, р.6]. В частности, К. Милбери и др., оценивая влияние программы тибетских звуковых медитаций (TSM) на состояние онкологических больных, установили ее позитивный эффект в отношении компонента душевного здоровья (MCS), но не физического (PCS) [14].

Полученные нами результаты с использованием метода ВМПЧ среди здоровых молодых женщин показывают аналогичный паттерн. Важно подчеркнуть, что устойчивое и значимое улучшение было выявлено именно для душевного компонента качества жизни (MCS), в то время как изменения физического компонента (PCS) были менее выраженными и статистически незначимыми на большинстве замеров (Таблица 2). Они демонстрируют, что прохождение курса сопровождается устойчивым улучшением и значимо более высокими – по сравнению с контрольной группой – значениями компонента душевного доверия, преимущественно за счет шкал душевного здоровья и жизненной активности. В отношении аспектов физического здоровья (PCS) результаты оказались **менее выраженными и статистически незначимыми** на большинстве замеров (Таблица 2), **несмотря на наблюдаемое улучшение по отдельным шкалам (физическое функционирование и общее состояние здоровья) в экспериментальной группе**. Это указывает на то, что **основной положительный эффект ВМПЧ у здоровых молодых женщин связан именно с душевным компонентом качества жизни (MCS)**. Полученные данные демонстрируют, что прохождение курса сопровождается устойчивым улучшением и значимо более высокими – по сравнению с контрольной группой – значениями компонента душевного здоровья, преимущественно за счет шкал душевного здоровья и жизненной активности. **Следовательно, в первую очередь, положительный эффект относится к душевному компоненту и может быть связан с улучшением психоэмоционального состояния, что подтверждается и другими результатами данного исследования (см. ниже)**. В то же время некоторый позитивный эффект наблюдается и по отношению к физическому здоровью. В предыдущих исследованиях отмечалась позитивная роль ВАТ в мышечной релаксации и улучшении сердечного ритма,

что может способствовать улучшению физического здоровья [7; 13]. Однако проверка этой гипотезы требует дальнейших исследований.

Интерпретация результатов требует учета исходных различий между ЭГ и КГ по ряду шкал качества жизни (особенно RE). Хотя внутригрупповой анализ подтверждает эффект ВМПЧ, неэквивалентность групп ограничивает силу межгрупповых сравнений. Следовательно, основным аргументом в пользу эффективности ВМПЧ в данном исследовании служит выявленная значимая положительная динамика показателей в экспериментальной группе по результатам внутригруппового анализа (до-после и долгосрочные замеры), представленная в таблицах 2, 4 и 6.

Полученные результаты подтверждают позитивный эффект виброакустического массажа в отношении психоэмоционального состояния. Полученные результаты относятся к двум аспектам: комплексной оценке психоэмоционального состояния и тревожности. В отношении комплексной оценки нам неизвестны другие исследования, использующие шкалу САН при использовании ВАТ с поющими чашами. В обзоре Й. Каи и др. делается осторожный вывод о возможном положительном влиянии поющих чаш на настроение, однако данные считаются недостаточными [6, р. 7]. В предыдущем исследовании с использованием метода ВМПЧ было показано, что однократное применение процедуры приводит к улучшению самочувствия и активности, но не настроения [7, р.486]. Исследование Т. Голдсби и др., напротив, показало, что сеансы тибетской звуковой медитации с поющими чашами способствовали снижению напряженности, гнева, усталости и депрессивного настроения, причем этот эффект более выражен для новичков, не имеющих подобного опыта медитаций [15]. Некоторые исследования с использованием других технологий виброакустического массажа также демонстрируют улучшение настроения после прохождения курса [16].

Настоящее исследование подтверждает, что сочетание звуковых и тактильных воздействий поющих чаш может позитивно сказываться на всех компонентах САН, хотя и с разными временными характеристиками. Позитивное влияние курса на настроение носило относительно кратковременный характер, а влияние на активность и самочувствие – долговременный. Это объяснимо, если учесть, что настроение представляет собой контекстуально-специфичное состояние психики и потому может существенно зависеть от условий проведения конкретной терапевтической сессии.

В отношении тревожности накопленные данные носят более обширный характер. Ряд исследований подтверждают, что применение терапии поющими чашами может усиливать обычные терапевтические программы

и снижать тревожность у пожилых пациентов и пациентов с различными проблемами со здоровьем [6, p.4]. Как минимум в одном исследовании было продемонстрировано выраженное позитивное влияние терапии поющими чашами на снижение уровня тревожности здоровых людей [17]. Однако это влияние основывалось только на звуковых эффектах поющих чаш, тогда как в ВМПЧ используется также прямой контакт чаши с телом. В предыдущем исследовании с использованием этого метода было выявлено снижение как реактивной, так и личностной тревожности после одиночной сессии [7]. В настоящем исследовании было подтверждено значимое снижение реактивной тревожности после прохождения курса ВМПЧ. В отношении устойчивой личностной склонности к тревожным реакциям эффект также был обнаружен, однако скорее краткосрочный и не такой выраженный. Тем не менее, в совокупности с подтвержденным снижением субъективной тревожности по шкале ZARS можно предположить, что позитивный эффект ВМПЧ связан прежде всего с улучшением субъективных реакций индивида на потенциальные стрессоры повседневной жизни и стабилизацией психоэмоционального состояния.

Еще одним вопросом исследования стало возможное влияние ВМПЧ на качество сна. Использование двух различных методик в настоящем исследовании показало устойчивое улучшение качества сна после прохождения курса. Общее улучшение по обеим шкалам особенно показательно, если учесть, что улучшение мало затрагивает продолжительность сна – на которую могут оказывать влияние контекстуальные факторы, не контролируемые человеком, такие как учебная или рабочая нагрузка. Имеющиеся данные, касающиеся использования терапии поющими чашами на качество сна являются противоречивыми, в том числе из-за значительных различий в методах и популяциях, однако указывают на ее потенциал как для клинических, так и здоровых популяций [6, p.4-6]. Особенность большинства таких исследований заключается в том, что они проведены преимущественно в Китае и используют, как правило, бесконтактные формы терапии поющими чашами.

Специфика авторского метода ВМПЧ заключается в комбинированном воздействии: акустическом спектре чаш, тактильной вибрации при контакте с телом и сенсорной интеграции. Полученные долгосрочные эффекты влияния на самочувствие, активность и сон могут объясняться этим комплексным воздействием на нейрофизиологическую регуляцию (например, модуляцию автономной нервной системы), что отличает ВМПЧ от бесконтактных методов.

Применение контактного метода (ВМПЧ) позволяет предположить, что дополнительный эффект, связанный с непосредственным вибрационным воздействием,

может способствовать улучшению качества сна за счет комплексного воздействия на психоэмоциональное состояние, работу сердечно-сосудистой и нервной систем. В исследовании Дж. Забреки и др. также использовалось сочетание акустического и вибрационного воздействия с использованием специального кресла среди пациентов с бессонницей [18]. Использование метода функциональной магниторезонансной томографии позволило им связать улучшение состояния с изменениями функциональной связности отдельных областей мозга, регулирующих возбудимость, тем самым открывая путь к объяснению глубинных механизмов воздействия виброакустического массажа.

В совокупности с предыдущими исследованиями, использующими метод ВМПЧ, полученные результаты подтверждают его эффективность в отношении широкого спектра проблемных состояний. Это отражает формирующееся понимание того, что виброакустическое воздействие на человеческое тело задействует целый ряд механизмов, относящихся к работе опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой и нервной систем [19].

#### Заключение

Проведенное исследование подтверждает потенциал виброакустического массажа не только как вспомогательного терапевтического средства при решении различных проблем со здоровьем, но и как самостоятельного метода улучшения психоэмоционального состояния и качества жизни различных категорий здорового населения. Сочетание акустического и тактильного воздействия поющих чаш оказывает широкий спектр позитивных эффектов на благополучие человека. Прежде всего, эти эффекты связаны с нормализацией психоэмоционального состояния. В совокупности с предыдущими результатами, подтверждающими положительное влияние ВМПЧ на работу сердечно-сосудистой системы, они способствуют повышению адаптивности организма к различным стрессорам. Важным результатом стало подтверждение не только кратковременных эффектов, но и долгосрочного улучшения по показателям душевного здоровья, самочувствия, ситуативной тревожности и качества сна.

Метод ВМПЧ подтвердил эффективность в улучшении психоэмоционального состояния, качества сна и душевного благополучия у здоровых женщин молодого возраста.

Перспективными направлениями дальнейших исследований являются: проверка полученных результатов на других популяциях (в частности, мужчин) с целью установления устойчивости выявленных эффектов; сравнение ВМПЧ с плацебо (чаша без звука) и бесконтактным вариантом метода (звук без тактильной составляющей);

анализ связи между различными переменными, характеризующими состояние здоровья испытуемых. Тем не менее, накопленные свидетельства уже сейчас подтверждают значительный потенциал авторского метода ВМПЧ.

### Выводы

1. Прохождение курса авторского метода виброакустической терапии молодыми здоровыми женщинами способствует устойчивому, длящемуся как минимум 3 месяца, улучшению психоэмоционального состояния по таким показателям как самочувствие, активность, ситуативная тревожность. Тенденция к улучшению настроения является неустойчивой.

2. Курс ВМПЧ оказывает менее выраженное и менее устойчивое положительное влияние на личностную тревожность по сравнению с реактивной тревожностью.

3. Прохождение курса ВМПЧ достоверно способствует устойчивому (не менее 3 месяцев) улучшению качества сна у молодых здоровых женщин

4. Прохождение курса ВМПЧ оказывает устойчивое положительное влияние преимущественно на аспекты качества жизни, связанные с душевным здоровьем (MCS), что подтверждается значимыми изменениями во внутригрупповом анализе ЭГ и межгрупповых сравнениях на отдаленных сроках.

### ЛИТЕРАТУРА

- Kantor J. et al. Exploring vibroacoustic therapy in adults experiencing pain: a scoping review // *BMJ open*. – 2022. – Т. 12. – №. 4. – С. e046591. – 9 с.
- Fooks C., Niebuhr O. Effects of Vibroacoustic Stimulation on Psychological, Physiological, and Cognitive Stress // *Sensors*. – 2024. – Т. 24. – №. 5924. – 38 с.
- Wang X., Xie Z., Du G. Research on the Intervention Effect of Vibroacoustic Therapy in the Treatment of Patients with Depression // *International Journal of Mental Health Promotion*. – 2024. – Т. 26. – №. 2. – С. 149-160.
- Konkayev A., Bekniyazova A. Vibroacoustic therapy in the treatment of patients with COVID-19 complicated by respiratory failure: a pilot randomized controlled trial // *Frontiers in Medicine*. – 2023. – Т. 10. – №. 1225384. – 6 p.
- Shah V.D. A Critique of Vibroacoustic Therapy for Physical and Mental Ailments // *The Undergraduate Journal of Psychology*. – 2021. – Т.32. – №1. – С. 128-140.
- Cai Y. et al. Therapeutic effects of singing bowls: a systematic review of clinical studies // *Integrative Medicine Research*. – 2025. – Vol. 14. – №. 101144. – 8 с.
- Oguy V.O., Bykov E., Litvichenko E. Single vibroacoustic impact effect of singing bowls over the psycho-emotional state and cardiovascular system work // *Journal of Intellectual Disability – Diagnosis and Treatment*. – 2021. – Т. 9. – №. 5. – С. 483-494.
- Stanhope J., Weinstein P. The human health effects of singing bowls: A systematic review // *Complementary therapies in medicine*. – 2020. – Vol. 51. – Article 102412. – 7 p.
- Огуй В.О. Способ вибрационно-акустического массажа: Пат. 2687006 Рос. Федерация. МПК А61Н23/00 В.О.Огуй; № 2018121741; заявл. 14.06.18; опубл. 06.05.19. – Бюл. № 13. – 29 с.
- Огуй В.О. Срочные и отложенные эффекты влияния виброакустического массажа на активность уровней нейровегетативной регуляции ритма сердца здоровых женщин молодого возраста // Сетевое издание «Научно-спортивный журнал». – 2025. – №1 – С. 133-146.
- Bieligmeyer S., Helmert E., Hautzinger M., Vagedes J. Feeling the sound—short-term effect of a vibroacoustic music intervention on well-being and subjectively assessed warmth distribution in cancer patients – A randomized controlled trial // *Complementary therapies in medicine*. – 2018. – Vol. 40. – P. 171-178.
- Morrison A., Manresa-Yee C., Knoche H. Vibrotactile and vibroacoustic interventions into health and well-being // *Universal Access in the Information Society*. – 2018. – Vol. 17. – P.5-20.
- Vilímek Z., Kantor J., Kořínková J.. The impact of vibroacoustic therapy on subjective perception of university students—mixed design pilot study // *Universal Journal of Educational Research*. – 2021. – Vol. 9. – P.1409-1420.
- Milbury K., Chaoul A., Biegler K. et al. Tibetan sound meditation for cognitive dysfunction: results of a randomized controlled pilot trial // *Psycho-Oncology*. – 2013. – Vol. 22. – No. 10. – P. 2354-2363.
- Goldsby T.L., Goldsby M.E., McWalters M., Mills P.J. Effects of singing bowl sound meditation on mood, tension, and well-being: an observational study // *Journal of evidence-based complementary & alternative medicine*. – 2017 – Vol. 22. – No. 3. P. 401-406.
- Campbell E.A., Hynynen J., Ala-Ruona E. Vibroacoustic treatment for chronic pain and mood disorders in a specialized healthcare setting // *Music and Medicine*. – 2017. – Vol. 9. – No. 3. – P. 187-197.
- Rio-Alamos C. et al. Acute relaxation response induced by Tibetan singing bowl sounds: a randomized controlled trial // *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*. – 2023. – Т. 13. – №. 2. – С. 317-330.
- Zabrecky G., Shahrampour S., Whitely C. et al. An fMRI study of the effects of vibroacoustic stimulation on functional connectivity in patients with insomnia // *Sleep disorders*. – 2020. – No. 1. – Article 7846914. – 9 p.
- Bartel L., Mosabbir A. Possible mechanisms for the effects of sound vibration on human health // *Healthcare*. – 2021. – Vol. 9. – Article 597. – 35 p.

© Огуй Виктор Олегович (DoktorNN@yandex.ru), Быков Евгений Витальевич (bev58@yandex.ru).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»