

УДК 613.955, 613.956

DOI 10.24412/2312-2935-2024-2-72-86

ОЦЕНКА ПРИМЕНЕНИЯ АНТИСТРЕСС-ИГРУШЕК ПРИ АДАПТАЦИИ К ФАКТОРАМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

Н.А. Зубцовская, И.И. Новикова, А.В. Сорокина

*ФБУН «Новосибирский научно-исследовательский институт гигиены Роспотребнадзора»,
г. Новосибирск*

Введение. Проблема стресса в настоящее время актуальна как для взрослого населения, так и для детей и подростков. Согласно заявлениям производителей антистресс-игрушек, а также психологов антистресс-игрушки помогают снизить чувство напряженности, тревоги, беспокойства во время стресса.

Целью данного исследования явилась оценка возможности применения антистресс-игрушек в качестве средства адаптации к факторам образовательной среды в детских образовательных организациях.

Материалами исследования послужили материалы, собранные в ходе проведения ряда тестов на умственную работоспособность, кратковременную память и психоэмоциональное состояние у обучающихся адаптивных школ (n=262) в динамике в течение учебного года.

Результаты. Достоверно установлено увеличение к концу года по сравнению с 1 четвертью доли школьников с хорошей концентрацией внимания и показателями кратковременной памяти в группе детей, использующих антистресс-игрушки не реже 1 раза в неделю во время перемен. Какого-либо влияния антистресс-игрушек на динамику психоэмоционального состояния школьников не установлено.

Обсуждение. Анализ публикаций, посвященных изучению использования и влияния антистресс-игрушек на функциональное состояние детей и подростков, выявил неоднозначные результаты, свидетельствующие как о положительном, так и отрицательном влиянии в процессе их использования в образовательном процессе.

Выводы. Можно предположить, что регулярное использование школьниками в антистресс-игрушек в течение учебного года положительно влияет на показатели их умственной работоспособности.

Ключевые слова: антистресс-игрушки, школьники, когнитивные функции, психоэмоциональное состояние

EVALUATION OF THE USE OF ANTI-STRESS TOYS IN ADAPTATION TO EDUCATIONAL ENVIRONMENT FACTORS

I.I. Novikova, N.A. Zubtsovskaya, A.V. Sorokina

Novosibirsk Research Institute of Hygiene of Rospotrebnadzor, Novosibirsk

Introduction. The problem of stress is currently relevant both for adults, children and teenagers. According to the statements of anti-stress toys manufacturers, as well as psychologists, anti-stress toys help to reduce the feeling of tension, anxiety, worry during stress.

The purpose of this study was to assess the possibility of using anti-stress toys as a means of adaptation to the factors of the educational environment in children's educational organizations.

The materials of the study were collected in the course of conducting a number of tests on mental performance, short-term memory and psycho-emotional state in students of adaptive schools (n=262) in the dynamics during the school year.

Results. An increase in the share of schoolchildren with good attention concentration and short-term memory indices in the group of children using anti-stress toys at least once a week during recess was significantly established by the end of the year as compared to the first quarter. No influence of anti-stress toys on the dynamics of schoolchildren's psychoemotional state was established.

Discussion. Analysis of publications devoted to the study of the use and influence of anti-stress toys on the functional state of children and adolescents has revealed mixed results, indicating both positive and negative effects in the process of their use in the educational process.

Conclusions. It can be assumed that regular use of anti-stress toys by schoolchildren during the school year has a positive effect on their mental performance indicators.

Keywords: anti-stress toys, schoolchildren, cognitive functions, psycho-emotional state.

Введение. По данным ВОЗ дистресс в настоящее время является наиболее выраженным риском для здоровья населения в мире [1]. Проблема стресса остро стоит и среди детского населения, особенно школьного возраста и является актуальной для решения задач учебно-воспитательного процесса, способствующего психологической адаптации в образовательной организации [2,3]. Актуальность исследования по данной проблеме дает обоснование поиску решений управления стрессом [4]. Достаточно популярны в настоящее время как у взрослых, так и у детей игрушки-антистресс (фиджеты). В качестве средств для успокоения и вовлечения мелкой моторики рук детей задолго до появления фidgetов многие века использовались: волчок, вертушка, неваляшки, тряпичные куклы, а для взрослых – четки, веер, шарики для медитации [5]. Согласно заявлениям производителей антистресс-игрушек, а также психологов такие игрушки помогают снизить чувство напряженности, тревоги, беспокойства во время стресса. Повторяющиеся движения рук переключают внимание человека с проблемной ситуации, тревожащих мыслей, позволяют сконцентрироваться в моменте и принять адекватные решения или совершить действия, а также позволяют ощутить стабильность и

устойчивость [6]. Использование антистресс-игрушек в образовательном процессе в детских образовательных организациях предъявляет к ним повышенные требования, касающиеся как санитарно-гигиенической, так и социальной и психолого-педагогической безопасности. Следует отметить, что безопасная среда обитания ребенка, важной составляющей частью которой являются игрушки, с которыми ребенок начинает контактировать практически с рождения, обеспечивается соблюдением санитарно-эпидемиологических требований. В настоящее время требования к игрушкам регламентируются ТР ТС 008/2011 "О безопасности игрушек" от 23 сентября 2011 г. № 798 и другими действующими документами. В Российской Федерации при серийном производстве детские игрушки обязательно подвергаются психолого-педагогической экспертизе [7].

Цель исследования – оценка возможности применения антистресс-игрушек в качестве средства адаптации к факторам образовательной среды в детских образовательных организациях.

Для достижения поставленной цели проводилась оценка показателей психоэмоционального состояния, когнитивных функций, кратковременной памяти школьников в динамике в течение учебного года при регулярном использовании антистресс-игрушек.

Объект исследования: обучающиеся 6-11 классов адаптивных школ (n=110 – группа наблюдения, n=152 – группа контроля). В данных школах обучаются дети с диагнозом умственная отсталость (F70-F79). В группе наблюдения дети имели возможность посещать сенсорную комнату не менее 1 раза в неделю в течение учебного года, в которой в целях психологической разгрузки контактировали с антистресс-игрушками, у детей из группы контроля такой возможности не было.

Материалы и методы: Материалы, собранные в ходе нескольких исследований: результаты оценки кратковременной памяти (n=990), эмоционального состояния (тест Люшера) (n=990), оценки устойчивости внимания (корректирующая проба Бурдона) (n=990). В качестве антистресс-игрушек детям предлагались в свободном выборе поп-иты, сквиши, браслеты-тянучки, мячики на резинке, снаперсы. Для изучения возможного влияния регулярных занятий детей с антистресс-игрушками на когнитивные способности и психоэмоциональное состояние в обеих группах сравнения синхронно (в один и тот же день, на первом уроке в ежеквартном режиме) проводили исследование с помощью корректирующей пробы Бурдона, теста Люшера, оценки кратковременной памяти. Статистическая обработка

полученных данных проводилась с помощью применения параметрических и непараметрических методов анализа.

Результаты. Изначально в группе наблюдения детей с очень хорошей концентрацией внимания было наибольшее количество - 52%, детей с хорошей и очень плохой концентрацией внимания поровну – по 20%, с плохой и средней – по 4%. В группе контроля также у большинства детей отмечалась очень хорошая концентрация внимания (64%), хорошая – у 18%, очень плохая и средняя – по 8%, плохая – у 2%. Исследования в 4 четверти показали следующие результаты: и в группе наблюдения, и в группе контроля также у большинства детей была очень хорошая концентрация внимания (72% и 62% соответственно) (Таблица 1).

Таблица 1

Результаты корректурной пробы Бурдона в группе наблюдения контроля

Показатели	1	2	3	4
	четверть	четверть	четверть	четверть
Группа наблюдения				
Всего детей	110	98	101	110
Концентрация внимания (уд.вес детей,%)				
Очень плохая	20,0	5,1	16,7	12,0
Плохая	4,0	7,7	11,9	2,0
Средняя	4,0	5,1	21,4	4,0
Хорошая	20,0	20,5	31,0	10,0
Очень хорошая	52,0	61,5	19,0	72,0
Скорость работы (зн/мин)				
Среднее значение	125,3	155,6	225,9	120,5
Группа контроля				
Всего детей	152	141	129	149
Концентрация внимания (уд.вес детей,%)				
Очень плохая	8,0	18,3	11,5	10,0
Плохая	2,0	1,7	5,8	6,0
Средняя	8,0	0,0	5,8	4,0
Хорошая	18,0	15,0	25,0	18,0
Очень хорошая	64,0	65,0	51,9	62,0
Скорость работы (зн/мин)				
Среднее значение	115	117,5	138,7	129,8

При этом стоит отметить, что в группе контроля динамика удельного веса детей с очень хорошей и хорошей концентрацией внимания в течение года не имеет особой выраженности,

в то время как в группе наблюдения в четвертой четверти значительно увеличилась доля детей с очень хорошей концентрацией внимания (с 52% до 72%) (Рисунок 1,2).

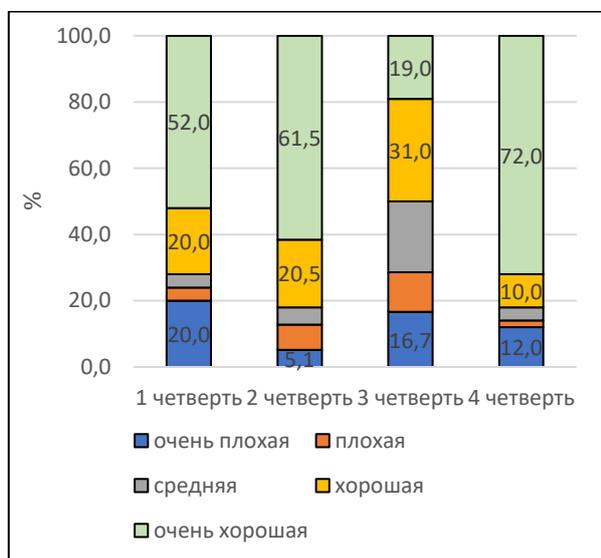


Рисунок 1. Распределение детей группы наблюдения с разной концентрацией внимания (%)

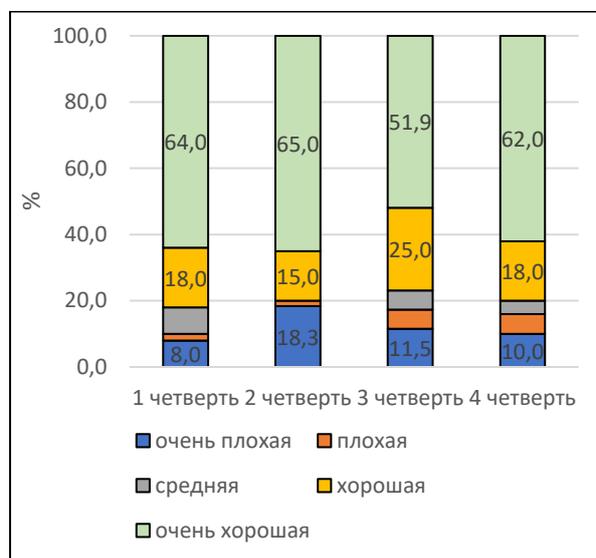


Рисунок 2. Распределение детей группы контроля с разной концентрацией внимания (%)

Для оценки достоверности различий показателей умственной работоспособности у детей в динамике проводилось укрупнение групп показателей. Таким образом, в группе наблюдения детей с очень хорошей, хорошей и средней концентрацией внимания в четвертую четверть стало достоверно больше (с 76 до 86%), а с плохой и очень плохой наоборот меньше (с 24% до 14%), критерий МакНемара 34,94, $p < 0,05$. В группе контроля произошли другие изменения: в 4 четверть достоверно произошло снижение доли детей с очень хорошей, хорошей и средней концентрации внимания (с 90% до 84%) и, наоборот, увеличение доли детей с плохой и очень плохой концентрацией внимания (с 10% до 16%), критерий МакНемара 58,25, $p < 0,05$.

Скорость работы демонстрирует какое количество знаков успел просмотреть испытуемый в бланке корректурной пробы за период исследования и также является показателем умственной работоспособности. Динамика средней величины скорости работы и в группе наблюдения, и в группе контроля характеризуется увеличением количества просмотренных знаков в исследовании во 2 и 3 четверть и снижением показателя в 4 четверть, при этом увеличение скорости работы в группе наблюдения выше, чем в группе контроля, однако различия не являются достоверными (Критерий Манна-Уитни, $p > 0,05$). (Таблица 2, рисунок 3).

Таблица 2

Показатели скорости работы у исследуемых группы наблюдения и контроля (зн/мин)

Группа	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть
Наблюдение	125,3	155,6	225,9	120,5
Контроль	115	117,5	138,7	129,8

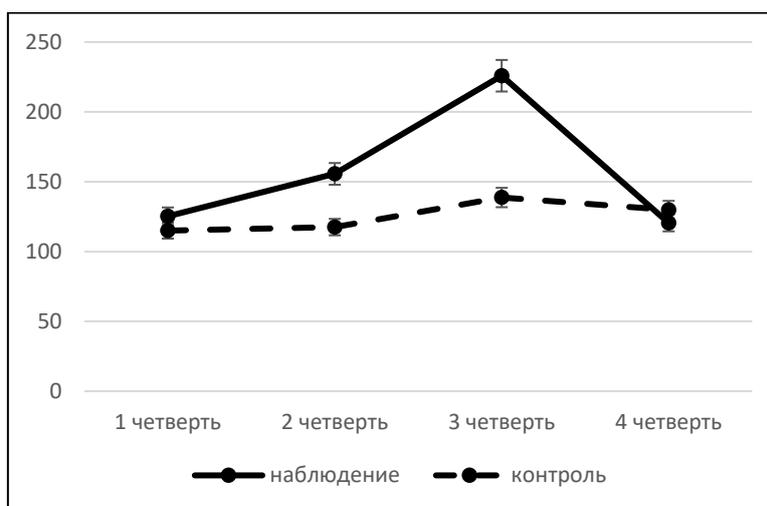


Рисунок 3. Динамика показателя скорости работы в течение учебного года (зн/мин)

Таким образом, можно отметить, что регулярное в течение учебного года взаимодействие детей с антистресс-игрушками положительно влияет на показатели концентрации внимания.

Исследование кратковременной памяти проводилось в ежеквартном режиме в группе наблюдения и в группе контроля. Детей, не допустивших ошибок, при выполнении теста было больше в группе наблюдения, чем в группе контроля во второй, третьей и четвертой четвертях, при этом достоверные различия в группах характерны только для второй четверти (t Критерий = 5,9, $p < 0,05$). К концу года по сравнению с началом в группе наблюдения детей, не допустивших ошибок при выполнении теста стало больше (78% против 66%), χ^2 МакНемара 17,3, $p < 0,001$, чего не отмечалось в группе контроля. (Таблица 3, рисунок 4).

Таблица 3

Удельный вес детей с отсутствием ошибок при проведении теста на кратковременную память (%)

Группа	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть
наблюдение	66%	100%	100%	78%
контроль	76%	72%	90,9%	76%

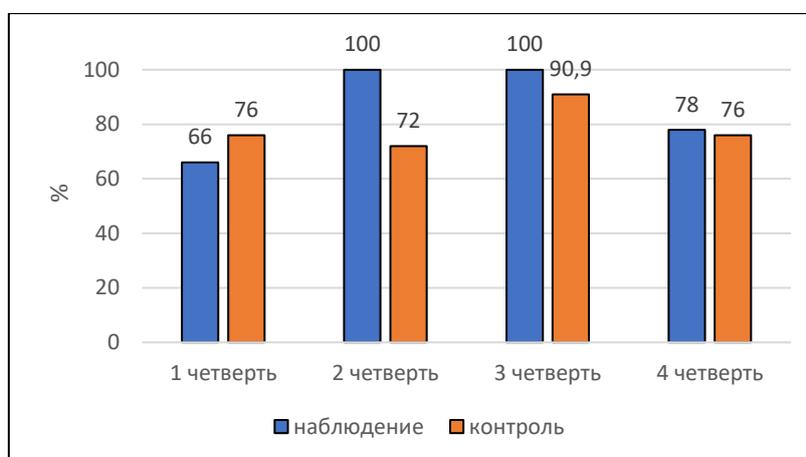


Рисунок 4. Удельный вес детей, которые не допускали ошибки при выполнении теста на кратковременную память в группах сравнения (%)

Таким образом, можно предположить, что регулярное взаимодействие школьников с антистресс-игрушками в течение учебного года положительно влияет на их способность к кратковременному запоминанию материала.

В 1 четверти наибольшее количество детей как в группе наблюдения, так и в группе контроля были в состоянии эмоционального напряжения (54,2% и 46,0% соответственно), в состоянии дезадаптации: 14,6% детей в группе наблюдения и 22% детей в группе контроля, с незначительной тревожностью детей было примерно одинаковое количество – 31,3% в группе наблюдения и 32% в группе контроля. Во второй четверти наибольший удельный вес в группе наблюдения составили дети с незначительной тревожностью (51,3%), а в группе контроля – также дети в состоянии эмоционального напряжения, при этом доля детей в состоянии дезадаптации увеличилась в обеих группах сравнения. В 3 четверти наибольшую долю детей составляют дети в эмоциональном напряжении в обеих группах сравнения (64,7% и 50%), при этом количество детей в состоянии дезадаптации продолжает увеличиваться, достигая своего

максимума как в группе наблюдения (21,6%), так и в группе контроля (27,3%). В 4 четверти в обеих группах наблюдается значительное по сравнению с третьей четвертью увеличение доли детей в стабильном психоэмоциональном состоянии (с незначительной тревожностью): 31,6% в группе наблюдения и 52,8% в группе контроля, а удельный вес детей в состоянии дезадаптации значительно снизился и составил 10,5% в группе наблюдения и 11,3% в группе контроля (Таблица 5).

Таблица 5

Показатели психоэмоционального состояния детей группы наблюдения и группы контроля (%)

Показатели	1	2	3	4
	четверть	четверть	четверть	четверть
	Группа наблюдения			
Всего детей	102	78	84	102
Психоэмоциональное состояние (уд.вес детей,%)				
Незначительная тревожность	31,3	51,3	13,7	31,6
Эмоциональное напряжение	54,2	30,8	64,7	57,9
Дезадаптация	14,6	17,9	21,6	10,5
	Группа контроля			
Всего детей	100	99	85	98
Психоэмоциональное состояние (уд.вес детей,%)				
Незначительная тревожность	32,0	36,0	22,7	52,8
Эмоциональное напряжение	46,0	42,0	50,0	35,8
Дезадаптация	22,0	22,0	27,3	11,3

Таким образом, можно сказать, что именно в третью четверть наблюдалось меньше всего детей в стабильном психоэмоциональном состоянии. При этом, в четвертую четверть детей в стабильном психоэмоциональном состоянии было большинство в группе контроля (52,8%) и значительное количество в группе наблюдения (31,6%) на фоне значительного снижения доли школьников в состоянии дезадаптации по сравнению с 3 четвертью.

В 4 четверти по сравнению с 1 четвертью наблюдается положительная динамика численности детей с незначительной тревожностью и отрицательная динамика численности детей в состоянии дезадаптации (Рисунок 5,6), однако статистически достоверными являются различия только в группе наблюдения (χ^2 МакНемара 13,5, $p < 0,001$).



Рисунок 5. Распределение детей группы наблюдения с учетом психоэмоционального состояния (%)

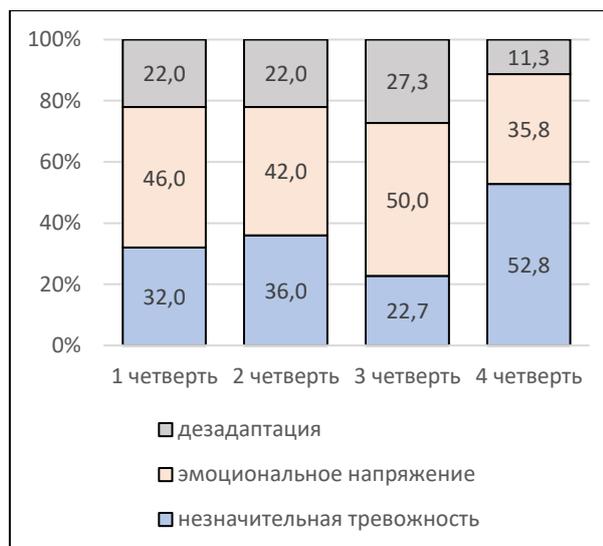


Рисунок 6. Распределение детей группы контроля с учетом психоэмоционального состояния (%)

Анализ структурных различий в группах сравнения проводился с помощью индекса В.М.Рябцева. Существенный уровень различий в структуре распределения детей с разным уровнем тревожности между группами сравнения был отмечен только во 2-ой ($I_r=0,16$) и 4-ой ($I_r=0,23$) четвертях.

Таким образом, характер динамики распределения детей с разным уровнем тревожности в течение года является одинаковым для групп сравнения: со значительным снижением доли детей в стабильном эмоциональном состоянии и увеличением доли детей в состоянии дезадаптации в третью четверть и, наоборот, увеличением доли детей в эмоционально стабильном состоянии в четвертой четверти. Полученные в некоторых случаях противоречивые данные свидетельствуют о возможной нечувствительности выбранного метода оценки влияния антистресс-игрушек на психоэмоциональное состояние школьников, что требует корректировки в выборе метода исследования.

Обсуждение. Многочисленные утверждения производителей антистресс-игрушек, о том, что они помогают детям улучшить внимание, сконцентрироваться, уменьшить беспокойство и раскрыть творческие способности не всегда подтверждаются исследованиями. Так, исследование влияния спиннеров в процессе занятий на внимание или концентрацию учащихся, не подтвердили их позитивного влияния и наоборот свидетельствует о их негативном влиянии на успеваемость [8]. Изучение воздействия спиннеров у детей с СДВГ на

крупную моторику и функцию внимания на начальном и заключительном этапе лечения 60 детей (возраст $M=4,86$ года) показало, что использование детьми спиннеров было связано с ухудшением внимания на обоих этапах лечения [9]. В 2006 году Сталви и Браселл [10]. обнаружили, что те ученики, которые использовали мячи для снятия стресса во время обучения письму, показали более высокие результаты, чем те ученики, которые их не использовали. Проведенное исследование с 3-мя детьми третьеклассниками, имеющими трудности с концентрацией внимания, заключающееся в применении в свободном доступе Fidget Cube во время самостоятельной сидячей работы по решению математических задач не привело к улучшению результатов работы, однако авторы, несмотря на эпизодическое исследование, считают, что необходимо рассматривать альтернативные стратегии в последующих исследованиях [11]. Проведенное нами исследование демонстрирует в том числе позитивное влияние антистресс-игрушек на показатели умственной работоспособности у школьников, регулярно с ними контактирующих во время перемены на протяжении учебного года.

В литературе существуют полярные мнения насчет влияния антистресс-игрушек на эмоциональное состояние [12]. Ряд работ посвящены исследованиям по использованию игрушек в терапии детей с целью влияния на эмоциональное состояние, при выполнении болезненных инвазивных медицинских процедур. Так, по данным фармацевтических исследований взаимодействие с игрушками во время операции помогло пациентам легче переносить болезненный процесс [13-15].

В более позднем исследовании Alvarez Joel et. al. (2015) по оценке эффективности стресс-мячей в снижении стресса было показано отсутствие статистически значимых различий в физиологических показателях стресса (частота пульса, систолическое и диастолическое артериальное давление, и кожно-гальваническая реакция) после эпизода индуцированного острого стресса у студентов [16]. В данном исследовании не удалось доказать какое-либо влияние антистресс-игрушек на улучшение психоэмоционального состояния детей в течение учебного года, возможно это подтверждает ранее сделанные выводы исследователей или указывает на нечувствительность выбранного метода.

Таким образом анализ публикаций, посвященных изучению использования и влияния антистресс-игрушек на функциональное состояние детей и подростков, выявил неоднозначные результаты, свидетельствующие как о положительном, так и отрицательном влиянии в процессе их использования в образовательном процессе. Исследования в большей

части касаются психолого-педагогических проблем, к тому же большинство работ проведено с участием недостаточного для репрезентативности исследования количестве обследуемых. Данная проблема требует дальнейшего изучения с учетом высокой популярности антистресс-игрушек среди детского населения и озабоченности родительского сообщества о безопасности и их негативном воздействии на здоровье детей и подростков.

Выводы. При использовании антистресс-игрушек школьниками в течение учебного года отмечается достоверное улучшение показателей умственной работоспособности (концентрация внимания и кратковременная память) в 4 четверти по сравнению с началом года, отмечаются достоверные различия во влиянии в сравнении с группой контроля. Таким образом, можно предположить, что регулярное взаимодействие школьников с антистресс-игрушками в течение учебного года положительно влияет на показатели их умственной работоспособности. При этом статистически значимых различий в показателях психоэмоционального состояния как в динамике в течение учебного года, так и между группами сравнения выявлено не было, что свидетельствует о необходимости выбора иного метода для оценки психоэмоционального состояния детей и повторения эксперимента у детей общеобразовательных, неспециализированных школ.

Список литературы

1. Табунов И.А., Чуранов М.С. Особенности воздействия игрушек-антистресс на проявления стресса у молодёжи. *Инновации. Наука. Образование.* 2020;11:553-558
2. Миназова З.М., Магомедова З. З., Гатиева Л. Х.-М. Внеурочная деятельность как средство профилактики стресса в начальной школе. *Проблемы современного педагогического образования.* 2021;73-2:128-131 URL: Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/vneurochnaya-deyatelnost-kak-sredstvo-profilaktiki-stressa-v-nachalnoy-shkole>
3. Магомедова З.З., Миназова З.М., Азизова Н.И. Теоретические аспекты психологической адаптации детей дошкольного и младшего школьного возраста в образовательной организации. *Проблемы современного педагогического образования.* 2022;75-4:177-180 URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoreticheskie-aspekty-psihologicheskoy-adaptatsii-detey-doshkolnogo-i-mladshego-shkolnogo-vozrasta-v-obrazovatelnoy-organizatsii>
4. Зенченко С.В., Деева О.С. Профилактика и управление стрессами в зарубежных организациях как функция управления персоналом. В кн.: *Современные тенденции развития*

теории и практики управления в России и за рубежом: Материалы IX всерос. научно-практич. конф. с междунар. участием, Тамбов, 19 марта 2018 года. Тамбов, 2018:76-80

5. Рубцова Анна. Кто придумал антистрессовые игрушки и почему они так популярны?
URL: <https://www.prostranstvo.media/kto-pridumal-antistressovye-igrushki-i-pochemu-oni-tak-populyarny>

6. Переверзева А.А. Игрушки-антистресс как способ снижения стресса у школьников. В кн.: Молодежь и системная модернизация страны: Сборник научных статей 7-й Международной научной конференции студентов и молодых ученых. В 5-ти томах, Курск, 19–20 мая 2022 года. Т. 2. Курск: Юго-Западный государственный университет, 2022:219-222

7. Савенков А. И., Акимова Ю. А., Вачкова С. Н. и др, Психолого-педагогическая экспертиза игрушки как условие когнитивно-личностного развития ребенка. Вестник МГПУ. Серия: Педагогика и психология. 2015. №1 (31). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/psihologo-pedagogichesky-ekspertiza-igrushki-kak-uslovie-kognitivno-lichnostnogo-razvitiya-rebenka> (дата обращения: 06.03.2024).

8. Schechter R.A., Shah J., Fruitman K., Milanaik, R.L. Fidgets spinners: Purported benefits, adverse effects, and accepted alternatives. *Current Opinion in Pediatrics*. 2017;29(5):616–618

9. Graziano P.A., Garcia A.M., Landis T.D. To Fidget or Not to Fidget, That Is the Question: A Systematic Classroom Evaluation of Fidget Spinners Among Young Children With ADHD. *J Atten Disord*. 2020;24(1):163-171. doi: 10.1177/1087054718770009

10. Stalvey, S., Brasell, H. Using stress balls to focus the attention of sixth-grade learners. *Journal of At-Risk Issues*. 2006;12(2):7-16

11. Croley K.E., Drevon D.D., Decker D.M., et al. The Effect of the Fidget Cube on Classroom Behavior among Students with Perceived Attention Difficulties. *Behav Anal Pract*. 2022;18:1-11. doi: 10.1007/s40617-022-00734-4.

12. Martin L., Oepen R., Bauer K., et al. Creative artistic interventions for stress management and prevention - a systematic review. *Behavioral Sciences*. 2018;8(2):28. DOI: 10.3390/bs8020028

13. Bremer S. Stress balls reduce surgical anxiety, partners don't. *The Pharmaceutical Journal*. 2015;2. DOI: 10.1211/PJ.2015.20067842

14. Aslan H., Erci B. The effect of playing games with toys made with medical materials in children with cancer on pain during intravenous treatment. *Palliative & Supportive Care*. 2022;20(1):84-93. DOI: <https://doi.org/10.1017/S1478951521000390>

15. Godino-Iáñez M.J., Martos-Cabrera M.B., Suleiman-Martos N., Gómez-Urquiza J.L., Vargas-Román K., Membrive-Jiménez M.J., Albendín-García L. Play Therapy as an Intervention in Hospitalized Children: A Systematic Review. *Healthcare (Basel)*. 2020;8(3):239. doi: 10.3390/healthcare8030239.

16. Alvarez J., Day D., Gardner A., et al. Effectiveness of Stress Balls in Reducing the Physiological Symptoms of Stress. *Journal of Advanced Student Sciences*. 2015. URI: <http://digital.library.wisc.edu/1793/80293>

References

1. Tabunov I.A., Churanov M.S. Osobennosti vozdeystviya igrushek-antistress na proyavleniya stressa u molodozhi [Features of the impact of anti-stress toys on the manifestations of stress in young people]. *Innovatsii. Nauka. Obrazovaniye* [Innovation. The science. Education]. 2020;11:553-558 (In Russian)

2. Minazova Z.M., Magomedova Z.Z., Gatieva L.H.-M. Vneurochnaya deyatelnost' kak sredstvo profilaktiki stressa v nachal'noy shkole [Extracurricular activities as a means of preventing stress in elementary school]. *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya* [Problems of modern teacher education]. 2021;73-2:128-131 Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/vneurochnaya-deyatelnost-kak-sredstvo-profilaktiki-stressa-v-nachalnoy-shkole> (In Russian)

3. Magomedova Z.Z., Minazova Z.M., Azizova N.I. Teoreticheskiye aspekty psikhologicheskoy adaptatsii detey doshkol'nogo i mladshego shkol'nogo vozrasta v obrazovatel'noy organizatsii [Theoretical aspects of psychological adaptation of children of preschool and primary school age in an educational organization] *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya* [Problems of modern teacher education]. 2022;75-4:177-180/ Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoreticheskiye-aspekty-psihologicheskoy-adaptatsii-detey-doshkolnogo-i-mladshego-shkolnogo-vozrasta-v-obrazovatelnoy-organizatsii> (In Russian)

4. Zenchenko S.V., Deeva O.S. Prevention and management of stress in foreign organizations as a function of personnel management. In: *Modern trends in the development of theory and practice of management in Russia and abroad: Materialy IX vseros. nauchno-praktich. konf. s mezhdunar. uchastiyem, Tambov, 19 marta 2018 goda. Tambov* [Materials of the IX All-Russian. scientific-practical conf. with international participation, Tambov, March 19, 2018]. Tambov, 2018:76-80 (In Russian)

5. Rubtsova Anna. Kto pridumal antistressovyye igrushki i pochemu oni tak populyarny? [Who invented anti-stress toys and why are they so popular?] URL: <https://www.prostranstvo.media/kto-pridumal-antistressovye-igrushki-i-pochemu-oni-tak-populyarny> (In Russian)
6. Pereverzeva A.A. Anti-stress toys as a way to reduce stress in schoolchildren. In: Youth and systemic modernization of the country: Sbornik nauchnykh statey 7-y Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii studentov i molodykh uchenykh. V 5-ti tomakh, Kursk, 19–20 maya 2022 goda. [Collection of scientific articles of the 7th International Scientific Conference of Students and Young Scientists. In 5 volumes, Kursk, May 19–20, 2022]. Vol. 2. Kursk: Southwestern State University, 2022:219-222 (In Russian)
7. Savenkov A. I., Akimova Yu. A., Vachkova S. N. et al. Psychological and pedagogical examination of toys as a condition for the cognitive and personal development of a child. Bulletin of Moscow State Pedagogical University. Series: Pedagogy and psychology. 2015. No. 1 (31). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/psihologo-pedagogicheskyye-ekspery-igrushki-kak-usloviya-kognitivno-lichnostnogo-razvitiya-rebenka> (In Russian)
8. Schechter R.A., Shah J., Fruitman K., Milanaik, R.L. Fidgets spinners: Purported benefits, adverse effects, and accepted alternatives. *Current Opinion in Pediatrics*. 2017;29(5):616–618
9. Graziano P.A., Garcia A.M., Landis T.D. To Fidget or Not to Fidget, That Is the Question: A Systematic Classroom Evaluation of Fidget Spinners Among Young Children With ADHD. *J Atten Disord*. 2020;24(1):163-171. doi: 10.1177/1087054718770009
10. Stalvey, S., Brasell, H. Using stress balls to focus the attention of sixth-grade learners. *Journal of At-Risk Issues*. 2006;12(2):7-16
11. Croley K.E., Drevon D.D., Decker D.M., et al. The Effect of the Fidget Cube on Classroom Behavior among Students with Perceived Attention Difficulties. *Behav Anal Pract*. 2022;18:1-11. doi: 10.1007/s40617-022-00734-4.
12. Martin L., Oepen R., Bauer K., et al. Creative artistic interventions for stress management and prevention - a systematic review. *Behavioral Sciences*. 2018;8(2):28. DOI: 10.3390/bs8020028
13. Bremer S. Stress balls reduce surgical anxiety, partners don't. *The Pharmaceutical Journal*. 2015;2. DOI: 10.1211/PJ.2015.20067842
14. Aslan H., Erci B. The effect of playing games with toys made with medical materials in children with cancer on pain during intravenous treatment. *Palliative & Supportive Care*. 2022;20(1):84-93. doi: <https://doi.org/10.1017/S1478951521000390>

15. Godino-Iáñez M.J., Martos-Cabrera M.B., Suleiman-Martos N., Gómez-Urquiza J.L., Vargas-Román K., Membrive-Jiménez M.J., Albendín-García L. Play Therapy as an Intervention in Hospitalized Children: A Systematic Review. *Healthcare (Basel)*. 2020;8(3):239. doi: 10.3390/healthcare8030239.

16. Alvarez J., Day D., Gardner A., et al. Effectiveness of Stress Balls in Reducing the Physiological Symptoms of Stress. *Journal of Advanced Student Sciences*. 2015. Available at: <http://digital.library.wisc.edu/1793/80293>

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Acknowledgments. The study did not have sponsorship.

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interest.

Сведения об авторах

Зубцовская Нина Александровна – научный сотрудник организационно-методического отдела ФБУН «Новосибирский научно-исследовательский институт гигиены» Роспотребнадзора; ул. Пархоменко, 7, Новосибирск, 630108, Российская Федерация; e-mail: zubtsovskaya_na@niig.su; ORCID: 0000-0001-6817-200X, SPIN: 3226-2757

Новикова Ирина Игоревна – доктор медицинских наук, профессор, директор ФБУН «Новосибирский научно-исследовательский институт гигиены» Роспотребнадзора, ул. Пархоменко, 7, Новосибирск, 630108, Российская Федерация; e-mail: novikova_ii@niig.su; ORCID 0000-0003-1105-471X; SPIN: 3773-2898

Сорокина Александра Васильевна - кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник организационно-методического отдела ФБУН «Новосибирский научно-исследовательский институт гигиены» Роспотребнадзора, ул. Пархоменко, 7, Новосибирск, 630108, Российская Федерация. E-mail: sorokina_av@niig.su; ORCID 0000-0002-4660-1368; SPIN: 8514-4319

Information about the authors

Zubtsovskaya Nina Aleksandrovna - researcher of the organizational and methodological department of Novosibirsk Research Institute of Hygiene; e-mail: zubtsovskaya_na@niig.su; ORCID: 0000-0001-6817-200X, SPIN: 3226-2757

Novikova Irina Igorevna - Doctor of medical sciences, Professor, Director, Novosibirsk Research Institute of Hygiene, 7 Parkhomenko St., Novosibirsk, 630108, Russian Federation; e-mail: novikova_ii@niig.su; ORCID 0000-0003-1105-471X; SPIN: 3773-2898

Sorokina Alexandra Vasilievna - Candidate of Medical Sciences, Leading Researcher of the Organizational and Methodological Department of Novosibirsk Research Institute of Hygiene, 7 Parkhomenko St., Novosibirsk, 630108, Russian Federation. E-mail: sorokina_av@niig.su; ORCID 0000-0002-4660-1368; SPIN: 8514-4319

Статья получена: 20.02.2024 г.

Принята к публикации: 25.06.2024 г.