

DOI: <https://doi.org/10.17816/humeco109524>

Физическая активность детей школьного возраста в пандемию COVID-19: результаты российской части международного исследования с участием 9 стран Европы

А.В. Концевая, А.О. Мырзаматова, Д.К. Муканеева, А.А. Анциферова,
М.Б. Худяков, Е.С. Иванова, О.М. Драпкина

Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины, Москва, Российская Федерация

АННОТАЦИЯ

Цель. Оценить физическую активность (ФА) детей школьного возраста в Российской Федерации до и во время пандемии COVID-19 и её соответствие рекомендациям Всемирной организации здравоохранения.

Материалы и методы. Проведено международное многоцентровое кросс-секционное исследование более 24 000 детей в возрасте от 6 до 18 лет из 9 стран Европы (Венгрия, Испания, Португалия, Российская Федерация, Польша, Италия, Словения, Германия, Дания). В Российской Федерации сбор данных в форме онлайн-опроса с помощью онлайн-платформы проводили с 28 января по 10 февраля 2021 года. Опросник заполнили 13 392 детей или их родителей из 64 регионов страны, в исследование было включено 11 763 респондента: 50,8% мальчиков ($n=5985$) и 49,2% девочек ($n=5778$), 72% из городской из 28% — из сельской местности соответственно. Средний возраст участников — $11,24 \pm 2,93$ года.

Опросник состоял из 5 блоков: вопросы о социально-демографических данных ребёнка; вопросы о наличии физических упражнений, игр или малоподвижном образе жизни ребёнка за последние 7 дней; сравнение ФА ребёнка в период проведения опроса с ФА во время первой волны COVID-19; сравнение ФА ребёнка в период проведения опроса с ФА до пандемии COVID-19; соблюдение Глобальных рекомендаций ВОЗ по ФА и малоподвижному образу жизни; вопросы о социально-демографических данных родителя/опекуна. Соблюдение Глобальных рекомендаций ВОЗ определяли как соблюдение ФА средней и высокой интенсивности не менее 60 мин в день на протяжении недели, соблюдение экранного времени менее 2 ч в день. Номинальные данные представляли в виде абсолютных значений и процентных долей. Для сравнения процентных долей с целью выявления статистически значимых различий применяли критерий χ^2 Пирсона. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты. Опрос выявил низкий процент детей в возрасте 5–17 лет, соблюдающих рекомендации ВОЗ по ФА. Так, доля детей, выполняющих рекомендации по ФА средней и высокой интенсивности не менее 60 мин в день на протяжении недели, составила всего 7,5%. Увеличение экранного времени (более 2 ч в день) в будние дни во время пандемии выявлено у 21,9% участников опроса, в выходные дни — у 20,3%.

Закключение. Полученные данные должны быть использованы в целях разработки и реализации обоснованных целевых мер по профилактике низкой ФА и укреплению здоровья детей школьного возраста.

Ключевые слова: физическая активность; низкая физическая активность; экранное время; пандемия; COVID-19; дети; рекомендации ВОЗ.

Как цитировать:

Концевая А.В., Мырзаматова А.О., Муканеева Д.К., Анциферова А.А., Худяков М.Б., Иванова Е.С., Драпкина О.М. Физическая активность детей школьного возраста в пандемию COVID-19: результаты российской части международного исследования с участием 9 стран Европы // Экология человека. 2022. Т. 29, № 10. С. 731–740. DOI: <https://doi.org/10.17816/humeco109524>

DOI: <https://doi.org/10.17816/humeco109524>

School-Aged Children's Physical Activity during the COVID-19 pandemic: results of the Russian part of the international study in 9 European countries

Anna V. Kontsevaya, Azaliia O. Myrzamatova, Dinara K. Mukaneeva, Aleksandra A. Antsiferova, Mikhail B. Khudyakov, Catherine S. Ivanova, Oxana M. Drapkina

National Medical Research Center for Therapy and Preventive Medicine, Moscow, Russian Federation

ABSTRACT

AIM: Assessment of the School-Aged Children's Physical Activity (PA) in the Russian Federation before and during the COVID-19 pandemic and its compliance with the WHO recommendations.

METHODS: This was a multi-national cross-sectional study. More than 24,000 children aged 6–18 years from nine European countries (Hungary, Spain, Portugal, Russian Federation, Poland, Italy, Slovenia, Germany, and Denmark) participated in the online survey. In the Russian Federation, the online survey was conducted from 28th January to 10th February 2021. The questionnaire was completed by 13,392 children or their parents from 64 Russian regions. In total, 11,763 respondents were included in the study, i.e., 50.8% boys ($n=5985$) and 49.2% girls ($n=5778$), 72% urban residents, and 28% rural residents. The mean age ($M\pm SD$) was 11.24 ± 2.93 years.

The questionnaire contained five sections — questions about the socio-demographic data; physical activity, play, or sedentary behavior in the last seven days; comparison of the child's PA at the moment with PA during the first wave of COVID-19; comparison of the child's PA at the moment with the PA before the COVID-19 pandemic; compliance with WHO global recommendations on PA and sedentary lifestyle; questions about the socio-demographic background of the parent/guardian. Survey data were obtained via online platforms. Meeting the WHO Global Guidelines was defined as 60-minute MVPA per day for a week; total screen time of fewer than 2 hours per day. Data were presented as absolute values and percentages. Chi-Square (χ^2) test was used to compare percentages to identify significant differences. A p -value of 0.05 indicated statistical significance.

RESULTS: Outcomes of this online survey revealed that only a small percentage of children followed the PA guidelines. Therefore, the proportion of children following the WHO recommendations was only 7.5%. An increase in screen time on weekdays during the pandemic was observed in 21.9% of the participants, and on weekends — 20.3%.

CONCLUSION: These results should be used to develop and implement targeted measures to prevent low levels FA among school-age children.

Keywords: physical activity; low physical activity; screen time; COVID-19; pandemic; children; WHO recommendations.

To cite this article:

Kontsevaya AV, Myrzamatova AO, Mukaneeva DK, Antsiferova AA, Khudyakov MB, Ivanova CS, Drapkina OM. School-Aged Children's Physical Activity during the COVID-19 pandemic: results of the Russian part of the international study in 9 European countries. *Ekologiya cheloveka (Human Ecology)*. 2022;29(10): 731–740. DOI: <https://doi.org/10.17816/humeco109524>

Received: 28.07.2022

Accepted: 17.10.2022

Published online: 14.11.2022

ВВЕДЕНИЕ

Пандемия новой коронавирусной инфекции COVID-19 значительно ограничила общий уровень физической активности (ФА) населения, в том числе среди молодых людей и детей практически во всех странах мира [1, 2]. Долгосрочные последствия пандемии COVID-19, такие как низкая ФА, могут усугубить в будущем ряд хронических заболеваний среди детей, включая детское ожирение [3]. Исследования уже зафиксировали негативную тенденцию по увеличению среднего индекса массы тела у детей и скорости его нарастания [4]. По мнению учёных, сохранение ФА на фоне действия пандемии является важной задачей для всего населения планеты [5].

Правительства стран Европы отреагировали на первую волну вспышки COVID-19 введением различных мер, направленных на замедление распространения вируса. Введённые общенациональные ограничения, в частности закрытие школ, парков, игровых площадок, сократили возможности детей для поддержания активного образа жизни. Кроме того, дети потеряли доступ к спортивным учреждениям и мероприятиям вне школы, из-за закрытия школ был нарушен распорядок дня. По данным метаанализа [6], дети являются наиболее пострадавшей от ограничений в отношении ФА частью населения. В мае 2020 года Венгерская Федерация школьного спорта под эгидой Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ) инициировала международное исследование по оценке ФА детей во время COVID-19. Результаты первого онлайн-опроса среди 11 стран Европы (Российская Федерация, Испания, Италия, Германия, Франция, Бельгия, Португалия, Румыния, Венгрия, Польша и Словения) были опубликованы в марте 2021 года [7]. Второй раунд опроса проведён в зимний период в 9 странах Европы для оценки влияния COVID-19 на ФА детей в динамике.

Цель. Оценить физическую активность детей школьного возраста в Российской Федерации до и во время пандемии COVID-19 и её соответствие рекомендациям Всемирной организации здравоохранения.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Дизайн исследования

В многоцентровом кросс-секционном исследовании в формате онлайн-опроса приняли участие более 24 000 детей в возрасте от 6 до 18 лет из 9 стран Европы (Венгрия, Испания, Португалия, Российская Федерация, Польша, Италия, Словения, Германия, Дания). В Российской Федерации сбор данных проводили с 28 января по 10 февраля 2021 года. Опросник заполнили 13 392 детей или их родителей из 64 регионов страны.

Для проведения опроса подготовлена русскоязычная версия опросника, ссылка на который размещена

на сайте и в социальных сетях Национального медицинского исследовательского центра терапии и профилактической медицины Минздрава России, разослана главным внештатным специалистам по медицинской профилактике Министерств здравоохранения регионов РФ. Далее опросник распространяли на региональном уровне с помощью различных методов, таких как общая ссылка на официальных веб-страницах и в социальных сетях региональных Центров общественного здоровья и медицинской профилактики, а также на официальных веб-страницах региональных министерств здравоохранения. Ссылку на заполнение опросника рассылали также по школам.

Для детей до 12 лет предусматривалось заполнение опросника с помощью родителей, дети старше 12 лет могли заполнять его самостоятельно. Этот метод сбора предоставляет данные из выборки, параметры генеральной совокупности которой нельзя контролировать. Тем не менее он был эффективен в отношении целей исследования, поскольку позволил широко распространить результаты опроса в период, когда из-за COVID-19 существовало множество ограничений на сбор таких данных. Проведение исследования было одобрено Независимым этическим комитетом Национального медицинского исследовательского центра терапии и профилактической медицины Минздрава России.

Инструмент-опросник

Опросник разработан международной группой экспертов и состоит из 5 блоков: вопросы о социально-демографических данных ребёнка (пол, возраст, городской/сельский статус проживания); вопросы о наличии физических упражнений, игр или малоподвижном образе жизни ребёнка за последние 7 дней; сравнение ФА ребёнка на данный момент с ФА во время первой волны COVID-19; сравнение ФА ребёнка на данный момент с ФА до пандемии COVID-19; соблюдение глобальных рекомендаций ВОЗ по ФА и малоподвижному образу жизни [8]; вопросы о социально-демографических данных родителя/опекуна. Анкета доступна только в виде онлайн-документа.

Обработка данных и статистический анализ

Данные опроса получены с помощью онлайн-платформы, объединены и импортированы для статистического анализа в программе IBM SPSS Statistics 20.0 (США). Номинальные данные представляли в виде абсолютных значений и процентных долей. Для сравнения процентных долей с целью выявления статистически значимых различий применяли критерий χ^2 Пирсона. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$. Соблюдение Глобальных рекомендаций ВОЗ определяли как соблюдение ФА средней и высокой интенсивности не менее 60 мин в день на протяжении недели; соблюдение экранного времени менее 2 ч в день [8].

РЕЗУЛЬТАТЫ

Общий объём выборки, включённой в исследование, составил 11 763 (рис. 1). Результаты 1629 участников исключены из анализа, так как у части респондентов ($n=608$) опросник был заполнен не полностью, часть участников опроса оказалась старше 18 лет ($n=54$), 282 участника находились в самоизоляции или на карантине по причине COVID-19 в период проведения опроса и 685 сообщили о наличии у них острого или хронического заболевания и/или инвалидности, из-за чего они не могли быть физически активными в анализируемый период.

В исследовании приняло участие 50,8% мальчиков ($n=5985$) и 49,2% девочек ($n=5778$) (табл. 1). Средний возраст обследуемых ($M \pm SD$) составил $11,24 \pm 2,93$ года. По возрастным группам респонденты распределились следующим образом: наибольший процент детей — в возрастной группе от 6 до 11 лет (56,8%); от 12 до 15 лет — 35,6%; а наименьший — старше 16 лет (7,6%).

Доля участников из городской и сельской местности составила 72 и 28% соответственно. Из числа городского населения преобладали жители больших и малых городов (46,4 и 19,3% соответственно), в меньшем проценте — жители мегаполиса (6,2%).

На момент опроса большинство (95,1%) сообщили о полностью открытых школах и ежедневном посещении занятий в очном формате (рис. 2).

На вопрос «Текущее количество уроков по физической культуре стало больше или меньше, чем до пандемии?» 89,0% респондентов отметили, что изменений в количестве уроков по физической культуре не было. 7,2% респондентов сообщили, что уроков по физической культуре стало меньше, а 3,2% отметили, что уроков по физической культуре стало больше в период пандемии (табл. 2).

На вопрос «Как изменилось количество тренировок или занятий спортом по сравнению с тем количеством, которое было до пандемии?» около 75% респондентов сообщили, что количество тренировок не изменилось во время пандемии, каждый пятый респондент (20,5%) отметил, что количество тренировок уменьшилось, и только около 5% участников сообщили об увеличении количества занятий спортом в период пандемии (см. табл. 2).

На вопрос «За последние 7 дней как изменилось количество экранного времени с целью отдыха, развлечения в будние дни по сравнению с тем количеством, которое было до пандемии?» 69,2% родителей сообщили, что количество экранного времени в будние дни у детей не изменилось. Об увеличении данного показателя сообщили 21,9% участников опроса, об уменьшении — около 9% (см. табл. 2).

Схожие результаты получены в отношении изменения экранного времени у детей в выходные дни. 71,9% родителей отметили, что экранное время не изменилось по сравнению с периодом до пандемии, 20,3% сообщили об увеличении данного показателя и 7,8% — об уменьшении

Число респондентов, принявших участие в опросе ($n=13\,392$)
Number of respondents who took part in the survey ($n=13,392$)

Исключены из исследования ($n=1629$):

- респонденты с наличием острого или хронического заболевания и/или инвалидности, из-за чего они не могут быть физически активными ($n=685$)
 - опросник был заполнен не полностью ($n=608$)
 - респонденты находились в самоизоляции или на карантине по причине COVID-19 в семье в период проведения опроса ($n=282$)
 - респонденты старше 18 лет ($n=54$)
- Excluded from the study ($n=1629$):
- respondents with an acute or chronic illness and/or disability, due to which they cannot be physically active ($n=685$)
 - the questionnaire was not completed completely ($n=608$)
 - respondents were in self-isolation or quarantine due to COVID-19 in the family during the survey period ($n=282$)
 - respondents over 18 ($n=54$)

Финальная выборка, включённая в анализ ($n=11\,763$)
Final sample included in the analysis ($n=11,763$)

Рис. 1. Блок-схема формирования выборки.

Fig. 1. Sampling block diagram.

времени, проведённого перед экраном в выходные дни в период пандемии (см. табл. 2).

На вопрос «Насколько физически активен ваш ребёнок сейчас по сравнению с первой волной пандемии COVID-19 (весной 2020 года)?» более половины родителей (53,1%) не отметили явных изменений ФА детей, при этом каждый четвёртый родитель сообщил об увеличении ФА детей. Так, о значительном повышении (ФА детей увеличилась более чем на 1 ч в день) сообщили 15,1% респондентов, о небольшом увеличении времени занятий ФА (10–50 мин) — 10,9% респондентов. Тем не менее 12,2% родителей отметили, что их дети стали заниматься намного меньше (ФА уменьшилась более чем на 1 ч в день) и около 9% сообщили о небольшом снижении ФА детей

Таблица 1. Половозрастная характеристика респондентов, абс. число/%

Table 1. Sex and age characteristics of respondents, $n/\%$

Возраст Age groups	Мальчики Boys	Девочки Girls	Всего Total
От 6 до 11 лет 6 to 11 years	3461/57,8	3221/55,7	6682/56,8
От 12 до 15 лет 12 to 15 years	2103/35,1	2082/36,0	4185/35,6
Старше 16 лет >16 years	421/7,0	475/8,2	896/7,6
Всего Total	5985	5778	11763

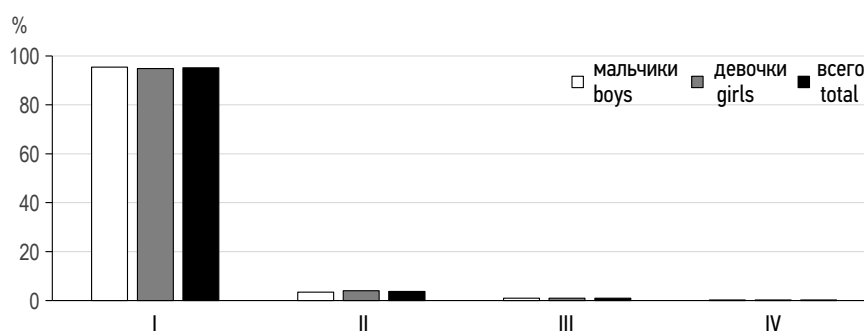


Рис. 2. Режим работы школ.

I — школа полностью открыта, мой ребёнок посещает её ежедневно; II — школа работает с разделёнными классами и альтернативным обучением; III — школа закрыта, только онлайн-обучение; IV — школа закрыта, онлайн-обучение отсутствует.

Fig. 2. Working hours of school.

I) a school is fully open, my child attends every day; II) a school works with segregated classes and alternative learning; III) school closed, online learning only; IV) school closed, no online learning

в анализируемый период (ФА уменьшилась в среднем на 10–50 мин в день) (табл. 3).

Проведена оценка изменений ФА детей в период пандемии по сравнению с доковидным периодом (январь

2020). Более половины родителей (57,8%) не отметили изменений ФА детей. Каждый четвёртый респондент (25,3%) сообщил об уменьшении ФА. При этом о значительном снижении ФА детей сообщили 13,8% родителей,

Таблица 2. Физическая активность и экранное время среди респондентов до и в период пандемии COVID-19, абс. число/%

Table 2. Physical activity and screen time among respondents before and during the pandemic COVID-19, n/%

Физическая активность и экранное время Physical activity and screen time	Пол ребёнка Gender		Всего Total
	Мальчик Boy	Девочка Girl	
Количество уроков по физической культуре до и в период пандемии Number of physical education lessons before and during the pandemic			
Нет уроков вообще No lessons at all	29/0,5	38/0,7	67/0,6
Больше More	192/3,2	190/3,3	382/3,2
Одинаково Equally	5324/89,0	5147/89,1	10 471/89,0
Меньше Less	440/7,4	403/7,0	843/7,2
Количество тренировок или занятий спортом по сравнению с периодом до пандемии Number of workouts or sports activities compared to pre-pandemic			
Увеличилось Increased	301/5,0	253/4,4	554/4,7
Не изменилось Hasn't changed	4424/73,9	4372/75,7	8796/74,8
Уменьшилось Decreased	1260/21,1	1153/20,0	2413/20,5
Количество экранного времени с целью отдыха, развлечения в будние дни по сравнению с периодом до пандемии The amount of screen time for the purpose of rest, entertainment on weekdays compared to the period before the pandemic			
Увеличилось Increased	1351/22,6	1226/21,2	2577/21,9
Не изменилось Hasn't changed	4098/68,5	4039/69,9	8137/69,2
Уменьшилось Decreased	536/9,0	513/8,9	1049/8,9
Количество экранного времени с целью отдыха, развлечения в выходные дни по сравнению с периодом до пандемии The amount of screen time for the purpose of rest, weekend entertainment compared to the period before the pandemic			
Увеличилось Increased	1262/21,1	1129/19,5	2391/20,3
Не изменилось Hasn't changed	4248/71,0	4211/72,9	8459/71,9
Уменьшилось Decreased	475/7,9	438/7,6	913/7,8
Всего Total	5985/100	5778/100	11 763/100

Таблица 3. Физическая активность среди респондентов в период первой и второй волны пандемии COVID-19, абс. число/%**Table 3.** Physical activity among respondents during the first and second waves of the COVID-19 pandemic, n/%

Физическая активность Physical activity	Пол ребёнка Gender		Все Total
	Мальчик Boy	Девочка Girl	
Насколько физически активен ваш ребенок сейчас по сравнению с первой волной пандемии COVID-19 (весной 2020 года)? How physically active is your child now compared to the first wave of the COVID-19 pandemic (spring 2020)?			
Намного меньше (физическая активность уменьшилась более чем на 1 ч в день) Much less (more than 1 h less activity per day)	754/12,6	676/11,7	1430/12,2
Немного меньше (физическая активность уменьшилась на 10–50 мин в день) Slightly less (physical activity decreased by 10–50 min per day)	525/8,8	499/8,6	1024/8,7
Без изменений Without changes	3130/52,3	3120/54,0	6250/53,1
Немного больше (физическая активность увеличилась на 10–50 мин в день) A little more (physical activity increased by 10–50 min per day)	645/10,8	640/11,1	1285/10,9
Намного больше (физическая активность увеличилась более чем на 1 ч в день) Much more (physical activity increased by more than 1 h per day)	931/15,6	843/14,6	1774/15,1
Насколько физически активен ваш ребенок сейчас по сравнению с тем же периодом прошлого года (январь 2020 года)? How physically active is your child now compared to the same period last year (January 2020)?			
Намного меньше (физическая активность уменьшилась более чем на 1 ч в день) Much less (more than 1 h less activity per day)	866/14,5	762/13,2	1628/13,8
Немного меньше (физическая активность уменьшилась на 10–50 мин в день) Slightly less (physical activity decreased by 10–50 min per day)	673/11,2	680/11,8	1353/11,5
Без изменений Without changes	3368/56,3	3427/59,3	6795/57,8
Немного больше (физическая активность увеличилась на 10–50 мин в день) A little more (physical activity increased by 10–50 min per day)	637/10,6	528/9,1	1165/9,9
Намного больше (физическая активность увеличилась более чем на 1 ч в день) Much more (physical activity increased by more than 1 h per day)	441/7,4	381/6,6	822/7,0
Всего Total	5985/100	5778/100	11 763/100

а о небольшом снижении (ФА уменьшилась на 10–50 мин в день) — 11,5%. Около 7% родителей отметили, что дети стали заниматься намного больше (ФА увеличилась более чем на 1 ч в день), около 10% отметили, что ФА детей увеличилась в среднем на 10–50 мин в день по сравнению с зимой 2020 года (см. табл. 3).

Проанализировано соблюдение Глобальных рекомендаций ВОЗ по ФА и малоподвижному образу жизни в течение последних 7 дней до опроса (табл. 4).

Выявлен низкий процент детей в возрасте 5–17 лет, соблюдающих рекомендации по ФА. Так, доля детей, выполняющих рекомендации по ФА средней и высокой интенсивности не менее 60 мин в день на протяжении недели, составила 7,5% (мальчики — 8,2%, девочки — 6,7%).

В отношении соблюдения рекомендации по ограничению экранного времени (менее 2 ч) показано следующее. Доля детей, выполняющая данную рекомендацию в будние дни, составила 73,3%, в выходные дни — 63,3% (см. табл. 4).

Более привержены к соблюдению рекомендации по ограничению экранного времени оказались дети

в возрастной группе от 6 до 11 лет (в будние дни — 80,4%, $p < 0,001$, в выходные дни — 71,1%, $p < 0,001$) в отличие от детей старших возрастных групп. В отношении соблюдения рекомендации по ФА возрастных различий не выявлено (см. табл. 4).

Более привержены к соблюдению рекомендаций по ФА оказались жители мегаполиса (около 10%, $p = 0,04$) по сравнению с жителями малых городов и сельской местности. В отношении соблюдения рекомендаций по ограничению экранного времени как в будние дни, так и в выходные также более привержены к соблюдению рекомендаций были дети, проживающие в мегаполисе (76,2%, $p = 0,003$ и 67,8%, $p < 0,001$) (см. табл. 4).

Проанализирована зависимость соблюдения рекомендаций ВОЗ от уровня образования родителей. Наличие высшего образования ожидаемо связано с большим соблюдением рекомендаций по ФА (8,5%, $p < 0,001$) и ограничению экранного времени как в будние (77,4%, $p < 0,001$), так и в выходные дни (67,2%, $p < 0,001$) (см. табл. 4).

Таблица 4. Соблюдение Глобальных рекомендаций ВОЗ по физической активности и малоподвижному образу жизни, абс. число/%**Table 4.** Compliance with the WHO Global Guidelines on Physical Activity and Sedentary Lifestyles, *n*/%

Переменные Variables	Физическая активность средней и высокой интенсивности не менее 60 мин в день на протя- жении недели, в основном с аэробной нагрузкой Physical activity of medium and high intensity at least 60 min per day for a week, mainly with aerobic exercise		Ограничение времени до- суга (менее 2 ч) у экрана телевизора, компьютера или другого устройства (в будние дни) Limitation of leisure time (less than 2 h) at the TV screen, computer or other device (on weekdays)		Ограничение времени до- суга (менее 2 ч) у экрана телевизора, компьютера или другого устройства с развлекательной целью (в выходные дни) Restriction of leisure time (less than 2 h) at the TV screen, computer or other device for entertainment purposes (on weekends)	
	Всего — 877/7,5 Total — 877/7.5	<i>p</i>	Всего — 8627/73,3 Total — 8627/73.3	<i>p</i>	Всего — 7444/63,3 Total — 7444/63.3	<i>p</i>
Возрастные группы: Age groups:						
• от 6 до 11 лет 6 to 11 years old	534/8,0	0,038	5371/80,4	<0,001	4750/71,1	<0,001
• от 12 до 15 лет 12 to 15 years old	280/6,7		2709/64,7		2235/53,4	
• старше 16 лет over 16 years old	63/7,0		547/61,0		459/51,2	
Место жительства: Place of residence:						
• мегаполис (не менее 1 млн жителей) metropolis (at least 1 million inhabitants)	73/9,9	0,040	560/76,2	0,003	498/67,8	<0,001
• сельская местность countryside	256/7,8		2371/71,8		2000/60,6	
Образование родителей: Parents' education:						
• высшее higher	442/8,5	<0,001	4044/77,4	<0,001	3512/67,2	<0,001
• среднее secondary	175/5,8		2046/68,2		1779/59,3	
• разное different	260/7,3		2537/71,7		2153/60,9	

ОБСУЖДЕНИЕ

В настоящем исследовании представлены данные о ФА, общем экранном времени и соблюдении глобальных рекомендаций ВОЗ по ФА и экранному времени среди детей в связи с пандемией COVID-19 в РФ. Данный опрос выявил низкий процент детей в возрасте 5–17 лет, соблюдающих рекомендации по ФА. Так, доля детей, выполняющих рекомендации по ФА средней и высокой интенсивности не менее 60 мин в день на протяжении недели, составила всего 7,5%. По данным исследования, проведенного в Канаде [9], 18,2% детей выполняли рекомендации по ФА. В настоящем исследовании увеличение экранного времени в будние дни во время пандемии выявлено у 21,9% участника опроса, в выходные дни — у 20,3% соответственно.

Первые результаты международного проекта в целом также опубликованы в European Journal of Public Health [10]. Представлены данные о соблюдении Глобальных рекомендаций ВОЗ по ФА и экранному времени по странам (*n*=24 302). В среднем доля детей, соблюдающих рекомендации ВОЗ по ФА, составила 9,3% (95% ДИ: 6,9–11,7). Выше данный показатель оказался в пяти странах (Польша — 14,8%; Словения — 12,6%; Венгрия — 12,2%; Дания — 11,0%; Германия — 10,3%),

ниже — в России (7,5%); Испании (7,3%); Италии (4,2%) и Португалии (4,0%) [10].

В отношении соблюдения рекомендации ВОЗ по ограничению экранного времени в будние и выходные дни (≤ 2 ч/день) в России получено меньшее время по сравнению с другими странами (1,9 ч — в будние дни и 2,3 ч — в выходные дни), лучше результаты были только в Испании, а в остальных странах экранное время было больше [10].

В качестве одного из основных тревожащих факторов исследователи отметили дальнейшее сокращение уровня ФА по сравнению с первой волной пандемии и первым исследованием весной 2020 года [10].

Специалисты общественного здравоохранения прогнозируют резкое снижение ФА детей из-за пандемии COVID-19 и связанных с ней ограничений [11, 12]. В нашем опросе каждый пятый респондент (20,5%) отметил, что количество тренировок уменьшилось в период пандемии, однако количество уроков физкультуры в рамках школьной программы практически не изменилось. Важной проблемой является низкий уровень ФА детей и до пандемии. Данные первого онлайн-опроса среди 11 стран Европы показывают, что в целом количество и частота ФА среди детей сохранились примерно на том

же низком уровне, как и ранее — до пандемии [7]. По данным других опросов, проведённых в марте и апреле 2020 года в Канаде и Китае, было зафиксировано значительное снижение ФА среди детей [13, 14]. Такие результаты могли быть из-за более раннего сбора данных или различий по странам, введённых мер во время пандемии. Схожие различия были выявлены по результатам первого онлайн-опроса среди 11 стран Европы. Так, в Испании, Польше, Германии и Португалии среди мальчиков распространённость низкой ФА увеличилась по сравнению с уровнем ФА до пандемии COVID-19 [15, 16].

По результатам первого опроса в 8 из 10 стран две трети участников превышали 2 ч в день общего экранного времени в будние дни [7]. Как и низкая ФА, увеличение экранного времени является независимым предиктором неблагоприятных последствий для здоровья [17–20]. Это означает, что в будущем должны быть разработаны меры для снижения данного показателя.

Ограничения исследования. Несмотря на то, что настоящее исследование имеет ряд преимуществ, таких как большой размер выборки и длительный период сбора данных, существует ряд ограничений. Во-первых, исследование было перекрёстным, т.е. участники опроса оценивали изменения ФА и экранного времени до и во время пандемии COVID-19, что могло привести к искажению сведений об их истинном уровне. Во-вторых, поскольку участники самостоятельно отвечали на вопросы, предоставленные данные могли быть подвержены систематической ошибке воспоминания. В-третьих, данное исследование, как и многие другие международные исследования, проведённые во время пандемии COVID-19, проходило в онлайн-формате. Этот метод имеет ограничения, но является единственно доступным в данный период и позволяет охватить большую группу участников за короткий промежуток времени.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Российская часть международного исследования продемонстрировала низкий уровень ФА и высокую долю экранного времени детей школьного возраста. Поскольку большинство школьников находились на обычном очном

обучении и практически не отмечали сокращение уроков физкультуры (хотя количество физических тренировок вне школы сократилось у 20%), то в целом можно говорить о системной проблеме низкой ФА детей школьного возраста, которая в определённой степени усугубилась на фоне пандемии COVID-19.

Полученные данные должны быть использованы в целях разработки и реализации обоснованных целевых мер по профилактике низкой ФА и укреплению здоровья детей школьного возраста.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ / ADDITIONAL INFORMATION

Вклад авторов: А.В. Концевая — концепция и дизайн исследования; А.О. Мырзаматова, Д.К. Муканеева, А.А. Анциферова, Е.С. Иванова — получение и анализ данных, подготовка первого варианта статьи; М.Б. Худяков — статистическая обработка данных; О.М. Драпкина — редактирование статьи, окончательное утверждение рукописи. Все авторы подтверждают соответствие своего авторства международным критериям ICMJE (все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией).

Author contribution: A.V. Kontsevaya — concept and design of the study; A.O. Myrzamatova, D.K. Mukaneeva, A.A. Antsiferova, C.S. Ivanova — data analysis, data interpretation, preparation of the first version of the article; M.B. Khudyakov — statistical data analysis, O.M. Drapkina — editing of the article, final approval of the manuscript. All authors confirm that their authorship meets the international ICMJE criteria (all authors have made a significant contribution to the development of the concept, research and preparation of the article, read and approved the final version before publication).

Финансирование. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

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

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Competing interests. The authors declares that there are no obvious and potential conflicts of interest associated with the publication of this article.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Gallè F., Sabella E.A., Ferracuti S., et al. Sedentary behaviors and physical activity of Italian undergraduate students during lockdown at the time of CoViD-19 pandemic // *Int J Environ Res Public Health*. 2020. Vol. 17, N 17. P. 6171. doi: 10.3390/ijerph17176171
- Stockwell S., Trott M., Tully M., et al. Changes in physical activity and sedentary behaviours from before to during the COVID-19 pandemic lockdown: a systematic review // *BMJ Open Sport Exerc Med*. 2021. Vol. 7, N 1. P. e000960. doi: 10.1136/bmjsem-2020-000960
- Loades M.E., Chatburn E., Higson-Sweeney N., et al. Rapid systematic review: the impact of social isolation and loneliness on the mental health of children and adolescents in the context of COVID-19 // *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2020. Vol. 59, N 11. P. 1218–1239.e3. doi: 10.1016/j.jaac.2020.05.009
- Lange S.J., Kompaniyets L., Freedman D.S., et al. Longitudinal trends in body mass index before and during the COVID-19 pandemic among persons aged 2–19 years — United States, 2018–2020 // *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2021. Vol. 70, N 38. P. 1355. doi: 10.15585/mmwr.mm7037a3

5. Barkley J.E., Lepp A., Glickman E., et al. The acute effects of the COVID-19 pandemic on physical activity and sedentary behavior in university students and employees // *Int J Exerc Sci*. 2020. Vol. 13, N 5. P. 1326–1339.
6. Runacres A., Mackintosh K.A., Knight R.L., et al. Impact of the COVID-19 pandemic on sedentary time and behaviour in children and adults: a systematic review and meta-analysis // *Int J Environ Res Public Health*. 2021. Vol. 18, N 21. P. 11286. doi: 10.3390/ijerph182111286
7. Kovacs V.A., Starc G., Brandes M., et al. Physical activity, screen time and the COVID-19 school closures in Europe — an observational study in 10 countries // *Eur J Sport Sci*. 2022. Vol. 22, N 7. P. 1094–1103. doi: 10.1080/17461391.2021.1897166
8. Chaput J.P., Willumsen J., Bull F., et al. 2020 WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour for children and adolescents aged 5–17 years: summary of the evidence // *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2020. Vol. 17, N 1. P. 141. doi: 10.1186/s12966-020-01037-z
9. Guerrero M.D., Vanderloo L.M., Rhodes R.E., et al. Canadian children's and youth's adherence to the 24-h movement guidelines during the COVID-19 pandemic: a decision tree analysis // *J Sport Health Sci*. 2020. Vol. 9, N 4. P. 313–321. doi: 10.1016/j.jshs.2020.06.005
10. Kovacs V.A., Brandes M., Suesse T., et al. Are we underestimating the impact of COVID-19 on children's physical activity in Europe? A study of 24 302 children // *Eur J Public Health*. 2022. Vol. 32, N 3. P. 494–496. doi: 10.1093/eurpub/ckac003
11. Bakaloudi D.R., Barazzoni R., Bischoff S.C., et al. Impact of the first COVID-19 lockdown on body weight: a combined systematic review and a meta-analysis // *Clin Nutr*. 2021. Vol. S0261, N 5614(21). P. 00207–7. doi: 10.1016/j.clnu.2021.04.015
12. López-Bueno R., López-Sánchez G.F., Casajús J.A., et al. Potential health-related behaviors for pre-school and school-aged children during COVID-19 lockdown: a narrative review // *Prev Med*. 2021. Vol. 143. P. 106349. doi: 10.1016/j.ypmed.2020.106349
13. Guthold R., Stevens G.A., Riley L.M., Bull F.C. Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1·6 million participants // *Lancet Child Adolesc Health*. 2020. Vol. 4, N 1. P. 23–35. doi: 10.1016/S2352-4642(19)30323-2
14. Moore S.A., Faulkner G., Rhodes R.E., et al. Impact of the COVID-19 virus outbreak on movement and play behaviours of Canadian children and youth: a national survey // *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2020. Vol. 17, N 1. P. 85. doi: 10.1186/s12966-020-00987-8
15. Xiang M., Zhang Z., Kuwahara K. Impact of COVID-19 pandemic on children and adolescents' lifestyle behavior larger than expected // *Prog Cardiovasc Dis*. 2020. Vol. 63, N 4. P. 531–532. doi: 10.1016/j.pcad.2020.04.013
16. Inchley J., Currie D., Budisavljevic S., et al. Spotlight on adolescent health and well-being: findings from the 2017/2018 health behaviour in school-aged children (HBSC) survey in Europe and Canada. International report. Volume 1. 2020. 146 p.
17. Tremblay M.S., LeBlanc A.G., Kho M.E., et al. Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth // *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2011. Vol. 8. P. 98. doi: 10.1186/1479-5868-8-98
18. Saunders T.J., Vallance J.K. Screen time and health indicators among children and youth: current evidence, limitations and future directions // *Appl Health Econ Health Policy*. 2017. Vol. 15, N 3. P. 323–331. doi: 10.1007/s40258-016-0289-3
19. Babic M.J., Morgan P.J., Plotnikoff R.C., et al. Rationale and study protocol for 'Switch-off 4 Healthy Minds' (S4HM): a cluster randomized controlled trial to reduce recreational screen time in adolescents // *Contemp Clin Trials*. 2015. Vol. 40. P. 150–158. doi: 10.1016/j.cct.2014.12.001
20. Belcher B.R., Berrigan D., Papachristopoulou A., et al. Effects of interrupting children's sedentary behaviors with activity on metabolic function: a randomized trial // *J Clin Endocrinol Metab*. 2015. Vol. 100, N 10. P. 735–743. doi: 10.1210/jc.2015-2803

REFERENCES

1. Gallè F, Sabella EA, Ferracuti S, et al. Sedentary behaviors and physical activity of Italian undergraduate students during lockdown at the time of CoViD-19 pandemic. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(17):6171. doi: 10.3390/ijerph17176171
2. Stockwell S, Trott M, Tully M, et al. Changes in physical activity and sedentary behaviours from before to during the COVID-19 pandemic lockdown: a systematic review. *BMJ Open Sport Exerc Med*. 2021;7(1):e000960. doi: 10.1136/bmjsem-2020-000960
3. Loades ME, Chatburn E, Higson-Sweeney N, et al. Rapid systematic review: the impact of social isolation and loneliness on the mental health of children and adolescents in the context of COVID-19. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2020;59(11):1218–1239.e3. doi: 10.1016/j.jaac.2020.05.009
4. Lange SJ, Kompaniyets L, Freedman DS, et al. Longitudinal trends in body mass index before and during the COVID-19 pandemic among persons aged 2–19 years — United States, 2018–2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2021;70(38):1355. doi: 10.15585/mmwr.mm7037a3
5. Barkley JE, Lepp A, Glickman E, et al. The acute effects of the COVID-19 pandemic on physical activity and sedentary behavior in university students and employees. *Int J Exerc Sci*. 2020;13(5):1326–1339.
6. Runacres A, Mackintosh KA, Knight RL, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on sedentary time and behaviour in children and adults: a systematic review and meta-analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(21):11286. doi: 10.3390/ijerph182111286
7. Kovacs VA, Starc G, Brandes M, et al. Physical activity, screen time and the COVID-19 school closures in Europe — an observational study in 10 countries. *Eur J Sport Sci*. 2022;22(7):1094–1103. doi: 10.1080/17461391.2021.1897166
8. Chaput JP, Willumsen J, Bull F, et al. 2020 WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour for children and adolescents aged 5–17 years: summary of the evidence. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2020;17(1):141. doi: 10.1186/s12966-020-01037-z
9. Guerrero MD, Vanderloo LM, Rhodes RE, et al. Canadian children's and youth's adherence to the 24-h movement guidelines during the COVID-19 pandemic: a decision tree analysis. *J Sport Health Sci*. 2020;9(4):313–321. doi: 10.1016/j.jshs.2020.06.005

10. Kovacs VA, Brandes M, Suesse T, et al. Are we underestimating the impact of COVID-19 on children's physical activity in Europe? A study of 24 302 children. *Eur J Public Health*. 2022;32(3):494–496. doi: 10.1093/eurpub/ckac003
11. Bakaloudi DR, Barazzoni R, Bischoff SC, et al. Impact of the first COVID-19 lockdown on body weight: a combined systematic review and a meta-analysis. *Clin Nutr*. 2021;S0261-5614(21):00207-7. doi: 10.1016/j.clnu.2021.04.015
12. López-Bueno R, López-Sánchez GF, Casajús JA, et al. Potential health-related behaviors for pre-school and school-aged children during COVID-19 lockdown: a narrative review. *Prev Med*. 2021;143:106349. doi: 10.1016/j.ypmed.2020.106349
13. Guthold R, Stevens GA, Riley LM, Bull FC. Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1-6 million participants. *Lancet Child Adolesc Health*. 2020;4(1):23–35. doi: 10.1016/S2352-4642(19)30323-2
14. Moore SA, Faulkner G, Rhodes RE, et al. Impact of the COVID-19 virus outbreak on movement and play behaviours of Canadian children and youth: a national survey. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2020;17(1):85. doi: 10.1186/s12966-020-00987-8
15. Xiang M, Zhang Z, Kuwahara K. Impact of COVID-19 pandemic on children and adolescents' lifestyle behavior larger than expected. *Prog Cardiovasc Dis*. 2020;63(4):531–532. doi: 10.1016/j.pcad.2020.04.013
16. Inchley J, Currie D, Budisavljevic S, et al. *Spotlight on adolescent health and well-being: Findings from the 2017/2018 health behaviour in school-aged children (HBSC) survey in Europe and Canada. Volume 1*. 2020. 146 p.
17. Tremblay MS, LeBlanc AG, Kho ME, et al. Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2011;8:98. doi: 10.1186/1479-5868-8-98
18. Saunders TJ, Vallance JK. Screen time and health indicators among children and youth: current evidence, limitations and future directions. *Appl Health Econ Health Policy*. 2017;15(3):323–331. doi: 10.1007/s40258-016-0289-3
19. Babic MJ, Morgan PJ, Plotnikoff RC, et al. Rationale and study protocol for 'Switch-off 4 Healthy Minds' (S4HM): a cluster randomized controlled trial to reduce recreational screen time in adolescents. *Contemp Clin Trials*. 2015;40:150–158. doi: 10.1016/j.cct.2014.12.001
20. Belcher BR, Berrigan D, Papachristopoulou A, et al. Effects of interrupting children's sedentary behaviors with activity on metabolic function: a randomized trial. *J Clin Endocrinol Metab*. 2015;100(10):3735–3743. doi: 10.1210/jc.2015-2803

ОБ АВТОРАХ

***Концевая Анна Васильевна**, д.м.н.;

адрес: Россия, 101990, Москва, Петроверигский пер., 10, стр. 3;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2062-1536>;
eLibrary SPIN: 6787-2500; e-mail: koncanna@yandex.ru

Муканеева Динара Кямиловна, научный сотрудник;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2682-7914>;
eLibrary SPIN: 3050-1199; e-mail: mdksc@mail.ru

Мырзаматова Азалия Орозбековна;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8064-7215>;
eLibrary SPIN: 9306-1678; e-mail: azaliya89@list.ru

Анциферова Александра Александровна,

младший научный сотрудник;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2337-2723>;
eLibrary SPIN: 7087-7198; e-mail: antsiferovaaleksandra@mail.ru

Худяков Михаил Борисович;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7869-2030>;
eLibrary SPIN: 1663-3291; e-mail: mbkh52@mail.ru

Иванова Екатерина Сергеевна;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5379-7170>;
eLibrary SPIN: 7537-2452; e-mail: kat-iv@mail.ru

Драпкина Оксана Михайловна, академик РАН,

д.м.н., профессор;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4453-8430>;
eLibrary SPIN: 4456-1297; e-mail: odrapkina@gnicpm.ru

AUTHORS INFO

***Anna V. Kontsevaya**, MD, Dr. Sci. (Med.);

address: 10/3 Petroverigskij lane, 101990, Moscow, Russia;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2062-1536>;
eLibrary SPIN: 6787-2500; e-mail: koncanna@yandex.ru

Dinara K. Mukaneeva, research associate;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2682-7914>;
eLibrary SPIN: 3050-1199; e-mail: mdksc@mail.ru

Azaliya O. Myrzamatova;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8064-7215>;
eLibrary SPIN: 9306-1678; e-mail: azaliya89@list.ru

Aleksandra A. Antsiferova, junior research associate;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2337-2723>;
eLibrary SPIN: 7087-7198;
e-mail: antsiferovaaleksandra@mail.ru

Mikhail B. Khudyakov;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7869-2030>;
eLibrary SPIN: 1663-3291; e-mail: mbkh52@mail.ru

Catherine S. Ivanova;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5379-7170>;
eLibrary SPIN: 7537-2452; e-mail: kat-iv@mail.ru

Oxana M. Drapkina, academician of the Russian Academy

of Sciences, MD, Dr. Sci. (Med.), professor;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4453-8430>;
eLibrary SPIN: 4456-1297; e-mail: odrapkina@gnicpm.ru

*Автор, ответственный за переписку / Corresponding author