

## Причины прекращения занятий спортом: ретроспективный анализ физической активности студентов-медиков

С.В. Дубоносова

ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет», Тула, Россия

### РЕЗЮМЕ

**Цель исследования:** изучение распространенности занятий в спортивных секциях при обучении в школе и причин их прекращения у студентов-медиков 1-го курса.

**Материалы и методы:** проведено ретроспективное исследование по данным анкетирования 851 студента (577 девушек и 274 юноши), поступивших в Медицинский институт в период с 2016 по 2020 год.

**Результаты:** положительно на вопрос о занятиях физической культурой и спортом в прошлом ответили 79,9 % юношей по сравнению с 71,1 % девушек ( $p = 0,0064$ ). К моменту проведения опроса прекратили спортивные тренировки 257 студентов (40,9 % всех занимавшихся в школьные годы), девушки чаще юношей (46,6 % против 30,1 %,  $p = 0,0001$ ). Травмы и заболевания привели к завершению занятий у 13,2 % студентов. Наиболее частыми оказались прочие причины ухода из спорта (более 50 % у лиц обоего пола), в то время как отсутствие спортивных успехов встречалось в 11–18 раз реже, как и физические трудности переносимости нагрузок. 34,2 % респондентов, ушедших из спорта, указали на наличие отклонений в состоянии здоровья в момент анкетирования, что было значимо выше, чем у лиц, продолжавших тренировки. Сходные результаты были получены по количеству субъективных жалоб ( $p < 0,05$  для лиц обоего пола). По данным корреляционного анализа, как прошлая ( $r = 0,10$ ), так и настоящая физическая активность ( $r = 0,12$ ) повышает уровень здоровья ( $p < 0,05$ ), а также снижает индекс цветового теста М. Люшера ( $r = -0,068$  и  $r = -0,098$  соответственно).

**Заключение:** наличие отклонений в состоянии здоровья остается частым явлением среди студентов-первокурсников, но при занятиях спортом уровень здоровья повышается, а уровень нервно-психического напряжения снижается. Среди наиболее частых дифференцированных причин прекращения тренировок оказались травмы и заболевания.

**Ключевые слова:** физическая активность, спорт, юные спортсмены, здоровье, прекращение тренировок

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Для цитирования:** Дубоносова С.В. Причины прекращения занятий спортом: ретроспективный анализ физической активности студентов-медиков. *Спортивная медицина: наука и практика*. 2023;13(1):21–27. <https://doi.org/10.47529/2223-2524.2023.1.3>

Поступила в редакцию: 11.05.2022

Принята к публикации: 13.10.2022

Online first: 15.05.2023

Опубликована: 16.06.2023

## Reasons for sports discontinuation: a retrospective analysis of the physical activity in medical students

Sofia V. Dubonosova

Tula State University, Tula, Russia

### ABSTRACT

**Objective:** to study the prevalence of school sports activities and the reasons of retirement from sport among first-year medical students.

**Materials and methods:** A retrospective study was conducted on 851 students (577 girls and 274 boys) entered Medical School in the period of 2016–2022 using the questionnaire data.

**Results:** 79.9 % boys responded positively on the question about their past physical activities and sport in comparison with 71.1 % girls ( $p = 0,0064$ ). At the time of the survey 257 students had retired from sport (40.9 % of all young men involving into sport during school time), more frequent among girls compared with boys (46.6 % and 30.1 % respectively,  $p = 0,0001$ ). Injuries and diseases led to early retirement from sport in 13.2 % of students. The most common reason of sports retirement was other reasons (more than 50 % of students), while the lack of sports success occurred 11–18 times rarer, as were physical difficulties in endurance of sport activities. 34.2 % of the respondents retired from sport noted some health disorders at the questioning moment, the rate of them was significantly higher than among students continuing sport trainings. The same results were obtained in the quantity of subjective health complaints ( $p < 0,05$  for both genders). Correlation analysis revealed that both past ( $r = 0,10$ ) and present ( $r = 0,12$ ) physical activity increased the health level ( $p < 0,05$ ) and also reduced the M. Luscher color test index ( $r = -0,069$  и  $r = -0,098$  respectively).

**Conclusion:** Health disorders remain the common problem among first-year students, however sports activity increases the health level and decreases the psychoemotional strain. Sports injury and health disorders were among the most frequent and differential causes of retirement from sport.

**Keywords:** physical activity, sport, young athletes, health, retirement from sport

**Conflict of interests:** the authors declare no conflict of interest.

**For citation:** Dubonosova S.V. Reasons for sports discontinuation: a retrospective analysis of the physical activity in medical students. *Sportivnaya meditsina: nauka i praktika (Sports medicine: research and practice)*. 2023;13(1):21–27. (In Russ.) <https://doi.org/10.47529/2223-2524.2023.1.3>

**Received:** 11 May 2022

**Accepted:** 13 October 2022

**Online first:** 15 May 2023

**Published:** 16 June 2023

### 1. Введение

**Актуальность.** Вопрос сохранения спортивного контингента является одним из важнейших аспектов в сфере подготовки высококвалифицированных спортсменов в России [1, 4, 9]. За последнее время были проведены отдельные социологические исследования, позволившие выявить некоторые причины прекращения занятий физической культурой и спортом, среди которых: большая нагрузка, отсутствие свободного времени, неопределенность с любимым видом спорта или системой упражнений [5, 9, 10]. Различные отклонения в состоянии здоровья также могут служить одной из причин прекращения тренировок [3, 7, 9]. Ситуация усугубляется снижением интереса молодых людей к продолжительным, регулярным занятиям в спортивных секциях, что в последующем может отрицательно сказаться на уровне их здоровья [2, 6]. Важно отметить, что преждевременный уход молодых и квалифицированных спортсменов может негативным образом отражаться на результатах выступления российских сборных команд на международных соревнованиях [1, 8, 10].

**Целью исследования** явилось изучение распространенности занятий в спортивных секциях при обучении

в школе и причин их прекращения у студентов-медиков 1-го курса.

### 2. Материалы и методы

Ретроспективное исследование выполнялось в межкафедральной лаборатории мониторинга здоровья ТулГУ по данным анкетирования 851 студента (577 девушек и 274 юноши), поступивших в Медицинский институт в период с 2016 по 2020 год. Во время обучения в 1-м семестре студенты отвечали на 45 вопросов поведенческого характера в компьютерной программе «Валеоскан2». Для статистической обработки использовался стандартный пакет анализа MS Excel 11.0, данные представлены как  $M \pm m$ . Различия считались достоверными при  $p < 0,05$ .

### 3. Результаты исследования и их обсуждение

Средний возраст студентов 1-го курса на момент обследования составил  $17,4 \pm 1,5$  года. Данные антропометрии и показатели гемодинамики юношей и девушек представлены в табл. 1.

Средний индекс массы тела (ИМТ) располагался в зоне нормы у девушек и приближался к ее верхней

Таблица 1

Антропометрические и гемодинамические показатели студентов-первокурсников ( $M \pm m$ )

Table 1

Anthropometric and hemodynamic parameters of first-year students ( $M \pm m$ )

Исследуемый показатель Indicator	Юноши Men (n = 274)	Девушки Women (n = 577)
Длина тела, см Height, cm	180,2 ± 0,4	165,6 ± 0,3
Масса тела, кг Body mass, kg	76,3 ± 0,9	58,4 ± 0,4
Индекс массы тела, кг/м <sup>2</sup> Body mass index, kg/m <sup>2</sup>	23,5 ± 0,3	21,3 ± 0,1
ЧСС, уд/мин Heart rate, bpm	81,8 ± 0,8	85,8 ± 0,6*
Систолическое АД, мм рт.ст. Systolic blood pressure, mm Hg	130,0 ± 0,8	117,4 ± 0,5**
Диастолическое АД, мм рт.ст. Diastolic blood pressure, mm Hg	77,4 ± 0,5	75,8 ± 0,4

Примечание: достоверность различий: \* —  $P < 0,01$ , \*\* —  $P < 0,05$ .

Note: validity of differences: \* —  $P < 0.01$ , \*\* —  $P < 0.05$ .

границе у юношей. Средняя ЧСС была достоверно выше у девушек, а систолическое АД — у юношей, располагаясь в зоне «высокого нормального» АД, в то время как у девушек оно было «оптимальным». Различий в уровне диастолического АД не было. Указали различные отклонения в состоянии здоровья 31,7 % студентов, в том числе 34,7 % девушек и 25,5 % юношей ( $p < 0,01$ ). Жалобы при обследовании предъявляли 30,4 % студентов (34,1 % девушек и 22,6 % юношей;  $p < 0,01$ ).

Положительно на вопрос о занятиях физической культурой и спортом в прошлом ответили 79,9 % юношей по сравнению с 71,1 % девушек ( $p = 0,0064$ ). Сведения о частоте занятий и спортивной квалификации во время обучения в школе представлены в табл. 2.

Выявлены гендерные различия в частоте занятий. Так, юноши на 9 % чаще занимались спортом в школьные годы ( $p = 0,0053$ ), чем девушки; на 14 % чаще посещали несколько спортивных секций ( $p = 0,0001$ ) и на 11,6 % чаще имели спортивные разряды ( $p = 0,0001$ ). Достоверных взаимосвязей между количеством видов спорта, которыми занимались молодые люди за время активного тренировочного процесса, и наличием у них спортивных достижений выявлено не было.

Длительность занятий спортом в период школьного обучения представлена в табл. 3.

Достоверных гендерных различий по длительности занятий спортом не обнаружено. У 34,2 % юношей и 32,7 % девушек стаж занятий был свыше 4 лет.

Примечательно, что более 90 % студентов посещали спортивные секции более 1 года, и только 6,5 % опрошенных (4,6 % юношей и 7,6 % девушек) — менее.

Кроме того, установлена слабая, но достоверная отрицательная корреляционная связь между длительностью занятий во время обучения школе и вероятностью прекращения тренировок в вузе ( $r = -0,14$ ;  $p = 0,001$ ), что одинаково часто встречалось как среди девушек ( $r = -0,14$ ,  $p = 0,006$ ), так и среди юношей ( $r = -0,17$ ,  $p = 0,004$ ).

Указали занятия разными видами спорта 53,6 % студентов, при этом у юношей междисциплинарные переходы встречались достоверно чаще, чем у девушек (61,6 % против 49,3 %,  $p = 0,0033$ ).

В табл. 4 представлены основные виды спорта, которыми занимались юноши и девушки в школьные годы.

Анализ по видам спорта показал, что юноши, указавшие один вид спорта, в 35,7 % случаев занимались спортивными играми, в 23,8 % — прочими видами спорта и в 22,6 % — циклическими видами. 31,7 % девушек занимались прочими видами спорта, 27,4 % — спортивными играми и 25,5 % — циклическими видами.

К моменту проведения опроса окончательно прекратили спортивные тренировки 257 студентов (40,9 % всех занимавшихся в школьные годы), причем у девушек это случалось на 16,5 % чаще, чем у юношей (46,6 % против 30,1 %,  $p = 0,0001$ ), в то время как начали занятия только 3 юноши и 1 девушка. Динамика числа занимающихся представлена на рис. 1.

Таблица 2

**Распространенность занятий спортом в школьные годы и спортивная квалификация студентов ( $n = 851$ )**

Table 2

**Prevalence of school sports activities and sports qualification of students ( $n = 851$ )**

Физическая активность в школьные годы Physical activity during school years	Юноши Men ( $n = 274$ )		Девушки Women ( $n = 577$ )	
	абс./abs.	%	абс./abs.	%
Занимались спортом Sports activity in the past	219	79,9	410	71,1*
Занимались несколькими спортивными дисциплинами Different sports disciplines	135	49,2	202	35,0*
Имели спортивный разряд, в том числе: Had sports qualification as:	61	22,3	62	10,7*
Юношеские разряды Junior categories	19	6,9	31	5,4
II, III разряд II, III-class categories	21	7,7	20	3,5*
I разряд, КМС I-class category, Candidate Master of Sports	18	6,6	11	1,9*
МС Master of Sports	3	1,1	-	-

Примечание: достоверность различий: \* —  $P < 0,01$ .  
Note: validity of differences: \* —  $P < 0,01$ .

Таблица 3

Длительность занятий спортом студентов-медиков в школьные годы ( $n = 629$ )

Table 3

Duration of sports activities of medical students during school years ( $n = 629$ )

Длительность занятий спортом в прошлом Duration of the past physical activity	Юноши Men ( $n = 219$ )		Девушки Women ( $n = 410$ )	
	абс./abs.	%	абс./abs.	%
1–2 месяца 1–2 months	1	0,5	6	1,5
До 6 месяцев Up to 6 months	4	1,8	16	3,9
От 6 месяцев до 1 года From 6 months to 1 year	5	2,3	9	2,2
1–2 года 1–2 years	66	30,1	133	32,4
3–4 года 3–4 years	68	31,1	112	27,3
Более 4 лет More than 4 years	75	34,2	134	32,7

Для ответа на вопрос о причинах прекращения занятий предлагались следующие варианты: 1 — не было спортивных успехов; 2 — было физически трудно; 3 — по независимым от меня причинам (уход тренера, нет инвентаря); 4 — травма; 5 — болезнь; 6 — другие причины.

Данные опроса о причинах прекращения занятий во время обучения в школе представлены на рис. 2.

Таблица 4

Виды спорта, которыми занимались студенты-первокурсники разного пола в школьные годы ( $n = 629$ )

Table 4

First-year students' athletic disciplines during their school years depending on gender ( $n = 629$ )

Виды спорта Athletic disciplines	Юноши Men ( $n = 84$ )		Девушки Women ( $n = 208$ )	
	абс./abs.	%	абс./abs.	%
Спортивные игры Sport games	30	35,7	57	27,4
Циклические виды спорта Cyclic sports	19	22,6	53	25,5
Единоборства Combat sports	9	10,7	2	0,9
Сложнокоординационные виды спорта Complex coordination sports	6	7,2	30	14,5
Прочие виды Others	20	23,8	66	31,7

Примечание: достоверность различий: \* —  $P < 0,01$ .  
Note: validity of differences: \* —  $P < 0.01$ .

Наиболее частой причиной ухода из спорта оказались прочие причины (53,9 % юношей и 58,3 % девушек), в то время как отсутствие спортивных успехов встречалось в 11–18 раз реже (4,6 и 3,2 %), как и физические трудности переносимости нагрузок (3,7 и 2,2 %).

Травмы и заболевания привели к прекращению тренировок у 13,2 % студентов (15,0 % юношей и 12,2 % девушек,  $p > 0,05$ ), при этом после травм это наблюдалось

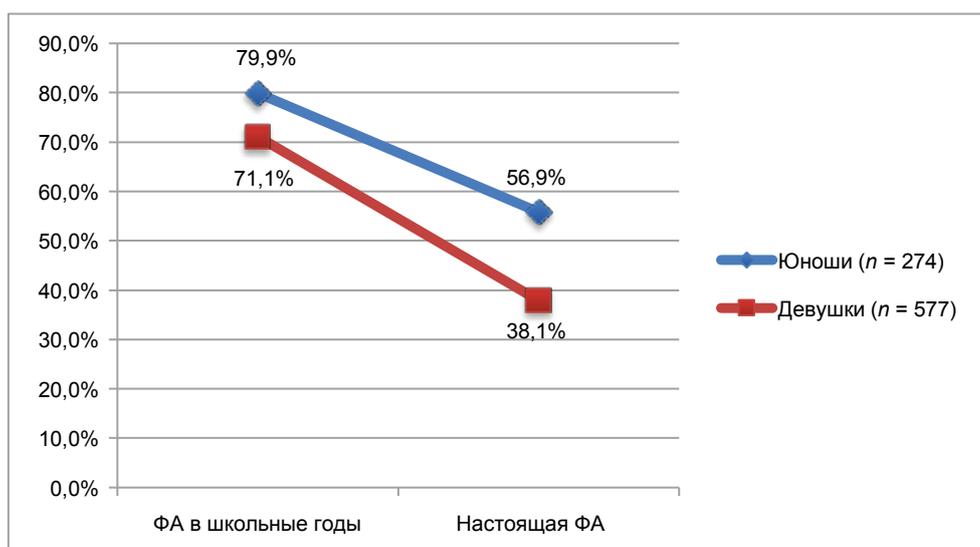


Рис. 1. Динамика уровня физической активности (ФА) студентов-первокурсников в школьные годы и при обучении на 1-м курсе медицинского института

Fig. 1. Dynamics of the level of physical activity of first-year students during school years and the first year of study in medical school

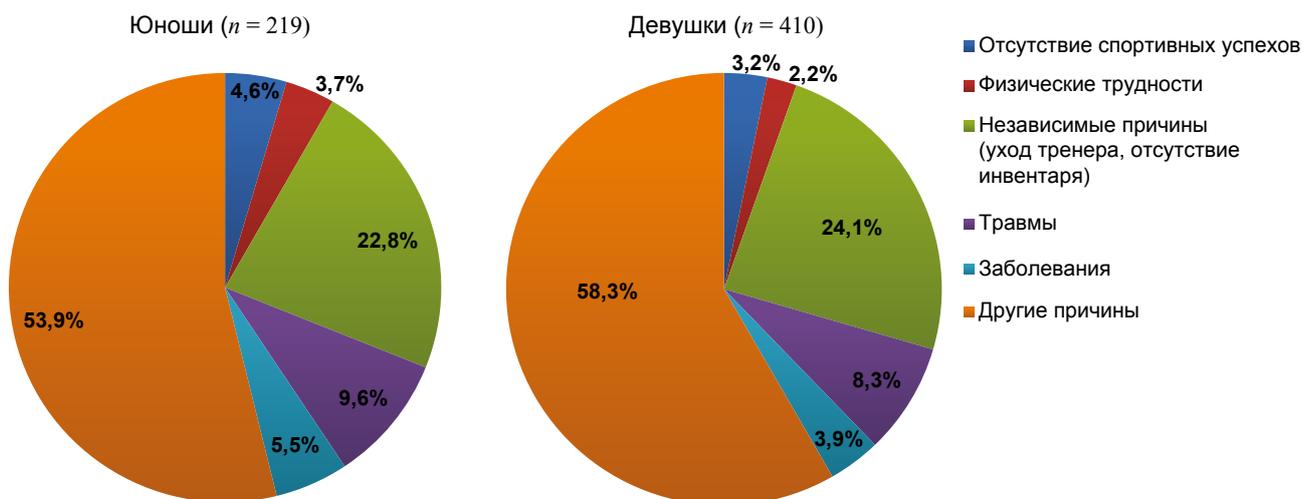


Рис. 2. Причины прекращения тренировок в школьное время в зависимости от пола ( $n = 257$ )  
Fig. 2. Reasons for stopping of training during school time depending on gender ( $n = 257$ )

почти в 2 раза чаще, независимо от пола, чем вследствие заболеваний (в 1,75 раз — у юношей и в 2,13 раза — у девушек). 36,7 % студентов этой подгруппы занимались одним видом спорта, остальные указали несколько видов, из них 37,8 % — свыше трех спортивных дисциплин.

Наиболее часто медицинские проблемы возникали при занятиях спортивными играми (футбол, волейбол, баскетбол) и циклическими видами спорта (преимущественно плаванием, несколько реже легкой атлетикой). 32,5 % студентов (27/83) имели спортивные разряды, что значимо больше, чем у прекративших занятия вследствие других причин (17,2 %,  $p = 0,001$ ). Не возобновили тренировки при обучении на 1-м курсе 30/83 студентов (36,1 %), указавших медицинские причины, при этом 2/3 составили травмы и 1/3 — заболевания ( $p = 0,0027$ ).

Обращает на себя внимание, что 34,2 % респондентов, прекративших занятия спортом, указали на наличие отклонений в состоянии здоровья в момент анкетирования вне зависимости от пола или вида спорта.

Однако оказалось, что частота этих отклонений у студентов, прекративших занятия спортом, была достоверно выше по сравнению с продолжающими тренировки, как среди юношей (36,4 % против 15,4 %), так и среди девушек (33,5 % против 23,6 %). Сходные результаты были получены по количеству субъективных жалоб ( $p < 0,05$  для лиц обоего пола).

Для изучения влияния занятий спортом в школьные годы на самооценку уровня здоровья при обучении на 1 курсе был проведен корреляционный анализ среди всех опрошенных ( $n = 851$ ). Оказалось, что как прошлая ( $r = 0,10$ ), так и настоящая физическая активность ( $r = 0,12$ ) повышает уровень здоровья ( $p < 0,05$ ). Более того, анализ показал выраженное антистрессовое влияние занятий спортом: как прошлая, так и настоящая ФА снижала индекс цветового теста М. Люшера (ИЦТЛ;  $r = -0,069$  и  $r = -0,098$  соответственно). Прекращение

занятий спортом в школьные годы коррелировало с увеличением ИЦТЛ: была выявлена достоверно значимая корреляционная взаимосвязь слабой силы.

#### 4. Обсуждение результатов

Исследование проведено для изучения причин прекращения тренировок у студентов и обоснования необходимости сохранения оптимального уровня физической активности в течение всей жизни. В работах зарубежных авторов также подчеркивается обеспокоенность тем, что молодые люди меньше занимаются спортом и демонстрируют более низкий уровень здоровья по сравнению с теми, кто занимается регулярно [4, 11, 14, 15].

В ходе текущего анализа было установлено, что более длительные занятия спортом в школьные годы снижали вероятность прекращения тренировок, однако при обучении на 1-м курсе 40,9 % занимавшихся ранее студентов посещали только обязательные занятия по физкультуре.

В ряде исследований, посвященных выяснению причин ухода молодых спортсменов из спорта [3] и междисциплинарным переходам [12], были выявлены три основные причины: рост тренировочных нагрузок, низкий уровень мотивации, взаимоотношения с тренером. В настоящей работе наиболее многочисленной оказалась группа «других причин», которые могут быть обусловлены и низким уровнем мотивации, что требует проведения дальнейшего анализа. На медицинские причины (травмы и заболевания) указали 13,2 % студентов.

Детальный анализ показал, что отклонения и жалобы на состояние здоровья имеются у каждого третьего студента-первокурсника, достоверно чаще у девушек, но при дополнительных занятиях спортом уровень здоровья повышается. Обнаруженные взаимосвязи уровня ФА и психоэмоциональной напряженности согласуются

с опубликованными ранее данными о наличии отрицательных двусторонних взаимосвязей стресса и физической активности [13].

Таким образом, проблема потери контингента занимающихся остается актуальной, поскольку снижение уровня физической активности отрицательно влияет

#### Вклад автора:

Дубоносова Софья Валерьевна — сбор и обработка материала, написание текста статьи, редактирование.

#### Список литературы

1. Аксёнова Н.В., Макаров Л.М., Комолятова В.Н. Патология сердца — как ведущая причина отводов от занятий спортом юных элитных спортсменов. Российский кардиологический журнал. 2021;(6):31.
2. Герега Н.Н. Студенты и их отношение к занятиям физической культурой и спортом. Ученые записки университета Лесгафта. 2017;(5):22–26.
3. Дергач Е.А., Осипов А.Ю., Завьялов Д.А., Наговицын Р.С. Снижение риска ухода молодых спортсменов из спорта высших достижений на основе компьютерного прогнозирования. Теория и практика физической культуры. 2021;(2):29.
4. Камилова Р.Т., Мавлянова З.Ф., Абдусаматова Б.Э., Исакова Л.И. Занятость спортом и уровень двигательной активности учащихся. Спортивная медицина: наука и практика. 2017;7(3):86–91. <https://doi.org/10.17238/ISSN2223-2524.2017.3.86>
5. Кучма В.Р. Риск здоровью обучающихся в современной российской школе. Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. 2018;(4):11–19.
6. Померанцев А.А., Овсянникова Т.В., Шкатов О.А., Борzych О.Г. Причины завершения спортивной карьеры студентами спортивных специальностей. Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. 2020;(1):85–91.
7. Рогова С.И., Калишев М.Г., Найденева Т.А. Субъективная оценка двигательной активности школьников. Медицина и экология. 2019;(4):40–48.
8. Рылова Н.В., Жолинский А.В. Морфо-функциональные особенности юных спортсменов. Спортивная медицина: наука и практика. 2020;10(2):19–28. <https://doi.org/10.17238/ISSN2223-2524.2020.2.19>
9. Савченко В.В. Раннее завершение карьеры в спортивных единоборствах восточной направленности в возрасте 16–18 лет в свете проблемы ухода из спорта в целом, возможности прогноза и корректировки проблемы. Вестник спортивной науки. 2019;(6):31–37.
10. Хурамшина А.З., Хурамшин Б.И. Мониторинг причин отказа юных и молодых спортсменов от спортивной карьеры. Вестник экономики, права и социологии. 2021;(3):125–129.
11. Hesketh K.R., Lakshman R., van Sluijs E.M.F. Barriers and facilitators to young children's physical activity and sedentary behaviour: a systematic review and synthesis of qualitative literature. *Obes. Rev.* 2017;18(9):987–1017. <https://doi.org/10.1111/obr.12562>
12. Knights S., Sherry E., Ruddock-Hudson M. Investigating elite end-of-athletic-career transition: A systematic review. *J. of Appl. Sport Psychol.* 2016;28(3):291–308. <https://doi.org/10.1080/10413200.2015.1128992>

на уровень здоровья и может способствовать повышению психоэмоциональной напряженности современной молодежи. Представляется, что решение данной проблемы может быть успешным только при совместном участии как преподавателей физкультуры и тренеров, так и медицинских работников.

#### Authors' contributions:

Sofia V. Dubonosova — collection and processing of material, text writing, editing.

#### References

1. Aksyonova N.V., Makarov L.M., Komoliatova V.N. Cardiac pathology as the leading cause of withdrawal from sports by young elite athletes. *Russian Journal of Cardiology.* 2021;(6):31 (In Russ).
2. Gerega N.N. Students and their attitude to physical culture and sports. *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta.* 2017;(5):22–26 (In Russ).
3. Dergach E.A., Osipov A.Yu., Zavyalov D.A., Nagovitsyn R.S. Reducing the risk of young athletes leaving elite sports based on computer forecasting. *Teoriya i praktika fizicheskoi kul'tury = Theory and practice of physical culture.* 2021;(2):29 (In Russ).
4. Kamilova R.T., Mavlyanova Z.F., Abdusamatova B.E., Isaikova L.I. Participation in sports and the level of physical activity of students. *Sports medicine: research and practice.* 2017;7(3):86–91 (In Russ). <https://doi.org/10.17238/ISSN2223-2524.2017.3.86>
5. Kuchma V.R. Risk to the health of students in a modern Russian school. *Voprosy shkol'noi i universitetskoi meditsiny i zdorov'ya = Problems of school and university medicine and health.* 2018;(4):11–19 (In Russ).
6. Pomerantsev A.A., Ovsyannikova T.V., Shkatov O.A., Borzykh O.G. Reasons for the end of a sports career by students of sports specialties. *Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Fizicheskaya kul'tura = Sport News of the Tula state university. Physical culture. Sport.* 2020;(1):85–91 (In Russ).
7. Rogova S.I., Kalishev M.G., Naydenova T.A. Subjective assessment of motor activity of schoolchildren. *Medicine and Ecology.* 2019;(4):40–48 (In Russ).
8. Rylova N.V., Zholinsky A.V. Morpho-functional features of young athletes. *Sports medicine: research and practice.* 2020;10(2):19–28 (In Russ). <https://doi.org/10.17238/ISSN2223-2524.2020.2.19>
9. Savchenko V.V. Early termination of a career in martial arts of an oriental orientation at the age of 16–18 years in the light of the problem of leaving sports in general, the possibility of predicting and correcting the problem. *Vestnik sportivnoi nauki = Sports Science Bulletin.* 2019;(6):31–37 (In Russ).
10. Khuramshina A.Z., Khuramshin B.I. Monitoring the reasons for the refusal of young and young athletes from a sports career. *Vestnik ekonomiki, prava i sotsiologii = The Review of Economy, the Law and Sociology.* 2021;(3):125–129 (In Russ).
11. Hesketh K.R., Lakshman R., van Sluijs E.M.F. Barriers and facilitators to young children's physical activity and sedentary behaviour: a systematic review and synthesis of qualitative literature. *Obes. Rev.* 2017;18(9):987–1017. <https://doi.org/10.1111/obr.12562>
12. Knights S., Sherry E., Ruddock-Hudson M. Investigating elite end-of-athletic-career transition: A systematic review. *J. of Appl. Sport Psychol.* 2016;28(3):291–308. <https://doi.org/10.1080/10413200.2015.1128992>

13. Schultchen D, Reichenberger J, Mittl T, Weh T.R.M., Smyth J.M., Blechert J, Pollatos O. Bidirectional relationship of stress and affect with physical activity and healthy eating. Br. J. Health Psychol. 2019;24(2):315–333. <https://doi.org/10.1111/bjhp.12355>

14. Wu X.U., Han L.H., Zhang J.H., Luo S., Hu J.W., Sun K. The influence of physical activity , sedentary behavior on health-related quality of life among the general population of children and adolescents: A systematic review. PLoS One. 2017;12(11): e0187668. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0187668>

15. Zwolski C., Quatman-Yates C., Paterno M.V. Resistance Training in Youth: Laying the Foundation for Injury Prevention and Physical Literacy. Sports Health. 2017;9(5):436–443. <https://doi.org/10.1177/1941738117704153>

**Информация об авторе:**

Дубоносова Софья Валерьевна, аспирант кафедры «Пропедевтика внутренних болезней» Медицинского института ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет». Россия, 300012, Тула, проспект Ленина, 92. (+7 (953) 426-86-24; 8447474@mail.ru)

**Information about the author:**

Sofia V. Dubonosova, Postgraduate Reseacher of the Department of Internal Diseases Propedeutics of Medical Institute of Tula State University. 92 Lenina Ave., Tula, 300012, Russia. (+7 (953) 426-86-24; 8447474@mail.ru)

13. Schultchen D, Reichenberger J, Mittl T, Weh T.R.M., Smyth J.M., Blechert J, Pollatos O. Bidirectional relationship of stress and affect with physical activity and healthy eating. Br. J. Health Psychol. 2019;24(2):315–333. <https://doi.org/10.1111/bjhp.12355>

14. Wu X.U., Han L.H., Zhang J.H., Luo S., Hu J.W., Sun K. The influence of physical activity , sedentary behavior on health-related quality of life among the general population of children and adolescents: A systematic review. PLoS One. 2017;12(11): e0187668. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0187668>

15. Zwolski C., Quatman-Yates C., Paterno M.V. Resistance Training in Youth: Laying the Foundation for Injury Prevention and Physical Literacy. Sports Health. 2017;9(5):436–443. <https://doi.org/10.1177/1941738117704153>