



© И. А. Романовская, Е. А. Тарабановская

DOI: [10.15293/2658-6762.2001.12](https://doi.org/10.15293/2658-6762.2001.12)

УДК 612+378

## Влияние комплекса оздоровительных упражнений с элементами йоги на развитие стрессоустойчивости преподавателей вуза (женщин второго периода зрелого возраста)

И. А. Романовская, Е. А. Тарабановская (Астрахань, Россия)

**Проблема и цель.** Авторами исследуется проблема формирования стрессоустойчивости преподавателей вуза. Цель исследования – определить особенности влияния комплекса оздоровительных упражнений с элементами йоги на развитие стрессоустойчивости преподавателей вуза.

**Методология.** Эмпирическое исследование проводилось с февраля по июнь 2019 г. на базе Астраханского государственного университета. Выборка исследования – 60 женщин, средний возраст  $41 \pm 2$ . Стаж педагогической деятельности – 16–30 лет. Оценка эффективности оздоровительного комплекса осуществлялась методами: опросник для выявления основных видов стресса «Стресс-ФИЭ» Е. С. Ивановой, тест «Методика диагностики нервно-психического напряжения» Т. А. Немчина; методами математической статистики. Был разработан комплекс упражнений с элементами йоги, проводимых в рамках коллективов кафедр университета; в режиме коротких встреч. Эмпирическое исследование стрессоустойчивости педагогов было разделено на три этапа – констатирующий, формирующий и контрольный.

**Результаты.** Авторами в рамках исследования был определен уровень стрессоустойчивости педагогов; разработан и внедрен комплекс с использованием упражнений йоги; произведен анализ эффективности предложенного комплекса упражнений. Эффективность оздоровительных занятий подтверждается положительными сдвигами в улучшении показателей стрессоустойчивости. Авторами отмечается, что для методики йоги характерна низкая интенсивность с использованием принципа максимального сосредоточения на конечном результате своих действий, а также соблюдение правил выполнения упражнений (последовательность и контроль дыхания).

**Заключение.** Проведённое исследование подтвердило выдвинутую гипотезу и доказало, что предлагаемый комплекс упражнений с элементами йоги может способствовать повышению стрессоустойчивости женщин второго периода зрелого возраста, работающих преподавателями вузов.

**Ключевые слова:** преподаватель вуза; женщины второго периода зрелости; стрессоустойчивость; оздоровительные упражнения; йога.

**Романовская Ирина Александровна** – кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой педагогики и непрерывного профессионального образования, Астраханский государственный университет.

E-mail: [kafedrapnp@gmail.com](mailto:kafedrapnp@gmail.com)

**Тарабановская Елена Александровна** – кандидат педагогических наук, профессор кафедры педагогики и непрерывного профессионального образования, Астраханский государственный университет.

E-mail: [lesya.sky@mail.ru](mailto:lesya.sky@mail.ru)

### Постановка проблемы

Актуальность разработки проблемы развития стрессоустойчивости преподавателей вуза – женщин второго периода зрелости – определяется качественными изменениями в современном высшем образовании и усложняющимися информационными нагрузками. Одним из стрессогенных факторов можно считать большой набор требований, который общество предъявляет к преподавателю вуза. В условиях подготовки к аккредитации вузов преподаватели попали еще и под влияние специфических стрессоров, обусловленных уникальностью данной процедуры.

Во втором периоде зрелости существенно изменяются обменные процессы и важно стимулировать все виды двигательных качеств [1]. Среди наиболее распространенных заболеваний преподавателей вуза, по данным мониторинга, проведенного в Астраханском государственном университете: нарушения опорно-двигательного аппарата (78,9 %); хронические напряжения в мышцах спины (72 %); неврозы различного генеза (18 %); синдром «сухого глаза» (16,03 %). Несмотря на важность проблемы, существует ряд нерешенных вопросов, в частности, связанных с исследованием особенностей оздоровительной тренировки с элементами йоги для преподавателей вуза – женщин 35–55 лет.

Здоровье – состояние полного физического, духовного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов<sup>1</sup>. Главный принцип здоровья

в том, чтобы реализовать свою миссию<sup>2</sup>. Женщина во втором периоде зрелого возраста находится в состоянии активной профессиональной деятельности. Актуальным в этот период является сохранение и улучшение состояния психосоматического здоровья, поддержание работоспособности [2].

Несмотря на результаты исследований, показавших, что чем выше уровень образования, тем больше средняя продолжительность жизни<sup>3</sup>, исследование проблемы дефицита двигательной активности, провоцирующего возникновение психосоматических нарушений – актуальное направление современной науки. В зрелом возрасте отрицательные последствия гиподинамии и гипокинезии усугубляются возрастными инволюционными изменениями, развитием климактерического синдрома, нерациональным питанием, вредными привычками, стрессами, замедлением обмена веществ, потерей мышечной массы<sup>4</sup>. Значимыми для разработки проблемы стали: международные исследования связи окружающей среды и физической активности среди взрослых [3–9], анализ социально-когнитивных теорий для прогнозирования физической активности работающих женщин [10], факторы для разработки программ физической активности женщин на протяжении всей жизни [11–12], влияние особенностей корпоративной политики и рабочего места на физическую активность сотрудников [13], стратегии саморегуляции физической активности в зрелом возрасте [14]. Исследование К. М. Trujillo,

<sup>1</sup> Лисицын Ю.П. Здоровоохранение в XX веке. – М.: Медицина, 2002. – 216 с.

<sup>2</sup> Ананьев В. А. Основы психологии здоровья. Книга 1. Концептуальные основы психологии здоровья. – СПб: Речь, 2006. – С. 12.

<sup>3</sup> Белов В. И. Психология здоровья. – М.: КСП; СПб.: Респекс, 1994. – 271 с.

<sup>4</sup> Махова О. П. Сравнительная эффективность влияния упражнений разной структуры аэробной направленности на физическое состояние женщин второго периода зрелого возраста в общефизической тренировке: дисс. канд. пед. наук. – М.: ГЦОЛИФК, 1993. – 222 с.

R. R. Brougham, D. A. Walsh о возрастных различиях мотивации к систематической физической активности показало, что во втором периоде зрелости ключевой мотив – забота о здоровье [15]. Разрабатываются оздоровительные программы для женщин второго периода зрелого возраста, предусматривающих самостоятельную организацию занятий [16], с использованием комбинированного подхода в технологии проектирования оздоровительных программ [17], использованием инновационного комплекса взаимодополняющих средств физической культуры<sup>5</sup>.

Однако следует отметить, что проблема внедрения и использования компетенций по укреплению здоровья еще недостаточно разработана, существует дефицит эмпирических исследований по оценке их влияния на практику, образование и обучение [18]. Опираясь на: представления о формировании личности в деятельности, в единстве психической и физической природы человека [19]; функциональный подход к рассмотрению структуры педагогической деятельности, теории и модели стресса<sup>6</sup>; стрессоустойчивость педагога с точки зрения теорий профессионального стресса<sup>7</sup>. Под стрессоустойчивостью будем понимать эффективное управление отрица-

тельными эмоциями, возникающими в сложных жизненных ситуациях, в частности, в педагогической деятельности.

Ежедневные стрессы могут стать причиной ухудшения физического здоровья, связанного с возрастом<sup>8</sup> [20]. Стрессоустойчивость является одним из наиболее значимых профессиональных образований педагога<sup>9 10</sup>. Удовлетворенность жизнью преподавателя, стрессоустойчивость, коррелирует с целенаправленной физической активностью [21; 22].

Проблема развития стрессоустойчивости женщин-преподавателей вуза средствами оздоровительной тренировки с элементами йоги является малоизученной, хотя некоторые ее аспекты отражены в работах ряда авторов [23; 24]. Положительное влияние на психоэмоциональное состояние, снижение тревожности, улучшение управления гневом отмечено в ряде эмпирических исследований [25–27]. Каждый подкомпонент йоги (физические позы, дыхательные методы и медитация) отрицательно коррелирует с показателями дистресса [28]. Однако, бесспорно, что «должны быть созданы национальные стандарты для сертификации инструкторов йоги и должны более активно обучать информации о безопасности и профилактике травм» [29].

<sup>5</sup> Товстоног И. М. Рекреационно-оздоровительные занятия с женщинами 35–45 лет с использованием инновационного комплекса взаимодополняющих средств физической культуры: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Смоленск, 2011. – 22 с.

<sup>6</sup> Selye Hans. Stress in Health and Disease. – Elsevier Inc. Butterworth-Heinemann, 1976. – 1300 p. DOI: <https://doi.org/10.1016/C2013-0-06263-9>  
eBook ISBN:9781483192215

<sup>7</sup> Глотова Г. А., Карапетян Л. В. Стрессоустойчивость педагога // Психологический вестник Уральского

государственного университета; под ред. Г. А. Глотова. – Екатеринбург: Изд-во «Банк культурной информации», 2000. – Вып. 1. – С. 102–115.

<sup>8</sup> Водопьянова Н. Е. Ресурсное обеспечение противодействия профессиональному выгоранию субъектов труда: автореф. дисс. докт. психол. наук. – СПб., 2014. – 48 с.

<sup>9</sup> Субботин С. В. Устойчивость к психическому стрессу как характеристика метаиндивидуальности учителя: дис. ... канд. психол. наук. Пермь, 1992.

<sup>10</sup> Баранов А. А. Психология стрессоустойчивости педагога (Теоретические и прикладные аспекты): дис. ... д-ра психол. наук. – 2002. – 405 с.

Цель исследования – проанализировать особенности построения комплекса оздоровительных упражнений с элементами йоги для женщин второго периода зрелости-преподавателей вуза и определить влияние на развитие стрессоустойчивости.

Гипотезой исследования стало предположение о том, что стрессоустойчивость преподавателей вуза – женщин второго периода зрелости можно повысить с помощью применения комплекса оздоровительных упражнений с элементами йоги.

### Методология исследования

Исследование было выполнено с 1 февраля по июнь 2019 г. на базе Астраханского государственного университета, длительность исследования подтверждается выводами В. Raquito и др. о том, что вмешательства для стимулирования физической активности должны быть не менее 14 недель [30]. Выборка исследования – 60 женщин, средний возраст  $41 \pm 2$ . Стаж педагогической деятельности – 16–30 лет. Преподаватели были разделены на две группы – контрольную и экспериментальную, в каждой по 30 человек. Для выявления динамики изменений уровня стрессоустойчивости использовались следующие методики: опросник для выявления основных видов стресса «Стресс-ФИЭ» Е. С. Ивановой<sup>11</sup>, тест «Методика диагностики нервно-психического напряжения» Т. А. Немчина<sup>12</sup>, методы математической статистики.

#### Ход исследования

1. Констатирующий этап. Определение уровня стрессоустойчивости педагогов с помощью батареи диагностических методик, разделение педагогов на группы – контрольную и экспериментальную.

2. Формирующий этап. Создание и проведение в экспериментальной группе оздоровительного комплекса с использованием упражнений йоги с целью повышения стрессоустойчивости.

3. Контрольный этап. Анализ эффективности комплекса с помощью методик, которые использовались на констатирующем этапе эксперимента, методов математической статистики (t-критерий Стьюдента для независимых групп, T-критерий Вилкоксона).

Созданный комплекс упражнений с элементами йоги был адаптирован для женщин второго периода зрелости. Занятия проводились три раза в неделю — от 20 до 40 минут.

Структура комплекса оздоровительных упражнений:

1. Разминка с использованием суставной гимнастики.
2. Гимнастические упражнения, непрерывно выполняемые в определенной последовательности, с контролем дыхания «Сурья Намаскар».
3. Статико-силовые упражнения с использованием в качестве отягощения массы собственного тела.
4. **Изотонические упражнения** на баланс и координацию.
5. Дыхательные упражнения.
6. Упражнения на расслабление.

*Особенности разработанного комплекса.* Несмотря на то что исследования А. Bekhradi, D. Wong, B. J. Gerrie показали безопасность йоги по сравнению с другими типами упражнений (исходя из общего количества травм на 1000 тренировочных часов) [31]. Н. Cramer, Th. Ostermann, G. Dobos, T. A. Swain, G. McGwin и др., на основе фрон-

<sup>11</sup> Иванова Е. С. "Стресс-ФИЭ": методика измерения основных видов стресса // Психологическая диагностика. – 2008. – № 5. – С. 82–101.

<sup>12</sup> Немчин Т. А. Состояния нервно-психического напряжения. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1983. – 166 с.

тального анализа статистики, пришли к выводу, что йога травмоопасна [32; 33]. Во втором периоде зрелости хронические заболевания увеличивают риск травм во время йоги. Поэтому в разработанном комплексе все упражнения упрощались и модифицировались индивидуально. Были исключены перевернутые асаны, глубокие наклоны, прогибы, скручивания, упрощены растягивающие упражнения.

Условия, которые соблюдались при выполнении комплекса: 1. Отсутствие боли любого рода. 2. Неподвижность, устойчивость. 3. Ровное носовое дыхание. 4. Концентрация на внутренних ощущениях. 5. Фиксация позы в границе комфорта. 6. Медленный выход из позы (помощь руками). 7. Расслабление после выполнения.

В начале занятий участники были ознакомлены с широким спектром релаксационных методик. Часть из них представлялась в

теоретическом виде. Другие практически осваивались на занятиях. В конце занятий каждому участнику был предоставлен перечень рекомендаций, с учетом индивидуальных особенностей. Была отмечена высокая включенность педагогов в работу, заинтересованность в теоретическом материале и практическом освоении методик.

### Результаты исследования

**Констатирующий этап.** Для подтверждения правильности выбранных статистических методов было проведено исследование на нормальность распределения выборок с помощью W-теста Шапиро-Уилка. Все результаты больше чем 0,05. Это указывает на нормальность распределения выборок, возможность использования t-критерия Стьюдента и T-критерия Вилкоксона в рамках математико-статистической обработки данных (Таб. 1).

Таблица 1

#### Результаты исследования нормального закона распределения выборок. W-тест Шапиро-Уилка

Table 1

#### *The results of the study of the normal law of distribution of samples Shapiro-Wilk W-test*

Название выборки	Констатирующий этап		Контрольный этап	
	Вид стресса	Уровень НПН	Вид стресса	Уровень НПН
Значение р	0,06	0,05	0,44	0,15

*Примечание.* Статистически значимые показатели  $P > 0,05$

*Note.* Statistically significant indicators  $P > 0.05$

Не обнаружилось значимой разницы ни по одному из исследуемых показателей между

контрольной и экспериментальной группами (Таб. 2).

Таблица 2

#### Результаты расчета t-теста Стьюдента на констатирующем этапе

Table 2

#### *Student t-test calculation results between the control and experimental groups*

Показатели	Среднее значение контрольной группы	Среднее значение экспериментальной группы	Значение критерия t-теста
Вид стресса	89,46	74,46	0,10
Уровень НПН	60,5	63,9	0,42

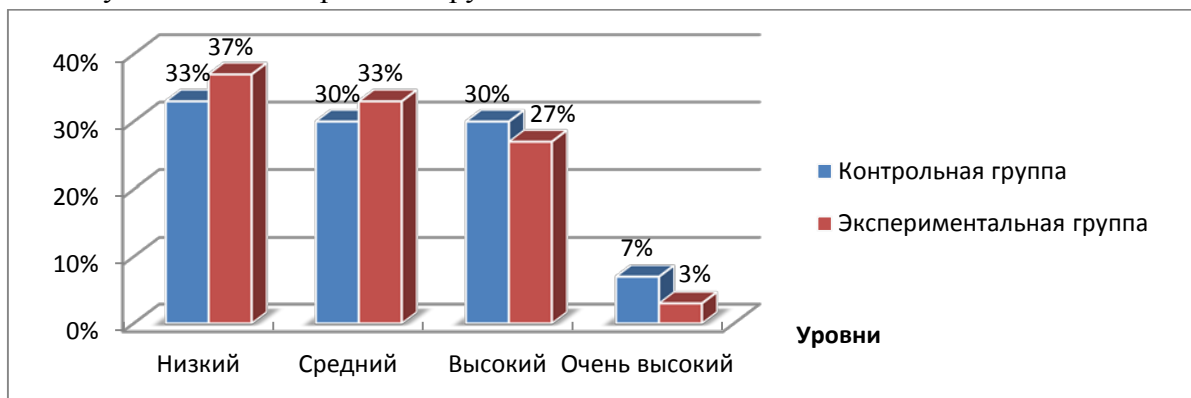
*Примечание.* Статистически значимые отличия на уровне  $p \leq 0,05$

*Note.* Statistically significant differences at  $p \leq 0.05$

*Результаты по методикам исследования.*

1. Опросник для выявления основных видов стресса «Стресс-ФИЭ» Е. С. Ивановой. Низкий уровень стресса имели 33 % преподавателя контрольной группы и 37 % экспериментальной группы. Средний уровень стресса был характерен для 30 % участников контрольной группы и

33 % экспериментальной. У 30 % преподавателей контрольной группы и 27 % экспериментальной группы был выявлен высокий уровень стресса. Очень высокий уровень стресса имели 7 % преподавателей контрольной и 3 % преподавателей экспериментальной групп (рис. 1).

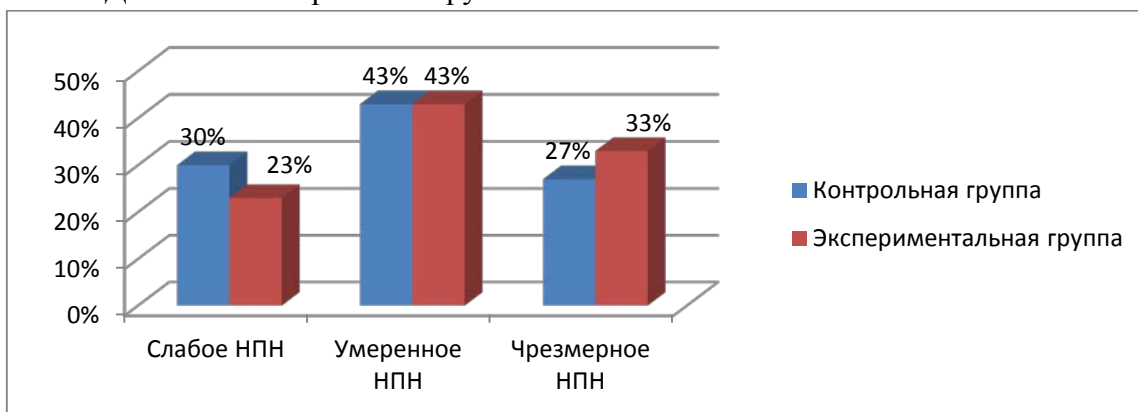


**Рис. 1.** Результаты исследования контрольной и экспериментальной групп по методике «Стресс-ФИЭ» (Е. С. Иванова)

**Fig. 1.** The results of the study of the control and experimental groups according to the method of “Stress-FIE” (E. S. Ivanova)

2. Тест «Методика диагностики нервно-психического напряжения» (Т. А. Немчин). Слабое НПН характерно для 30 % преподавателей контрольной группы и 23 % экспериментальной группы. 43 % преподавателей контрольной и экспериментальной групп имели умеренный уровень НПН. Для 27 % контрольной группы

характерен чрезмерный уровень НПН и для 33 % экспериментальной (рис. 2). Таким образом, большинство преподавателей находились в состоянии нервно-психического напряжения. В таких условиях целесообразно было применение разработанного комплекса упражнений.



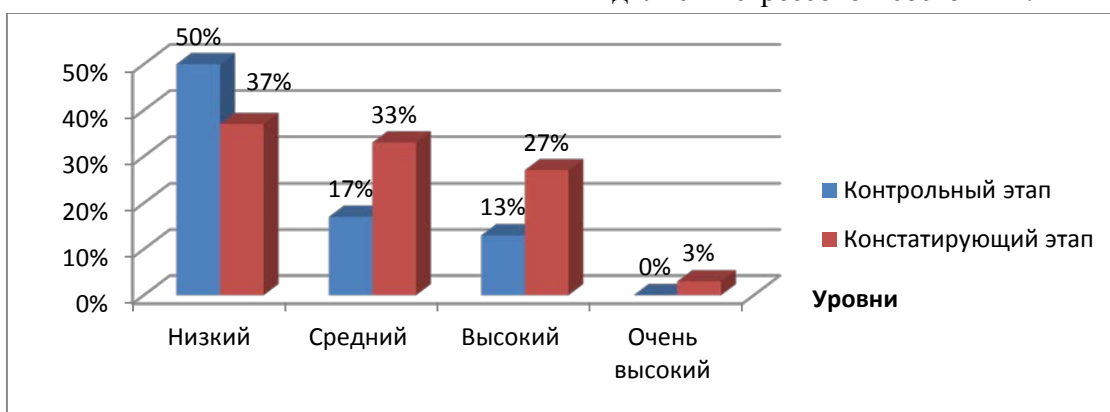
**Рис. 2.** Результаты исследования контрольной и экспериментальной групп по «Методике диагностики нервно-психического напряжения (НПН)» (Т. А. Немчин)

**Fig. 2.** The results of the study of the control and experimental groups on the “Methodology for the diagnosis of neuro-psychic stress (NPS)” (T. A. Nemchin)

*Контрольный этап.* В контрольной группе результаты констатирующего этапа исследования практически идентичные с результатами контрольного этапа.

1. В экспериментальной группе наблюдались положительная динамика (Рис. 3). Во время проведения констатирующей части исследования у 3 % был очень высокий уровень стресса, после проведения формирующего эксперимента было выявлено, что ни один из участ-

ников не имеет данный уровень стресса. Высокий уровень стресса на констатирующем этапе эксперимента был характерен для 27 % преподавателей, на контрольном этапе – 13 %. Средний уровень стресса до проведения формирующего эксперимента был у 33 %, после у 17 %. 37 % имели низкий уровень стресса во время констатирующего эксперимента, 50 % во время контрольного. Следовательно, 20 % после проведения формирующего эксперимента не находились в стрессовом состоянии.

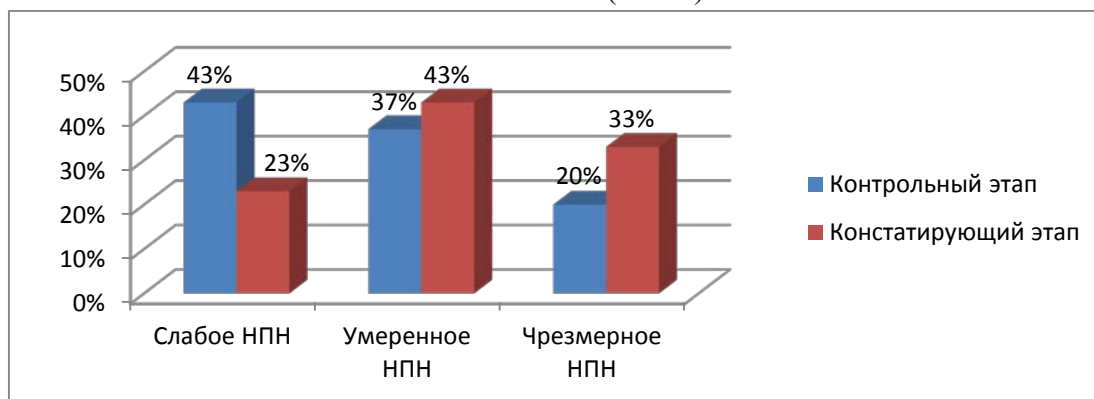


**Рис. 3.** Сравнительные результаты исследования экспериментальной группы по методике «Опросник для выявления основных видов стресса «Стресс-ФИЭ»

**Fig. 3.** Comparative results of the study of the experimental group according to the methodology "Questionnaire for identifying the main types of stress" "Stress-FIE"

2. Результаты, полученные во время проведения контрольного этапа исследования у контрольной группы идентичны с результа-

тами, полученными этой группой во время констатирующего этапа. В экспериментальной группе были получены существенные различия (Рис. 4).



**Рис. 4.** Сравнительные результаты исследования экспериментальной группы. «Методика диагностики нервно-психического напряжения» (Т. А. Немчин)

**Fig. 4.** Comparative results of the study of the experimental group. "Methodology for the diagnosis of neuropsychic stress" (Т. А. Nemchin)

Слабое НПН во время констатирующего этапа было выявлено у 23 % преподавателей, а на контрольном этапе у 43 %. Умеренное НПН на констатирующем этапе было характерно для 43 %, на контрольном этапе для 37 %. 33 % на констатирующем этапе характеризовались чрезмерным НПН, а на контрольном этапе их количество уменьшилось до 20 %. Таким образом, можно констатировать, что произошло снижение НПН, которое характеризуется повышением работоспособности.

Результаты расчета t-критерия Стьюдента на контрольном этапе исследования констатировали значимые различия между контрольной и экспериментальной группами (таб. 3). В экспериментальной группе наблюдалось повышение уровня стрессоустойчивости, снижение нервно-психического напряжения. В контрольной группе исследуемые критерии не изменялись. Результаты анализа показали значимость фактора использования предложенной технологии.

Таблица 3

### Результаты расчета t-теста Стьюдента на констатирующем этапе

Table 3

#### *Student t-test calculation results at ascertaining stage*

Показатели	Среднее значение контрольной группы	Среднее значение экспериментальной группы	Значение критерия t-теста
Вид стресса	89,46	72,1	0,06
Уровень НПН	60,5	48,2	0,003

**Примечание.** Статистически значимые отличия на уровне  $p \leq 0,05$

**Note.** Statistically significant differences at  $p \leq 0.05$

Анализируя результаты контрольного этапа исследования, мы выявили значимые отличия по критериям «уровень стрессоустойчивости» и «уровень НПН». Следовательно, можно утверждать, что наблюдаемые различия между средними значениями наблюдаемых вы-

борок не случайны и вызваны действием изучаемого фактора. С целью анализа различий в экспериментальной группе в зависимости от использования комплекса упражнений в процессе развития стрессоустойчивости педагогов использовался T-критерий Вилкоксона (таб. 4).

Таблица 4

### Результаты расчета T-критерия Вилкоксона

Table 4

#### *The results of the calculation of the T-test Wilcoxon*

Показатели	T-среднее значение констатирующего этапа	Z-среднее значение контрольного этапа	Значение критерия
Вид стресса	218,0	0,298	0,76
Уровень НПН	146,0	1,77	0,07

Соответственно можно сделать вывод о том, что использование разработанного комплекса в процессе развития стрессоустойчивости педагогов является эффективным. Однако

стрессовое состояние является достаточно стабильным, о чем свидетельствуют показатели по критериям «вид стресса» и «уровень



НПН». Следовательно, необходимо продолжить проведение работы по улучшению данных показателей.

### Обсуждение, заключение

Эмпирическое исследование стрессоустойчивости педагогов было разделено на три этапа – констатирующий, формирующий и контрольный, в рамках которых: был определен уровень стрессоустойчивости педагогов; разработан и внедрен комплекс с использованием упражнений йоги; произведен анализ эффективности предложенного комплекса упражнений. Эффективность оздоровительных занятий подтверждается положительными сдвигами в улучшении показателей стрессоустойчивости.

Структура комплекса должна соответствовать универсальной модели построения оздоровительного занятия, включающего следующие части:

1. Подготовительная. Разминка с использованием суставной гимнастики, разогревающих и подводящих упражнений. Гимнастические упражнения, которые представляют собой непрерывно выполняемые движения, объединенные в упрощенный комплекс «Сурья Намаскар».

2. Основная. Статико-силовые упражнения, с использованием в качестве отягощения массы собственного тела. Упражнения на координацию, включающие балансовые позы.

3. Заключительная. Упрощенные растягивающие упражнения. Дыхательные упражнения. Упражнения на расслабление.

Сочетание таких упражнений с осознанным дыханием способствует снятию психологической нагрузки. К особенностям предложенного комплекса следует отнести то, что уделяется особое внимание «марма-вьяме» –

суставной гимнастике и разминке с акцентом на подводящие упражнения. При определении содержания занятий для женщин 35–55 лет необходимо руководствоваться следующими правилами: учитывать состояние здоровья на данный момент времени; исключение упражнений, требующих большого напряжения; не использовать упражнения, связанные с сотрясением тела (прыжки, подскоки).

Проведённое исследование подтвердило выдвинутую гипотезу и доказало, что предлагаемый комплекс упражнений с элементами йоги может способствовать повышению стрессоустойчивости женщин второго периода зрелого возраста, работающих преподавателями вузов.

Итак, данное исследование стоит рассматривать как пилотажное. Окончательные выводы могут быть сделаны после исследования большей выборки при более сложной их дифференциации.

Представляется перспективной дальнейшая разработка алгоритма создания оздоровительных программ в зависимости от индивидуально-типологических и физиологических особенностей преподавателей вуза. Дальнейшие научные поиски так же видим в разработке дополнительных методов, направленных на профилактику стрессового состояния с учетом социально-психологических и поведенческих особенностей; создании организационных условий для активизации физического самовоспитания женщин-преподавателей второго периода зрелости.

Предложенный оздоровительный комплекс зарекомендовал себя с позитивной стороны, что позволяет надеяться на его более широкое внедрение в условиях конкретных образовательных учреждений.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Kishida M., Elavsky S. A daily process approach to depict satisfaction with life during the menopausal transition: physical (in)activity, symptoms, and neuroticism // *Journal of Happiness Studies*. – 2017. – Vol. 18 (3). – P. 631–645. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10902-016-9743-z>
2. Westerståhl M., Jansson E., Barnekow-Bergkvist M., Aasa U. Longitudinal changes in physical capacity from adolescence to middle age in men and women // *Scientific Reports*. – 2018. – Vol. 8. – Article. 14767. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-018-33141-3>
3. Sallis J. F., Bowles H. R., Bauman A., Ainsworth B. E., Bull F. C., Craig C. L., Sjörström M., De Bourdeaudhuij I., Lefevre J., Matsudo V., Matsudo S., Macfarlane D. J., Gomez L.F., Inoue S., Murase N., Volbekiene V., McLean G., Carr H., Heggebo L.K., Tomten H., Bergman P. Neighborhood environments and physical activity among adults in 11 countries // *American Journal of Preventive Medicine*. – 2009. – Vol. 36 (6). – P. 484–490. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2009.01.031>
4. Brown R., Maslen H., Savulescu J. Responsibility, prudence and health promotion // *Journal of Public Health*. – 2019. – Vol. 41 (3). – P. 561–565. DOI: <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdy113>
5. Fransson E., Heikkilä K., Nyberg S., Zins M., Westerlund H., Westerholm P., Väänänen A., Virtanen M., Vahtera J., Töres Th. Job Strain as a Risk Factor for Leisure-Time Physical Inactivity: An Individual-Participant Meta-Analysis of Up to 170,000 Men and Women: The IPD-Work Consortium // *American Journal of Epidemiology*. – 2012. – Vol. 176 (12). – P. 1078–1089. DOI: <https://doi.org/10.1093/aje/kws336>
6. Strijk J. E., Proper K. I., van Mechelen W., van der Beek A. J. Effectiveness of a worksite lifestyle intervention on vitality, work engagement, productivity, and sick leave: results of a randomized controlled trial // *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*. – 2013 – Vol. 39 (1). – P. 66–75. DOI: <http://dx.doi.org/10.5271/sjweh.3311>
7. Wells L., Nermo M., Östberg V. Physical inactivity from adolescence to young adulthood: the relevance of various dimensions of inequality in a Swedish longitudinal sample // *Health Education & Behavior*. – 2017. – Vol. 44 (3). – P. 376–384. DOI: <https://doi.org/10.1177/1090198116672040>
8. Mansoubi M., Pearson N., Biddle S., Clemes S. The relationship between sedentary behaviour and physical activity in adults: a systematic review // *Preventive Medicine*. – 2014. – Vol. 69. – P. 28–35. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2014.08.028>
9. Wienert J., Gellert P., Lippke S. Physical activity across the life-span: does feeling physically younger help you to plan physical activities? // *Journal of Health Psychology*. – 2017. – Vol. 22 (3). – P. 324–335. DOI: <https://doi.org/10.1177/1359105315603469>
10. Tavares L. S., Plotnikoff R. C., Loucaides C. Social-cognitive theories for predicting physical activity behaviours of employed women with and without young children // *Psychology, Health and Medicine*. – 2009. – Vol. 14 (2). – P. 129–142. DOI: <https://doi.org/10.1080/13548500802270356>
11. Scharff D. P., Homan Sh., Kreuter M., Brennan L. Factors associated with physical activity in women across the life span: implications for program development // *Women and Health*. – 1999. – Vol. 29 (2). – P. 115–134. DOI: [http://dx.doi.org/10.1300/J013v29n02\\_08](http://dx.doi.org/10.1300/J013v29n02_08)
12. Gell N., Wadsworth M., Danielle D. How Do They Do It: Working Women Meeting Physical Activity Recommendations // *American Journal of Health Behavior*. – 2014 – Vol. 38 (2). – P. 208–217. DOI: <https://doi.org/10.5993/AJHB.38.2.6>
13. Crespo N. C., Sallis J. F., Conway T. L., Saelens B. E., Frank L. D. Worksite physical activity policies and environments in relation to employee physical activity // *American Journal of Health Promotion*. – 2011. – Vol. 25 (4). – P. 264–271. DOI: <https://doi.org/10.4278/ajhp.081112-QUAN-280>



14. Umstadd M. R., Motl R., Wilcox S., Saunders R., Watford M. Measuring physical activity self-regulation strategies in older adults // *Journal of Physical Activity and Health*. – 2009. – Vol. 6 (1). – P. 105–112. DOI: <https://doi.org/10.1123/jpah.6.s1.s105>
15. Trujillo K. M., Brougham R. R., Walsh D. A. Age differences in reasons for exercising // *Current Psychology*. – 2004. – Vol. 22 (4). – P. 348–367. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12144-004-1040-z>
16. Горелов А. А., Румба О. Г., Байтлесова Н. К. Двигательная активность как фактор повышения работоспособности женщин второго периода зрелого возраста, работающих преподавателями вузов // *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта*. – 2012. – № 9. – С. 50–57. DOI: <http://dx.doi.org/10.5930/issn.1994-4683.2012.09.91.p50-57> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=17960305>
17. Коваль Т. Е., Ярчиковская Л. В., Ошина О. В. Использование комбинированного подхода в технологии проектирования оздоровительных программ // *Теория и практика физической культуры*. – 2015. – № 2. – С. 98–100. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=22764562>
18. Battel-Kirk B., Barry M. Has the development of health promotion competencies made a difference? // *Health Education & Behavior*. – 2019. – Vol. 46 (5). – P. 824–842. DOI: <https://doi.org/10.1177/1090198119846935>
19. Piazza J., Stawski R., Sheffler J. L. Age, daily stress processes, and allostatic load: a longitudinal study // *Journal of Aging and Health*. – 2019. – Vol. 31 (9). – P. 1671–1691. DOI: <https://doi.org/10.1177/0898264318788493>
20. Panza G., Taylor B., Thompson P., White M., Pescatello L. Physical activity intensity and subjective well-being in healthy adults // *Journal of Health Psychology*. – 2019. – Vol. 24 (9). – P. 1257–1267. DOI: <https://doi.org/10.1177/1359105317691589>
21. Лейфа А. В. Физическая активность и качество жизни субъектов образовательного процесса в вузе: структурные компоненты и их оценка // *Вестник Томского государственного университета*. – 2018. – № 429. – С. 196–202. DOI: <http://dx.doi.org/10.17223/15617793/429/25> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35122562>
22. Shelov D., Suchday S., Friedberg, J. A pilot study measuring the impact of yoga on the trait of mindfulness // *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*. – 2009. – Vol. 37 (5). – P. 595–598. DOI: <https://doi.org/10.1017/S1352465809990361>
23. Bazzano A., Anderson Ch. E., Hylton Ch., Gustat J. Effect of mindfulness and yoga on quality of life for elementary school students and teachers: results of a randomized controlled school-based study // *Psychology Research and Behavior Management*. – 2018. – Vol. 11. – P. 81–89 DOI: <https://doi.org/10.2147/PRBM.S157503>
24. Trent N. L., Borden S., Miraglia M., Pasalis E., Dusek J. A., Khalsa S. Improvements in psychological and occupational well-being following a brief yoga-based program for education professionals // *Global advances in health and medicine*. – 2019. – Vol. 8. DOI: <https://doi.org/10.1177/2164956119856856>
25. Riley K., Park C. How does yoga reduce stress? A systematic review of mechanisms of change and guide to future inquiry // *Health psychology review*. – 2015. – Vol. 9 (3). – P. 379–396. DOI: <https://doi.org/10.1080/17437199.2014.981778>
26. Maddux R. E., Daukantaitė D., Tellhed U. The effects of yoga on stress and psychological health among employees: an 8- and 16-week intervention study // *Anxiety, Stress & Coping. An International Journal*. – 2018. – Vol. 31 (2). – P. 121–134 DOI: <https://doi.org/10.1080/10615806.2017.1405261>



27. Harkess K. N., Delfabbro P., Cohen-Woods S. The longitudinal mental health benefits of a yoga intervention in women experiencing chronic stress: A clinical trial // *Cogent Psychology*. – 2016. – Vol. 3 (1). – Article 1256037. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/23311908.2016.1256037>
28. Franklin R. A., Butler M. P., Bentley J. A. The physical postures of yoga practices may protect against depressive symptoms, even as life stressors increase: a moderation analysis // *Psychology, Health & Medicine*. – 2018. – Vol. 23 (7). – P. 870–879. DOI: <https://doi.org/10.1080/13548506.2017.1420206>
29. Swain T. A., McGwin G. Yoga-Related Injuries in the United States from 2001 to 2014 // *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*. – 2016. – Vol. 4 (11). – DOI: <https://doi.org/10.1177/2325967116671703>
30. Paquito B., Carayol M., Gourlan M., Boiché J., Romain A., Bortolon C., Lareyre O., Ninot G. Moderators of Theory-Based Interventions to Promote Physical Activity in 77 Randomized Controlled Trials // *Health Education & Behavior*. – 2017. – Vol. 44 (2). – P. 227–235. DOI: <https://doi.org/10.1177/1090198116648667>
31. Bekhradi A., Wong D., Gerrie B. J., McCulloch P. C., Varner K. E., Ellis Th., Harris J. Although the injury rate of yoga is low, nearly two-thirds of musculoskeletal injuries in yoga affect the lower extremity: a systematic review // *Journal of ISAKOS: Joint Disorders & Orthopaedic Sports Medicine*. – 2018. – Vol. 3 (4). – P. 229–234 DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/jisakos-2017-000149>
32. Cramer H., Ostermann Th., Dobos G. Injuries and other adverse events associated with yoga practice: A systematic review of epidemiological studies // *Journal of science and medicine in sport*. – 2018. – Vol. 21 (2). – P. 147–154 DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsams.2017.08.026>
33. Cramer H., Quinker D., Schumann D., Wardle J., Dobos G., Lauche R. Adverse effects of yoga: a national cross-sectional survey // *BMC Complementary and Alternative Medicine*. – 2019. – Vol. 19. – Article 190. DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/s12906-019-2612-7>



DOI: [10.15293/2658-6762.2001.12](https://doi.org/10.15293/2658-6762.2001.12)

Irina Aleksandrovna Romanovskaya

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head,  
Pedagogics and Continuous Professional Training Department,  
Astrakhan state university, Astrakhan, Russian Federation.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2591-2730>

E-mail: [kafedrapnp@gmail.com](mailto:kafedrapnp@gmail.com)

Elena Aleksandrovna Tarabanovskaya

Candidate of Pedagogical Sciences, Professor,  
Pedagogics and Continuous Professional Training Department,  
Astrakhan State University, Astrakhan, Russian Federation.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1919-4592>

E-mail: [lesya.sky@mail.ru](mailto:lesya.sky@mail.ru)

## Effects of exercises with yoga elements on enhancing stress resistance of academic staff (with the focus on women in middle adulthood)

### Abstract

**Introduction.** *The authors study the problem of enhancing stress resistance of women academics. The purpose of the research is to analyze the effects of health-promoting exercises with yoga elements on women academics' stress resistance in their middle adulthood.*

**Materials and Methods.** *An empirical study was conducted from February to June 2018 at Astrakhan State University. The study sample consisted of 60 women academics, the average age was  $41 \pm 2$  years. Their teaching experience was between 16 and 30 years.*

*The effectiveness of health-promoting exercises was assessed using the following methods: E. S. Ivanova's 'Stress-FIE questionnaire' aimed at identifying the main types of stress and T. A. Nemchin's 'Tools of measuring neuropsychiatric stress'. The data were analyzed using mathematical statistics methods.*

**Results.** *The authors measured the stress resistance of women academics as well as developed and implemented a complex of exercises with yoga elements. The effectiveness of the proposed set of exercises was evaluated. The study proved positive changes in stress resistance indicators. The authors emphasize that the yoga technique is characterized by low intensity and maximum concentration on the final result of exercises, as well as focusing on the rules of performing exercises (sequence of actions and breath control).*

**Conclusions.** *The study found a positive impact of health-enhancing exercises with yoga elements on women academics' stress resistance.*

### Keywords

*Academic staff; Middle-aged women; Stress resistance; Health-promoting exercises; Yoga.*

## REFERENCES

1. Kishida M., Elavsky S. A daily process approach to depict satisfaction with life during the menopausal transition: Physical (in)activity, symptoms, and neuroticism. *Journal of Happiness Studies*, 2017, vol. 18 (3), pp. 631–645. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10902-016-9743-z>



2. Westerståhl M., Jansson E., Barnekow-Bergkvist M., Aasa U. Longitudinal changes in physical capacity from adolescence to middle age in men and women. *Scientific Reports*, 2018, vol. 8, Article 14767. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-018-33141-3>
3. Sallis J. F., Bowles H. R., Bauman A., Ainsworth B. E., Bull F. C., Craig C. L., Sjöström M., De Bourdeaudhuij I., Lefevre J., Matsudo V., Matsudo S., Macfarlane D. J., Gomez L. F., Inoue S., Murase N., Volbekiene V., McLean G., Carr H., Heggebo L. K., Tomten H., Bergman P. Neighborhood environments and physical activity among adults in 11 countries. *American Journal of Preventive Medicine*, 2009, vol. 36 (6), pp. 484–490. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2009.01.031>
4. Brown R., Maslen H., Savulescu J. Responsibility, prudence and health promotion. *Journal of Public Health*, 2019, vol. 41 (3), pp. 561–565. DOI: <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdy113>
5. Fransson E., Heikkilä K., Nyberg S., Zins M., Westerlund H., Westerholm P., Väänänen A., Virtanen M., Vahtera J., Töres Th. Job Strain as a Risk Factor for Leisure-Time Physical Inactivity: An Individual-Participant Meta-Analysis of Up to 170,000 Men and Women: The IPD-Work Consortium. *American Journal of Epidemiology*, 2012, vol. 176 (12), pp. 1078–1089. DOI: <https://doi.org/10.1093/aje/kws336>
6. Strijk J. E., Proper K. I., van Mechelen W., van der Beek A. J. Effectiveness of a worksite lifestyle intervention on vitality, work engagement, productivity, and sick leave: results of a randomized controlled trial. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 2013, vol. 39 (1), pp. 66–75. DOI: <http://dx.doi.org/10.5271/sjweh.3311>
7. Wells L., Nermo M., Östberg V. Physical inactivity from adolescence to young adulthood: the relevance of various dimensions of inequality in a Swedish longitudinal sample. *Health Education & Behavior*, 2017, vol. 44 (3), pp. 376–384. DOI: <https://doi.org/10.1177/1090198116672040>
8. Mansoubi M., Pearson N., Biddle S., Clemes S. The relationship between sedentary behaviour and physical activity in adults: A systematic review. *Preventive Medicine*, 2014, vol. 69, pp. 28–35. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2014.08.028>
9. Wienert J., Gellert P., Lippke S. Physical activity across the life-span: Does feeling physically younger help you to plan physical activities? *Journal of Health Psychology*, 2017, vol. 22 (3), pp. 324–335. DOI: <https://doi.org/10.1177/1359105315603469>
10. Tavares L. S., Plotnikoff R. C., Loucaides C. Social-cognitive theories for predicting physical activity behaviours of employed women with and without young children. *Psychology, Health and Medicine*, 2009, vol. 14 (2), pp. 129–142. DOI: <https://doi.org/10.1080/13548500802270356>
11. Scharff D. P., Homan Sh., Kreuter M., Brennan L. Factors associated with physical activity in women across the life span: Implications for program development. *Women and Health*, 1999, vol. 29 (2), pp. 115–134. DOI: [http://dx.doi.org/10.1300/J013v29n02\\_08](http://dx.doi.org/10.1300/J013v29n02_08)
12. Gell N., Wadsworth M., Danielle D. How do they do it: Working women meeting physical activity recommendations. *American Journal of Health Behavior*, 2014, vol. 38 (2), pp. 208–217. DOI: <https://doi.org/10.5993/AJHB.38.2.6>
13. Crespo N. C., Sallis J. F., Conway T. L., Saelens B. E., Frank L. D. Worksite physical activity policies and environments in relation to employee physical activity. *American Journal of Health Promotion*, 2011, vol. 25 (4), pp. 264–271. DOI: <https://doi.org/10.4278/ajhp.081112-QUAN-280>
14. Umstatt M. R., Motl R., Wilcox S., Saunders R., Watford M. Measuring physical activity self-regulation strategies in older adults. *Journal of Physical Activity and Health*, 2009, vol. 6 (1), pp. 105–112. DOI: <https://doi.org/10.1123/jpah.6.s1.s105>
15. Trujillo K. M., Brougham R. R., Walsh D. A. Age differences in reasons for exercising. *Current Psychology*, 2004, vol. 22 (4), pp. 348–367. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12144-004-1040-z>



16. Gorelov A., Rumba O., Baitlessova N. Motion activity as a factor of performance increment of women-lecturers of the second period of maturity working in higher educational establishments. *Uchenye Zapiski Universiteta Imeni P. F. Lesgafta*, 2012, no. 9, pp. 50–57. (In Russian) DOI: <http://dx.doi.org/10.5930/issn.1994-4683.2012.09.91.p50-57> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=17960305>
17. Koval' I. E., Yarchikovskaya L. V., Oshina O. V. Use of Combined Approach in Health Program Design Technology. *Theory and Practice of Physical Culture*, 2015, no. 2, pp. 31. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=22764562>
18. Battel-Kirk B., Barry M. Has the development of health promotion competencies made a difference? *Health Education & Behavior*, 2019, vol. 46 (5), pp. 824–842. DOI: <https://doi.org/10.1177/1090198119846935>
19. Piazza J., Stawski R., Sheffler J. L. Age, daily stress processes, and allostatic load: A longitudinal study. *Journal of Aging and Health*, 2019, vol. 31 (9), pp. 1671–1691. DOI: <https://doi.org/10.1177/0898264318788493>
20. Panza G., Taylor B., Thompson P., White M., Pescatello L. Physical activity intensity and subjective well-being in healthy adults. *Journal of Health Psychology*, 2019, vol. 24 (9), pp. 1257–1267. DOI: <https://doi.org/10.1177/1359105317691589>
21. Leifa A.V. Physical activity and life quality of educational process subjects in the university: Structural components and their assessment. *Tomsk State University Journal*, 2018, no. 429, pp. 196–202. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.17223/15617793/429/25> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35122562>
22. Shelov D., Suchday S., Friedberg J. A pilot study measuring the impact of yoga on the trait of mindfulness. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 2009, vol. 37 (5), pp. 595–598. DOI: <https://doi.org/10.1017/S1352465809990361>
23. Bazzano A., Anderson Ch. E., Hylton Ch., Gustat J. Effect of mindfulness and yoga on quality of life for elementary school students and teachers: Results of a randomized controlled school-based study. *Psychology Research and Behavior Management*, 2018, vol. 11, pp. 81–89. DOI: <https://doi.org/10.2147/PRBM.S157503>
24. Trent N. L., Borden S., Miraglia M., Pasalis E., Dusek J. A., Khalsa S. Improvements in psychological and occupational well-being following a brief yoga-based program for education professionals. *Global Advances in Health and Medicine*, 2019, vol. 8. DOI: <https://doi.org/10.1177/2164956119856856>
25. Riley K., Park C. How does yoga reduce stress? A systematic review of mechanisms of change and guide to future inquiry. *Health Psychology Review*, 2015, vol. 9 (3), pp. 379–396. DOI: <https://doi.org/10.1080/17437199.2014.981778>
26. Maddux R. E., Daukantaitė D., Tellhed U. The effects of yoga on stress and psychological health among employees: An 8- and 16-week intervention study. *Anxiety, Stress & Coping. An International Journal*, 2018, vol. 31 (2), pp. 121–134. DOI: <https://doi.org/10.1080/10615806.2017.1405261>
27. Harkess K. N., Delfabbro P., Cohen-Woods S. The longitudinal mental health benefits of a yoga intervention in women experiencing chronic stress: A clinical trial. *Cogent Psychology*, 2016, vol. 3 (1), Article 1256037. DOI: <https://doi.org/10.1080/23311908.2016.1256037>
28. Franklin R. A., Butler M. P., Bentley J. A. The physical postures of yoga practices may protect against depressive symptoms, even as life stressors increase: A moderation analysis. *Psychology, Health & Medicine*, 2018, vol. 23 (7), pp. 870–879. DOI: <https://doi.org/10.1080/13548506.2017.1420206>



29. Swain T. A., McGwin G. Yoga-Related Injuries in the United States from 2001 to 2014. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*, 2016, vol. 4 (11). DOI: <https://doi.org/10.1177/2325967116671703>
30. Paquito B., Carayol M., Gourlan M., Boiché J., Romain A., Bortolon C., Lareyre O., Ninot G. Moderators of theory-based interventions to promote physical activity in 77 randomized controlled trials. *Health Education & Behavior*, 2017, vol. 44 (2), pp. 227–235. DOI: <https://doi.org/10.1177/1090198116648667>
31. Bekhradi A., Wong D., Gerrie B. J., McCulloch P. C., Varner K. E., Ellis Th., Harris J. Although the injury rate of yoga is low, nearly two-thirds of musculoskeletal injuries in yoga affect the lower extremity: A systematic review. *Journal of ISAKOS: Joint Disorders & Orthopaedic Sports Medicine*, 2018, vol. 3 (4), pp. 229–234. DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/jisakos-2017-000149>
32. Cramer H., Ostermann Th., Dobos G. Injuries and other adverse events associated with yoga practice: A systematic review of epidemiological studies. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 2018, vol. 21 (2), pp. 147–154 DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsams.2017.08.026>
33. Cramer H., Quinker D., Schumann D., Wardle J., Dobos G., Lauche R. Adverse effects of yoga: a national cross-sectional survey. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 2019, vol. 19, article 190. DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/s12906-019-2612-7>

Submitted: 21 December 2019

Accepted: 09 January 2020

Published: 29 February 2020



This is an open access article distributed under the [Creative Commons Attribution License](#) which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. (CC BY 4.0).