

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

*На правах рукописи*

**Путилин Лев Всеволодович**

**Здоровьесбережение обучающихся  
путём гигиенического воспитания  
по вопросам оптимизации сна**

3.2.1. Гигиена

Диссертация

На соискание учёной степени кандидата медицинских наук

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, профессор

Скоблина Наталья Александровна

Тула - 2026

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>4</b>
<b>ГЛАВА 1. АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ .....</b>	<b>14</b>
<b>1.1. Многолетняя динамика физического развития обучающихся Российской Федерации и её региональные особенности .....</b>	<b>14</b>
<b>1.2. Влияние качества сна на показатели физического развития обучающихся .....</b>	<b>18</b>
<b>ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ, МЕТОДЫ, ОБЪЁМ ИССЛЕДОВАНИЯ.....</b>	<b>23</b>
<b>ГЛАВА 3. МНОГОЛЕТНЯЯ ДИНАМИКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ТУЛЬСКОГО РЕГИОНА.....</b>	<b>32</b>
<b>ГЛАВА 4. МНОГОЛЕТНЯЯ ДИНАМИКА КАЧЕСТВА СНА У СТУДЕНТОВ .....</b>	<b>41</b>
<b>4.1. Многолетняя динамика циркадного хронотипа у студентов-медиков 1 и 6 курсов.....</b>	<b>41</b>
<b>4.2. Многолетняя динамика ощущения дефицита времени у студентов-медиков 1 и 6 курсов .....</b>	<b>44</b>
<b>4.3. Взаимосвязь качества сна и ощущения дефицита времени с хронотипом у студентов-медиков .....</b>	<b>46</b>
<b>ГЛАВА 5. ВЛИЯНИЕ КАЧЕСТВА СНА НА ЗДОРОВЬЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ .....</b>	<b>50</b>
<b>5.1. Влияние качества сна на нервно-психическое здоровье школьников старших классов .....</b>	<b>50</b>
<b>5.2. Влияние качества сна на нервно-психическое здоровье студентов-медиков .....</b>	<b>53</b>
<b>5.3. Многолетняя динамика факторов, влияющих на качество сна у студентов-медиков 1 и 6 курсов .....</b>	<b>58</b>
<b>ГЛАВА 6. ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ВОПРОСАМ ОПТИМИЗАЦИИ СНА.....</b>	<b>63</b>
<b>6.1. Здоровьесбережение студентов-медиков в рамках программы гигиенического воспитания «Здоровье будущих врачей» .....</b>	<b>63</b>

<b>6.2. Здоровьесбережение обучающихся Тульского региона в рамках программы гигиенического воспитания.....</b>	<b>69</b>
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....</b>	<b>71</b>
<b>ВЫВОДЫ .....</b>	<b>76</b>
<b>ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....</b>	<b>78</b>
<b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....</b>	<b>79</b>
<b>СПИСОК УСЛОВНЫХ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ .....</b>	<b>109</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ .....</b>	<b>110</b>

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность темы исследования.** Здоровый сон необходим для оптимального функционирования организма во время бодрствования в целях максимальной реализации физической и умственной работоспособности. Нарушение качества сна в настоящее время рассматривается как один из управляемых 8 факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний [115].

Проблема оптимального распределения свободного времени и грамотного составления режима сон-бодрствование является актуальной для обучающихся. Недостаточный контроль над соблюдением режима дня с сокращением длительности сна может повышать эмоциональную напряжённость и приводить к снижению работоспособности [16, 162, 190].

В условиях демографического кризиса гармоничное физическое и психофизиологическое развитие школьников и студентов представляется особенно важным с точки зрения заботы о будущем общества. Физическое развитие детского населения зависит от большого числа медико-социальных факторов, которые стремительно меняются в последнее десятилетие [17, 27, 77, 167, 234].

Так в работе Татаринчика А.А. (2021) было показано: «Использование информационно-коммуникационных технологий меняет образ жизни современных школьников и студентов. В результате в режиме дня старших школьников и студентов появляется новый компонент, относящийся к досуговой деятельности, который полностью занят использованием информационно-коммуникационных технологий, в результате чего в бюджете времени дня снижается время, предусмотренное для сна и двигательной активности. В результате при ежедневном использовании электронных устройств избыточная масса тела формируется у детей с дигестивным соматотипом, торакальным соматотипом и мышечным соматотипом» [142].

Формирование у подрастающего поколения избыточной массы тела и ожирения требует поиска новых подходов к профилактике.

В последнее десятилетие появляется всё больше профилактических и оздоровительных технологий, направленных на здоровьесбережение детей, подростков и молодёжи, которые могут быть реализованы непосредственно в стенах образовательных учреждений, к этим технологиям относится и гигиеническое воспитание [4, 51, 64, 72, 82, 117, 130, 135, 139, 144].

Гигиеническое воспитание может осуществляться по целому ряду вопросов, в частности по вопросам оптимизации сна.

**Степень разработанности темы исследования.** В научных источниках представлено немало работ, направленных на изучение региональной специфики физического развития подрастающего поколения в её связи с условиями жизнедеятельности и факторами среды обитания [18, 25, 36, 41, 46, 47, 48, 49, 50, 53, 65, 81, 86, 102, 132, 149].

Зафиксирована тенденция к увеличению числа обучающихся, имеющих избыточную массу тела и ожирение [39, 71, 87, 90, 97].

Формирование избыточной массы тела и ожирения у обучающихся ряд исследователей связывают с избыточным использованием информационно-коммуникационных технологий, в частности в вечернее и ночное время [15, 19, 95].

Однако диссертационных исследований о том, как качество сна влияет на эту тенденцию и какие приёмы здоровьесбережения обучающихся могут быть использованы для профилактики, не проводилось.

**Цель исследования.** Гигиеническая оценка качества сна обучающихся и установление его влияния на их здоровье для разработки программы гигиенического воспитания обучающихся по вопросам оптимизации сна.

**Задачи исследования.**

1. Изучить многолетнюю динамику физического развития обучающихся Тульского региона и установить современные тренды их изменений.

2. Разработать современные нормативы для оценки физического развития школьников Тульского региона.

3. Изучить многолетнюю динамику качества сна у обучающихся, дать его гигиеническую оценку и установить влияние качества сна на здоровье обучающихся.

4. Разработать программу гигиенического воспитания обучающихся по вопросам оптимизации сна.

**Научная новизна исследования.** У школьников 7-17 лет Тульского региона в многолетней динамике 1929 – 1983 – 2021-2024 гг. наблюдается активность процесса акселерации с дисгармоничными проявлениями. У мальчиков наблюдается тренд к увеличению массы тела при отсутствии прибавок длины тела в возрасте 17 лет; в то же время у девочек наблюдается тенденция к уменьшению массы тела в возрасте 17 лет, т.е. тенденция к грацилизации. У студентов 18 лет наблюдается аналогичные тенденции.

В динамике 15 лет у студентов обоего пола, обучающихся на первых и на выпускных курсах, достоверно изменилась самооценка хронотипа ( $p = 0,01$ ) со сдвигом от «среднего (промежуточного)» хронотипа к «умеренно вечернему» хронотипу; достоверно изменилась самооценка ощущения дефицита времени ( $p = 0,0001$ ) со сдвигом в сторону от «нет ощущения дефицита времени» к ощущению дефицита времени «иногда» и «редко».

Анализ рисков позволил установить, что риск снижения качества сна («плохой» сон) выше у студентов «умеренно вечернего»/«вечернего» хронотипа по сравнению со студентами «умеренно утреннего» и «среднего (промежуточного)» хронотипов ( $RR = 1,381, 95 \%$ ) и риск ощущения дефицита времени («часто» и «постоянно») выше у студентов «умеренно вечернего»/«вечернего» хронотипа по сравнению со студентами «умеренно утреннего» и «среднего (промежуточного)» хронотипов ( $RR = 2,103, 95 \%$ ).

**Теоретическая и практическая значимость исследования.** Были разработаны современные нормативы для оценки физического развития школьников Тульского региона, включающие региональные возрастно-половые шкалы регрессии массы тела по длине тела, а также нормативы для оценки биологического развития. Данные нормативы соответствуют методической базе

Минздрава России, включены в учебные пособия для студентов-медиков и врачей в системе НМО (Приложение А).

У студентов-медиков, как первого, так и выпускного курса, обучающихся в Медицинском институте ТулГУ в многолетней динамике произошло изменение медико-социальных факторов, которые оказывают влияние на качество сна. Достоверно больше ( $p < 0,05$ ) девушек (35,7 % [ДИ 32,7 ; 38,7, 95 %]) и юношей (16,4 % [ДИ 14,4 ; 20,4, 95 %]) отметили ухудшение своего здоровья уже на 1 курсе обучения. На выпускном курсе достоверно увеличилось ( $p < 0,05$ ) число работающих студентов-медиков: с 8,3 % [ДИ 6,3 ; 10,3, 95 %] до 63,0 % [ДИ 60,0 ; 66,0, 95 %] у девушек и с 66,7 % [ДИ 63,7 ; 69,7, 95 %] до 78,9 % [ДИ 26,9 ; 80,9, 95 %] у юношей и 50,0 % [ДИ 47,0 ; 53,0, 95 %] студентов-медиков отметили ухудшение своего здоровья. Полученные данные легли в основу разработки и реализации программы гигиенического воспитания студентов-медиков по программе «Здоровье будущих врачей».

**Связь с планом НИР Тульского государственного университета.** Исследование проведено в рамках научных исследований Медицинского института Тульского государственного университета (ТулГУ).

**Методология и методы исследования.** Было выполнено аналитическое поперечное исследование с применением исторического контроля. В работе использовались гигиенические, клинические, социологические и статистические методики. Исследование опирается на репрезентативный массив данных и включает применение современных методов анализа и статистической обработки.

#### **Положения, выносимые на защиту.**

1. В Тульском регионе фиксируется протекание процесса акселерации роста и развития, сопровождающееся дисгармоничными проявлениями. Среди мальчиков и юношей преобладающим отклонением в физическом развитии является избыток массы тела, распространённость которого в разных возрастных группах составляет от 20,0 % до 35,0 %. Среди девочек и девушек ведущим отклонением является дефицит массы тела, который в разных возрастных группах составляет от 18,0 % до 30,0 %.

2. Установлены взаимосвязи оценки качества сна с оценкой индекса массы тела, при «плохом» качестве сна индекс массы тела оценивается, как выше среднего ( $K = 0,47$ , 95 %).

3. В результате реализации программы по гигиеническому воспитанию обучающихся Тульского региона 10,5 % [ДИ 8,5 ; 12,5, 95 %] обучающихся отметили уменьшение длительности засыпания, а оставаться бодрствующим в процессе социальной деятельности стало проще 28,0 % [ДИ 26,0 ; 30,5, 95 %] обучающихся.

**Личный вклад автора в проведение исследования.** Личный вклад автора в выполнение диссертационного исследования состоит в самостоятельной формулировке цели и задач, разработке дизайна исследования, сборе и статистической обработке первичного материала, анализе и апробации полученных результатов, их публикации и внедрении в практику, а также в написании текста диссертации, что составляет 95,0 % от общего объёма работы.

**Внедрение результатов исследования в практику.** Сформированы базы данных:

- «Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2022620676 Российская Федерация. Физическое развитие детей, подростков и молодёжи Российской Федерации в 2000-2021 годах : № 2021623017 : заявл. 02.12.2021 : опубл. 30.03.2022 / А. В. Абляева, В. Р. Абрамова, И. В. Аверьянова [и др.]. – EDN LQSNIM» (Приложение Б);

- «Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2024624842 Российская Федерация. Здоровьесбережение студентов 1 курса путём гигиенического воспитания по вопросам оптимизации сна и оценка эффективности на основе психофизиологических тестов : № 2024624504 : заявл. 21.10.2024 : опубл. 01.11.2024 / Л. В. Путилин, Ю. Л. Веневцева, А. Х. Мельников [и др.]. – EDN JLTVR» (Приложение Б);

- «Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2024624595 Российская Федерация. Здоровьесбережение студентов 4 курса путём гигиенического воспитания по вопросам оптимизации сна и оценка эффективности

на основе психофизиологических тестов : № 2024624454 : заявл. 17.10.2024 : опубл. 21.10.2024 / Л. В. Путилин, Ю. Л. Веневцева, А. Х. Мельников [и др.]. – EDN PROIWD» (Приложение Б);

- «Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2024624645 Российская Федерация. Здоровьесбережение студентов 6 курса путём гигиенического воспитания по вопросам оптимизации сна и оценка эффективности на основе психофизиологических тестов : № 2024624450 : заявл. 17.10.2024 : опубл. 23.10.2024 / Л. В. Путилин, Ю. Л. Веневцева, А. Х. Мельников [и др.]. – EDN IKXNEZ» (Приложение Б);

- «Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2025620508 Российская Федерация. Физическое развитие детей и подростков 7-17 лет в зависимости от социально-экономических факторов : заявл. 22.11.2024 : опубл. 29.01.2025 / О. Ю. Милушкина, Н. А. Скоблина, С. П. Левушкин [и др.]. – EDN BILNMG» (Приложение Б);

- «Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2025620694 Российская Федерация. Физическое развитие детей и подростков Российской Федерации: региональные шкалы регрессии массы тела по длине тела (часть 3) : заявл. 05.02.2025 : опубл. 11.02.2025 / Д. Б. Никитюк, О. Ю. Милушкина, Н. А. Скоблина [и др.]. – EDN EPQRFK» (Приложение Б).

Материалы вошли в программный продукт:

- «Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2024689385 Российская Федерация. Валеоскан : № 2024688332 : заявл. 22.11.2024 : опубл. 05.12.2024 / Ю. Л. Веневцева, А. Х. Мельников, П. Ю. Прохоров, Л. В. Путилин ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тульский государственный университет». – EDN EBBXRJ» (Приложение В).

Материалы вошли в учебные пособия для врачей и студентов медицинских учебных учреждений:

- «Оценка физического развития детей и подростков Российской Федерации: региональные шкалы регрессии массы тела по длине тела : Учебное

пособие в 3 частях / Д. Б. Никитюк, О. Ю. Милушкина, Н. А. Скоблина [и др.]. – Самара : ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, ООО «Полиграфическое объединение «Стандарт», ФГБНУ «ИРЗАР», ч 2, 2023. – 504 с. – ISBN 978-5-6048518-7-6. – EDN LUEIGY и ч 3, 2025 – 228 с. (Рекомендовано ЦКМС ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России в качестве учебного пособия для использования в образовательных учреждениях, реализующих основные профессиональные образовательные программы высшего образования по направлениям подготовки специалитета по специальностям 31.05.01 «Лечебное дело», 31.05.02 «Педиатрия», 32.05.01 «Медико-профилактическое дело»)» (Приложение Г) [100, 101];

- «Нормативы для оценки физического развития детей и подростков Российской Федерации / Д. Б. Никитюк, В. И. Попов, Н. А. Скоблина [и др.]. Том Часть 2. – Москва : Издательско-полиграфический центр "Научная книга", 2023. – 446 с. – ISBN 978-5-605-00424-0. – EDN SWBDWI» (Приложение Д) [84];

- «Физическое развитие детей и подростков Российской Федерации : учебное пособие – Москва : Издательство «Научная книга», 2025. – Выпуск VIII. – 124 с. (Рекомендовано Федеральным учебно-методическим объединением в сфере высшего образования (ФУМО) в качестве учебного пособия для использования в учебном процессе обучающихся по направлению подготовки 32.00.00 Науки о здоровье и профилактическая медицина)» (Приложение Д) [150];

- Диагностика здоровья обучающихся медицинского ВУЗа с использованием программы "Валеоскан" : Учебно-методическое пособие / Ю. Л. Веневцева, С. В. Маркелова, П. Ю. Прохоров [и др.]. – Москва : ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, 2025. – 88 с. (Приложение Е).

Получены справки о внедрении:

- Акт о внедрении в учебный процесс МБОУ «ЦО - гимназия № 11 им. Александра и Олега Трояновских», г. Тула основных результатов диссертационной работы соискателя ФГБОУ ВО Тульского Государственного Университета Путилина Льва Всеволодовича на тему «Здоровьесбережение обучающихся путём гигиенического воспитания по вопросам оптимизации сна», представленной на

соискание учёной степени кандидата медицинских наук по специальности 3.2.1 «Гигиена» для использования в рамках занятий «Разговоры о важном»;

- Акт о внедрении в практическую деятельность по обучению учащихся центра поддержки одарённых детей Тульской области «Созвездие»;
- Акт о внедрении в учебный процесс кафедры «Пропедевтика внутренних болезней» с курсом медицинской реабилитации и спортивной медицины Медицинского института ТулГУ основных результатов диссертационной работы соискателя ФГБОУ ВО Тульского Государственного Университета (Приложение И).

**Степень достоверности и апробация результатов исследования.** Результаты диссертационного исследования апробированы и доложены на международных и всероссийских мероприятиях: «9-ый Международный симпозиум по нейрокардиологии «Нейрокард 2017» (23.09.2017, Белград, Республика Сербия); 9-ая Международная научная конференция #SCIENCE4HEALTH2018 (27.04.2018, РУДН, Москва); XII Международная научная конференция молодых учёных «Актуальные вопросы спортивной медицины, лечебной физической культуры, физиотерапии и курортологии» (06.12.2018, Москва); XIII Международная (XXII Всероссийская) Пироговская научная медицинская конференция (15.03.2018, РНИМУ имени Н.И. Пирогова, Москва); 10-ая Международная научная конференция #SCIENCE4HEALTH2019 (27.04.2019, РУДН, Москва); 11-й Конгресс Европейской федерации ассоциаций спортивной медицины (04.10.2019, Порторож, Республика Словения); 57-ая студенческая научно-техническая конференция по секциям, посвящённая 90-летию ТулГУ (28.12.2020, ТулГУ, Тула); 19-й Европейский конгресс по внутренним болезням (19.03.2021, (онлайн)); X Международная научно-практическая конференция «Физическая культура и здоровье: молодёжная наука и инновации» (20.05.2021, ТулГУ, Тула); XXXVI Всемирный конгресс по спортивной медицине (24.09.2021, онлайн); 58-ая студенческая научно-техническая конференция по секциям, посвящённая 90-летию ТулГУ (21.12.2021, ТулГУ, Тула); XVII региональная магистерская научная конференция (29.04.2022, ТулГУ, Тула); XI

Международная научно-практическая конференция «Физическая культура и здоровье: молодёжная наука и инновации» (19.05.2022, ТулГУ, Тула); II Международная конференция «Психофизиология и психонейроэндокринология» (06.10.2022, СКФУ, Ставрополь); XV Международная научная конференция молодых учёных «Актуальные вопросы спортивной медицины, лечебной физической культуры, физиотерапии и курортологии» (09.12.2022, Москва); Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Медицинская весна-2023» (27.04.2023, Сеченовский университет, Москва); 88 Международная научная конференция студентов и молодых учёных «Молодёжная наука и современность» (20.10.2023, КГМУ, Курск); Юбилейная 5-ая межрегиональная научная сессия молодых исследователей «Промышленная революция 4.0: взгляд молодёжи» (21.10.2023, ТулГУ, Тула); Всероссийская научно-практическая конференция студентов и молодых учёных «Проблемы профилактической медицины и здоровьесбережение молодёжи» (15.11.2023, СТГМУ, Ставрополь); X Республиканская научно-практическая конференция с международным участием «Современные достижения молодых учёных в медицине – 2023» (30.11.2023, ГГМУ, Республика Беларусь, Гродно); VII Всероссийском и VI Международном конкурсе молодых учёных «Гигиеническая наука – путь к здоровью населения» (15.11.2024, ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, Воронеж).

**Реализация результатов исследования.** Программа для ПЭВМ «Валеоскан» используется при обучении студентов-медиков и для мониторинга их здоровья в Медицинском институте ТулГУ. Программа предназначена для проведения комплексных обследований, состоит 45 вопросов и 9 психофизиологических тестов, оценивающих составляющие здоровья: физическое, психологическое и социальное. На основании полученных данных составляется индивидуальный перечень мероприятия направленных на здоровьесбережение, профилактику заболеваний и формирование здорового образа жизни (Приложение Ж).

**Перспективы продолжения темы исследования.** Предполагается разработка других вопросов здоровьесбережения обучающихся с учётом региональных аспектов.

**Соответствие диссертации паспорту научной специальности.** Положения диссертационного исследования соответствуют п. 4, 11, 12 Паспорта научной специальности 3.2.1 Гигиена.

**Объём и структура диссертации.** Диссертационное исследование изложено на 142 страницах машинописного текста, включает введение, аналитический обзор литературы, материалы и методы исследования, 4 главы собственных исследований, заключение, выводы, практические рекомендации, список литературы, 13 приложений. Диссертационное исследование иллюстрировано 15 рисунками, содержит 20 таблиц. Список литературы содержит 163 отечественных и 72 зарубежных источника.

**Публикации.** По результатам диссертационного исследования опубликовано 36 работ, из них 2 статьи в рецензированных научных журналах, рекомендованных ВАК РФ, в том числе 2 статьи К2.

## ГЛАВА 1. АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

### 1.1. Многолетняя динамика физического развития обучающихся Российской Федерации и её региональные особенности

Физическое развитие детей и подростков тесно связано с влиянием комплекса социально-экономических и медико-социальных факторов и изменяется от поколения к поколению [2, 74, 105, 111, 113, 147, 158, 164, 213, 228].

Проблема изменений тотальных размеров тела между поколениями, связанная с секулярным трендом и ускорением биологического развития человека, относится к числу наиболее актуальных как гигиены детей и подростков, так и педиатрии и антропологии [77, 98, 99, 114, 128, 134, 152, 153, 154, 196, 129, 204, 210].

Положительные медико-социальные сдвиги могут приводить к активизации процесса акселерации с дисгармоничным характером и параллельным увеличением мышечной силы [109, 160, 177].

В противоположность этому, ухудшение социально-экономических условий способно оказывать схожее с процессами децелерации влияние на уровень физического развития российских подростков, что было продемонстрировано в период 1990-2000 гг. [8, 41, 178].

Ряд авторов делает заключение об эпохальной и внутригрупповой тенденции к акселерации развития современных детей, подростков и молодёжи, при этом отмечая определённые гендерные особенности [31, 57, 70, 127, 170].

Научным сообществом отмечено, что максимальные темпы акселерации среди младших школьников имели место во второй половине двадцатого столетия [133], после чего в XXI веке темпы этого процесса существенно замедлились, а в отдельных регионах даже зафиксирована стабилизация или начало ретардации (децелерации) физических показателей и полового созревания» [138, 183, 184, 185].

В то же время разными специалистами было выявлено, что интенсивность увеличения большинства показателей максимальна с 7-ми до 13-15-ти лет, а после

достижения этого возраста темпы развития стабилизируются вплоть до 17-ти лет [35].

У детей пубертатного возраста наблюдается опережение скачка увеличения массы тела и окружности грудной клетки в сравнении со скачком роста [104].

Отмечается положительный вектор изменений в показателях физического развития детского населения Московской области с активностью процессов акселерации [78, 156].

Помимо этого, результаты сравнительного анализа наглядно демонстрируют, что современные школьники Московской области 8-15 лет опережают своих предшественников 1960-х и 1980-х годов по основным антропологическим показателям с синхронным увеличением антропометрических показателей [68].

В мегаполисе г. Москва прирост длины тела у подростков отличился более высокими темпами: ретроспективный анализ показывает, что акселерация активно продолжалась до середины 1970-х, постепенно замедляясь в начале 1980-х и переходя в этап стабилизации [184, 197, 211].

Ямпольская Ю.А. в своих исследованиях установила: увеличение длины тела за счёт удлинения ног и верхней части туловища составило 1,5-2 см с 1960-х до 1980-х гг., особенно в старших школьных группах (13-17 лет) [163].

Особый интерес представляет изучение динамики физического развития обучающихся в разных регионах страны.

В таких городах, как Орёл, Ульяновск, Свердловск, Ростов-на-Дону, Иркутск, Псков на основе анализа 1965-2021 гг. зафиксирован прирост длины тела мальчиков 15 лет примерно на 4-7 см, а девочек – на 2-6 см, с дальнейшей стабилизацией к 2021 году ( $p < 0,05$ ) [77, 157].

В частности, в Орловской, Ростовской и Иркутской и др. областях длина тела продолжала расти после 2000-го. [77, 143, 155].

Аналогичные результаты – рост длины тела у подростков ЦФО в среднем на 6 см – приводит обзор современных антропологических данных по Российской Федерации [52, 55].

При рассмотрении результатов, полученных при исследовании соматометрических показателей детей и подростков, проживающих в г. Магадан, среди современных школьников было выявлено увеличение как массы тела (с 13 до 16-ти лет), так и длины тела (с 11 по 16 лет) вместе с окружностью грудной клетки (в 17 лет) [22, 56].

В свою очередь, при оценке динамики физического развития девочек того же города было также выявлено увеличение длины тела при уменьшении крепости телосложения и мышечной силы кистей [23].

При продолжении исследования динамики физического развития детей, проживающих на Севере России обнаружилось, что в г. Архангельск отмечена возросшая активность акселерации при сопутствии дисгармоничного типа развития с высокими темпами увеличения массы тела и кожно-жировых складок [21, 40, 69].

Исследования динамики физического развития школьников г. Санкт-Петербург с выборкой из 6207 обучающихся выявили, что современные подростки в период пубертата имеют длину тела выше сверстников 30 лет назад на 2,7-4,2 см (мальчики) и 1,1-5,2 см (девочки), к 17 годам разница снижается до 0,7 см [23, 24, 26, 28].

При оценке многолетней динамики развития школьников г. Самара было выявлено, что современные девочки во всех возрастах, за исключением 7-ми лет, уступают своим сверстницам из 1978-го года в значениях окружности грудной клетки [6].

Данные из г. Самара, где проведено прямое сравнение с г. Пенза по данным 2015 года, выявили достоверные различия – младшие школьники г. Самара имели значимо ниже значения длины тела, чем сверстники из г. Пенза, что указывает на неоднородность условий физического развития внутри Поволжья [5].

Крупномасштабное национальное исследование 2021 года также подтвердило устойчивую акселерацию роста в Поволжье и на Урале [77, 92].

Эти результаты согласуются и с данными, опубликованными по Самарской области [38, 137, 148].

Показано, что, начиная с прошлого века и до сегодняшнего дня сохраняется секулярный тренд, который во многом определяется влиянием социально-экономических факторов [37, 186, 192, 201, 209, 217, 232].

Вместе с тем, опубликованные в России и Белоруссии работы, в которых приводятся результаты изучения долговременной динамики физического развития детей и подростков, пока немногочисленны, и большинство из них не имеет достаточной исторической глубины [41, 73, 75, 120, 138, 235].

Один из самых распространённых вариантов дисгармоничного развития – избыточная масса тела и ожирение, ставшие значительной общественной проблемой в последние десятилетия [9, 45, 58, 97, 106, 118, 167, 231, 232].

Увеличивается индекс массы тела (ИМТ) у подрастающего поколения, что является крайне неблагоприятной тенденцией [1, 30, 32, 76, 79].

В то же время в Тульском регионе с 80-х годов исследование физического развития не проводилось. Поэтому изучение современных тенденций представляется необходимым, особенно учитывая необходимость регулярного обновления региональных нормативов для оценки физического развития.

## 1.2. Влияние качества сна на показатели физического развития обучающихся

Сон является важной повседневной деятельностью, имеющей многочисленные связи со здоровьем и благополучием обучающихся [3, 193, 195, 203, 207].

В обзоре, опубликованном в 2024 году, указывается, что в настоящее время в научном сообществе нет консенсуса по определению понятия «гигиена сна» и её компонентов. Среди 548 исследований, обнаруженных по ключевым словам – «гигиена сна» (250 – наблюдательных и 298 – с вмешательством), определение присутствовало только в 44,0 % работ и включало 3 направления: поведенческие факторы, факторы окружающей среды и аспекты контроля. Компоненты гигиены сна были включены в 70,0 % наблюдательных исследований и только в 35,0 % с вмешательством. Наиболее часто упоминались физические упражнения (46,0 %), время сна (45,0 %), свет (42,0 %), дремота/дневной сон (39,0 %), шум (37,0 %), температура (34,0 %), обычная деятельность перед сном (33,0 %), стресс (32,0 %) и контроль над раздражителями/стимулами (32,0 %) [176].

Индивидуальные ритмы (например, сон-бодрствование), которые варьируют в течение суток, отражают хронотип. Обычно выделяют три основных хронотипа: утренний, промежуточный и вечерний. Наиболее простым методом изучения хронотипа является анкетирование. Опросник, включающий 23 вопроса и являющийся в настоящее время классическим, был предложен в 1976 году шведскими авторами Хорном и Остбергом (MEQ – Morningness-Eveningness Questionnaire; Horne J.A., Ostberg O. *International Journal of Chronobiology*, 1976, 4, 97-110) (Приложение О) [191].

Влияние хронотипа на различные аспекты жизнедеятельности лиц разных возрастных групп продолжает интенсивно изучаться.

При исследовании 50 студентов (16 – утреннего, 15 – промежуточного и 19 – вечернего хронотипа) в Милане с 7-дневным мониторингом сна с актиграфией было установлено, что хронотип влиял на уровень активности (с пиком в 14:32 ч у

лиц утреннего хронотипа и в 16:53 ч – у лиц вечернего хронотипа) и качество сна, которое у студентов вечернего хронотипа было хуже в рабочие дни и не имело различий в выходные дни. Авторы пришли к выводу, что лица вечернего типа «накапливают» дефицит сна в рабочие дни, который может компенсироваться более продолжительным сном в свободные дни [226].

По данным мета-анализа 33 исследований с включением свыше 28 тысяч участников, лица вечернего хронотипа были более склонны к употреблению алкоголя, поэтому они являются целевой группой для проведения воспитательной работы [216].

В исследовании, проведенном в Барселоне (Испания) в выборке из 537 человек (257 мужчин и 280 женщин), студентов или работающих по фиксированному расписанию, изучали хронотип, психологические особенности личности (нейротизм, экстраверсию и психотизм), а также дневное потребление алкоголя и психостимуляторов (кофеина и никотина). Лица вечернего хронотипа употребляли больше алкоголя, никотина и кофеина (кофе и кола), в то время как лица утреннего хронотипа – больше кофеина из чая. Психологические особенности были частично связаны с употреблением колы: чем выше нейротизм, чем в больших количествах употреблялся этот напиток. Обнаружили различные типы взаимосвязи стимулирующих напитков с типами личности, которые образовывали комплексный паттерн группового действия. Таким образом, хронотип является одним из значимых факторов в мультикаузальной модели употребления психоактивных субстанций [174].

Американские студенты, относящиеся к вечернему хронотипу, употребляли больше кофеина в вечерние и ночные часы, чем лица утреннего хронотипа [181].

Нарушение режима дня, в частности, поздний отход ко сну и сокращение его длительности, снижает усвоение информации на учебных занятиях, проводящихся, как правило, в первую половину дня. В некоторых исследованиях установлена связь хронотипа и успеваемости: успеваемость лиц вечернего хронотипа была хуже, чем утреннего [208].

В то же время при анализе данных 400 студентов университетов Тегерана, (Иран) 115 из которых (67,3 % женщин) изучали медицину, 153 – технологии и 132 – искусство, обнаружили высоко достоверную корреляцию утреннего хронотипа с качеством жизни, но не с успеваемостью [174].

В недавно опубликованном обзоре (2025) только в 5 из 65 исследований, проведённых у здоровых молодых взрослых из 18 стран, обнаружили влияние хронотипа на когнитивные функции, однако подтвердили зависимость результатов от времени тестирования, так называемый «эффект синхронии» (наилучшие результаты при тестировании во время наивысшей работоспособности) [172].

Ряд публикаций показывает, что недостаточная длительность сна может коррелировать с увеличением риска развития ожирения у детей [3, 136, 146, 165, 189, 221].

В недавнем обзоре с включением 33 работ по данной тематике обнаружена чёткая связь величины окружности талии с вечерним хронотипом в 88,0 % исследований [180].

По данным биобанка Великобритании, лица выраженного вечернего хронотипа имели больший риск, по сравнению с промежуточным, развития сердечно-сосудистой патологии (отношение шансов 1,16; Р-тренд), а для лиц выраженного утреннего хронотипа он отсутствовал (ОШ = 1,03;  $p > 0,05$ ) [198].

Обнаружена связь между хронотипом и психологическими особенностями пищевого поведения. Немецкие авторы показали, что чем позже подросток ложится спать и позже встаёт, тем чаще он употребляет кофеин содержащие напитки, fast food и меньше молочных продуктов. Не было найдено связи между хронотипом и употреблением сладостей, овощей, салатов и мяса. Авторы сделали вывод, что подростки утреннего хронотипа питаются более рационально [181].

Авторы из Лейпцига (Германия) обнаружили взаимосвязь между хронотипом и результатами трёхфакторного опросника питания. У лиц утреннего хронотипа была выше склонность к ограничениям в питании, его гибкий контроль, реже встречалось отсутствие торможения и ощущение голода. ИМТ имел тенденцию к отрицательной связи с выраженностью утренних черт и был положительно связан

с отсутствием торможения. Не обнаружено зависимости ИМТ от характера и сознательного ограничения питания, гибкого контроля и голодания, а также от длительности сна в рабочие или свободные дни [214].

Авторы опубликованной в 2025 году работы «Сон – как окно для исследования кардиометаболического здоровья» предлагают использование носимых регистраторов (смарт часов) для контроля циркадианных ритмов и длительности и качества сна, что представляется вполне осуществимым в современной популяции студентов с их приверженностью к гаджетам [225].

Подростки 9-11 лет из 12 стран, выполнявшие рекомендации по всем трём компонентам (сон 9-11 часов, физическая активность свыше 60 мин/день и время за экраном менее 2 часов в день) имели более высокое качество жизни [212].

При лонгитудинальном проспективном исследовании 4983 детей в Австралии, обследованных в возрасте 4-5, 6-7, 8-9, 10-11 и 12-13 лет, показано, что между нарушением сна и снижением качества жизни, связанным с физическим или психологическим здоровьем, в каждом возрастном периоде имеется двунаправленная связь [227].

Для подростков, которые часто относят себя к вечернему хронотипу, свет в ночное время, например, за экраном гаджетов, особенно опасен, он вызывает нарушения в гормональном балансе и повышает тревожность поэтому особое внимание должно уделяться запрету использования смарт-устройств в постели [187].

Одним из факторов, являющимся источником психоэмоционального напряжения у современных студентов, является дефицит времени [103].

Обнаружены связи переживания дефицита времени с хроническим стрессом, что проявляется дальнейшим снижением самоорганизации и эффективности настоящей деятельности. Кроме того, тайм-синдром выявил достоверные связи с нарушением сна [161].

Для коррекции десинхроноза между биологическими и социальными ритмами предлагается более позднее начало занятий в школе, что не является всегда возможным. В этих условиях возрастает необходимость разъяснения

важности гигиены сна, т.к. сокращение длительности сна приводит к ухудшению настроения [215].

Физические упражнения небольшой интенсивности в утренние часы могут сдвигать фазы циркадианного ритма вперёд и улучшать настроение, в то время как малоподвижный образ жизни увеличивает выраженность вечерних черт у подростков [202].

Физическая нагрузка связана с повышением уровня нейротрофического фактора мозга, улучшением сна, уменьшением воспаления, что приводит к улучшению настроения. Гипокинезия вызывала большие нарушения сна у юношей, чем у девушек-подростков [168].

В недавнем обзоре указывается, что большая длительность сна и его высокое качество были положительно связаны с более высоким уровнем кардиореспираторного фитнеса у детей и подростков [182].

Это же подтвердили в исследовании с включением 924 подростков в Словакии (средний возраст 13,3 года) [219].

Обсуждается введение термина «двигательное поведение», который бы объединял время занятое физической активностью, время, проведённое в положении сидя и длительность сна [173].

Однако, работы в которых приведены результаты гигиенического воспитания по улучшению сна среди обучающихся, немногочисленны, а его эффективность оценивалась в течение короткого периода [218].

Поэтому в Тульском регионе было запланировано исследование, предполагающее изучение качества сна обучающихся для разработки программы гигиенического воспитания обучающихся по гигиеническим вопросам оптимизации сна.

## ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ, МЕТОДЫ, ОБЪЁМ ИССЛЕДОВАНИЯ

Тип научного исследования – аналитическое, поперечное с историческим контролем. Методы исследования: гигиенический, клинический, социологический, статистический.

Исследование проводилось в строгом соответствии с принципами биоэтики и положениями Хельсинкской декларации, при обеспечении безопасности всех участников и получении добровольного информированного согласия; получило одобрение комитета по биоэтике Медицинского института Тульского Государственного Университета (Протокол № 4 от 24 октября 2024 года).

Исследование выполнялось в несколько этапов. Оно было начато на студентах-медиках, однако выявленные тенденции потребовали проведения анализа с историческим контролем и включения в исследование школьников Тульского региона, разработки отсутствующих региональных нормативов, разработки профилактических мероприятий на региональном уровне.

Дизайн исследования представлен на рисунке 2.1.

Согласно К.А. Отдельновой: «Расчёт объёма выборки для большинства изученных групп базировался на предложенной методике (95,0 %,  $p \leq 0,05$ ) и составлял не менее 100 наблюдений в каждой возрастно-половой группе [93].

В исследование вошли 3604 школьника Тульского региона: 1235 школьников 1-4 классов в возрасте 7-10 лет (594 девочек и 641 мальчика), 1404 школьника 5-8 классов в возрасте 11-14 лет (687 девочек и 717 мальчиков), 965 школьников 9-11 классов в возрасте 15-17 лет (492 девочка и 473 мальчика), в том числе из гимназий и лицеев для одарённых детей (Таблица 2.1).

В исследование вошёл 771 студент Тульского региона: 593 студента-медика 1 и 6 курсов Медицинского института ТулГУ в возрасте 18-24 года (400 девушек и 193 юноши) (Таблица 2.2); были также осмотрены 178 студентов-медиков 4 курса (127 девушек и 51 юноша).

Этап	Содержание этапа	Годы реализации
1 этап	Изучение физического развития студентов.	2017
	Изучение качества сна студентов-медиков с помощью Программы для ПЭВМ «Валеоскан».	-2020
	Изучение социально-психофизиологических характеристик студентов-медиков с помощью Программы для ПЭВМ «Валеоскан».	учебные гг.
	Изучение медико-социальных характеристик студентов-медиков с помощью онлайн-анкетирования #pvbkafedra социальной сети ВКонтакте.	
	Сопоставление полученных результатов с архивными данными, статистическая обработка.	
2 этап	Изучение психофизиологии студентов-медиков: - PSQI (Питтсбургский индекс качества сна); - PHQ-9 (Опросник здоровья пациента); - STAI (Шкала тревоги Спилбергера-Ханина или Шкала реактивной и личностной тревожности).	2020
	Изучение медико-социальных характеристик студентов-медиков с помощью онлайн-анкетирования #pvbkafedra социальной сети ВКонтакте.	-2025
	Установление влияния качества сна на здоровье студентов, статистическая обработка.	учебные гг.
	Разработка и реализации программы гигиенического воспитания студентов-медиков «Здоровье будущих врачей» и оценка её эффективности.	
3 этап	Изучение физического развития школьников.	2021
	Изучение психофизиологии старших школьников: - PSQI (Питтсбургский индекс качества сна); - PHQ-9 (Опросник здоровья пациента).	-2025
	Сопоставление полученных результатов с архивными данными, статистическая обработка.	учебные гг.
	Установление влияния качества сна на здоровье старших школьников, статистическая обработка.	
4 этап	Разработка и реализация программы гигиенического воспитания обучающихся Тульского региона по оптимизации сна.	2023 -2025 учебные гг.

**Рисунок 2.1 – Дизайн исследования 2017-2025 учебные гг.**

**Таблица 2.1 – Распределение школьников по возрасту и полу, n**

<b>Возраст в годах</b>	<b>Всего</b>	<b>Мальчики</b>	<b>Девочки</b>
7 лет	212	97	115
8 лет	347	178	169
9 лет	323	175	148
10 лет	353	191	162
11 лет	325	148	177
12 лет	337	169	168
13 лет	339	178	161
14 лет	403	222	181
15 лет	345	169	176
16 лет	300	158	142
17 лет	320	146	174

Для студентов-медиков исследование было сплошным с включением всех обучающихся на данном курсе, при разделении по полу численность групп мужского пола была менее 100, что было учтено при выборе методов статистической обработки.

Критерии включения – возраст 7 лет – 24 года, принадлежность к группе школьников Тульского региона и студентов ТулГУ, наличие результатов корректно проведённого исследования, наличие добровольного информированного согласия. Критерии исключения – иная возрастная группа, отсутствие результатов корректно проведённого исследования, отсутствие добровольного информированного согласия, IV-V группы здоровья.

В качестве исторического контроля для анализа многолетней динамики физического развития школьников использовались архивные данные Н.Н. Сухановой, полученные в Тульском регионе: 6935 школьников в 1929 г. (9-14 лет) и 1983 гг. (7-17 лет) [140].

**Таблица 2.2 – Распределение студентов-медиков по курсам, полу и годам, n**

Годы	1 курс всего	1 курс девушки	1 курс юноши	6 курс всего	6 курс девушки	6 курс юноши
2005 (архивные данные)	90	55	35	98	58	40
2015 (архивные данные)	187	126	61	124	77	47
2020	178	127	51	86	42	44
2024	211	145	66	118	86	32

Были также использованы архивные данные по студентам-медикам: 2005 г. – 188 студентов (18-24 года) и 2015 г. – 311 студентов (18-24 года) [13, 44, 54, 60, 159].

Руководство, администрация, родительский комитет образовательных учреждений одобрили проведение исследования.

Физическое развитие обучающихся изучалось с использованием стандартной антропометрической методики и инструментария и анализировалось с использованием стандартных приёмов статистической обработки [124, 125, 126, 145].

Оценка физического развития проводилась с использованием стандартных приёмов, для оценки индекса массы тела использовались методика и номограммы И.И. Дедова [34].

Далее были разработаны нормативы для обучающихся Тульского региона – региональные возрастно-половые модифицированные шкалы регрессии массы тела по длине тела и нормативы биологического развития.

Качество сна и социально-психофизиологические характеристики студентов-медиков изучены по результатам тестирования с использованием Программы для ПЭВМ «Валеоскан» в межкафедральной лаборатории мониторинга здоровья Медицинского института ТулГУ.

Программа для ПЭВМ «Валеоскан» используется при обучении студентов-медиков на 1 и 6 курсах и для постоянного мониторинга их здоровья в

Медицинском институте ТулГУ. Использование Программы «Валеоскан» осуществлялось в ходе учебной практики – тестировались студенты 1 курса, студенты 6 курса проходили тестирование в весеннем семестре при изучении дисциплины «Функциональная диагностика». Программа предназначена для проведения комплексных обследований, состоит из 45 вопросов и 9 психофизиологических тестов, оценивающих составляющие здоровья: физическое, психологическое и социальное. В данное исследование вошла только часть результатов тестирования, связанная с качеством сна и психофизиологией студентов. Были проанализированы следующие вопросы:

**№ 44. Ощущаете ли Вы дефицит времени, баллы:**

нет – 0, иногда – 1, редко – 2, часто – 3, постоянно – 4 (Приложение Ж);

**№ 46. Самооценка хронотипа (шкала):**

1 балл – «выраженный вечерний» хронотип, 2 балла – «умеренный вечерний» хронотип, 3 балла – «средний (промежуточный)» хронотип, 4 балла – «умеренный утренний» хронотип, 5 балла – «выраженный утренний» хронотип (Приложение Ж);

**№ 47. Чувствуете ли Вы себя полностью проснувшимся в первые полчаса после подъёма?**

Очень большая сонливость – 1 балл, Есть небольшая сонливость – 2 балла, Довольно ясная голова – 3 балла, Полная ясность мысли – 4 балла;

**№ 48. Когда Вы вечером чувствуете себя настолько усталым, что должны лечь спать?**

20.00-21.00 ч – 5 баллов, 21.00-22.15 – 4 балла, 22.15-00.45 – 3 балла, 00.45-2.00 – 2 балла, 2.00-3.00 – 1 балл;

**№ 49. Предпочитаемое время подъёма, если не надо идти на занятия?**

6-7 часов – 5 баллов, 7-8 часов – 4 балла, 8-9 часов – 3 балла, 9-10 часов – 2 балла, 10-12 часов – 1 балл;

**№ 50. Удовлетворены ли Вы качеством своего сна?**

да – 0, не совсем – 1 балл, нет – 2 балла;

**№ 55. Своё здоровье в настоящий момент Вы оцениваете как:**

отличное – 5 баллов, хорошее – 4 балла, удовлетворительное – 3 балла, плохое – 2 балла.

**№ 56. С момента поступления в университет оно:**

улучшилось – 0 баллов, не изменилось – 1 балл, ухудшилось – 2 балла.

Формулировка вопросов № 46, 47, 48 и 49 и баллы ответов на них полностью соответствуют опроснику циркадианного хронотипа Хорна-Остберга, включающего 24 вопроса (Приложение Н) [191].

Валидность использования сокращённой версии опросника была подтверждена в недавно проведённых исследованиях [175, 224].

Для определения медико-социальных характеристик обучающихся использовалось онлайн-анкетирование проводилось в виде Яндекс-форм в группе #rvbkafedra социальной сети ВКонтакте.

Программа «Валеоскан» позволяет выявить факторы риска и предложить варианты их немедикаментозной коррекции, осуществить подбор индивидуальных профилактических и оздоровительных мероприятий без использования фармакотерапии. По результатам данного исследования была разработана программа гигиенического воспитания студентов-медиков «Здоровье будущих врачей», которая реализовывалась в 2020-2025 учебных гг. с оценкой её эффективности. Программа здоровьесберегающей деятельности путём гигиенического воспитания по вопросам оптимизации сна включала чтение лекций, изготовление буклетов, обучение студентов-медиков комплексу утренней гимнастики, способствующей ускорению процесса перехода к активной деятельности по утрам (Приложение К).

Результаты изучения качества сна и медико-социальных характеристик студентов-медиков и результаты здоровьесберегающей деятельности путём гигиенического воспитания по вопросам оптимизации сна были оформлены в виде баз данных:

- «Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2024624842 Российская Федерация. Здоровьесбережение студентов 1 курса путём

гигиенического воспитания по вопросам оптимизации сна и оценка эффективности на основе психофизиологических тестов»;

- «Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2024624595 Российская Федерация. Здоровьесбережение студентов 4 курса путём гигиенического воспитания по вопросам оптимизации сна и оценка эффективности на основе психофизиологических тестов»;

- «Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2024624645 Российская Федерация. Здоровьесбережение студентов 6 курса путём гигиенического воспитания по вопросам оптимизации сна и оценка эффективности на основе психофизиологических тестов».

У обучающихся Тульского региона (школьников и студентов-медиков) для определения влияния качества сна на психофизиологию были также использованы:

- Питтсбургский индекс качества сна (Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) – опросник, позволяющий оценить субъективные характеристики сна и применяющийся в том числе для оценки качества терапии. Хорошее качество сна оценивалось в пределах 0-5 баллов, а плохое – свыше 5 баллов [169] (Приложение Л);

- PHQ-9 (Опросник здоровья пациента), являющийся универсальным инструментом для скрининга, диагностирования, мониторинга и измерения выраженности депрессии. Отсутствие депрессии принималось при 0-4 баллов, незначительной депрессия считалась при 5-9 баллов, умеренной – при 10-14 баллах, умеренно выраженной – при 15-19 баллах и выраженной – свыше 20 баллов [200] (Приложение М);

- STAI (Шкала тревоги Спилбергера-Ханина или Шкала реактивной и личностной тревожности) предназначена для самооценки как уровня тревожности в данный момент (тревожность как состояние), так и личностной тревожности (устойчивая характеристика, черта личности) [220] (Приложение Н).

По результатам данного исследования была разработана и реализована программа гигиенического воспитания обучающихся Тульского региона по оптимизации качества сна.

Статистическая обработка данных проводилась в программах Statistica 12.0 и Excel 2016.

Для показателей физического развития обучающихся характерно нормальное распределение, поэтому применялись методы параметрической статистики с использованием выборочного среднего ( $M$ ), ошибки среднего ( $m$ ) и выборочного стандартного отклонения ( $\sigma$ ). Для оценки достоверности различий средних величин использовался  $t$ -критерий Стьюдента с поправкой Бонферрони (различия считались значимыми при  $t = 2,0, p \leq 0,05, t = 2,6, p \leq 0,01, t = 3,3, p \leq 0,001$  различия считались значимыми) [29].

Выбор параметрических и непараметрических методов статистики был обусловлен результатами проверки распределений на соответствие нормальным или не нормальным с помощью критериев Колмогорова-Смирнова и Шапиро-Уилка. Для сравнения количественных показателей между группами использовались  $U$  критерий Манна-Уитни. Результаты представлены как Медиана ( $Me$ ) и ДИ [ $Q1 ; Q3, 95 \%$ ] [119].

Описывались статистические связи качественных показателей с небольшим числом дискретных вариантов, использовалось построение таблиц сопряжённости, связи между показателями описывались коэффициентом сопряжённости Пирсона, который находится в интервале от 0 до 1 [119].

Для установления вероятности появления определённого исхода в зависимости от определённого фактора использовался расчёт относительных рисков – риск-ориентированные модели. Относительный риск (RR от англ. «relative risk») – это отношение частоты исходов среди исследуемых, на которых оказывал влияние изучаемый фактор, к частоте исходов среди исследуемых, не подвергавшихся влиянию этого фактора. Строились четырёхпольные таблицы сопряжённости.

Материалы и методы представлены в таблице 2.3.

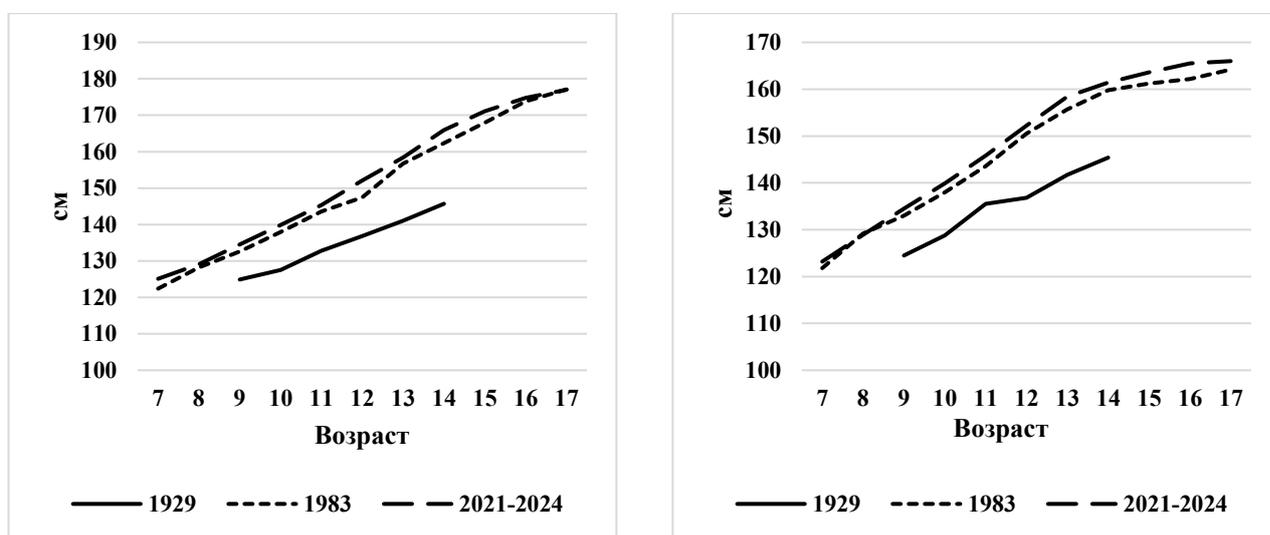
Таблица 2.3 – Материалы, методы и объём исследований

Методы исследования	Материалы исследования
<p><b>Гигиенические</b> Изучение физического развития обучающихся Тульского региона: школьников 7-17 лет и студентов 18-24 лет</p> <p>Разработка региональных нормативов для оценки физического развития школьников 7-17 лет Тульского региона</p> <p>Гигиеническое воспитание студентов-медиков по программе «Здоровье будущих врачей»</p> <p>Гигиеническое воспитание школьников и студентов Тульского региона</p>	<p>3604 школьника и 593 студента-медика 1 и 6 курсов</p> <p>23 таблицы</p> <p>178 студентов-медиков</p> <p>2023-2025 учебные годы</p>
<p><b>Клинические</b> Изучение качества сна социально-психологических характеристик студентов-медиков с помощью Программы для ПЭВМ «Валеоскан»</p> <p>- PSQI (Питтсбургский индекс качества сна); - PHQ-9 (Опросник здоровья пациента); - STAI (Шкала тревоги Спилбергера-Ханина или Шкала реактивной и личностной тревожности).</p> <p>- PSQI (Питтсбургский индекс качества сна); - PHQ-9 (Опросник здоровья пациента).</p>	<p>593 студента-медика 1 и 6 курсов</p> <p>178 студентов-медиков 4 курса</p> <p>116 школьников старших классов</p>
<p><b>Социологические</b> Изучение медико-социальных характеристик студентов-медиков с помощью онлайн-анкетирования #pvbkafedra социальной сети ВКонтакте</p>	<p>593 студента-медика 1 и 6 курсов</p>
<p><b>Статистические</b></p>	<p>5 баз данных, Statistica 12.0 и Excel 2016</p>

### ГЛАВА 3. МНОГОЛЕТНЯЯ ДИНАМИКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ТУЛЬСКОГО РЕГИОНА

Проблема изменения общих размеров тела между поколениями, обусловленная секулярным трендом и ускоренным биологическим развитием человека, является одной из важнейших как в гигиене детского возраста, так и в педиатрии [25, 38, 66, 67, 77, 78, 84, 85, 89].

Более чем 95-летняя динамика длины тела у обучающихся Тульского региона представлена на рисунке 3.1.



**Рисунок 3.1 – Многолетняя динамика длины тела мальчиков (слева) и девочек (справа) Тульского региона в 1929, 1983 и 2021-2024 гг., см**

Высокая степень достоверности различий ( $p < 0,00001$ ) по длине тела была зафиксирована между показателями 1929 и 2021–2024 годов среди мальчиков и девочек всех возрастов. Эти различия колебались у мальчиков от 9,7 см в 9-летнем возрасте до 17,4 см в 13 лет, а у девочек — от 10,0 см в 9 лет до 16,7 см в 13 лет.

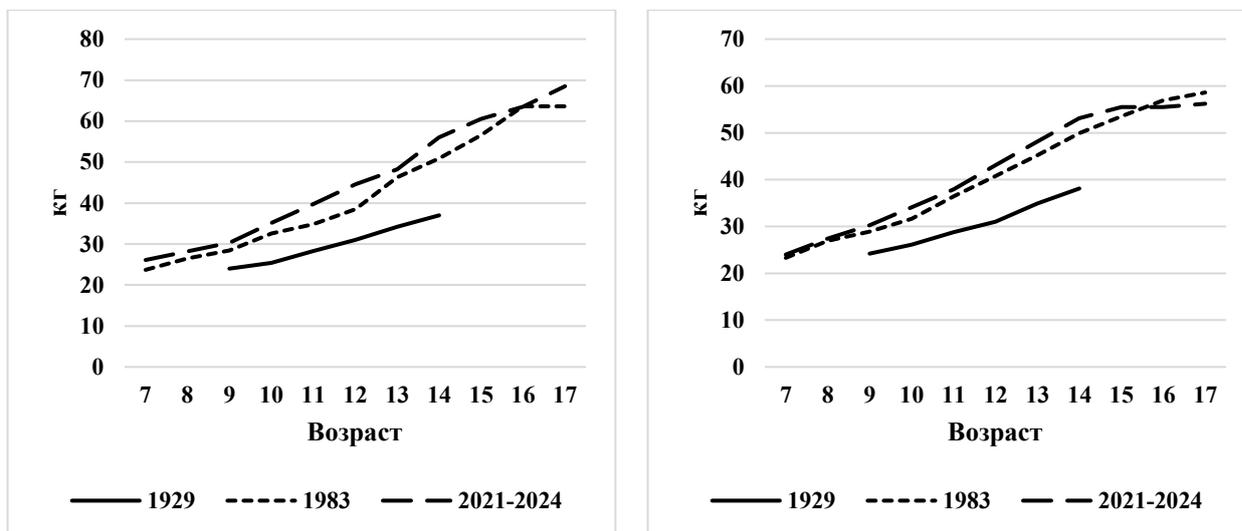
Значимые отличия по длине тела между детьми середины 80-х годов XX века и 2021–2024 годами сохранялись практически во всех возрастных категориях, за исключением мальчиков 8, 16 и 17 лет, а также девочек 8 и 9 лет (Таблица 3.1).

**Таблица 3.1 – Различия между длиной тела у мальчиков и девочек Тульского региона в 1983 и 2021-2024 гг.**

Возраст, лет	Различия между данными 1983 и 2021-2024 гг.			
	Мальчики		Девочки	
	см	р	см	р
7	2,7	0,0003	1,4	0,0316
8	1,0	0,0711	-0,3	0,6000
9	2,0	0,0002	1,5	0,1200
10	1,9	0,0005	1,9	0,0018
11	2,2	0,0010	2,2	0,0008
12	4,8	0,00001	1,7	0,0033
13	1,7	0,0027	2,7	0,00001
14	3,6	0,00001	1,6	0,0008
15	3,1	0,00001	2,4	0,00001
16	1,0	0,0900	3,2	0,00001
17	-0,1	0,859	1,8	0,0001

Наиболее выраженные различия показателей отмечаются в возрасте 12 лет у мальчиков (+4,8 см) и 16 лет у девочек (+3,2 см); наименьшие же отклонения наблюдаются в 8-летнем возрасте: прирост составил лишь +1,0 см у мальчиков и снижение на -0,3 см у девочек (при  $p > 0,05$ ). Несмотря на увеличение средней длины тела у современных 16-летних юношей на 1,0 см относительно конца 80-х годов прошлого столетия, итоговая длина тела осталась неизменной и составила 177,0 см.

Более чем 95-летняя динамика изменения массы тела у детей и подростков Тульского региона отражена на рисунке 3.2.



**Рисунок 3.2 – Многолетняя динамика массы тела мальчиков (слева) и девочек (справа) Тульского региона в 1929, 1983 и 2021-2024 гг., см**

Высокодостоверные различия ( $p < 0,00001$ ) по массе тела между данными 1929 и 2021-2024 гг. были выявлены у детей и подростков обоего пола во всех возрастных группах. Они варьировали у мальчиков от 9,7 кг в 9 лет до 19,0 кг – в 14 лет и у девочек от 6,1 кг в 9 лет до 15,0 кг – в 14 лет.

Достоверные различия по массе тела в середине 80-х годов прошлого века и в 2021-24 годах наблюдались во всех возрастных группах, кроме 16 лет у мальчиков и 8 лет – у девочек (Таблица 3.2).

У девочек 16 и 17 лет наблюдается грацилизация: масса тела достоверно меньше, чем 40 лет назад, на 1,4 и 2,4 кг, хотя длина тела стала больше на 3,2 см и 1,8 см соответственно.

Противоположная тенденция выявлена у современных мальчиков, у которых в период с 16 до 17 лет продолжается прибавка массы тела (+ 4,9 кг,  $p < 0,00001$ ), что не наблюдалось в 80-х годах прошлого века и не может считаться положительным фактом.

Данные распределения обучающихся-школьников по ИМТ приведены в таблице 3.3.

**Таблица 3.2 – Различия между массой тела у мальчиков и девочек Тульского региона в 1983 и 2021-2024 гг.**

Возраст, лет	Различия между данными 1983 и 2021-2024 гг.			
	Мальчики		Девочки	
	кг	р	кг	р
7	2,4	0,00001	0,7	0,09
8	1,7	0,0003	0,5	0,23
9	1,9	0,00001	1,4	0,0045
10	2,5	0,00001	2,5	0,00001
11	4,9	0,00001	1,5	0,0135
12	6,1	0,00001	2,2	0,0013
13	1,9	0,0121	2,8	0,00001
14	5,1	0,00001	3,2	0,00001
15	3,9	0,00001	2,0	0,0030
16	-0,1	0,9075	-1,4	0,0238
17	4,9	0,00001	-2,4	0,00001

У детей и подростков всех возрастов наиболее многочисленными были группы со средними величинами ИМТ. Наибольший процент детей с ИМТ в диапазоне ниже среднего отмечен у 27,7 % мальчиков 8 лет и у 31,03 % девочек 16 лет. Наиболее многочисленными были группы детей с ИМТ в диапазоне выше среднего: он отмечен у 34,95 % мальчиков 9 лет и у 29,67 % девочек 10 лет. В целом, почти во всех возрастных группах процент детей и подростков, имеющих ИМТ в диапазоне выше среднего, был выше у мальчиков, а ИМТ ниже среднего – у девочек.

В проведённом исследовании выявлены высокодостоверные различия в антропометрических показателях современных детей и подростков Тульского региона по сравнению с данными 1929 и 1983 гг. прошлого века, указывающие на продолжающийся за 95-летний период наблюдения тренд увеличения массы тела

мальчиков в сравниваемых возрастных точках при отсутствии различий в финальной длине тела в возрасте 17 лет, в то же время у девочек наблюдается тенденция к грацилизации.

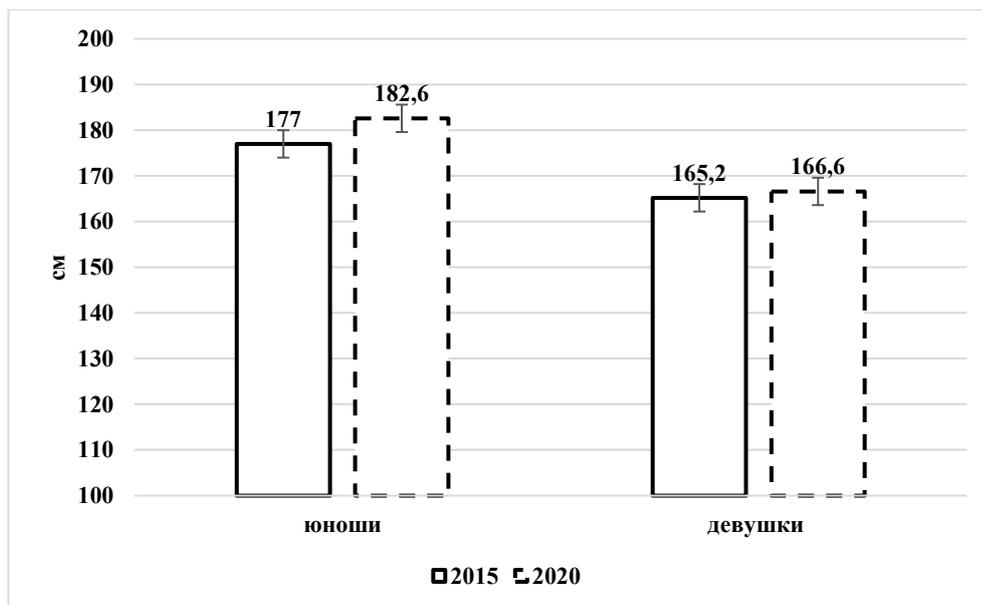
**Таблица 3.3 – Распределение мальчиков и девочек Тульского региона по индексу массы тела в 2021-2024 гг., %**

Возраст, лет	Мальчики			Девочки		
	ИМТ			ИМТ		
	Ниже среднего	Средний	Выше среднего	Ниже среднего	Средний	Выше среднего
7	22,78	42,57	34,65	25,01	47,11	27,88
8	27,71	53,62	18,67	28,44	45,78	25,78
9	20,79	44,24	34,97	20,48	53,65	25,87
10	20,72	45,42	33,86	28,45	41,88	29,67
11	20,80	47,79	31,41	24,55	48,04	27,41
12	18,95	50,57	30,48	23,81	47,92	28,27
13	20,84	56,90	22,26	18,63	55,23	26,14
14	21,15	52,26	26,59	19,10	54,04	26,86
15	17,38	57,37	25,25	26,26	50,32	23,42
16	19,42	57,03	23,55	31,03	53,93	15,04
17	18,19	53,97	27,84	25,01	57,69	17,30

Таким образом, в настоящее время в Тульском регионе продолжается процесс акселерации с дисгармоничными проявлениями. Для коррекции избыточной массы тела необходима коррекция поведенческих факторов и проведение гигиенического воспитания в целевых группах по вопросам соблюдения гигиены сна, режима питания, оптимальной двигательной активности.

Многолетняя динамика показателей физического развития была также изучена у студентов-медиков 1 курса (18 лет) Тульского региона, что нашло отражение в публикациях автора диссертации [10, 14].

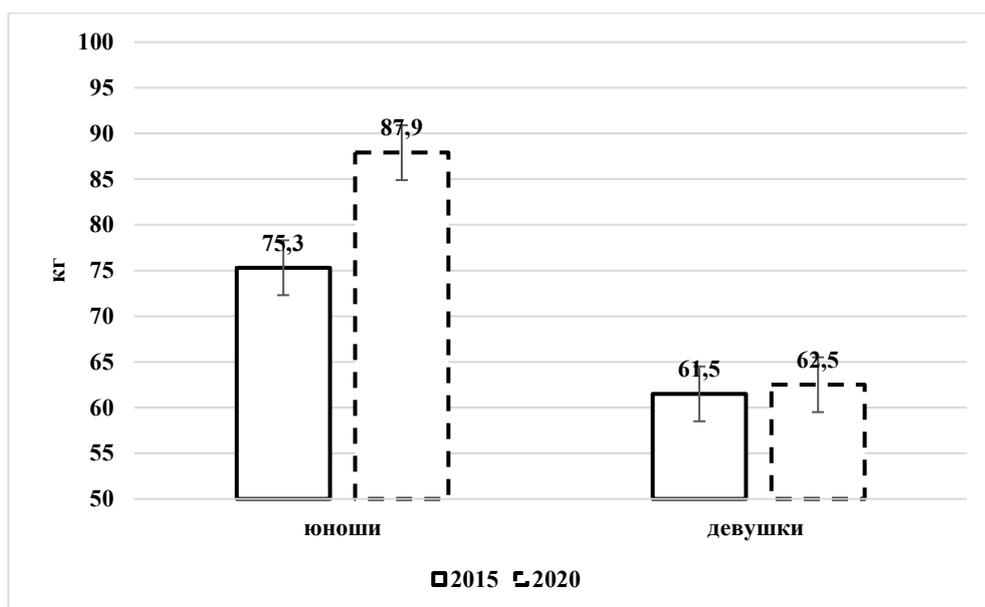
Были выявлены достоверные различия (+ 5,6 см,  $p < 0,01$ ) длины тела юношей 1 курса, обучавшихся в 2015 ( $177,0 \pm 5,9$  см) и 2020 годах ( $182,6 \pm 6,7$  см). Среди девушек не было выявлено достоверных различий (Рисунок 3.3).



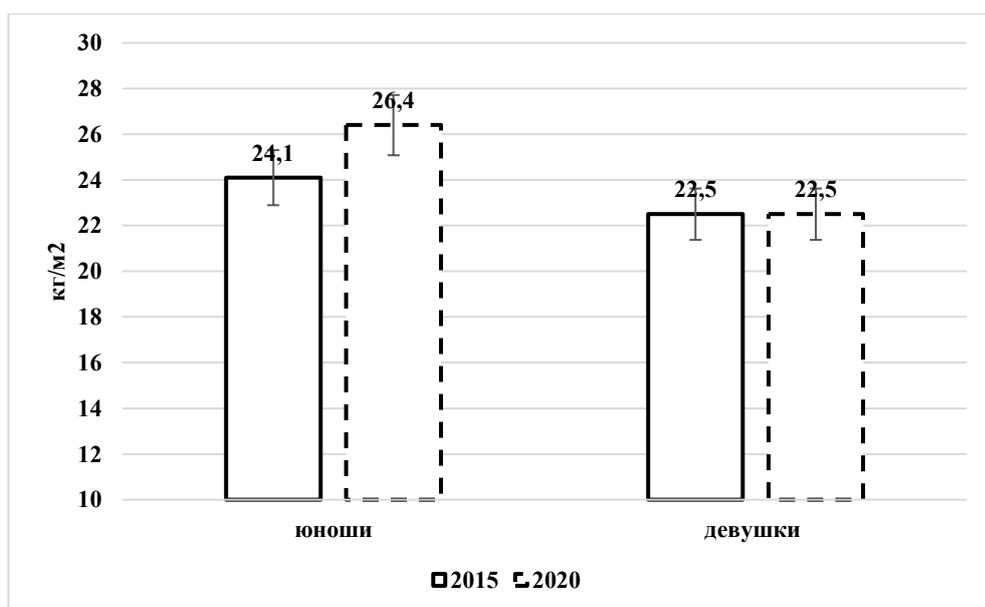
**Рисунок 3.3 – Многолетняя динамика показателей длины тела у юношей и девушек 18-летнего возраста Тульского региона в 2015 и 2020 годах, см**

Были выявлены достоверные различия (+ 12,6 кг,  $p < 0,01$ ) массы тела юношей 1 курса, обучавшихся в 2015 году ( $75,3 \pm 9,6$  кг) и 2020 году ( $87,9 \pm 20,3$  кг). Среди девушек не было выявлено достоверных различий (Рисунок 3.4).

Были выявлены достоверные различия (+ 2,3 кг/м<sup>2</sup>,  $p < 0,05$ ) ИМТ юношей 1 курса, обучавшихся в 2015 году ( $24,1$  кг/м<sup>2</sup>) и 2020 году ( $26,4$  кг/м<sup>2</sup>). Среди девушек, напротив, не было выявлено достоверных различий (Рисунок 3.5).



**Рисунок 3.4 – Многолетняя динамика массы тела юношей и девушек 18 лет Тульского региона в 2015 и 2020 гг., см**



**Рисунок 3.5 – Многолетняя динамика индекса массы тела юношей и девушек 18 лет Тульского региона в 2015 и 2020 гг., кг/м²**

Данные распределения обучающихся-студентов по ИМТ приведены в таблице 3.4.

**Таблица 3.4 – Распределение юношей и девушек 18 лет Тульского региона по индексу массы тела в 2005 и 2015-2020 гг., %**

Возраст, лет	Юноши			Девушки		
	ИМТ			ИМТ		
	Ниже среднего	Средний	Выше среднего	Ниже среднего	Средний	Выше среднего
2005	11,40	65,70	22,90	21,50	69,70	8,80
2015	5,80	59,00	35,20	17,50	66,60	15,90
2020	5,90	58,80	35,30	20,50	63,00	16,50

У юношей и девушек наиболее многочисленными были группы со средними величинами ИМТ. Наибольший процент таких студентов установлен по архивным данным 2005 года, что демонстрирует благоприятную картину с учётом нормального распределения показателей физического развития. В динамике наблюдения с 2015 по 2020 год наблюдалось ухудшения ситуации и снижение данной группы студентов. В целом, процент студентов, имеющих ИМТ в диапазоне выше среднего, был выше у юношей, а ИМТ ниже среднего – у девушек.

Таким образом, выявленные у школьников в многолетней динамике тенденции наблюдаются и у студентов 1 курса. У студентов мужского пола прослеживаются увеличение длины тела, массы тела и ИМТ, а у девушек тенденция к грацилизации. Как и у школьников процесс носит дисгармоничный характер в динамике наблюдения. Для коррекции массы тела необходимы меры, направленные на изменение поведенческих факторов и реализацию программ гигиенического воспитания в целевых группах, акцентированных на соблюдении гигиены сна, режима питания и обеспечении оптимальной двигательной активности.

Полученные данные свидетельствуют о том, что у детей, подростков и молодёжи Тульского региона в многолетней динамике наблюдается увеличение длины и массы тела, однако у мальчиков и юношей масса тела увеличивается более интенсивными темпами, чем длина тела, что приводит к увеличению ИМТ и

увеличению числа обучающихся с избыточной массой тела. У девочек и девушек наблюдаются проявления грацилизации и увеличение числа обучающихся с дефицитом массы тела. Дисгармоничные проявления требуют поиска управляемых с точки зрения гигиены факторов для разработки профилактических мероприятий, которые могут реализовываться для обучающихся на уровне Тульского региона.

## ГЛАВА 4. МНОГОЛЕТНЯЯ ДИНАМИКА КАЧЕСТВА СНА У СТУДЕНТОВ

### 4.1. Многолетняя динамика циркадного хронотипа у студентов-медиков 1 и 6 курсов

Изучению особенностей циркадианного хронотипа у обучающихся в последнее время уделяется большое внимание, т.к. в опубликованных исследованиях показана связь «вечернего» хронотипа с формированием избыточной массы тела [198, 214, 221].

Проведённое исследование нашло отражение в публикациях автора диссертации [11, 12, 59, 116].

В таблице 4.1.1 представлены поведенческие характеристики, связанные с циркадианным хронотипом у студентов-медиков 1 курса, полученные при сплошном исследовании в 2005 и 2020 гг.

**Таблица 4.1.1 – Распределение студентов-медиков 1 курса по поведенческим характеристикам, связанным с циркадными хронотипами в 2005 и 2020 годах, баллы, (M ± m)**

Факторы	1 курс юноши, 2005	1 курс юноши, 2020	р	1 курс девушки, 2005	1 курс девушки, 2020	р
Баллы самооценки хронотипа	3,05 ± 0,16	2,43 ± 0,20	р = 0,017672	3,00 ± 0,15	2,00 ± 0,13	р = 0,000001
Бодрость по утрам	2,52 ± 0,14	2,61 ± 0,12	р = 0,626771	2,36 ± 0,12	2,51 ± 0,08	р = 0,299714
Время отхода ко сну	2,97 ± 0,11	2,78 ± 0,12	р = 0,246488	2,89 ± 0,08	3,02 ± 0,08	р = 0,252069
Подъём в свободный день	2,91 ± 0,23	2,55 ± 0,16	р = 0,202403	2,29 ± 0,17	2,53 ± 0,11	р = 0,237480
Качество сна	0,38 ± 0,08	0,27 ± 0,07	р = 0,303771	0,54 ± 0,08	0,59 ± 0,06	р = 0,617689

В динамике 15 лет у девушек и у юношей 1 курса достоверно изменилась самооценка хронотипа ( $p = 0,000001$ ,  $p = 0,017672$ ) со сдвигом в сторону от «средний (промежуточный)» хронотип к «умеренный вечерний» хронотип.

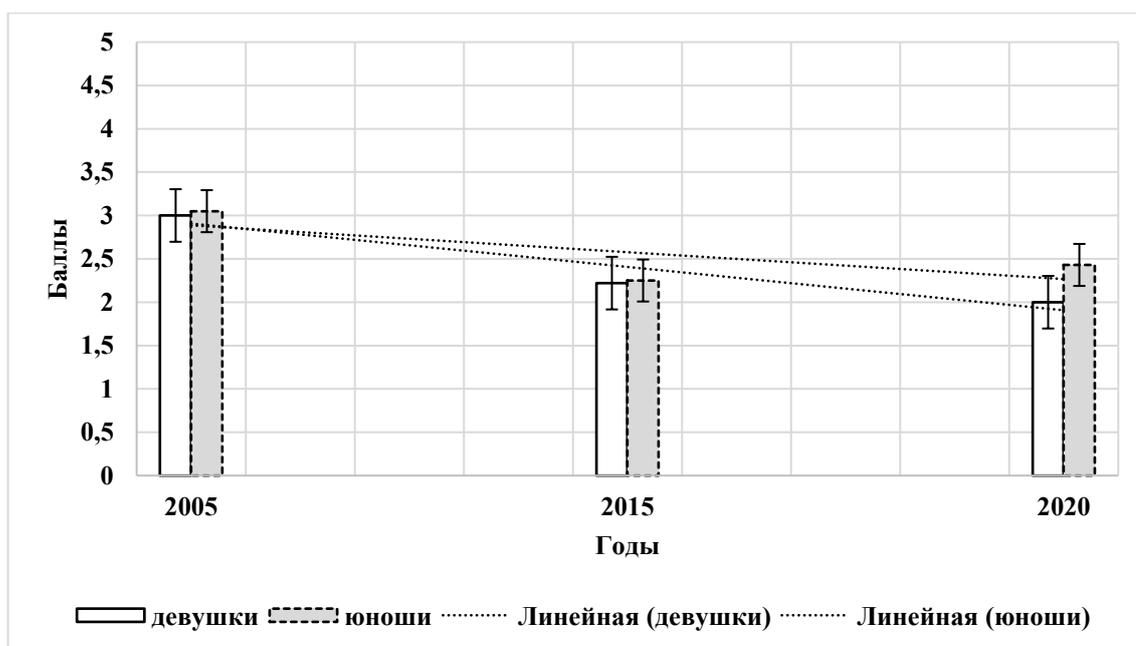
В таблице 4.1.2 представлены поведенческие характеристики, связанные с циркадианным хронотипом у студентов-медиков 6 курса, полученные при сплошном исследовании в 2005 и 2020 гг.

**Таблица 4.1.2 – Распределение студентов-медиков 6 курса по поведенческим характеристикам, связанным с циркадными хронотипами в 2005 и 2020 годах, баллы, ( $M \pm m$ )**

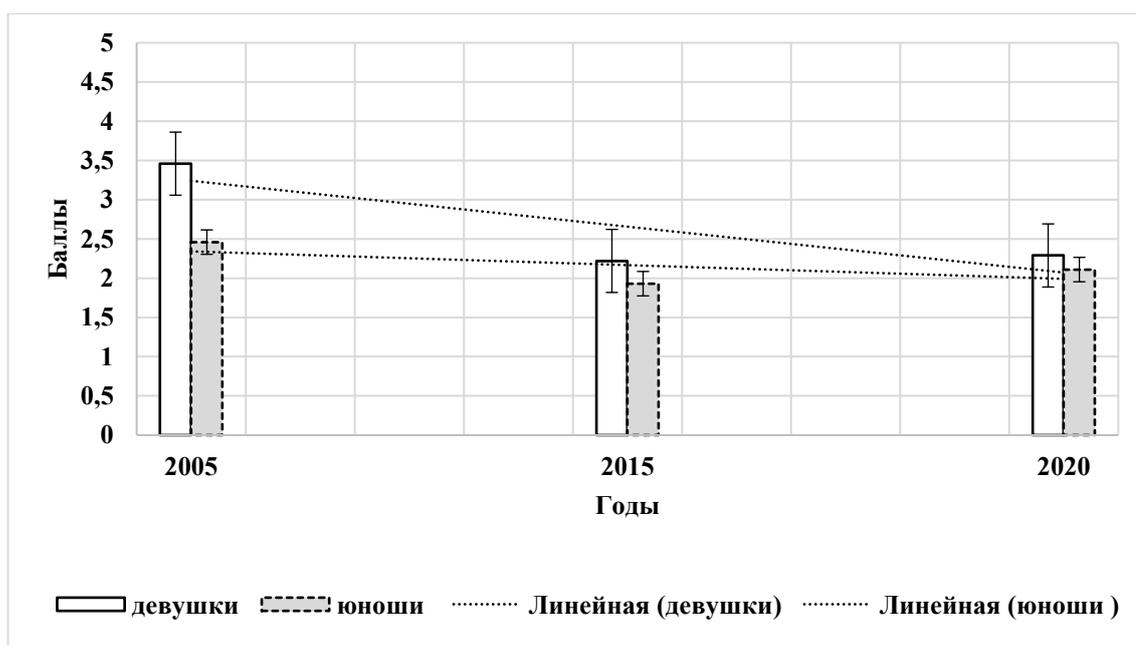
Факторы	6 курс юноши, 2005	6 курс юноши, 2020	p	6 курс девушки, 2005	6 курс девушки, 2020	p
Баллы самооценки хронотипа	2,66 ± 0,42	2,11 ± 0,32	p = 0,300679	3,46 ± 0,19	2,29 ± 0,23	p = 0,000164
Бодрость по утрам	3,16 ± 0,30	2,79 ± 0,19	p = 0,300538	2,12 ± 0,16	2,57 ± 0,13	p = 0,031462
Время отхода ко сну	2,50 ± 0,34	2,58 ± 0,20	p = 0,839794	3,29 ± 0,17	2,95 ± 0,16	p = 0,148511
Подъём в свободный день	2,50 ± 0,22	2,84 ± 0,30	p = 0,363468	2,37 ± 0,19	2,33 ± 0,19	p = 0,881970
Качество сна	0,16 ± 0,16	0,47 ± 0,16	p = 0,174466)	0,58 ± 0,10	0,52 ± 0,09	p = 0,656608

В динамике 15 лет у девушек 6 курса достоверно изменилась самооценка хронотипа ( $p = 0,000164$ ) со сдвигом в сторону от «средний (промежуточный)» хронотип к «умеренный вечерний» хронотип.

Графическое представление полученных результатов для студентов-медиков 1 и 6 курса отражают рисунки 4.1.1 и 4.1.2.



**Рисунок 4.1.1 – Динамика самооценки циркадианного хронотипа у студентов 1 курса с 2005 по 2020 год, баллы (5 – «выраженный утренний» хронотип, 1 – «выраженный вечерний» хронотип)**



**Рисунок 4.1.2 – Динамика самооценки циркадианного хронотипа у студентов 6 курса с 2005 по 2020 год, баллы (5 – «выраженный утренний» хронотип, 1 – «выраженный вечерний» хронотип)**

Таким образом, в многолетней динамике наблюдаются достоверные изменения циркадианного поведения студентов: установлен сдвиг в сторону «умеренного вечернего» хронотипа.

## 4.2. Многолетняя динамика ощущения дефицита времени у студентов-медиков 1 и 6 курсов

Оценка ощущения дефицита времени является одним из методов, позволяющих оценить наличие социального десинхроноза, что широко используется в поведенческой психологии [172].

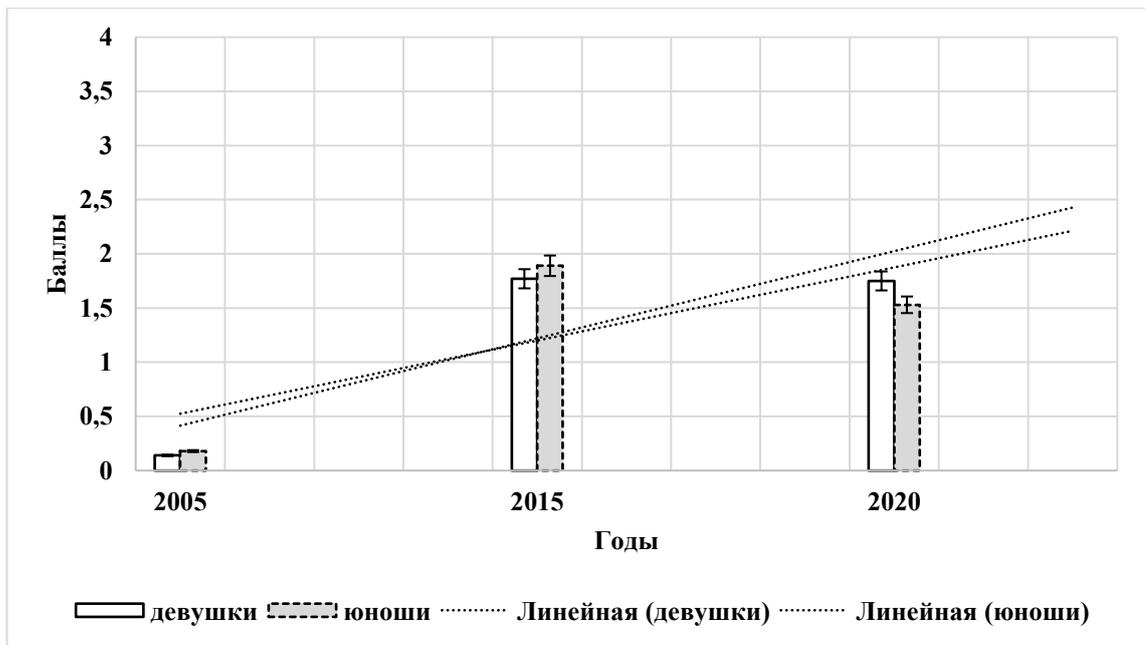
В таблице 4.2.1 представлена характеристика ощущения дефицита времени у студентов-медиков 1 и 6 курсов, полученная при сплошном исследовании в 2005 и 2020 гг.

**Таблица 4.2.1 – Распределение студентов-медиков 1 и 6 курса по ощущению дефицита времени в 2005 и 2020 годах, баллы, (M ± m)**

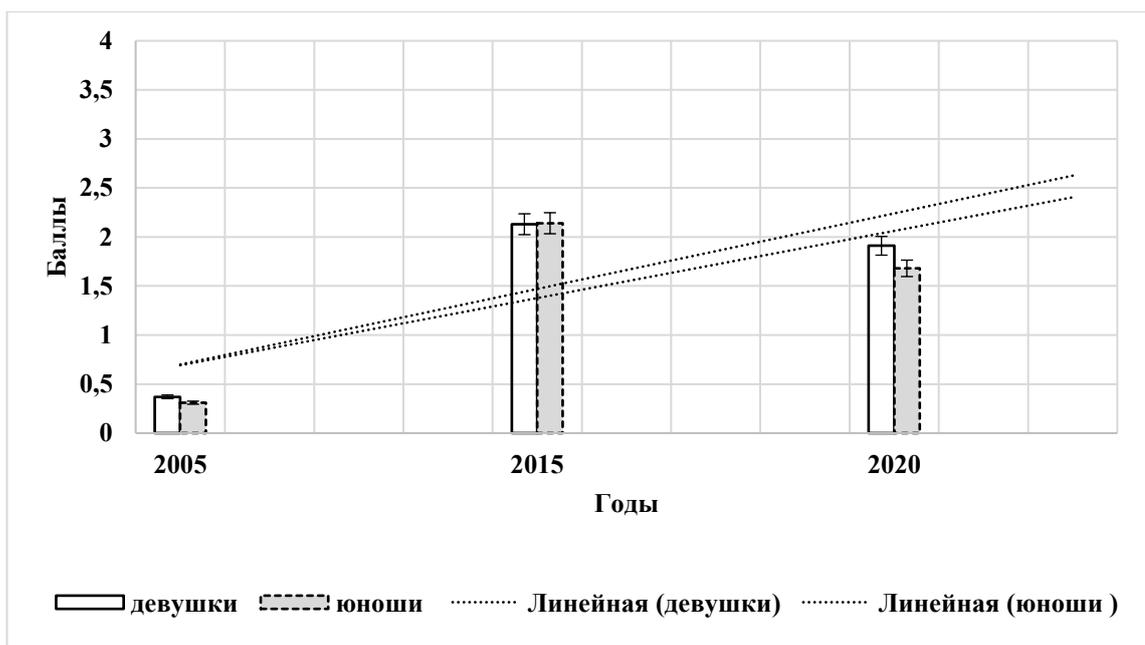
Факторы	1 курс юноши, 2005	1 курс юноши, 2020	р	1 курс девушки, 2005	1 курс девушки, 2020	р
<b>Студенты 1 курса</b>						
Ощущение дефицита времени	0,18 ± 0,13	1,53 ± 0,16	<b>р = 0,000001</b>	0,14 ± 0,09	1,75 ± 0,11	<b>р = 0,000001</b>
<b>Студенты 6 курса</b>	<b>6 курс юноши, 2005</b>	<b>6 курс юноши, 2020</b>		<b>6 курс девушки, 2005</b>	<b>6 курс девушки, 2020</b>	
Ощущение дефицита времени	0,31 ± 0,21	1,68 ± 0,28	<b>р = 0,000188</b>	0,37 ± 0,20	1,91 ± 0,19	<b>р = 0,000001</b>

В динамике 15 лет у девушек и у юношей 1 и 6 курсов достоверно изменилась самооценка ощущения дефицита времени ( $p = 0,000001$ ,  $p = 0,000188$ ) со сдвигом в сторону от «нет ощущения дефицита времени» к «иногда» и «редко».

Графическое представление полученных результатов для студентов-медиков 1 и 6 курса отражают рисунки 4.2.1 и 4.2.2.



**Рисунок 4.2.1 – Динамика самооценки ощущения дефицита времени у студентов 1 курса с 2005 по 2020 год, баллы (5 – «постоянно», 0 – «нет ощущения дефицита времени»)**



**Рисунок 4.2.2 – Динамика самооценки ощущения дефицита времени у студентов 6 курса с 2005 по 2020 год, баллы (5 – «постоянно», 0 – «нет ощущения дефицита времени»)**

Таким образом, в многолетней динамике наблюдаются достоверные изменения: у всех студентов возросла выраженность ощущения дефицита времени.

### 4.3. Взаимосвязь качества сна и ощущения дефицита времени с хронотипом у студентов-медиков

Была изучена связь между качеством сна и хронотипом студентов-медиков (Таблица 4.3.1).

**Таблица 4.3.1 – Влияние хронотипа на качество сна у студентов-медиков, %**

Качество сна	Юноши			р	Девушки			р
	«Ум. утренний»	«Промежуточный»	«Вечерний»		«Ум. утренний»	«Промежуточный»	«Вечерний»	
«Хорошее»	75,0	76,0	50,0	Число степеней свободы равно 4. Значение критерия $\chi^2$ составляет 19,956. Критическое значение $\chi^2$ при уровне значимости $p = 0,01$ составляет 13,277. Уровень значимости $p < 0,001$ .	50,0	48,0	52,0	Число степеней свободы равно 4. Значение критерия $\chi^2$ составляет 0,733. Критическое значение $\chi^2$ при уровне значимости $p < 0,05$ составляет 9,488. Уровень значимости $p = 0,948$ .
«Достаточно хорошее»	20,0	21,0	40,0		35,0	34,0	34,0	
«Плохое»	5,0	3,0	10,0		15,0	18,0	14,0	

Анализ качества сна показал, что юноши «умеренного утреннего» и «среднего (промежуточного)» хронотипов достоверно чаще оценивали свой сон как «хороший» по сравнению с юношами «умеренно вечернего»/«вечернего» хронотипа ( $p = 0,001$ ). Среди девушек достоверных различий не наблюдалось.

Для установления вероятности появления определённого исхода в зависимости от определённого фактора использовался расчёт относительных рисков (Таблица 4.3.2).

**Таблица 4.3.2 – Расчёт относительного риска нарушения качества сна в зависимости от хронотипа студентов-медиков, RR ( $p < 0,05$ )**

Абсолютный риск в основной группе (EER)	0,190
Абсолютный риск в контрольной группе (CER)	0,138
Относительный риск (RR)	1,381
Стандартная ошибка относительного риска (S)	0,277
Нижняя граница 95% ДИ (CI)	1,102
Верхняя граница 95% ДИ (CI)	2,378
Снижение относительного риска (RRR)	0,381
Разность рисков (RD)	0,053
Число больных, которых необходимо лечить (NNT)	19,031
Чувствительность (Se)	0,545
Специфичность (Sp)	0,551

Поскольку значение RR составило больше 1, можно сказать, что риск снижения качества сна («плохой» сон) выше у студентов-медиков «умеренно вечернего»/«вечернего» хронотипа по сравнению со студентами-медиками «умеренно утреннего» и «среднего (промежуточного)» хронотипов.

Была изучена связь между ощущением дефицита времени и хронотипом студентов-медиков (Таблица 4.3.3).

Анализ ощущения дефицита времени показал, что девушки и юноши «умеренно утреннего» и «среднего (промежуточного)» хронотипов достоверно реже ощущали дефицит времени по сравнению с девушками и юношами «умеренного вечернего»/«вечернего» хронотипа ( $p = 0,01$ ).

**Таблица 4.3.3 – Влияние хронотипа на ощущение дефицита времени у студентов-медиков, %**

Ощущение дефицита времени	Юноши			р	Девушки			р
	«Ум. утренний»	«Промежуточный»	«Вечерний»		«Ум. утренний»	«Промежуточный»	«Вечерний»	
Нет	30,0	21,0	5,0	Число степеней свободы равно 8. Значение критерия $\chi^2$ составляет 50,748. Критическое значение $\chi^2$ при уровне значимости $p = 0,01$ составляет 20,09. Уровень значимости $p < 0,01$ .	5,0	10,0	7,0	Число степеней свободы равно 8. Значение критерия $\chi^2$ составляет 31,222. Критическое значение $\chi^2$ при уровне значимости $p < 0,05$ составляет 20,09. Уровень значимости $p < 0,01$ .
Иногда	45,0	27,0	45,0		20,0	36,0	37,0	
Редко	10,0	6,0	5,0		15,0	12,0	2,0	
Часто	10,0	24,0	35,0		45,0	26,0	25,0	
Постоянно	5,0	22,0	10,0		15,0	16,0	29,0	

Для определения вероятности наступления конкретного исхода в зависимости от наличия определённого фактора был применён метод расчёта относительных рисков (Таблица 4.3.4).

Поскольку значение RR составило больше 1, можно сказать, что риск ощущения дефицита времени («часто» и «постоянно») выше у студентов-медиков «умеренного вечернего»/«вечерного» хронотипа по сравнению со студентами-медиками «умеренного утреннего» и «среднего (промежуточного)» хронотипов.

При самооценке качества здоровья студенты «умеренного утреннего» хронотипа чаще оценивали своё здоровье как «отличное» (47,0 % девушек и 60,0 % юношей), а среди студентов «умеренного вечернего»/«вечерного» хронотипа эти показатели составили 20,0 % и 25,0 % соответственно ( $p = 0,01$  и  $p = 0,03$ ).

**Таблица 4.3.4 – Расчёт относительного риска ощущения дефицита времени в зависимости от хронотипа студентов-медиков, RR, ( $p < 0,05$ )**

Абсолютный риск в основной группе (EER)	0,765
Абсолютный риск в контрольной группе (CER)	0,364
Относительный риск (RR)	2,103
Стандартная ошибка относительного риска (S)	0,195
Нижняя граница 95% ДИ (CI)	1,436
Верхняя граница 95% ДИ (CI)	3,079
Снижение относительного риска (RRR)	1,103
Разность рисков (RD)	0,401
Число больных, которых необходимо лечить (NNT)	2,493
Чувствительность (Se)	0,661
Специфичность (Sp)	0,745

Таким образом, выявленные в многолетней динамике тенденции в изменении хронобиологии у студентов Тульского региона свидетельствуют о необходимости проведения гигиенического воспитания в целевых группах по вопросам соблюдения гигиены сна.

## ГЛАВА 5. ВЛИЯНИЕ КАЧЕСТВА СНА НА ЗДОРОВЬЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ

### 5.1. Влияние качества сна на нервно-психическое здоровье школьников старших классов

В условиях глобального информационного стресса, связанного с использованием гаджетов и частым посещением социальных сетей школьниками старших классов, возрастает риск сокращения времени сна, что приводит к снижению работоспособности и развитию утомлению. Школьники, обучающиеся в лицеях и гимназиях (одарённые дети), более подвержены возникновению этого состояния вследствие высокой мотивации достижения, как правило, на фоне низкой физической активности [20, 33, 42, 50, 61, 62, 63, 65, 80, 88, 95, 96, 107, 122, 123, 131, 141, 179].

У учащихся старших классов лицеев и гимназий Тульского региона проведена оценка качества сна по Питтсбургскому индексу (PSQI) и выраженности депрессивной симптоматики по опроснику (PHQ-9).

Распределение школьников старших классов по качеству сна согласно PSQI представлено на рисунке 5.1.1.

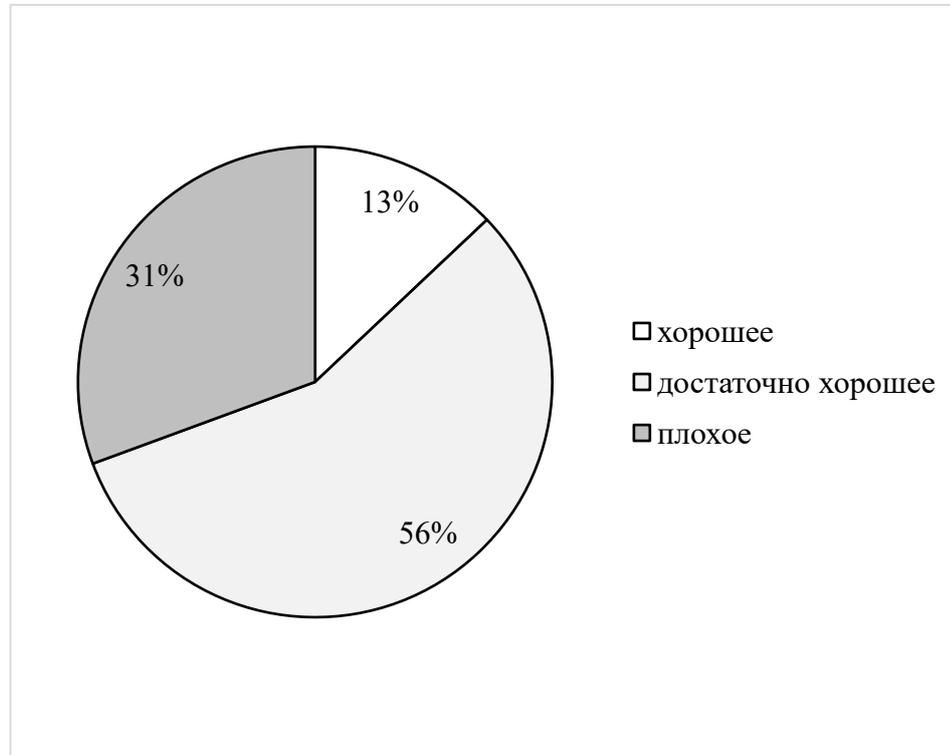
Данные, полученные для девочек и мальчиков, не имели достоверных различий: «хорошее» качество сна имели 13,2 % школьников, «достаточно хорошее» – 55,8 % и «плохое» – 31,0 %.

Посещение Интернета перед сном отметили 80,0 % старших школьников.

Установлены взаимосвязи между качеством сна и использованием гаджетов в ночное время, который составил  $K = 0,33$ , 95,0 %.

Время до засыпания варьировало от 1 до 60 минут у девочек и от 3 до 60 минут у мальчиков и составило, в среднем  $19,26 \pm 2,07$  минут у девочек и  $15,67 \pm 4,59$  минут у мальчиков. В целом 42,7 % школьников требуется свыше 15 минут до засыпания.

Придерживались рекомендуемой гигиенической нормы (8 часов) только 23,4 % девочек и 41,7 % мальчиков. Особенно тревожным представляется факт очень короткой длительности сна (менее 6 часов) у 34,0 % девочек и 33,3 % мальчиков.



**Рисунок 5.1.1 – Структура качества сна школьников согласно PSQI, %**

Время пробуждения в учебные дни, безусловно, опосредовано социальным фактором – началом занятий в школе. Наиболее часто, независимо от пола, в 30,5 % случаев, школьники указали время подъёма 7.00. В интервале от 6.00 до 6.30 часов вставали 13,6 % одарённых детей.

Распределение времени отхода ко сну школьников старших классов, показало, что позже полуночи ложились спать 42,2 % одарённых детей. Наиболее частым временным интервалом был период с 23.00 до 00.00 – 58,0 % школьников старших классов.

По данным анкетирования, средний балл Питтсбургского индекса качества сна (PSQI) не имел достоверных различий у мальчиков и девочек и составил 4,2 [ДИ 3 ; 6, 95 %].

Изучались связь качества сна и выраженность депрессии у школьников. Одарённые дети были разделены на три группы в зависимости от выраженности признаков депрессии. В первую группу вошли школьники старших классов без признаков депрессии (58,0 %), во вторую – с признаками незначительной депрессии (26,0 %), а в третью – с признаками умеренной депрессии (16,0 %). Были выявлены достоверные различия в выраженности депрессии по результатам опросника PHQ-9 между первой и второй группой, а также между первой и третьей группой: (2 [ДИ 1 ; 3, 95 %] в первой, 7 [ДИ 5 ; 7, 95 %] во второй и 13 [ДИ 11 ; 17, 95 %] в третьей,  $p < 0,01$ ). Помимо этого, были выявлены достоверные различия в результатах опросника PSQI. Первая группа показала наименьшее значение баллов (3 [ДИ 2 ; 5, 95 %]) по сравнению со второй (4 [ДИ 4 ; 5, 95 %]) и третьей группой (5 [ДИ 4 ; 9, 95 %]),  $p < 0,05$ ).

Анализ коэффициентов сопряжённости Пирсона позволил установить связь между качеством сна по результатам PSQI и выраженностью депрессии по результатам опросника PHQ-9 ( $K = 0,51, 95,0\%$ ). Установлены коэффициенты сопряжённости Пирсона между длительностью сна и результатами PSQI ( $K = -0,68, 95,0\%$ ), результатами опросника PHQ-9 ( $K = -0,39, 95,0\%$ ).

Длительность сна была больше у быстро засыпающих одарённых детей, как и лучше качество сна; соответственно длительность сна была меньше у плохо засыпающих школьников. Уровень депрессии был тем выше, чем больше по длительности период засыпания и короче его длительность. Мальчики и девочки с «хорошим» качеством сна продемонстрировали отсутствие признаков депрессии, что достоверно отличалось от групп с «плохим» качеством сна, в которых наблюдались признаки незначительной и умеренной депрессии.

Таким образом, у одарённых старших школьников выявлены негативные тенденции в качестве сна. Гигиеническое воспитание старших школьников должно быть сфокусировано на соблюдении гигиенических аспектов, ускоряющих засыпание: повышение информированности, отказ от использования гаджетов за 1,5-2 часа до сна, спокойное чтение, а также на соблюдении оптимальной длительности сна преимущественно за счёт более раннего отхода ко сну.

## 5.2. Влияние качества сна на нервно-психическое здоровье студентов-медиков

В условиях глобального информационного стресса, у студентов выявлено чрезмерное использование гаджетов и изменение режима дня, в частности снижение времени сна, что оказывает негативное влияние на их здоровье [15, 42, 43, 91, 108].

В ходе исследования при реализации программы гигиенического воспитания студентов-медиков «Здоровье будущих врачей» проводился контроль выполнения студентами-медиками 4 курса данных рекомендаций по оптимизации сна с доведением результатов исследования до каждого студента.

У студентов-медиков Тульского региона, обучающихся в Медицинском институте ТулГУ были изучены Питтсбургский индекс качества сна (PSQI), выраженность депрессии (PHQ-9) и STAI (Шкала тревоги Спилбергера-Ханина или Шкала реактивной и личностной тревожности).

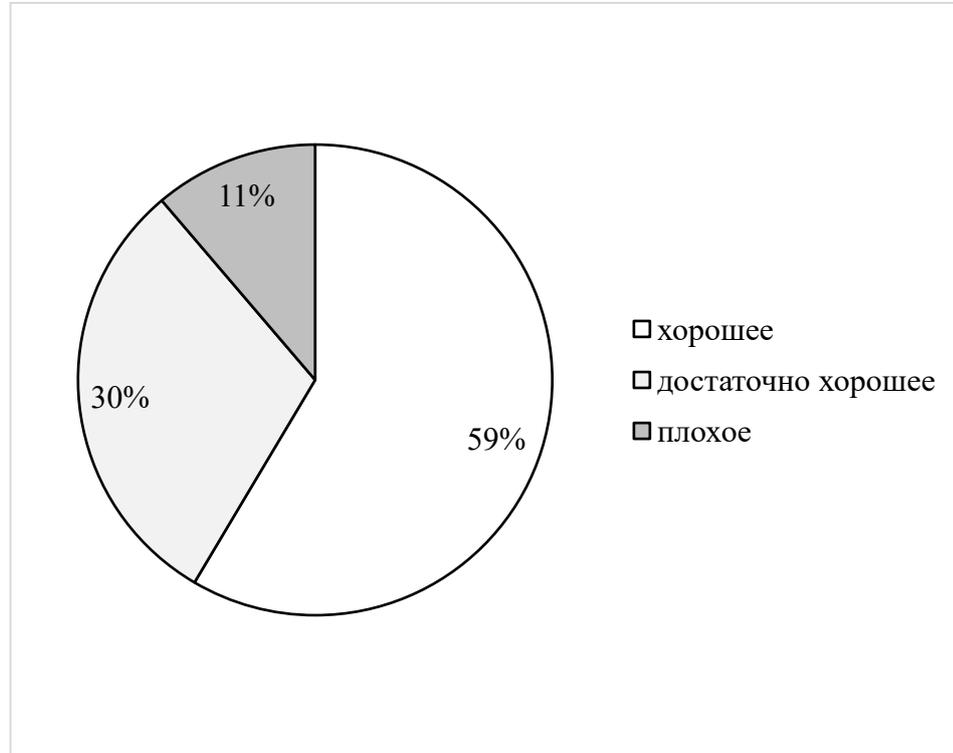
Распределение студентов-медиков по качеству сна согласно PSQI представлено на рисунке 5.2.1.

Данные, полученные для девушек и юношей, не имели достоверных различий: «хорошее» качество сна имели 58,5 % студентов-медиков, «достаточно хорошее» – 30,3 % и «плохое» – 11,2 %.

Сообщили, что заснули до 24.00, только 32,3 % девушек и 30,8 % юношей. Позже 01.00 легли спать 32,3 % девушек, а также 30,8 % юношей. Можно видеть, что спали менее рекомендуемой нормы (7 часов) около 60,0 % студентов-медиков.

Ответили, что каждую ночь посещают Интернет 21,0 % девушек и 52,0 % юношей, почти ежедневно – 22,6 % и 28,0 %, 2-3 раза в неделю – 17,0 % и 20,0 %, остальные отметили, что посещают реже. Наиболее часто длительность работы в Интернете составляла 1-2 часа у девушек и 3-5 часов – у юношей. Об участии в компьютерных играх сообщили 32,0 % юношей.

Установлены взаимосвязи между качеством сна и использованием гаджетов в ночное время, которые для разных курсов составили  $K = 0,22-0,35, 95,0 \%$  и количеством ночных пробуждений ( $K = -0,29-0,55, 95,0 \%$ ).



**Рисунок 5.2.1 – Структура качества сна студентов-медиков согласно PSQI, %**

Качество сна у девушек различалось в зависимости от частоты ночного посещения Интернета: девушки с ежедневными сеансами –  $3,4 \pm 0,2$  балла, девушки, работающие там реже –  $2,5 \pm 0,3$  балла ( $p = 0,02$ ). Юноши, играющие в компьютерные игры –  $3,4 \pm 0,1$  балла, неиграющие –  $2,8 \pm 0,2$  балла ( $p = 0,012$ ).

Качество сна юношей и девушек достоверно не отличалось, составив по PSQI  $4,5$  [ДИ 2 ; 5, 95 %] баллов у юношей и  $4,0$  [ДИ 3 ; 6, 95 %] баллов у девушек.

Результаты использования PHQ-9 и STAI также не различались (Таблица 5.2.1).

Изучалась связь качества сна и выраженность депрессии у студентов-медиков. Студенты-медики были разделены на три группы в зависимости от выраженности признаков депрессии. В первую группу вошли студенты без

признаков депрессии (34,0 %), во вторую – с признаками незначительной депрессии (42,0 %), а в третью – с признаками умеренной депрессии (24,0 %).

**Таблица 5.2.1 – Распределение юношей и девушек по качеству сна и выраженности депрессии и тревоги, Me, ДИ**

Показатель	Юноши	Девушки
PSQI	4,5 [2; 5]	4 [3; 6]
PHQ-9	3 [1; 6]	4 [2; 7]
STAI реактивная	45,5 [37; 50]	44 [36; 50]
STAI личностная	41 [31; 47]	41 [33; 47]

У девушек с умеренной депрессией несколько чаще встречались жалобы на трудности засыпания (34,0 %), чем у девушек с незначительными проявлениями (26,0 %) и отсутствием депрессии (20,0 %). Девушки и юноши без депрессии реже отмечали разбитость и вялость при пробуждении (27,0 % и 21,0 %), чем студенты с её проявлениями (49,0 % и 59,0 %,  $p < 0,05$ ).

Наличие дневной сонливости реже отмечали юноши без признаков депрессии (36,0 %), чем юноши с незначительной депрессией (68,0 %,  $p < 0,05$ ) и умеренной депрессией (91,0 %,  $p < 0,001$ ). Среди девушек различий не было.

Указали, что дневной сон имеется/желателен, 15,0 % девушек без признаков депрессии, 20,0 % с незначительной депрессией и 22,0 % девушек с умеренной депрессией, а среди юношей, соответственно, 14,0 %, 9,0 % и 27,0 %.

Изучалось влияние качества сна на выраженность депрессии у студентов-медиков. Студенты-медики были разделены на группы по качеству сна PSQI и по выраженности депрессии (PHQ-9) и тревоги (STAI) (Таблица 5.2.2).

Выраженность депрессии достоверно отличалась в группах девушек с разным качеством сна: 3,5 [ДИ 1 ; 6, 95 %] балла в группе с «хорошим» качеством сна и 7,5 [ДИ 4 ; 10, 95 %] балла в группе с «плохим» качеством сна ( $p < 0,05$ ) и у юношей соответственно 3 [ДИ 0 ; 4, 95 %] балла и 7 [ДИ 3 ; 11, 95 %] баллов ( $p < 0,0001$ ).

**Таблица 5.2.2 – Распределение студентов-медиков по качеству сна и выраженности депрессии и тревоги, Me, ДИ**

Показатель	Юноши		p	Девушки		p
	«Хорошее» качество сна	«Плохое» качество сна		«Хорошее» качество сна	«Плохое» качество сна	
PSQI	4 [2; 5]	8 [7; 8]	p<0,0001	3,5 [2; 5]	6 [6; 7]	p<0,0001
PHQ-9	3 [0; 4]	7 [3; 11]	p<0,0001	3,5 [1; 6]	7,5 [4; 10]	p<0,05
STAI реактивная	43 [37; 49]	47 [45; 63]	p<0,0006	42 [34; 49]	47 [40; 51]	p<0,07
STAI личностная	40 [31; 46]	50 [41; 62]	p<0,0001	39,5 [30; 45]	44 [38; 52]	p<0,05

Достоверные различия между группами с разным качеством сна также наблюдались в результатах шкалы тревоги Спилбергера-Ханина. Девушки в реактивном компоненте шкалы тревоги Спилбергера-Ханина показали лишь тенденцию к достоверности различий между группами «хорошего» и «плохого» качества сна: 42 [ДИ 34 ; 49, 95 %] баллов и 47 [ДИ 40 ; 51, 95 %] ( $p < 0,07$ ) баллов. В личностном компоненте наблюдалась достоверная разница полученных данных: 39,5 [ДИ 30 ; 45, 95 %] баллов и 44 [ДИ 38 ; 52, 95 %] ( $p < 0,05$ ) баллов. У юношей с «хорошим» качеством сна более низкий уровень тревоги в реактивном (43 [ДИ 37 ; 49, 95 %]) и личностном компонентах (40 [ДИ 31 ; 46, 95 %]) по сравнению с юношами с «плохим» качеством сна – 47 [ДИ 45 ; 63, 95 %] баллов и 50 [ДИ 41 ; 62, 95 %] ( $p < 0,0006$ ,  $p < 0,001$ ) баллов.

Анализ коэффициентов сопряжённости Пирсона позволил установить связь между качеством сна по результатам PSQI и выраженностью депрессии по результатам опросника PHQ-9 ( $K = 0,47$ , 95,0 %). Установлены коэффициенты сопряжённости Пирсона между качеством сна по результатам PSQI и тревогой по результатам STAI ( $K = 0,42$ , 95,0 %).

Анализ коэффициентов сопряжённости Пирсона позволил установить, что с повышением уровня тревожности у девушек снижается скорость засыпания ( $K = -$

0,33, 95,0 %), а у юношей возрастает число сновидений ( $K = -0,48, 95,0 \%$ ) и нарушается качество пробуждения ( $K = -0,40, 95,0 \%$ ).

Юноши и девушки с «хорошим» качеством сна продемонстрировали отсутствие признаков депрессии по результатам опросника PHQ-9, что достоверно отличалось от групп с «плохим» качеством сна, в которых наблюдались признаки незначительной депрессии. Выраженность тревоги может быть ниже при «хорошем» качестве сна у студентов-медиков.

Таким образом, у студентов-медиков выявлены негативные тенденции в качестве сна и несоблюдение гигиенических принципов организации сна, что позволило внести коррективы в реализацию программы гигиенического воспитания студентов-медиков «Здоровье будущих врачей».

### 5.3. Многолетняя динамика факторов, влияющих на качество сна у студентов-медиков 1 и 6 курсов

По современным представлениям, к характеристикам здорового сна относят субъективную удовлетворённость сном, адекватное время его наступления и длительность. Сон должен обеспечить оптимальную активацию и высокую эффективность физиологических систем организма во время бодрствования, а также успешную адаптацию к учебному процессу [166, 168, 171, 173, 206, 222, 223].

На субъективную оценку удовлетворённостью сном может влиять ряд медико-социальных факторов. В таблице 5.3.1 приведены данные динамики возможных медико-социальных факторов риска, которые могут влиять на качество сна студентов-медиков 1 курса в 2005 и в 2020 году.

**Таблица 5.3.1 – Распространённость медико-социальных факторов риска для качества сна у студентов-медиков 1 курса в 2005 и в 2020 гг., %**

<b>Факторы</b>	<b>1 курс юноши, 2005</b>	<b>1 курс юноши, 2020</b>	<b>1 курс девушки, 2005</b>	<b>1 курс девушки, 2020</b>
Живут в общежитии	17,6	9,8	17,0	13,4
Совмещают учёбу с работой	11,7	9,8	6,4	9,5
Отрицательная динамика здоровья	1,0	16,4*	2,1	35,7*

\*  $p < 0,05$

Современные студенты-медики несколько реже стали жить в общежитии. Если в 2005 году там проживали 17,0 % девушек и 17,6 % юношей, то в 2020 году – соответственно 13,4 % и 9,8 %. Число работающих студентов-медиков 1 курса существенно не изменилось (6,4 % девушек и 11,7 % юношей в 2005 году; 9,5 % и 9,8 % в 2020 году).

35,7 % девушек и 16,4 % юношей на 1 курсе отметили ухудшение своего здоровья, что достоверно ( $p < 0,05$ ) отличалось от 2005 года.

Аналогичные данные были получены для студентов-медиков 6 курса (Таблица 5.3.2).

**Таблица 5.3.2 – Распространённость медико-социальных факторов риска для качества сна у студентов-медиков 6 курса в 2005 и в 2020 гг., %**

<b>Факторы</b>	<b>6 курс юноши, 2005</b>	<b>6 курс юноши, 2020</b>	<b>6 курс девушки, 2005</b>	<b>6 курс девушки, 2020</b>
Живут в общежитии	16,7	15,8	20,8	13,0
Совмещают учёбу с работой	66,6	78,9*	8,3	63,0*
Отрицательная динамика здоровья	66,6	52,6	66,6	55,4

\*  $p < 0,05$

Количество проживающих в общежитии студентов-медиков 6 курса, как и первокурсников, стало немного меньше, чем ранее. Достоверно ( $p < 0,05$ ) увеличилось число работающих студентов-медиков 6 курса (с 8,3 % до 63,0 % у девушек и с 66,7 % до 78,9 % у юношей).

На 10,0 % снизилось число студентов-медиков с отрицательной динамикой здоровья, хотя это отметили более 50,0 % девушек и юношей в 2020 году.

С целью изучения влияния внешних и внутренних факторов жизнедеятельности, а также психологических особенностей личности студентов-медиков разного пола и курса обучения, влияющих на качество сна, были рассчитаны коэффициенты сопряжённости Пирсона (таблицы 5.3.3-5.3.4).

Статистический анализ включал 5 разделов:

1. Условия жизнедеятельности;
2. Поведенческие факторы;

3. Характеристики здоровья (самооценка уровня здоровья и его динамики, жалобы на здоровье);

4. Особенности психофизиологического статуса, в том числе ощущение дефицита времени;

5. Гигиена сна и циркадианное поведение студентов.

Среди изученных факторов наиболее значимыми и в 2005, и в 2024 гг. у студентов-медиков 1 курса оказались: здоровье, наличие жалоб. В многолетней динамике произошли изменения и оказывающими влияние оказались факторы: использование гаджетов в ночное время, количество пробуждений и дефицит времени.

Среди изученных факторов наиболее значимыми и в 2005, и в 2024 гг. у студентов-медиков 6 курса оказалось здоровье. А у юношей – проживание в общежитии, время на дорогу до места учёбы, совмещение учёбы с работой, что приводит к дефициту времени и дополнительным нагрузкам.

В многолетней динамике произошли изменения и оказывающими влияние оказались факторы: использование гаджетов в ночное время, количество пробуждений и дефицит времени.

Таким образом, можно констатировать, что в 2024 году у студентов-медиков на качество сна влияют использование гаджетов и связанное с этим частое ночное пробуждение.

**Таблица 5.3.3 – Коэффициенты сопряжённости Пирсона (K) между снижением качества сна и медико-социальными факторами, психофизиологическим статусом и циркадным поведением студентов-медиков 1 курса в 2005 и в 2024 гг. ( $p < 0,05$ )**

Факторы	1 курс девушки		1 курс юноши	
	2005	2024	2005	2024
<b>Условия жизнедеятельности</b>				
Проживание в общежитии				
Время на дорогу до места учёбы (более 30 минут)		0,20		
Совмещение учёбы с работой				
<b>Поведенческие факторы</b>				
Гаджеты в ночное время		0,22		0,35
<b>Физическое здоровье</b>				
Уровень здоровья		-0,47	-0,44	-0,47
Динамика здоровья		-0,32		-0,39
Жалобы на здоровье	0,27	0,24	0,35	0,26
Плохая переносимость физических нагрузок	0,44			
<b>Психофизиологический статус</b>				
Неудовлетворённость фигурой	0,70		0,82	
Дефицит времени		0,32		0,42
Индивидуальная минута				
<b>Гигиена сна и циркадианное поведение</b>				
«Вечерний» хронотип		0,28		
Качество пробуждения		-0,29	-0,36	-0,57
Время отхода ко сну				
Время подъёма по выходным				

**Таблица 5.3.4 – Коэффициенты сопряжённости Пирсона (K) между снижением качества сна и медико-социальными факторами, психофизиологическим статусом и циркадным поведением студентов-медиков 6 курса в 2005 и в 2024 гг. ( $p < 0,05$ )**

Факторы	6 курс девушки		6 курс юноши	
	2005	2024	2005	2024
<b>Условия жизнедеятельности</b>				
Проживание в общежитии				0,33
Время на дорогу до места учёбы (более 30 минут)				0,35
Совмещение учёбы с работой				0,33
<b>Поведенческие факторы</b>				
Гаджеты в ночное время		0,25		
<b>Физическое здоровье</b>				
Уровень здоровья	-0,51	-0,35		-0,41
Динамика здоровья	-0,48	-0,29		-0,33
Жалобы на здоровье				
Плохая переносимость физических нагрузок				
<b>Психофизиологический статус</b>				
Неудовлетворённость фигурой	0,81			
Дефицит времени		0,28		0,41
Индивидуальная минута				
<b>Гигиена сна и циркадианное поведение</b>				
«Вечерний» хронотип				
Качество пробуждения		-0,35		-0,33
Время отхода ко сну				
Время подъёма по выходным				

## **ГЛАВА 6. ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ВОПРОСАМ ОПТИМИЗАЦИИ СНА**

### **6.1. Здоровьесбережение студентов-медиков в рамках программы гигиенического воспитания «Здоровье будущих врачей»**

Выявленные проблемы с качеством сна у студентов-медиков Медицинского института ТулГУ и негативные тенденции в их физическом развитии потребовали разработки программы гигиенического воспитания обучающихся по вопросам оптимизации сна.

В основу были положены данные тестирования всех студентов-медиков с использованием Программы для ПЭВМ «Валеоскан», которая используется в рамках учебного процесса. В межкафедральной лаборатории мониторинга здоровья Медицинского института ТулГУ с помощью Программы для ПЭВМ «Валеоскан» тестировались в ходе учебной практики студенты 1 курса, студенты 6 курса проходили тестирование в весеннем семестре при изучении дисциплины «Функциональная диагностика». Каждый студент-медик получал детальный разбор полученных результатов. Приложение Ж содержит выкопировку из результатов тестирования, связанных со сном.

После тестирования студенты-медики 1 курса получали рекомендации. На основании полученных данных составляется индивидуальный перечень мероприятий направленных на здоровьесбережение, профилактику заболеваний и формирование здорового образа жизни. Рекомендации касались немедикаментозной коррекции. Использовался «Экспресс-комплекс утренней гигиенической гимнастики с элементами хатха-йоги для быстрого перехода от сна к активному бодрствованию». Рекомендации выполнялись в домашних условиях самостоятельно.

Комплекс включал 5 упражнений, повторяемых 3-5 раз, с элементами йоговской гимнастики. Направлен на активацию системной гемодинамики, центральной нервной системы, мышечного и сосудистого тонуса после сна и т.о.

способствует ускорению процесса перехода к активной деятельности по утрам. Комплекс выполняется непосредственно в постели, что делает его доступным и физиологически щадящим для организма в фазе перехода от сна к бодрствованию.

Первые 2 упражнения (динамическая растяжка позвоночника, вращения в лучезапястных и голеностопных суставах – суставная гимнастика) включают в работу мелкие мышцы и суставно-связочный аппарат, что способствует постепенной активации центральной нервной системы. Затем выполняются движения с подъёмом ног и растягивающим воздействием, что способствует активизации мышц нижних конечностей и ускорению венозного возврата из периферических вен. Финальные движения в положении стоя (подъём на носки, наклон с активацией мышц задней поверхности тела и напряжением рук) обеспечивают энергетическую мобилизацию, улучшение осанки и подготовку к активной деятельности в период бодрствования. Время выполнения комплекса – около 2 минут.

Далее постоянно осуществлялся мониторинг параметров студентов-медиков и реализовывалась программа гигиенического воспитания студентов-медиков «Здоровье будущих врачей», которая проводилась автором диссертационной работы и включала:

- чтение лекций по вопросам оптимизации сна;
- изготовление и распространение буклетов по вопросам соблюдения гигиенических принципов организации сна. Пример буклета представлен в Приложении К.

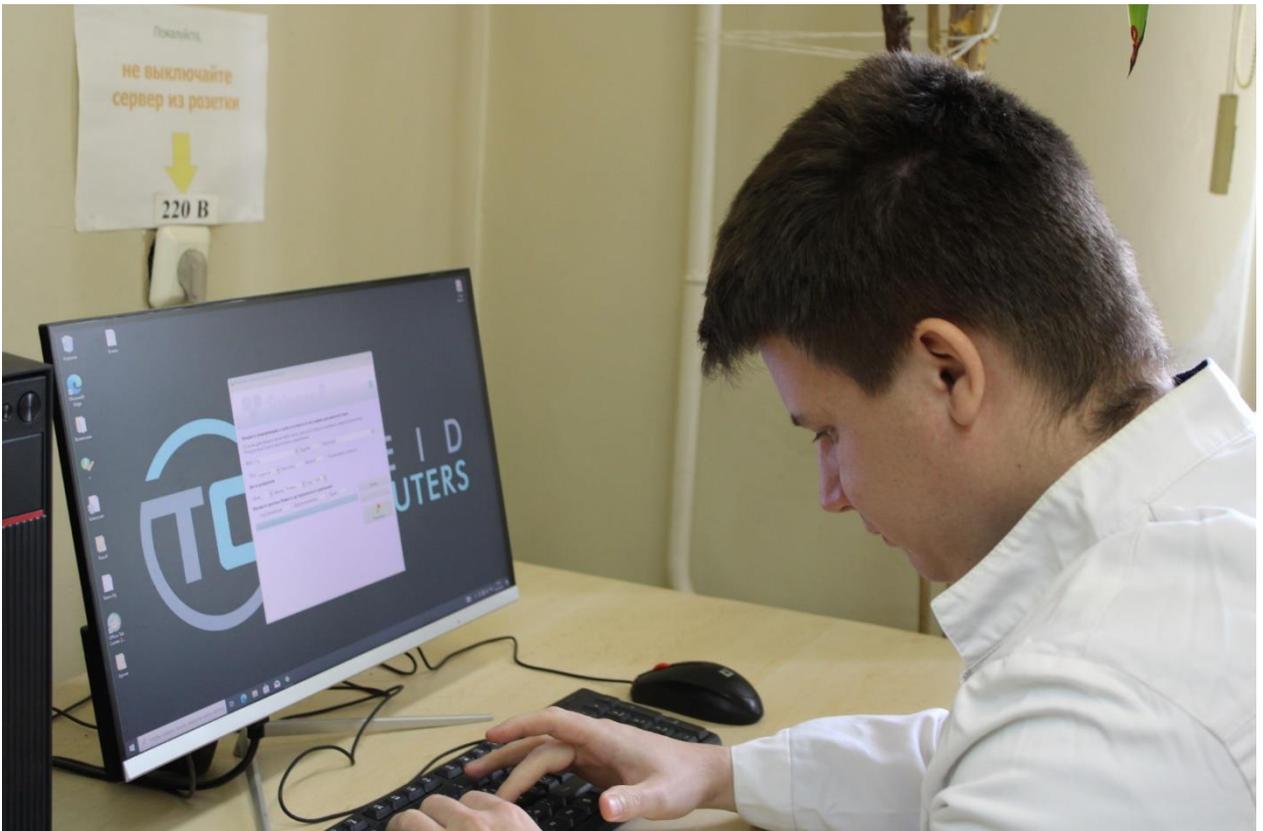
Учитывая, что к 4 курсу студенты-медики должны были усвоить данные приёмы, для получения обратной связи было проведено их тестирование с помощью опросников: Питтсбургский индекс качества сна (Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), PHQ-9 (Опросник здоровья пациента) и STAI (Шкала тревоги Спилбергера-Ханина). Далее были оценены параметры у студентов-медиков с «хорошим» и «плохим» качеством сна и проведена коррекция мероприятий.

Схема реализации программы «Здоровье будущих врачей» представлена на рисунке 6.1.1.



**Рисунок 6.1.1 – Схема реализации программы «Здоровье будущих врачей»**

Была проведена оценка эффективности здоровьесбережения студентов-медиков, которые получали мероприятия по оптимизации сна в рамках программы «Здоровье будущих врачей» и проходили обследование трёхкратно, на 1, 4 и 6 курсе в период с 2019-2020 учебный год по 2024-2025 учебный год (Рисунок 6.1.2).



**Рисунок 6.1.2 – Тестирование студентов в рамках программы «Здоровье будущих врачей»**

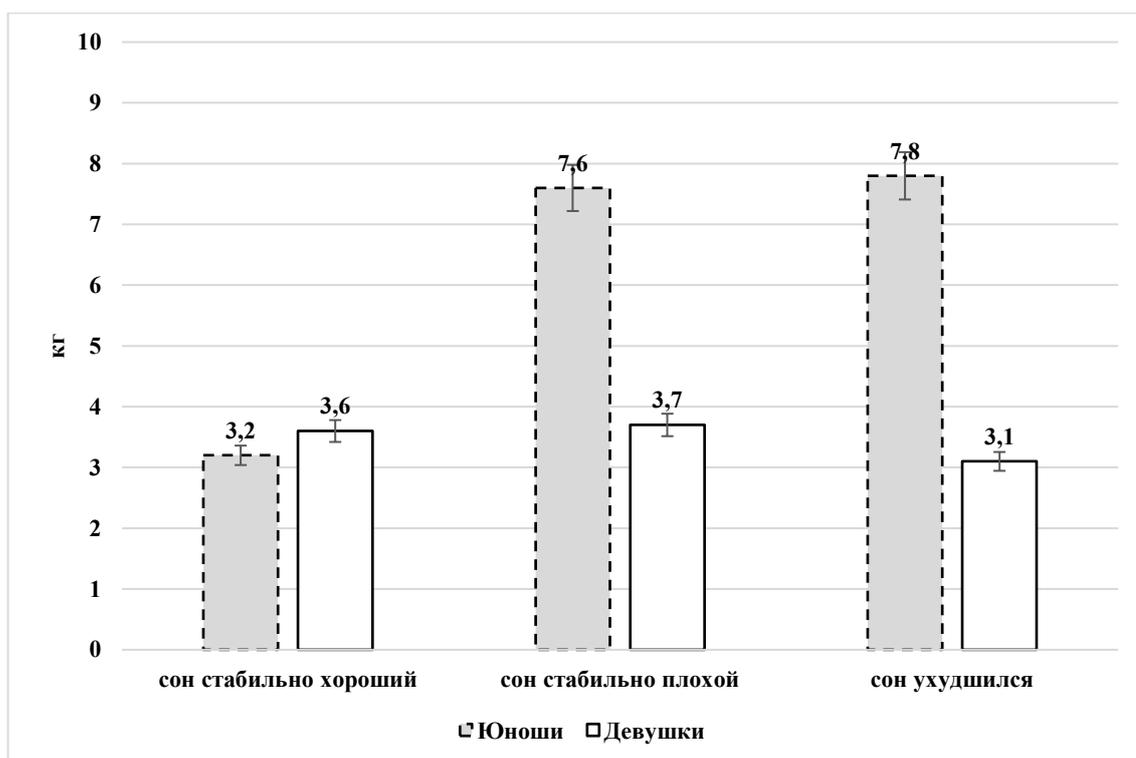
На фоне стабильных показателей длины тела за 6 лет обучения масса тела увеличилась у девушек на 3,5 кг [ДИ 0 ; 6, 95 %], у юношей на 6,6 кг [ДИ 4 ; 10, 95 %].

Для изучения особенностей индивидуальной динамики массы тела от динамики качества сна студенты-медики были разделены на 3 подгруппы: у которых в течение всех 6 лет обучения в медицинском ВУЗе сон был стабильно «хорошим» и/или улучшился в результате проведения здоровьесберегающих мероприятий; у которых несмотря на здоровьесберегающие мероприятия сон оставался стабильно «плохим» или ухудшился. В группе со стабильно «хорошим» сном большинство студентов-медиков отметили «выраженный утренний» хронотип. Среди стабильно плохо спящих юношей во все временные точки наблюдался «выраженный вечерний» хронотип.

Динамика прибавки массы тела от 1 к 6 курсу у юношей и девушек представлена на Рисунке 6.1.3.

За время обучения в ВУЗе увеличение массы тела различалось у юношей с разной динамикой качества сна: меньше всего увеличение массы тела было в группе со стабильно «хорошим» относительно группы со стабильно «плохим» сном ( $p = 0,029$ ) и с его ухудшением ( $p = 0,013$ ). У девушек достоверных различий не было, однако наименьшее увеличение массы тела было у девушек с положительной динамикой сна. Прирост массы тела у девушек к выпускному курсу можно расценивать как положительную тенденцию, учитывая их грацилизацию на первом курсе.

Анализ коэффициентов сопряжённости Пирсона позволил установить, что оценка качества сна связана с оценкой индекса массы тела, т.е. при «плохом» качестве сна ИМТ оценивается как выше среднего ( $K = 0,47, 95,0 \%$ ).



**Рисунок 6.1.3 – Динамика массы тела студентов-медиков с 1 по 6 курс в зависимости от динамики качества сна, кг**

Таким образом, достижение положительной динамики качества сна в динамике обучения в медицинском ВУЗе позволяло за счёт мероприятий по здоровьесбережению девушкам сохранять стабильную массу тела. В то же время юношам, для которых стоит проблема избыточной массы тела, хорошее качество сна помогает избежать дальнейших приростов массы тела.

## **6.2. Здоровьесбережение обучающихся Тульского региона в рамках программы гигиенического воспитания**

На основании результатов, достигнутых на предшествующих этапах работы, была инициирована реализация мероприятий по гигиеническому воспитанию обучающихся на региональном уровне.

С осени 2023 года по осень 2025 года были проведены мероприятия, направленные на повышение осведомлённости обучающихся по вопросам гигиены сна. Данные мероприятия проходили в рамках проекта «Профилактику в массы!» для обучающихся, проживающих в Тульской области, реализованного при поддержке Федерального агентства по делам молодёжи (Росмолодёжь). Они проводились в ТулГУ, МБОУ «ЦО – гимназия № 11 им. Александра и Олега Трояновских», а также в центре поддержки одарённых детей Тульской области «Созвездие».

Мероприятия включали в себя лекции об основах гигиены сна, проводившиеся очно, взаимодействие с обучающимися с помощью публикации постов с информацией о доступных способах коррекции нарушений сна в сообществе в социальной сети «ВКонтакте» с аудиторией в 1700 человек.

Каждый студент и школьник получил буклет, тезисно отражающий материал проведённых лекций, используя которые обучающиеся могли скорректировать свои привычки в области сна.

Рекомендации включали в себя как материалы, полученные ведущими сомнологами России и зарубежья, так и данные ВОЗ.

Во время реализации проекта было опубликовано 54 поста с 66000 просмотров в сообществе в социальной сети «ВКонтакте».

Участвующие в программе обучающихся также могли заполнить опросник PSQI (Питтсбургский индекс качества сна).

Ключевым результатом проведённых мероприятий стало: 10,5 % обучающихся отметили уменьшение длительности засыпания, а оставаться бодрствующим в процессе социальной деятельности стало проще 28,0 %

обучающихся. В свою очередь, сохраняя достаточный настрой, чтобы сделать все дела в течение дня, стало легче 35,0 % студентов.

Таким образом, достижение положительной динамики качества сна у обучающихся Тульского региона была реализована программа гигиенического воспитания обучающихся по вопросам оптимизации сна, которая уже показала положительные результаты и будет продолжаться на территории региона далее.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В литературе имеются публикации, посвящённые активности процессов акселерации-децелерации в разных регионах. Так, повышая индекс социального развития, можно добиться положительного воздействия на тотальные размеры тела [9, 81, 94, 151, 205, 233].

Активность процесса акселерации связывают с социально-экономическими изменениями. В нашей стране сегодня фиксируется активность процесса акселерации [7, 8, 83, 110, 112, 121].

Проведённое в Тульском регионе изучение физического развития школьников и студентов также позволяет зафиксировать активность процесса акселерации с дисгармоничными проявлениями – у мальчиков и юношей зафиксирована тенденция к избыточной массе тела, а у девочек и девушек, напротив, к дефициту массы тела и грацилизации.

Дисгармоничные проявления акселерации в Тульском регионе потребовали поиска управляемых с точки зрения гигиены факторов для разработки профилактических мероприятий, которые могут реализовываться для обучающихся на уровне Тульского региона.

В современной литературе достаточно большое внимание уделено чрезмерной загруженности обучающихся гаджетами, что изменяет основные режимные моменты и, в частности, страдает сон [187, 199].

В то же время показано, что дефицит ночного сна может служить фактором формирования избыточной массы тела, заболеваний сердечно-сосудистой системы, снижения работоспособности и нарушений психоэмоционального состояния у обучающихся [194, 229, 230].

Проведённое исследование качества сна у обучающихся Тульского региона показало, что имеется негативная динамика данного показателя в последнее десятилетие. У старших школьников основными проблемами организации сна явились:

- поздний отход ко сну в 23.00 до 00.00 часов (58,0 % обучающихся);

- ранний подъём, связанный с учебным процессом;
- короткая длительность сна – менее 6 часов (34,0 % девочек и 33,3 % мальчиков);
- посещение Интернета перед сном (80,0 % обучающихся);
- длительное время засыпания более 15 минут (42,7 %).

По результатам исследования приоритетными мероприятиями по оптимизации качества сна школьников, которые вошли в их гигиеническое воспитание, явились:

- повышение информированности по вопросам организации сна;
- отказ от использования гаджетов за 1,5-2 часа до сна;
- спокойное чтение перед сном;
- соблюдение оптимальной длительности сна преимущественно за счёт более раннего отхода ко сну.

Проведённое исследование качества сна у студентов Тульского региона показало, что имеется негативная динамика данного показателя в последнее десятилетие. У студентов основными проблемами организации сна явились:

- поздний отход ко сну в 01.00 часов (32,3 % девушек и 30,8 % юношей);
- ранний подъём, связанный с учебным процессом;
- короткая длительность сна – менее 7 часов (60,0 % студентов);
- каждую ночь посещают Интернет (21,0 % девушек 52,0 % юношей);
- в многолетней динамике у студентов-медиков наблюдаются достоверные изменения циркадианного поведения – установлен сдвиг в сторону «умеренный вечернего хронотипа» и возросла выраженность ощущения дефицита времени.

По результатам исследования приоритетными мероприятиями по оптимизации качества сна студентов, которые вошли в их гигиеническое воспитание, явились:

- повышение информированности по вопросам организации сна;
- отказ от использования гаджетов за 1,5-2 часа до сна;
- спокойное чтение перед сном;

- соблюдение оптимальной длительности сна преимущественно за счёт более раннего отхода ко сну (переход в сторону «утренних» хронотипов);

- освоение экспресс-комплекса утренней гигиенической гимнастики с элементами хатха-йоги для быстрого перехода от сна к активному бодрствованию, что увеличивает скорость перехода к активной деятельности по утрам при «утренних» и других хронотипах;

- мониторинг своего здоровья в ходе обучения в медицинском ВУЗе с использованием Программы для ПЭВМ «Валеоскан».

Гигиеническое воспитание является неотъемлемой частью подготовки студентов специальности «Лечебное дело», т.к. в стандарт врача-терапевта участкового входит трудовая функция 3.1.5 «Проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения». Формирование этой функции должно начинаться уже с 1 курса и продолжаться на большем числе кафедр.

Одним из современных способов проведения санитарно-просветительной работы, особенно среди молодёжи, является использование социальных сетей. Ниже приведён пример списка тем, подобранных для ознакомления студентов-медиков:

2 поста на тему: Тренировки: Старые мифы VS Новые факты.

3 поста на тему: Стратегии питания занимающимся спортом людям для улучшения сна.

3 поста на тему: Эффективность влияния различных видов физической активности на сон.

2 поста на тему: Лёгкие и оригинальные рецепты с использованием пяти полезных ягод.

1 пост на тему: Окружность талии и здоровье.

1 пост на тему: Свет в ночное время – фактор риска сердечно-сосудистых заболеваний.

1 пост на тему: Упражнение – танец.

1 пост на тему: Программы – приложения для составления тренировок, сохранения результатов и анализа.

1 пост на тему: Вот небольшая подборка нововведений в Ваш рацион, которые помогут укрепить здоровье и предотвратить развитие сердечно-сосудистых заболеваний.

Интерес к информации по ЗОЖ в сообществе ВК отметили 71,8 % девушек и 63,0 % юношей.

У студентов-медиков были изучены в многолетней динамике медико-социальные факторы риска, которые могут влиять на качество сна. У современных студентов первых и выпускных курсов не изменился такой фактор, как проживание в общежитии. Однако, современные студенты часто фиксируют ухудшение здоровья, предъявляют различные жалобы. Среди современных студентов-медиков выпускных курсов достоверно увеличилось ( $p < 0,05$ ) число совмещающих учёбу с работой (с 8,3 % до 63,0 % у девушек и с 66,7 % до 78,9 % у юношей), что может служить одной из причин ощущения дефицита времени. Однако, данная тенденция может ухудшаться при чрезмерном использовании гаджетов перед сном и в ночное время, что также может быть связано с частыми ночными пробуждениями.

У современных студентов-медиков, как первого, так и выпускного курса, обучающихся в Медицинском институте ТулГУ в многолетней динамике произошло изменение медико-социальных факторов, которые оказывают влияние на качество сна. Установлена взаимосвязь между качеством сна и физическим здоровьем, которые для разных курсов составили  $K = -0,32-0,47, 95,0 \%$ , дефицитом времени –  $K = 0,28-0,42, 95,0 \%$ .

Анализ коэффициентов сопряжённости Пирсона выявил у девушек в 2005 году неудовлетворённость своей фигурой и плохую переносимость физических нагрузок, что не было выявлено в 2024 году, что, возможно, связано с нормализацией показателя ИМТ и уменьшением дефицита массы тела у современных студентов выпускных курсов.

Проводилась программа по здоровьесбережению студентов-медиков, которые принимали участие в мероприятиях по оптимизации сна в рамках проекта

«Здоровье будущих врачей». Вследствие реализации здоровьесберегающих мероприятий, обеспечивших положительную динамику качества сна у студенток в процессе обучения в медицинском ВУЗе, было достигнуто сохранение стабильной массы тела, а у девушек с дисгармоничным развитием, обусловленным дефицитом массы тела, произошла нормализация соответствующих антропометрических показателей. В то же время юношам, для которых стоит проблема избыточной массы тела хорошее качество сна помогает избежать дальнейших приростов массы тела.

Полученные на предыдущих этапах результаты позволили перейти к реализации гигиенического воспитания обучающихся на региональном уровне. С осени 2023 года по осень 2025 года были проведены мероприятия, направленные на повышение осведомлённости обучающихся по вопросам гигиены сна. Данные мероприятия проходили в рамках проектов «Профилактику в массы!» для обучающихся, проживающих в Тульской области, и «Здоровье будущих врачей» для студентов-медиков, реализованных при поддержке Федерального агентства по делам молодёжи (Росмолодёжь).

## ВЫВОДЫ

1. Установлены современные тенденции в физическом развитии обучающихся Тульского региона: практически 50,0 % [ДИ 47,0 ; 53,0, 95 %] обучающихся имеют значения индекса массы тела, соответствующие возрастным нормативам. Для мальчиков и юношей ведущим отклонением в физическом развитии является избыток массы тела, который в разных возрастных группах составляет от 20,0 % [ДИ 18,0 ; 22,0, 95 %] до 35,0 % [ДИ 32,0 ; 38,0, 95 %]. Для девочек и девушек ведущим отклонением является дефицит массы тела, который в разных возрастных группах составляет от 18,0 % [ДИ 16,0 ; 20,0, 95 %] до 30,0 % [ДИ 28,0 ; 32,0, 95 %].

2. Согласно Питтсбургскому индексу качества сна средний балл составил у старших школьников 4,2 [ДИ 3 ; 6, 95 %]; 4,5 [ДИ 2 ; 5, 95 %] у юношей-студентов и 4,0 [ДИ 3 ; 6, 95%] у девушек-студенток. «Хорошее» качество сна имели 13,2 % [ДИ 11,2 ; 15,2, 95 %] старших школьников, «достаточно хорошее» – 55,8 % [ДИ 53,8 ; 57,8, 95 %] и «плохое» – 31,0 % [ДИ 29,1 ; 33,1, 95 %]. «Хорошее» качество сна имели 58,5 % [ДИ 56,5 ; 60,5, 95 %] студентов, «достаточно хорошее» – 30,3 % [ДИ 28,3 ; 32,3, 95 %] и «плохое» – 11,2 % [ДИ 10,0 ; 12,0, 95 %].

3. В многолетней динамике произошли изменения факторов, оказывающих влияние на качество сна у обучающихся, в частности, фактором риска стало использование Интернета перед сном и в ночное время. Установлены взаимосвязи между качеством сна и использованием гаджетов в ночное время, которые у старших школьников составили  $K = 0,33, 95,0 \%$ ; у студентов разных курсов –  $K = 0,22-0,35, 95,0 \%$  и с количеством ночных пробуждений ( $K = -0,29-0,55, 95,0 \%$ ).

4. Оценка эффективности гигиенического воспитания студентов-медиков по вопросам оптимизации сна установила, что за время обучения в ВУЗе увеличение массы тела было неодинаковым у юношей с разной динамикой качества сна: меньше всего оно было в группе со стабильно «хорошим» относительно группы со стабильно «плохим» сном ( $p = 0,029$ ) и с его ухудшением

( $p = 0,013$ ). У девушек достоверных различий не было. Увеличение массы тела у девушек к выпускному курсу можно расценивать как положительную тенденцию, учитывая их грацилизацию на первом курсе.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Рекомендовано применение в рамках действующей нормативно-методической базы Минздрава России разработанных нормативов для оценки физического развития школьников Тульского региона: региональных возрастно-половых шкал регрессии массы тела по длине тела и нормативов для оценки биологического развития.

2. Использовать в учебном процессе студентов-медиков и НМО врачей пособия, содержащие современные нормативы, которые будут актуальны в течении 15-20 лет.

3. Использовать Программу для ПЭВМ «Валеоскан» при обучении студентов-медиков и для мониторинга их здоровья в Медицинском институте ТулГУ.

4. Продолжить реализацию программы гигиенического воспитания студентов-медиков «Здоровье будущих врачей» в ТулГУ, а «Профилактику в массы!» на уровне Тульского региона.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Абдыганиев, Н.А. Физическое развитие и функциональные тесты у школьников высокогорных сел Алайского района / Н.А. Абдыганиев // Медицина Кыргызстана. – 2019. – № 1. – С. 15-20.
2. Аверьянова, И.В. Особенности возрастной динамики основных соматометрических характеристик физического развития молодых жителей из числа аборигенного населения Северо-Востока России / И.В. Аверьянова // Экология человека. – 2020. – № 7. – С. 21-26.
3. Агальцов, М.В. Ожирение и сон: влияние дефицита сна на массу тела / М.В. Агальцов, Г.Г. Арутюнян, О.М. Драпкина // РМЖ. Медицинское обозрение. – 2019. – Т. 3, № 1-1. – С. 10-15.
4. Бабилова, А.С. Реализация идеологии школ, содействующих укреплению здоровья, в спортивных школах / А.С. Бабилова, Г.М. Насыбуллина // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2022. – Т. 18, № 3. – С. 438-442.
5. Березин, А.С. Сравнительный анализ антропометрических показателей физического развития школьников городов Самары и Пензы / А.С. Березин, О.П. Иванова, М.В. Петрова // Наука и инновации в медицине. – 2022. – № 6 (28). – С. 5-12. – DOI: 10.3310/NIM.2022.6.005
6. Березин, И.И. Современные тенденции физического развития школьников г. Самары / И.И. Березин, М.Ю. Гаврюшин // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. – 2016. – № 2. – С. 17-23.
7. Бородина, Г.Н. Физическое развитие школьников младших классов, проживающих в Республике Алтай / Г.Н. Бородина, П.С. Бауэр // Здравоохранение Кыргызстана. – 2020. – № 4. – С. 82-87. – DOI: 10.51350/1694-8068.2020.12.4.82
8. Букина, Л.Г. Динамика показателей физического развития у Ярославских школьниц разных поколений / Л.Г. Букина, Н.Н. Тятенкова // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 5. – С. 491.
9. Вариативность динамики соматометрических показателей у школьников с различным нутритивным статусом (лонгитудинальное исследование) / В.Л.

Грицинская, В.П. Новикова, А.И. Хавкин [и др.] // Вопросы практической педиатрии. – 2020. – Т. 15, № 5. – С. 68-72.

10. Веневцева, Ю.Л. Актуальные аспекты и многолетняя динамика социальной и психологической адаптации к учебному процессу студентов медицинского института / Ю. Л. Веневцева, Л. В. Путилин, П. Ю. Прохоров // Актуальные проблемы образования и здоровья обучающихся: Монография / Под редакцией В.И. Стародубова, В.А. Тутельяна. – Москва: Издательско-полиграфический центр «Научная книга». – 2020. – С. 259-275.

11. Веневцева, Ю.Л. Мультимодальный подход к оценке гендерных различий динамики качества сна при обучении в медицинском вузе / Ю.Л. Веневцева, А.Х. Мельников, Л.В. Путилин // Эффективная фармакотерапия. – 2023. – Т. 19, № 41. – С. 44-48. – DOI: 10.33978/2307-3586-2023-19-41-44-48

12. Веневцева, Ю.Л. Влияние хронотипа на рацион питания и самооценку здоровья студентов медицинского института / Ю.Л. Веневцева, А.Х. Мельников, Л.В. Путилин // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2021. – Т. 121, № 4. – С. 70-76. – DOI: 10.17116/jnevro202112104170

13. Веневцева, Ю.Л. Системные психофизиологические особенности студентов первого курса / Ю.Л. Веневцева, Г.О. Самсонова, С.В. Антоненко // Вестник новых медицинских технологий. – 2009. – Т. 16, № 2. – С. 99-100.

14. Веневцева, Ю.Л. Характеристики физического развития, уровень здоровья и особенности питания студентов разных курсов Медицинского вуза в период с 2014 по 2021 год / Ю.Л. Веневцева, Л.В. Путилин, П.Ю. Прохоров // Система здоровьесбережения студенческой молодёжи: XXI век: Монография / Под редакцией В.И. Стародубова, В.А. Тутельяна. – Москва: Издательско-полиграфический центр "Научная книга". – 2021. – С. 38-57.

15. Влияние использования социальных сетей на формирование интернет-зависимостей у студентов-медиков / В.И. Попов, О.Ю. Милушкина, Н.А. Скоблина [и др.] // Здоровье населения и среда обитания - ЗНиСО. – 2022. – Т. 30, № 8. – С. 51-56. – DOI: 10.35627/2219-5238/2022-30-8-51-56

16. Влияние нарушений продолжительности и качества сна на состояние психофизиологического здоровья и успеваемости студентов / К.А. Газенкампф, Н.А. Шнайдер, Д.В. Дмитренко [и др.] // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 12-2. – С. 257-260.
17. Гаврюшин, М.Ю. Антропометрические особенности физического развития школьников современного мегаполиса / М.Ю. Гаврюшин, И.И. Березин, О.В. Сазонова // Казанский медицинский журнал. – 2016. – Т. 97, № 4. – С. 629-633. – DOI: 10.17750/KMJ2015-629
18. Гигиеническая оценка факторов внутришкольной среды и организации учебного процесса в общеобразовательных учреждениях Смоленска / Е.А. Цукарева, А.В. Авчинников, Л.М. Сидоренкова [и др.] // Здоровье населения и среда обитания – ЗНиСО. – 2020. – № 11 (332). – С. 36-40. – DOI: 10.35627/2219-5238/2020-332-11-36-40
19. Гигиенические аспекты инновационных процессов в современном обществе / В.В. Коломин, И.А. Кудряшева, Р.Д. Девришов [и др.] // Российский вестник гигиены. – 2021. – № 2. – С. 20-23. – DOI: 10.24075/rbh.2021.013
20. Гигиенические факторы формирования функциональных отклонений и хронических заболеваний глаза у школьников и студентов в современных условиях / Н.А. Скоблина, О.Ю. Милушкина, С.А. Обрубков [и др.] // Российская детская офтальмология. – 2019. – № 1. – С. 22-27. – DOI: 10.25276/2307-6658-2019-1-22-27
21. Година, Е.З. Особенности ростовых процессов у городского и сельского населения Севера Европейской части России / Е.З. Година, И.А. Хомякова, Л.В. Задорожная // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2017. – Т. 45, № 1. – С. 146-156. – DOI: 10.17746/1563-0102.2017.45.1.146-156
22. Гречкина, Л.И. Тенденции физического развития мальчиков - подростков г. Магадана за последние 35 лет / Л.И. Гречкина, В.О. Карандашева // Новые исследования. – 2014. – № 1(38). – С. 23-30.
23. Гречкина, Л.И. Характеристика показателей физического развития подростков – уроженцев Магадана / Л.И. Гречкина, В.О. Карандашева // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). – 2013. – Т. 118, № 3. – С. 91-94.

24. Грицинская, В.Л. Антропометрические показатели детей 8-14 лет в трёх городах России / В.Л. Грицинская, В.П. Новикова, В.С. Гладкая // Экология человека. – 2020. – Т. 27, № 11. – С. 38-45. – DOI: 10.33396/1728-0869-2020-11-38-45
25. Грицинская, В.Л. Динамика физического развития школьников Санкт-Петербурга: лонгитудинальное исследование / В.Л. Грицинская, Р.Б. Цаллагова, Ф.К. Макоева // Учёные записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2020. – № 8 (186). – С. 93-96. – DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2020.8.p92-96
26. Грицинская, В.Л. Оценка физического развития мальчиков школьного возраста г. Санкт-Петербурга с использованием антропометрического калькулятора ВОЗ / В.Л. Грицинская // Здоровье населения и среда обитания - ЗНиСО. – 2018. – № 2(299). – С. 16-19. – DOI: 10.35627/2219-5238/2018-299-2-16-19
27. Грицинская, В.Л. Тенденции региональных показателей физического развития школьников Санкт-Петербурга / В.Л. Грицинская, В.П. Новикова // Профилактическая и клиническая медицина. – 2019. – № 1 (70). – С. 17-21.
28. Грицинская, В.Л. Физическое развитие детей Санкт-Петербурга: к дискуссии о методах оценки / В.Л. Грицинская, В.П. Новикова // Педиатр. – 2019. – Т. 10, № 2. – С. 33-36. – DOI: 10.17816/PED10233-36
29. Гудинова, Ж.В. Дружелюбная статистика: статистический анализ медицинских баз данных: пошаговые инструкции. Сер. Выпуск I / Ж.В. Гудинова, Г.Н. Жернакова, Е.И. Толькова. – Омск: Омский государственный медицинский университет, 2014. – 112 с.
30. Дадаева, В.А. Профилактика ожирения у детей и подростков / В.А. Дадаева, А.А. Александров, О.М. Драпкина // Профилактическая медицина. – 2020. – Т. 23, № 1. – С. 142-147. – DOI: 10.17116/profmed202023011142
31. Девришов, Р.Д. Гигиеническая оценка влияния факторов среды обитания на гармоничность роста и развития школьников: специальность 3.2.1 "Гигиена": диссертация на соискание степени кандидата медицинских наук / Девришов, Руслан Девришович. – Астрахань, 2023. – 157 с.

32. Девришов, Р.Д. Индекс массы тела у астраханских школьников / Р.Д. Девришов, Н.А. Скоблина // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. – 2022. – Т. 16, № 6. – С. 52-54. – DOI: 10.24412/2075-4094-2022-6-2-1
33. Девришов, Р.Д. Обзор факторов, определяющих условия жизнедеятельности современных обучающихся / Р.Д. Девришов // Российский вестник гигиены. – 2022. – № 3. – С. 29-34. – DOI: 10.24075/rbh.2022.054
34. Дедов, И.И. Ожирение. Этиология, патогенез, клинические аспекты. / И.И. Дедов, Г.А. Мельниченко. – М.: МИА. – 2004. – 456 с.
35. Денисов, М.Ю. Особенности акселерации физического развития детей: современное состояние проблемы / М.Ю. Денисов, С.О. Даниленко // Children's Medicine of the North-West. – 2022. – Т. 10, № 3. – С. 21-29.
36. Дёгтева, Г.Н. Сравнительная характеристика физического развития и питания коренного и некоренного населения НАО / Г.Н. Дёгтева, А.И. Козлова // Universum: медицина и фармакология. – 2022. – № 5 (88). – С. 16-18. – DOI: 10.32743/UniMed.2022.88.5.13564
37. Джайнакбаев, Н.Т. Показатели физического развития школьников г. Нур-Султан / Н.Т. Джайнакбаев, Л.Ж. Оракбай, А.В. Вдовцев // Вестник Казахского национального медицинского университета. – 2020. – № 3. – С. 282-284.
38. Динамика показателей физического развития у детей старшего школьного возраста в Самарской области за десятилетний период / С.Р. Трубецкая, О.В. Сазонова, М.Ю. Гаврюшин [и др.] // Российский вестник гигиены. – 2024. – № 2. – С. 44-49. – DOI: 10.24075/rbh.2024.101
39. Динамика показателя индекса массы тела у школьников московского региона в 2000-2020 гг. / С.П. Левушкин, О.Ф. Жуков, Д.М. Федотов [и др.] // Теория и практика физической культуры. – 2023. – № 8. – С. 108-110.
40. Динамика соматометрических показателей у детского населения Архангельской области (1965–2010 гг.) / Д.М. Федотов, Г.Н. Дегтева, Н.А. Скоблина [и др.] // Научное обозрение: теория и практика. – 2013. – № 1. – С. 16-25.

41. Динамика физического развития детей и подростков города Волгограда в 1976-2016 гг / Н.И. Латышевская, В.В. Яцышен, Л.А. Давыденко [и др.] // Гигиена и санитария. – 2018. – Т. 97, № 9. – С. 844-847. – DOI: 10.18821/0016-9900-2018-97-9-844-847
42. Длительность использования мобильных электронных устройств как современный фактор риска здоровью детей, подростков и молодёжи / И.Б. Ушаков, В.И. Попов, Н.А. Скоблина, С.В. Маркелова // Экология человека. – 2021. – № 7. – С. 43-50. – DOI: 10.33396/1728-0869-2021-7-43-50
43. Евдокимов, В.И. Проблемы инновационных исследований в гигиене / В.И. Евдокимов, В.И. Попов, А.Н. Рут // Гигиена и санитария. – 2015. – Т. 94, № 9. – С. 5-8.
44. Егоров, В.Н. Комплексный подход при изучении психофизического статуса и отдельных компонентов жизнедеятельности студентов / В.Н. Егоров, Ю.Л. Веневцева // Теория и практика физической культуры. – 2013. – № 11. – С. 24-26.
45. Елисеев, Ю.Ю. Состояние здоровья и качество жизни детей и подростков Саратовской области: мониторинг и управление / Ю.Ю. Елисеев, Ю.В. Елисеева // Вестник медицинского института «РЕАВИЗ»: реабилитация, врач и здоровье. – 2017. – № 3 (27). – С. 87-91.
46. Елисеева, Ю.В. Состояние реализации здоровьесберегающих технологий в образовательных учреждениях / Ю.В. Елисеева, Е.А. Дубровина, Ю.Ю. Елисеев, А.В. Истомина // Здоровье населения и среда обитания. – 2017. – № 4 (289). – С. 35-37. – DOI: 10.35627/2219-5238/2017-289-4-35-37
47. Ефимова, Н.В. Особенности физического развития детей Ямало-Ненецкого автономного округа / Н.В. Ефимова, И.В. Мыльникова // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. – 2018. – № 3. – С. 34-39.
48. Здоровье детей и подростков в школьном онтогенезе как основа совершенствования системы медицинского обеспечения и санитарно-эпидемиологического благополучия обучающихся / В.Р. Кучма, И.К. Рапопорт, Л.М. Сухарева [и др.] // Здравоохранение Российской Федерации. – 2021. – Т. 65, № 4. – С. 325-333. – DOI: 10.47470/0044-197X-2021-65-4-325-333

49. Значение санитарно-гигиенических факторов внутришкольной среды в формировании показателей здоровья обучающихся / О.В. Сазонова, Л.И. Мазур, С.А. Пыркова [и др.] // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2021. – № 2. – С. 201-213. – DOI: 10.24412/2312-2935-2021-2-201-213
50. Идентификация прогностических факторов риска, связанных с образом жизни и способствующих развитию нарушений самочувствия обучающихся 9-11-х классов / В.Р. Кучма, С.Б. Соколова, А.С. Седова [и др.] // Гигиена и санитария. – 2025. – Т. 104, № 1. – С. 76-83. – DOI: 10.47470/0016-9900-2025-104-1-76-83
51. Иевлева, О.В. Гигиеническое воспитание студентов-медиков по вопросу безопасного использования мобильных электронных устройств / О.В. Иевлева // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. Серия: Естественные и медицинские науки. – 2021. – № 4. – С. 81-88.
52. К вопросу о секулярных трендах в современной антропологии / И.В. Гайворонский, А.А. Семёнов, В.В. Криштоп [и др.] // Вестник медицинского института «РЕАВИЗ»: Реабилитация, Врач и Здоровье. – 2024. – Т. 14, № 5. – С. 18-28. – DOI: 10.20340/vmi-rvz.2024.5.MORPH.2
53. К вопросу об особенностях роста-весовых антропометрических показателей детей и подростков, проживающих в различных регионах России / Э.Н. Мингазова, У.М. Лебедева, Т.Н. Шигабутдинова [и др.] // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2021. – Т. 29, № 3. – С. 481-485. – DOI: 10.32687/0869-866X-2021-29-3-481-485
54. Казидаева, Е.Н. Особенности функционального состояния подростков и молодых людей с синдромом вегетативной дисфункции и артериальной гипертензией в зависимости от массы тела / Е.Н. Казидаева, Ю.Л. Веневцева // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. – 2012. – № 1. – С. 23.
55. Калюжный, Е.А. Физиологические показатели учащихся субъекта ПФО Нижегородской области / Е.А. Калюжный, Е.С. Богомоллова, И.В. Мухина // Природные ресурсы Земли и охрана окружающей среды. – 2022. – Т. 3, № 1. – С. 59-61. – DOI: 10.26787/hydhha-2713-203X-2022-3-1-59-61

56. Карандашева, В.О. Региональные особенности возрастной динамики антропометрических показателей детей и подростков г. Магадана в период онтогенеза 10-17 лет / В.О. Карандашева // Вестник Московского университета. Серия 23: Антропология. – 2023. – № 3. – С. 41-51. – DOI: 10.32521/2074-8132.2023.3.041-051
57. Кахаров, З.А. Сравнительная оценка темпы роста физического развития детей младшего школьного возраста / З.А. Кахаров, А.Х. Абдурахимов // Re-Health Journal. – 2019. – № 4. – С. 13-19. – DOI: 10.24411/2181-0443/2019-10047
58. Качество жизни у подростков с ожирением и сопутствующими заболеваниями / В.А. Калашникова, В.П. Новикова, Н.Н. Смирнова [и др.] // Профилактическая и клиническая медицина. – 2018. – № 1(66). – С. 38-43.
59. Качество сна и психоэмоциональное состояние студентов медицинского института / Л.В. Путилин, Н.А. Скоблина, Ю.Л. Веневцева [и др.] // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. – 2025. – № 5. – Публикация 3-2. – DOI: 10.24412/2075-4094-2025-5-3-2
60. Комплексный мониторинг психофизиологического состояния студентов в период экзаменационной сессии с системных позиций / Ю.Л. Веневцева, Т.Ф. Дымнич, А.Х. Мельников, Г.О. Самсонова // Вестник новых медицинских технологий. – 2006. – Т. 13, № 3. – С. 134-137.
61. Королева, А.А. Определение характеристик образовательного контента для обоснования гигиенических критериев оценки с учётом видов учебной деятельности старшеклассников / А.А. Королева, О.И. Янушанец // Профилактическая и клиническая медицина. – 2024. – № 4(93). – С. 13-21.
62. Кучма, В.Р. Гигиена детей и подростков: популяционное и персонализированное обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия детского населения в современных условиях / В.Р. Кучма // Гигиена и санитария. – 2019. – Т. 98, № 1. – С. 61-67. – DOI: 10.18821/0016-9900-2019-98-1-61-67
63. Кучма, В.Р. Научно-методические основы и технологии медицинского обеспечения и санитарно-эпидемиологического благополучия обучающихся в

первой четверти XXI века / В.Р. Кучма, И.К. Рапопорт, С.Б. Соколова // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья – 2021. – № 2. – С. 11-22.

64. Кучма, В.Р. Формирование здорового образа жизни детей и единого профилактического пространства в образовательных организациях: проблемы и пути решения / В.Р. Кучма // Гигиена и санитария. – 2015. – Т. 94, № 6. – С. 20-25.

65. Лангуев, К.А. Факторы риска в условиях современной школьной среды / К.А. Лангуев, Е.С. Богомолова // Children's medicine of the North-West. – 2021. – Т. 9, № 1. – С. 218-219.

66. Латышевская, Н.И. Динамика физического развития детей и подростков города Волгограда в 1976-2016 гг. // Н.И. Латышевская, В.В. Яцышен, Л.А. Давыденко // Гигиена и санитария. – 2016. – Т. 97, № 9. – С. 844-847. – DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0016-9900-2018-97-9-844-847>

67. Латышевская, Н.И. Физическое развитие и физическая подготовленность младших школьников сельской школы как аргумент для оптимизации физкультурно-оздоровительных мероприятий / Н.И. Латышевская, М.Д. Ковалева // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. – 2019. – № 4 (72). – С. 126-128. – DOI: 10.19163/1994-9480-2019-4(72)-126-128

68. Левушкин, С.П. Индекс массы тела у российских школьников во втором десятилетии XXI века / С.П. Левушкин, О.Ф. Жуков, Н.А. Скоблина, Е.В. Скоблина // Российский вестник гигиены. – 2022. – № 1. – С. 10-14. – DOI: 10.24075/rbh.2022.036

69. Левушкин, С.П. Физическое развитие младших школьников Москвы и Архангельска по результатам общероссийского мониторинга / С.П. Левушкин, О.Ф. Жуков, Н.А. Скоблина, Д.М. Федотов // Теория и практика физической культуры. – 2022. – № 9. – С. 84-88.

70. Лутковская, О.Ю. Динамика физической подготовленности учащихся среднего и старшего школьного возраста / О.Ю. Лутковская // Вестник Полоцкого государственного университета. Серия Е. Педагогические науки. – 2017. – № 7. – С. 259-266.

71. Лях, В.И. Тенденции изменений показателя индекса массы тела у детей, подростков и молодёжи в конце XX – начале XXI века / В.И. Лях, С.П. Левушкин, Н.А. Скоблина // Вопросы практической педиатрии. – 2022. – Т. 17, № 1. – С. 185-189. – DOI: 10.20953/1817-7646-2022-1-185-189
72. Маркелова, С.В. Профилактическая и оздоровительная работа в каникулярный период среди школьников с функциональными отклонениями и заболеваниями органа зрения / С.В. Маркелова // Здоровье населения и среда обитания – ЗНиСО. – 2019. – № 11 (320). – С. 18-21. – DOI: 10.35627/2219-5238/2019-320-11-18-21
73. Марфина, О.В. Антропологические исследования детей, подростков и молодёжи в Беларуси (конец XIX – начало XX в.) / О.В. Марфина // Известия Национальной академии наук Беларуси. Серия гуманитарных наук – 2018. – № 63 (3). – С. 317-328.
74. Мельник, В.А. Влияние уровня урбанизации на развитие морфофункциональных показателей физического развития школьников / В.А. Мельник // Человек. Спорт. Медицина. – 2018. – Т. 18, № 4. – С. 20-26. – DOI: 10.14529/hsm180403
75. Мельник, В.А. Секулярный тренд соматометрических показателей городских школьников за период с 1925 по 2010-2012 гг. / В.А. Мельник // Здоровье населения и среда обитания – 2018. – № 6 (303). – С. 21-26.
76. Мингазова, Э.Н. Физическое развитие детей школьного возраста (7-17 лет) в Кыргызской Республике / Э.Н. Мингазова, Р.Ф. Шавалиев, Р.Н. Садыкова // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2022. – Т. 30, № 1. – С. 80-85. – DOI: 10.32687/0869-866X-2022-30-1-80-85
77. Многолетняя динамика физического развития детей в России / В.И. Попов, И.Б. Ушаков, С.П. Левушкин [и др.] // Экология человека. – 2022. – № 2. – С. 119-128. – DOI: 10.17816/humeco96734
78. Многолетняя динамика физического развития детей Московского региона / О.Ю. Милушкина, С.П. Левушкин, Н.А. Скоблина [и др.] // Вестник новых

медицинских технологий. Электронное издание. – 2023. – Т. 17, № 5. – С. 84-88. – DOI: 10.24412/2075-4094-2023-5-2-1

79. Многолетняя динамика физического развития студентов северного вуза / И.А. Погоньшева, Е.Ю. Шаламова, О.Н. Рагозин [и др.] // Теория и практика физической культуры. – 2023. – № 9. – С. 51-53.

80. Мыльникова, И.В. Гигиеническая оценка внутришкольной среды городских сельских общеобразовательных учреждений / И.В. Мыльникова // Гигиена и санитария. – 2016. – № 95 (12). – С. 1193-1197. – DOI: 10.18821/0016-9900-2016-95-12-1193-1197

81. Мыльникова, И.В. Особенности физического развития городских и сельских школьников Иркутской области / И.В. Мыльникова, Н.В. Ефимова, Е.А. Ткачук // Гигиена и санитария. – 2018. – Т. 97, № 10. – С. 957-961. – DOI: 10.18821/0016-9900-2018-97-10-957-961

82. Научное обоснование приоритетных направлений профилактики нарушений биологического развития детей г. Владивостока / А.К. Яценко, Л.В. Транковская, Ю.Ю. Первов [и др.] // Тихоокеанский медицинский журнал. – 2017. – № 2 (68). – С. 80-83. – DOI: 10.1723/PmJ1609-1175.2017.2.80-83

83. Новикова, И.И. Результаты комплексной гигиенической оценки здоровья школьников / И.И. Новикова, Ю.В. Ерофеев, А.В. Денисов // Здоровье населения и среда обитания – ЗНиСО. – 2018. – № 4 (301). – С. 31-35. – DOI: 10.35627/2219-5238/2018-301-4-31-35

84. Нормативы для оценки физического развития детей и подростков Российской Федерации / Д.Б. Никитюк, В.И. Попов, Н.А. Скоблина [и др.]. Том Часть 2. – Москва: Издательско-полиграфический центр "Научная книга". – 2023. – 446 с. – ISBN 978-5-605-00424-0.

85. Нормативы для оценки физического развития детей и подростков Российской Федерации : учебное пособие для врачей: в 2 частях / Д.Б. Никитюк, В.И. Попов, О.Ю. Милушкина [и др.]. Том Часть 1. – Москва: Издательско-полиграфический центр "Научная книга". – 2023. – 430 с. – ISBN 978-5-605-00423-3.

86. О необходимости совершенствования школьного здравоохранения в условиях цифровизации образования / И.Э. Александрова, М.В. Айзятова, С.Б. Соколова [и др.] // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н.А. Семашко. – 2023. – № 1. – С. 132-137. – DOI: 10.25742/NRIPH.2023.01.022
87. Об основных результатах мониторинга питания детей школьного возраста, реализованного в рамках федерального проекта «Укрепление общественного здоровья» национального проекта «Демография» / А.Ю. Попова, И.Г. Шевкун, И.И. Новикова, С.П. Романенко // Вопросы питания. – 2025. – Т. 94, № 1(557). – С. 64-70. – DOI: 10.33029/0042-8833-2025-94-1-64-70
88. Обрубов, С.А. Влияние жизнедеятельности в условиях цифровой среды на состояние органа зрения обучающихся / С.А. Обрубов, С.В. Маркелова // Российский вестник гигиены. – 2021. – № 2. – С. 4-10. – DOI: 10.24075/rbh.2021.014
89. Общероссийский мониторинг региональных особенностей индекса массы тела старших школьников / Н.А. Скоблина, С.П. Левушкин, Д.И. Сечин, М.С. Иванов // Теория и практика физической культуры. – 2024. – № 11. – С. 77-79.
90. Ожирение и ключевые предикторы его риска / И. Ю. Тармаева, М. С. Сошина, О. Г. Богданова, А. К. Батурин // Вопросы питания. – 2024. – Т. 93, № 6(556). – С. 6-15. – DOI: 10.33029/0042-8833-2024-93-6-6-15
91. Особенности образа жизни современной студенческой молодёжи / О.Ю. Милушкина, С.В. Маркелова, Н.А. Скоблина [и др.] // Здоровье населения и среда обитания - ЗНиСО. – 2018. – № 11(308). – С. 5-8. – DOI: 10.35627/2219-5238/2018-308-11-5-8
92. Особенности физического развития и физической подготовленности школьников Оренбурга и Актобе / С.С. Кубиева, Т.А. Ботагариев, П.П. Тиссен [и др.] // Теория и методика физической культуры. – 2019. – № 4 (58). – С. 71-77.
93. Отдельнова, К.А. Определение необходимого числа наблюдений в социально-гигиенических исследованиях / К.А. Отдельнова // Сборник трудов 2-го ММИ. – 1980. – Т. 150, № 6. – С. 18-22.

94. Оценка качества оказания медицинской помощи обучающимся в образовательных организациях / А.А. Баранов, В.Р. Кучма, Е.В. Ануфриева [и др.] // Вестник Российской академии медицинских наук. – 2017. – Т. 72, № 3. – С. 180-194. – DOI: 10.15690/vramn830
95. Оценка связи использования цифровых устройств и трансформации режима дня школьников / И.И. Новикова, М.А. Лобкис, С.П. Романенко, А.В. Сорокина // Профилактическая медицина. – 2025. – Т. 28, № 6. – С. 74-80. – DOI: 10.17116/profmed20252806174
96. Оценка факторов риска здоровью школьников / И.Ю. Тармаева, Н.В. Ефимова, С.С. Ханхареев [и др.] // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н.А. Семашко. – 2016. – № 1-2. – С. 149-152.
97. Оценка факторов риска избыточной массы тела и ожирения у детей школьного возраста для разработки действенных программ профилактики / И.И. Новикова, С.П. Романенко, М.А. Лобкис [и др.] // Science for Education Today. – 2022. – Т. 12, № 3. – С. 132-148. – DOI: 10.15293/2658-6762.2203.07
98. Оценка физического развития детей и подростков г. Астрахани, как необходимость создания региональных стандартов / А.А. Антонова, Г.Р. Сагитова, Г.А. Яманова [и др.] // Астраханский медицинский журнал. – 2022. – Т. 17, № 4. – С. 47-57. – DOI: 10.48612/agmu/2022.17.4.47.57
99. Оценка физического развития детей и подростков Российской Федерации: региональные шкалы регрессии массы тела по длине тела: Учебное пособие в 3 частях / О.Ю. Милушкина, Н.А. Скоблина, В.И. Попов [и др.]. – Самара: Общество с ограниченной ответственностью «Полиграфическое объединение «Стандарт». – 2022. – 220 с. – ISBN 978-5-6048518-8-3.
100. Оценка физического развития детей и подростков Российской Федерации: региональные шкалы регрессии массы тела по длине тела: Учебное пособие в 3 частях / Д.Б. Никитюк, О.Ю. Милушкина, Н.А. Скоблина [и др.]. – Самара: ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, ФГБОУ ВО СамГМУ

Минздрава России, ООО «Полиграфическое объединение «Стандарт», ФГБНУ «ИРЗАР». – 2023. – 504 с. – ISBN 978-5-6048518-7-6.

101. Оценка физического развития детей и подростков Российской Федерации: региональные шкалы регрессии массы тела по длине тела : Учебное пособие в 3 частях / Д.Б. Никитюк, О.Ю. Милушкина, Н.А. Скоблина [и др.]. – Самара: ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, ООО «Полиграфическое объединение «Стандарт», ФГБНУ «ИРЗАР». – 2025. – 228 с.

102. Оценка физического развития и образа жизни студентов младших курсов медицинского вуза / А. А. Шестера, Л. В. Транковская, Е. В. Каерова, Л. Н. Нагирная // Российский вестник гигиены. – 2024. – № 2. – С. 22-28. – DOI: 10.24075/rbh.2024.097

103. Павлова, А.М. Изучение субъективных факторов, приводящих к значительным потерям времени у студентов первого курса / А.М. Павлова // Общество: социология, психология, педагогика. – 2017. – № 9. – С. 49-51.

104. Павловская, В.С. Многолетняя динамика изменений антропометрических показателей школьников / В.С. Павловская, М.Г. Калишев, С.И. Рогова // Гигиена и санитария. – 2020. – Т. 99, № 3. – С. 286-290. – DOI: 10.33029/0016-9900-2020-99-3-286-290

105. Пермякова, Е.Ю. Особенности морфофизиологического развития сельских школьников Чувашии и Нижегородской области / Е.Ю. Пермякова, В.А. Бацевич, А.В. Степанова, Е.А. Калюжный // Вестник Московского университета. Серия 23: Антропология. – 2022. – № 3. – С. 36-47. – DOI: 10.32521/2074-8132.2022.3.036-047

106. Петеркова, В.А. К вопросу о новой классификации ожирения у детей и подростков / В.А. Петеркова, О.В. Васюкова // Проблемы эндокринологии. – 2015. – Т. 61, № 2. – С. 39-44.

107. Петрова, Н.А. Влияние условий и организации дистанционного обучения на функциональное состояние организма младших школьников / Н.А. Петрова, О.И. Янушанец, Е.А. Адамова // Профилактическая и клиническая медицина. – 2022. – № 2 (83). – С. 22-30. – DOI: 10.47843/2074-9120\_2022\_2\_22

108. Попов, В.И. Гигиеническая характеристика подходов, характеризующих возрастные особенности и показатели здоровья детей, подростков и молодёжи / В.И. Попов // *Здравоохранение Российской Федерации*. 2019. – Т. 63, № 4. – С. 199-204. – DOI: 10.18821/0044-197X-2019-63-4-199-204
109. Попов, В.И. Значение экономических показателей в активности процессов акселерации роста и развития детей / В.И. Попов, Н.А. Скоблина, Е.В. Скоблина // *Волгоградский научно-медицинский журнал*. – 2022. – № 1. – С. 50-54.
110. Попов, В.И. Состояние здоровья и физическая активность детей в период обучения в школе / В.И. Попов, Т.Л. Настаушева, О.А. Жданова // *Здравоохранение Российской Федерации*. – 2021. – Т. 65, № 3. – С. 238-244. – DOI: 10.47470/0044-197X-2021-65-3-238-244
111. Популяционное здоровье детского населения, риски здоровью и санитарно-эпидемиологическое благополучие обучающихся: проблемы, пути решения, технологии деятельности / В.Р. Кучма, Л.М. Сухарева, И.К. Рапопорт [и др.] // *Гигиена и санитария*. – 2017. – Т. 96, № 10. – С. 990-995. – DOI: 10.18821/0016-9900-2017-96-10-990-995
112. Порецкова, Г.Ю. Современные тренды нарушений здоровья детей школьного возраста г. Самары / Г.Ю. Порецкова, А.А. Тяжева, И.К. Рапопорт [и др.] // *Наука и инновации в медицине*. – 2019. – Т. 4, № 1. – С. 58-62. – DOI: 10.35693/2500-1388-2019-4-1-58-62
113. Порецкова, Г.Ю. Физическое развитие детей, имеющих хроническую патологию / Г.Ю. Порецкова, М.Ю. Гаврюшин, Д.В. Печкуров, О.В. Сазонова // *Медицинский альманах*. – 2018. – № 3 (54). – С. 45-47.
114. Приказ Министерства здравоохранения РФ № 211н «Об утверждении порядка прохождения несовершеннолетними профилактических медицинских осмотров, учётной формы № 030-ПО/у «Карта профилактического медицинского осмотра несовершеннолетнего», порядка её ведения, а также формы отраслевого статистического наблюдения № 030-ПО/о «Сведения о профилактических медицинских осмотрах несовершеннолетних».

115. Профилактика хронических неинфекционных заболеваний в Российской Федерации. Национальное руководство 2022 / О. М. Драпкина, А. В. Концевая, А. М. Калинина [и др.] // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2022. – Т. 21, № 4. – С. 5-232. – DOI: 10.15829/1728-8800-2022-3235
116. Прохоров, П.Ю. Влияние хронотипа на рацион питания и самооценку здоровья студентов медицинского института / П.Ю. Прохоров, Л.В. Путилин // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. – 2023. – Т. 17, № 2. – С. 131-134. – DOI: 10.24412/2075-4094-2023-2-3-5
117. Рапопорт, И.К. Систематизация профилактических и оздоровительных технологий как инструмент совершенствования здоровьесберегающей деятельности в школах / И.К. Рапопорт, С.Б. Соколова, В.В. Чубаровский // Здоровье населения и среда обитания – ЗНиСО. – 2016. – № 10 (283). – С. 26-28.
118. Распространённость ожирения и избыточной массы тела среди детского населения РФ: Мультицентровое исследование / В.А. Тутельян, А.К. Батурин, И.Я. Конь [и др.] // Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского. – 2014. – Т. 93, № 5. – С. 28-31.
119. Реброва, О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA / О.Ю. Реброва. – М.: МедиаСфера. – 2002. – 312 с. – ISBN 5-89084-013-4.
120. Региональные особенности динамики физического развития подростков 15–17 лет за последние 30 лет / О.М. Филькина, Е.А. Воробьева, Н.В. Долотова [и др.] // Здоровье населения и среда обитания. – 2024. – Т. 32, № 9. – С. 91-98. – DOI: 10.35627/2219-5238/2024-32-9-91-98
121. Региональные сценарии роста и развития российских школьников в 2020-х годах / О.Ю. Милушкина, С.П. Левушкин, О.Ф. Жуков [и др.] // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. – 2022. – Т. 16, № 6. – С. 60-65. – DOI: 10.24412/2075-4094-2022-6-2-3
122. Риск от влияния факторов внутришкольной среды и внешкольных факторов на здоровье школьников / О.Ю. Милушкина, Н.А. Скоблина, Р.Д. Девришов [и др.]

// Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2023. – № 1. – С. 46-62. – DOI: 10.24412/2312-2935-2023-1-46-62

123. Риски развития болезней глаза и его придаточного аппарата у обучающихся в условиях нарушения гигиенических правил использования электронных устройств / Н.А. Скоблина, В.И. Попов, А.Л. Еремин [и др.] // Гигиена и санитария. – 2021. – Т. 100, № 3. – С. 279-284. – DOI: 10.47470/0016-9900-2021-100-3-279-284

124. Руководство по гигиене детей и подростков, медицинскому обеспечению обучающихся в образовательных организациях: монография / В.Р. Кучма, Л.М. Сухарева, П.И. Храмцов [и др.]. – М.: НЦЗД РАМН, 2016. – 610 с.

125. Руководство по диагностике и профилактике школьно-обусловленных заболеваний, оздоровлению детей в образовательных учреждениях / В.Р. Кучма, Л.М. Сухарева, П.И. Храмцов [и др.]. – М.: Издатель НЦЗД, 2012. – 170 с.

126. Руководство по школьной медицине: Медицинское обеспечение детей в дошкольных, общеобразовательных учреждениях и учреждениях начального и среднего профессионального образования / В.Р. Кучма, Л.М. Сухарева, И.К. Рапопорт [и др.]. – М.: НЦЗД РАМН, 2012. – 215 с. – ISBN 5-94302-067-5.

127. Сафоненкова, Е.В. Возрастная динамика тотальных размеров тела лиц конца XX - начала XXI века различных соматических типов и вариантов биологического развития / Е.В. Сафоненкова // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. – 2019. – Т. 18, № 2. – С. 35-43.

128. Сафоненкова, Е.В. Секулярный тренд и перспективы развития (обзор литературы) / Е.В. Сафоненкова // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. – 2022. – Т. 16, № 3. – С. 83-90. – DOI: 10.24412/2075-4094-2022-3-3-4

129. Секулярный тренд физического развития в современной врачебной практике / Н.К. Перевощикова, И.А. Селиверстов, С.А. Дракина [и др.] // Мать и дитя в Кузбассе. – 2021. – № 4(87). – С. 4-11. – DOI: 10.24412/2686-7338-2021-4-4-11

130. Сетко, А.Г. Научное обоснование инновационного подхода к управлению здоровьем обучающихся общеобразовательных организаций различного типа / А.Г.

Сетко, О.М. Жданова, А.В. Тюрин // Российский вестник гигиены. – 2021. – № 3. – С. 13-17. – DOI: 10.24075/rbh.2021.024

131. Сетко, И.М. Современные проблемы состояния здоровья школьников в условиях комплексного влияния факторов среды обитания / И.М. Сетко, Н.П. Сетко // Оренбургский медицинский вестник. – 2018. – Т. VI, № 2 (22). – С. 4-13.

132. Современные особенности физического развития школьников Екатеринбурга / Л.Л. Липанова, А.С. Бабилова, Г.М. Насыбуллина [и др.] // Гигиена и санитария. – 2019. – Т. 98, № 3. – С. 301-307. – DOI: 10.18821/0016-9900-2019-98-3-301-307

133. Современные тенденции в изменениях показателей физического развития детей и подростков (обзорная статья) / И.П. Салдан, С.П. Филиппова, О.В. Жукова [и др.] // Бюллетень медицинской науки. – 2019. – № 1(13). – С. 14-20. – DOI: 10.31684/2541-8475.2019.1(13).14-20

134. Создание региональных нормативов физического развития школьников Москвы и Московской области (краткое сообщение) / О.Ю. Милушкина, С.П. Левушкин, О.Ф. Жуков [и др.] // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. – 2022. – Т. 16, № 5. – С. 71-73. – DOI: 10.24412/2075-4094-2022-5-2-3

135. Соколова, С.Б. Модель формирования единой профилактической среды в общеобразовательной организации / С.Б. Соколова // Здоровье населения и среда обитания – ЗНиСО. – 2021. – Т. 29, № 10. – С. 12-21.

136. Сон и ожирение: механизмы взаимосвязи / В.А. Дадаева, А.А. Александров, А.С. Орлова [и др.] // Рациональная фармакотерапия в кардиологии. – 2020. – Т. 16, № 4. – С. 564-570. – DOI: 10.20996/1819-6446-2020-08-10

137. Сравнительный анализ физического развития детей г. Самара и г. Нижний Новгород / О.В. Сазонова, Е.С. Богомоллова, Е.А. Калюжный [и др.] // Российский вестник гигиены. – 2021. – № 4. – С. 4-7. – DOI: 10.24075/rbh.2021.031

138. Сравнительный ретроспективный анализ физического и биологического развития школьников Москвы / В.Р. Кучма, Н.А. Скоблина, О.Ю. Милушкина [и др.] // Гигиена и санитария. – 2012. – Т. 91, № 4. – С. 47-52.

139. Стратегия и практика формирования здорового образа жизни детей в Российской Федерации / А.П. Фисенко, В.Р. Кучма, Н.Ю. Кучма [и др.] // Российский педиатрический журнал. – 2020. – Т. 23, № 2. – С. 76-84. – DOI: 10.18821/1560-9561-2020-23-2-76-84
140. Суханова Н.Н. Физическое развитие детей и подростков к концу XX века; связь с биологическими и социально-экономическими факторами: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Москва; 1996.
141. Тапешкина, Н.В. Решение вопросов обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия детей и подростков при организации питания. Методические подходы / Н.В. Тапешкина, Т.Г. Егоренко // Здоровье населения и среда обитания – ЗНиСО. – 2016. – № 7 (280). – С. 31-35.
142. Татаринчик, А.А. Гигиеническая оценка влияния использования информационно-коммуникационных технологий старшими школьниками и студентами на формирование отклонений в физическом развитии: специальность 14.02.01 "Гигиена": диссертация на соискание учёной степени кандидата медицинских наук / Татаринчик Андрей Александрович. – Москва, 2021. – 163 с.
143. Теппер, Е.А. Региональные особенности физического и биологического развития подростков г. Красноярск в период школьного обучения / Е.А. Теппер, Л.С. Намазова-Баранова, Т.Е. Таранушенко [и др.] // Педиатрия. – 2016. – Т. 95, № 5. – С. 147-152.
144. Требования к разработке и оценке эффективности здоровьесберегающих образовательных технологий / И.Э. Александрова, С.Б. Соколова, П.И. Храмцов, М.Г. Вершинина // Школьные технологии. – 2022. – № 1. – С. 90-96. – DOI: 10.52422/22202641\_2022\_1\_90
145. Универсальная оценка физического развития младших школьников: Пособие для медицинских работников / А.А. Баранов, В.Р. Кучма, Л.М. Сухарева [и др.]. – М.: Научный центр здоровья детей Российской академии медицинских наук (НЦЗД РАМН), 2010. – 34 с. – ISBN 978-5-94302-056-X.

146. Факторы риска развития ожирения в различные периоды детства / Т.В. Чубаров, А.В. Бессонова, О.А. Жданова [и др.] // Ожирение и метаболизм. – 2021. – Т. 18, № 2. – С. 163-168. – DOI: 10.14341/omet12756
147. Факторы, формирующие здоровье современных детей и подростков / О.П. Грицина, Л.В. Транковская, Е.В. Семанов [и др.] // Тихоокеанский медицинский журнал. – 2020. – № 3 (81). – С. 19-24. – DOI: 10.34215/1609-1175-2020-3-19-24
148. Федотова, Т.К. Секулярный тренд длины тела школьников Поволжья и Урала (1965–2005) / Т.К. Федотова, А.К. Горбачева // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2019. – № 3 (47). – С. 149-161. – DOI: 10.17746/1563-0110.2019.47.149-161
149. Физиолого-гигиеническая оценка организации профильной подготовки старшеклассников / В.Р. Кучма, Е.Д. Лапонова, О.В. Платонов [и др.] // Гигиена и санитария. – 2024. – Т. 103, № 10. – С. 1198-1206. – DOI: 10.47470/0016-9900-2024-103-10-1198-1206
150. Физическое развитие детей и подростков Российской Федерации: учебное пособие – Москва: Издательство «Научная книга». – 2025. – Выпуск VIII. – 124 с.
151. Физическое развитие детей и подростков Российской Федерации: Сборник материалов / Под ред. А.А. Баранова, В.Р. Кучмы. Том Выпуск VI. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью Издательство "Педиатр", 2013. – 192 с. – ISBN 978-5-904753-36-8.
152. Физическое развитие детей и подростков Российской Федерации: учебное пособие / В.Р. Кучма, Н.А. Скоблина, О.Ю. Милушкина [и др.]. Том Выпуск VII. – Москва: Литтерра, 2019. – 176 с. – ISBN 978-5-4235-0325-3.
153. Физическое развитие детей: методические аспекты: монография / Н.А. Скоблина, О.Ю. Милушкина, В.И. Попов [и др.]. – Москва: Научная книга, 2020. – 178 с. – ISBN 978-5-6044147-5-0.
154. Физическое развитие детей: фундаментальные и прикладные аспекты / Н.А. Скоблина, О.Ю. Милушкина, Н.П. Сетко [и др.]. – Москва: Союз гигиенистов, 2018. – 179 с.

155. Характеристика антропометрических и физиометрических показателей школьников Волгограда в динамике (1976–2018 годы) / Н.И. Латышевская, Л.А. Давыденко, Е.Л. Шестопалова [и др.] // Гигиена и санитария. – 2021. – Т. 100, № 2. – С. 135-141. – DOI: 10.47470/0016-9900-2021-100-2-135-141
156. Характеристика физического здоровья учащихся современных общеобразовательных организаций / Е.С. Богомолова, М.В. Шапошникова, Н.В. Котова [и др.] // Гигиена и санитария. – 2019. – Т. 98, № 9. – С. 956-961. – DOI: 10.18821/0016-9900-2019-98-9-956-961
157. Характеристика физического развития детей и подростков Архангельска и Москвы: исторические аспекты / Н.А. Скоблина, Д.М. Федотов, О.Ю. Милушкина [и др.] // Вестник Северного (Арктического) федерального университета. Серия: Медико-биологические науки. – 2016. – № 2. – С. 110-122. – DOI: 10.17238/issn2308-3174.2016.2.110
158. Хорошева, И.В. Гигиеническая оценка влияния факторов среды обитания на формирование заболеваний костно-мышечной системы у обучающихся: специальность 3.2.1 "Гигиена": диссертация на соискание степени кандидата медицинских наук / Хорошева Ирина Владимировна. – Астрахань, 2024. – 151 с.
159. Хронобиология и физическое воспитание студентов университета / Е.О. Кашмина, Ю.Л. Веневцева, А.Х. Мельников, С.В. Антоненко // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина. – 2012. – № S7. – С. 124-125.
160. Черных, А.М. Мониторинг физического развития школьников города Курска в динамике двадцати лет наблюдения / А.М. Черных, А.С. Кремлева, А.И. Белова // Российский вестник гигиены. – 2021. – № 1. – С. 42-46. – DOI: 10.24075/rbh.2021.008
161. Широкая, М.Ю. Хронический стресс и временная саморегуляция у менеджеров по продажам / М.Ю. Широкая, М.В. Горбатовых // Национальный психологический журнал. – 2022. – № 4 (48). – С. 80-90. – DOI: 10.11621/npj.2022.0408

162. Эпидемиология расстройств сна у студентов-медиков / А.В. Голенков, И.Л. Иванова, К.В. Куклина [и др.] // Вестник Чувашского университета. – 2010. – № 3. – С. 98-102.
163. Ямпольская, Ю.А. Физическое развитие школьников – жителей крупного мегаполиса в последние десятилетия: состояние, тенденции, прогноз / Ю.А. Ямпольская // Автореф. дис. ... доктор биол. наук. – Москва, 2000. – 76 с.
164. Albaladejo, R. Sports facilities, socio-economic context and overweight among the childhood population in two southern European cities: a cross sectional study / R. Albaladejo, R. Villanueva, P. Astasio // BMC Pediatr. – 2019. – Vol. 19. – P. 307. – DOI: 10.1186/s12887-019-1694-1
165. Association of sleep duration with obesity among US high school students / R. Lowry, D.K. Eaton, K. Foti [et al.] // J Obes. – 2012. – Vol. 2012. – P. 476914. – DOI: 10.1155/2012/476914
166. Baum, K.T. Sleep restriction worsens mood and emotion regulation in adolescents / K.T. Baum, A. Desai, J. Field [et al.] // J Child Psychol Psychiatry. – 2014. – Vol. 55, № 2. – P. 180–190. – DOI: 10.1111/jcpp.12125
167. Black, R.E. Maternal and child undernutrition and overweight in low income and middle income countries / R.E. Black, C.G. Victora, S.P. Walker // Lancet. – 2013. – Vol. 382. – P. 427–451. – DOI: 10.1016/S0140-6736(13)60937-X
168. Brand, S. High exercise levels are related to favorable sleep patterns and psychological functioning in adolescents: a comparison of athletes and controls / S. Brand, M. Gerber, J. Beck [et al.] // J Adolesc Health. – 2010. – Vol. 46, № 2. – P. 133–141. – DOI: 10.1016/j.jadohealth.2009.06.018
169. Buysse, D.J. The Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI): A new instrument for psychiatric research and practice / D.J. Buysse, C.F. Reynolds, T.H. Monk // Psychiatry Research. – 1989. – Vol. 28, № 2. – P. 193–213. – DOI: 10.1016/0165-1781(89)90047-4
170. Cardoso, H.F. Changes in height, weight, BMI and in the prevalence of obesity among 9- to 11-year-old affluent Portuguese schoolboys, between 1960 and 2000 / H.F. Cardoso, C. Padez // Ann Hum Biol. – 2008. – Vol. 35, № 6. – P. 624–638. – DOI: 10.1080/03014460802464200

171. Christodoulou, N. Sleep quality of medical students and relationships with academic performances / N. Christodoulou, J. Maruani, M.P. d'Ortho [et al.] // *Encephale*. – 2023. – Vol. 49, № 1. – P. 9–14. – DOI: 10.1016/j.encep.2021.09.006
172. Chronotype and synchrony effects in human cognitive performance: A systematic review / S. Chauhan, M. Vanova, U. Taylor [et al.] // *Chronobiol Int*. – 2025. – Vol. 42, № 4. – P. 463–499. – DOI: 10.1080/07420528.2025.249049
173. Combinations of Physical Activity, Sedentary Behavior, and Sleep Duration and Their Associations With Physical, Psychological, and Educational Outcomes in Children and Adolescents: A Systematic Review / K. Wilhite, B. Booker, B.H. Huang [et al.] // *Am J Epidemiol*. – 2023. – Vol. 192, № 4. – P. 665–679. – DOI: 10.1093/aje/kwac212
174. Comparison of Chronotypes and their Relationship with Academic Performance and Quality of Life in University Students / H.S. Arastoo, M.F. Ghalehbandi, K. Alavi [et al.] // *Sleep Sci*. – 2024. – Vol. 17, № 2. – P. e157–e165. – DOI: 10.1055/s-0043-177777
175. Danielsson, K. The reduced Morningness-Eveningness Questionnaire: Psychometric properties and related factors in a young Swedish population / K. Danielsson, A. Sakarya, M. Jansson-Fröjmark // *Chronobiol Int*. – 2019. – Vol. 36, № 4. – P. 530–540. – DOI: 10.1080/07420528.2018.1564322
176. De Pasquale, C. Sleep hygiene - What do we mean? A bibliographic review / C. De Pasquale, M. El Kazzi, K. Sutherland [et al.] // *Sleep Med Rev*. – 2024. – Vol. 75. – P. 101930. – DOI: 10.1016/j.smr.2024.101930
177. Diminishing benefits of urban living for children and adolescents' growth and development / NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC) // *Nature*. – 2023. – Vol. 615. – P. 874–883. – DOI: 10.1038/s41586-023-05772-8
178. Dore, A.R. Low Income Russian Families Adopt Effective Behavioral Strategies to Maintain Dietary Stability in Times of Economic Crisis / A.R. Dore, L.S. Adair, B.M. Popkin // *Journal of Nutrition*. – 2003. – Vol. 133, № 11. – P. 3469–3475. – DOI: 10.1093/jn/133.11.3469
179. Eime, R.M. Family support and ease of access link socio-economic status and sports club membership in adolescent girls: a mediation study / R.M. Eime, J.T. Harvey,

M.J. Craike // *Int J Behav Nutr Phys Act.* – 2013. – Vol. 10. – P. 50. – DOI: 10.1186/1479-5868-10-50

180. Exploring the Relationship between Chronotype and Waist Circumference: A Scoping Review / S.S. Barve, S.G. Joshi, P.S. Duraphe [et al.] // *Sleep Sci.* – 2025. – Vol. 18, № 3. – P. e323–e335. – DOI: 10.1055/s-0044-1801337

181. Fleig, D. Association between chronotype and diet in adolescents based on food logs / D. Fleig, C. Randler // *Appetite.* – 2009. – Vol. 52, № 2. – P. 115–118. – DOI: 10.1016/j.eatbeh.2009.03.002

182. Fonseca, A.P.L.M. Sleep and health-related physical fitness in children and adolescents: a systematic review / A.P.L.M. Fonseca, C.V.M. de Azevedo, R.M.R. Santos // *Sleep Sci.* – 2021. – Vol. 14, № 4. – P. 357–365. – DOI: 10.5935/1984-0063.20200125

183. Godina, E.Z. Patterns of growth and development in urban and rural children of the northern part of European Russia / E.Z. Godina, I.A. Khomyakova, L.V. Zadorozhnaya // *Archeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia.* – 2017. – Vol. 45, № 1. – P. 146–156. – DOI: 10.17746/1563-0110.2017.45.1.146-156

184. Godina, E.Z. Secular trends in some Russian populations / E.Z. Godina // *Anthropol Anz.* – 2011. – Vol. 68, № 4. – P. 367–377. – DOI: 10.1127/0003-5548/2011/0156

185. Godina, E.Z. The secular trend: history and prospects / E.Z. Godina // *Human Physiology.* – 2009. – Vol. 35, № 6. – P. 770-776. – DOI: 10.1134/S0362119709060152

186. Gohlke, B. Growth and puberty in German children: is there still a positive secular trend? / B. Gohlke, J. Woelfle // *Dtsch Arztebl Int.* – 2009. – Vol. 106, № 23. – P. 377–382. – DOI: 10.3238/arztebl.2009.0377

187. Guindon, G.E. Turn off that night light! Light-at-night as a stressor for adolescents / G.E. Guindon, C.A. Murphy, M.E. Milano [et al.] // *Front Neurosci.* – 2024. – Vol. 18. – P. 1451219. – DOI: 10.3389/fnins.2024.1451219

188. Health correlates of insomnia symptoms and comorbid mental disorders in a nationally representative sample of US adolescents / M. Blank, J. Zhang, F. Lamers [et al.] // *Sleep.* – 2015. – Vol. 38, № 2. – P. 197–204. – DOI: 10.5665/sleep.4396

189. Hernandez, L.M. Genetic prediction of early adolescent chronotype: effects of sex and pubertal status / L.M. Hernandez, S.S. Amirtha Ganesh, M.J. Gandal [et al.] // *Sleep*. – 2025. – Vol. 48, № 6. – P. zsaf094. – DOI: 10.1093/sleep/zsaf094
190. Hershner, S.D. Causes and consequences of sleepiness among college students / S.D. Hershner, R.D. Chervin // *Nature and Science of Sleep*. – 2014. – Vol. 6. – P. 73–84. – DOI: 10.2147/NSS.S62907
191. Horne, J.A. A self-assessment questionnaire to determine morningness-eveningness in human circadian rhythms / J.A. Horne, O. Ostberg // *Int. J. Chronobiol.* – 1976. – Vol. 4, № 2. – P. 97–110.
192. Jaruratanasirikul, S. Secular trends of growth and pubertal maturation of school children in Southern Thailand / S. Jaruratanasirikul, H. Sriplung // *Ann Hum Biol.* – 2015. – Vol. 42, № 5. – P. 447–454. – DOI: 10.3109/03014460.2014.955057
193. Javaid, R. Quality of Sleep and Academic Performance among Medical University Students / R. Javaid, A.U. Momina, M.Z. Sarwar [et al.] // *J Coll Physicians Surg Pak.* – 2020. – Vol. 30, № 8. – P. 844–848. – DOI: 10.29271/jcpsp.2020.08.844
194. Jeong, J. Association between Obesity and Anemia in a Nationally Representative Sample of South Korean Adolescents: A Cross-Sectional Study / J. Jeong, Y. Cho, I.Y. Cho [et al.] // *Healthcare (Basel)*. – 2022. – Vol. 10, № 6. – P. 1055. – DOI: 10.3390/healthcare10061055
195. Jongte, L. Chronotype, sleep quality and academic performances among Mizo students / L. Jongte, A.K. Trivedi // *Chronobiol Int.* – 2022. – Vol. 39, № 3. – P. 398–408. – DOI: 10.1080/07420528.2021
196. Kalka, E. Secular trends in body height, body weight, BMI and fat percentage in Polish university students in a period of 50 years / E. Kalka, A. Pastuszak, K. Buśko // *PLoS One*. – 2019. – Vol. 14, № 8. – P. e0220514. – DOI: 10.1371/journal.pone.0220514
197. Khafizova, A.A. Intergenerational trends in body size among Moscow's young adults: socio-demographic influences of the 20th century / A.A. Khafizova, M.A. Negasheva, A.A. Movsesian // *Journal of Biosocial Science*. – 2025. – Vol. 57, № 1. – P. 57–74. – DOI: 10.1017/S0021932024000385

198. Kianersi, S. Chronotype, Life's Essential 8, and risk of cardiovascular disease: a prospective cohort study in UK Biobank / S. Kianersi, K. Potts, H. Wang [et al.] // *Res Sq [Preprint]*. – 2025. – DOI: 10.21203/rs.3.rs-6718332/v1
199. Kortesoja, L. Late-Night Digital Media Use in Relation to Chronotype, Sleep and Tiredness on School Days in Adolescence / L. Kortesoja, M.P. Vainikainen, R. Hotulainen [et al.] // *J Youth Adolesc.* – 2023. – Vol. 52, № 2. – P. 419–433. – DOI: 10.1007/s10964-022-01703-4
200. Kroenke, K. The PHQ-9: validity of a brief depression severity measure / K. Kroenke, R.L. Spitzer, J.B. Williams // *J. Gen. Intern. Med.* – 2001. – Vol. 16. – P. 606–613. – DOI: 10.1046/j.1525-1497.2001.016009606.x
201. Kryst, Ł. Secular changes in height, body weight, body mass index and pubertal development in male children and adolescents in Krakow, Poland / Ł. Kryst, M. Kowal, A. Woronkiewicz [et al.] // *J Biosoc Sci.* – 2012. – Vol. 44, № 4. – P. 495–507. – DOI: 10.1017/S0021932011000721
202. Lang, C. Low-intensity scheduled morning exercise for adolescents with a late chronotype: a novel treatment to advance circadian phase? / C. Lang, C. Richardson, M.A. Short [et al.] // *Sleep Adv.* – 2022. – Vol. 3, № 1. – P. zpac021. – DOI: 10.1093/sleepadvances/zpac021
203. Larrinaga-Undabarrena, A. Effects of Socioeconomic Environment on Physical Activity Levels and Sleep Quality in Basque Schoolchildren / A. Larrinaga-Undabarrena, X. Río, I. Sáez [et al.] // *Children.* – 2023. – Vol. 10, № 3. – P. 551. – DOI: 10.3390/children10030551
204. Lebedeva, L. Secular changes in male body height in the european part of Russia during the 20th century / L. Lebedeva, Y. Kucherova, E. Godina // *Collegium Antropologicum.* – 2020. – Vol. 44, № 2. – P. 63–72. – DOI: 10.5671/ca.44.2.1
205. Levushkin, S.P. Analysis of body mass index formation in children and adolescents of the Russian Federation / S.P. Levushkin, O.Y. Milushkina, N.A. Skoblina [et al.] // *Russian Bulletin of Hygiene.* – 2025. – № 1. – P. 35–43. – DOI: 10.24075/rbh.2025.123

206. Merikanto, I. Eveningness associates with lower physical activity from pre- to late adolescence / I. Merikanto, L. Kuula, J. Lahti [et al.] // *Sleep Med.* – 2020. – Vol. 74. – P. 189–198. – DOI: 10.1016/j.sleep.2020.07.021
207. Merikanto, I. Increase in eveningness and insufficient sleep among adults in population-based cross-sections from 2007 to 2017 / I. Merikanto, T. Partonen // *Sleep Med.* – 2020. – Vol. 75. – P. 368–379. – DOI: 10.1016/j.sleep.2020.07.046
208. Mirghani, H.O. The effect of chronotype (morningness/eveningness) on medical students' academic achievement in Sudan / H.O. Mirghani // *J Taibah Univ Med Sci.* – 2017. – Vol. 12, № 6. – P. 512–516. – DOI: 10.1016/j.jtumed.2017.03.007
209. Mishra, A. Diminishing benefits of urban living for children and adolescents' growth and development / A. Mishra, B. Zhou, A. Rodriguez-Martinez [et al.] // *Nature.* – 2023. – Vol. 615, № 7954. – P. 874–883. – DOI: 10.5281/zenodo.7355601
210. Nagel, G. Secular changes of anthropometric measures for the past 30 years in South-West Germany / G. Nagel, M. Wabitsch, C. Galm // *Eur J Clin Nutr.* – 2009. – Vol. 63, № 12. – P. 1440–1443. – DOI: 10.1038/ejcn.2009.86
211. Negasheva, M.A. Secular Changes in the Morphotype of the Modern Human (Based on Anthropometric Data from a Retrospective Survey of Moscow Youth) / M.A. Negasheva, S.N. Zimina, A.A. Khafizova // *Moscow Univ. Biol.Sci. Bull.* – 2020. – Vol. 75. – P. 13–19. – DOI: 10.3103/S0096392520010071
212. Sampasa-Kanyinga, H. Associations between meeting combinations of 24-h movement guidelines and health-related quality of life in children from 12 countries / H. Sampasa-Kanyinga, M. Standage, M.S. Tremblay [et al.] // *Public Health.* – 2017. – Vol. 153. – P. 16–24. – DOI: 10.1016/j.puhe.2017.07.010
213. Sari, P. Anemia among adolescent girls in West Java, Indonesia: related factors and consequences on the quality of life / P. Sari, D.M.D. Herawati, M. Dhamayanti [et al.] // *Nutrients.* – 2022. – Vol. 14, № 18. – P. 3777. – DOI: 10.3390/nu14183777
214. Schubert, E. Association between chronotype and the constructs of the Three-Factor-Eating-Questionnaire / E. Schubert, C. Randler // *Appetite.* – 2008. – Vol. 51, № 3. – P. 501–505. – DOI: 10.1016/j.appet.2008.03.018

215. Short, M.A. The relationship between sleep duration and mood in adolescents: A systematic review and meta-analysis / M.A. Short, S.A. Booth, O. Omar [et al.] // *Sleep Med Rev.* – 2020. – Vol. 52. – P. 101311. – DOI: 10.1016/j.smrv.2020.101311
216. Sirtoli, R. Is evening chronotype associated with higher alcohol consumption? A systematic review and meta-analysis / R. Sirtoli, G.D.G. Mata, R. Rodrigues [et al.] // *Chronobiol Int.* – 2023. – Vol. 40, № 11. – P. 1467–1479. – DOI: 10.1080/07420528.2023.2256899
217. Skoblina, N. Active acceleration in pediatric growth and development: explanation provided by economic theory / N. Skoblina, V. Popov, O. Larentis // *Medicina Historica.* – 2022. – Vol. 6, № suppl 1. – P. 2022032.
218. Sleep behavioral outcomes of school-based interventions for promoting sleep health in children and adolescents aged 5 to 18 years: a systematic review / C.J. Gaskin, C. Venegas Hargous, L.D. Stephens [et al.] // *Sleep Adv.* – 2024. – Vol. 5, № 1. – P. zpae019. – DOI: 10.1093/sleepadvances/zpae019
219. Sleep profiles and their associations with adiposity and cardiorespiratory fitness among adolescents / P. Bakalár, D. Janda, M. Kostičová [et al.] // *Acta Paediatr.* – 2025. – Vol. 114, № 6. – P. 1152–1160. – DOI: 10.1111/apa.17537
220. Spielberger, C.D. *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory* / C.D. Spielberger, R.L. Gorsuch, R. Lushene. – Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press, 1983.
221. Suglia, S.F. Sleep duration and obesity among adolescents transitioning to adulthood: do results differ by sex? / S.F. Suglia, S. Kara, W.R. Robinson // *J Pediatr.* – 2014. – Vol. 165, № 4. – P. 750–754. – DOI: 10.1016/j.jpeds.2014.06.052
222. Sutay, S.S. Sleep Patterns, Issues, Reasons for Sleep Problems, and Their Impact on Academic Performance among First-Year Medical Students in Central India / S.S. Sutay, N.A. Sheikh, R.S. Rath [et al.] // *Maedica (Bucur).* – 2022. – Vol. 17, № 1. – P. 97–102. – DOI: 10.26574/maedica.2022.17.1.97
223. The Worldwide Prevalence of Sleep Problems Among Medical Students by Problem, Country, and COVID-19 Status: a Systematic Review, Meta-analysis, and Meta-regression of 109 Studies Involving 59427 Participants / M.A. Binjabr, I.S. Alalawi,

- R.A. Alzahrani [et al.] // *Curr Sleep Med Rep.* – 2023. – DOI: 10.1007/s40675-023-00258-5
224. Validation of the Arabic version of the reduced Horne-Östberg morningness-eveningness questionnaire (rMEQ) / R. Chaaya, R. Cattan, C. Lahoud [et al.] // *Chronobiol Int.* – 2025. – Vol. 3. – P. 1–12. – DOI: 10.1080/07420528.2025.2525465
225. van den Brink, W.J. Sleep as a window of cardiometabolic health: The potential of digital sleep and circadian biomarkers / W.J. van den Brink, J.E. Oosterman, D.J. Smid [et al.] // *Digit Health.* – 2025. – Vol. 11. – P. 20552076241288724. – DOI: 10.1177/20552076241288724
226. Vitale, J.A. Chronotype influences activity circadian rhythm and sleep: differences in sleep quality between weekdays and weekend / J.A. Vitale, E. Roveda, A. Montaruli [et al.] // *Chronobiol Int.* – 2025. – Vol. 42, № 4. – P. 463–499. – DOI: 10.3109/07420528.2014.986273
227. Williamson, A.A. Sleep problems, internalizing and externalizing symptoms, and domains of health-related quality of life: bidirectional associations from early childhood to early adolescence / A.A. Williamson, N. Zendarski, K. Lange [et al.] // *Sleep.* – 2021. – Vol. 44, № 1. – P. zsaal39. – DOI: 10.1093/sleep/zsaal39
228. Wolbring, L. Socio-structural determinants of physical activity behavior in children and adolescents: The importance of social support / L. Wolbring, D. Jekauc, T. Hinz [et al.] // *International Review for the Sociology of Sport.* – 2024. – Vol. 60, № 2. – P. 212–230. – DOI: 10.1177/10126902241266615
229. Wong, M.L. The interplay between sleep and mood in predicting academic functioning, physical health and psychological health: a longitudinal study / M.L. Wong, E.Y. Lau, J.H. Wan [et al.] // *J Psychosom Res.* – 2013. – Vol. 74, № 4. – P. 271–277. – DOI: 10.1016/j.jpsychores.2012.08.014
230. Wong, M.M. Prospective relationship between poor sleep and substance-related problems in a national sample of adolescents / M.M. Wong, G.C. Robertson, R.B. Dyson // *Alcohol Clin Exp Res.* – 2015. – Vol. 39, № 2. – P. 355–362. – DOI: 10.1111/acer.12618

231. Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128·9 million children, adolescents, and adults / NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC) // *Lancet*. – 2017. – Vol. 390, № 10113. – P. 2627–2642. – DOI: 10.1016/S0140-6736(23)02750-2
232. Worldwide trends in underweight and obesity from 1990 to 2022: a pooled analysis of 3663 population-representative studies with 222 million children, adolescents, and adults / NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC) // *Lancet*. – 2024. – Vol. 403, № 10431. – P. 1027–1050. – DOI: 10.1016/S0140-6736(17)32129-3
233. Yeboah, H. The impact of economic growth and recessions on maternal and child health outcomes in sub-Saharan African countries: a systematic literature review / H. Yeboah, O. Omonaiye, S. Yaya // *Reprod Health*. – 2025. – Vol. 22, № 1. – P. 35. – DOI: 10.1186/s12978-025-01973-8
234. Zheng, N. The relationship between socioeconomic status and organized sports participation among Chinese children and adolescents: the chain-mediated role of parental physical exercise and parental support / N. Zheng // *BMC Public Health*. – 2025. – Vol. 25. – P. 1945. – DOI: 10.1186/s12889-025-23187-0
235. Zhou, B. General and abdominal adiposity and hypertension in eight world regions: a pooled analysis of 837 population-based studies with 7·5 million participants / B. Zhou, J.A. Bennett, A. Wickham [et al.] // *The Lancet*. – 2024. – Vol. 404, № 10455. – P. 851–863. – DOI: 10.1016/s0140-6736(24)01405-3

**СПИСОК УСЛОВНЫХ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ**

1. ДИ – доверительный интервал
2. ИМТ – индекс массы тела
3. ОШ – отношение шансов
4. ПЭВМ – персональная электронно-вычислительная машина
5. CER – абсолютный риск в контрольной группе
6. EER – абсолютный риск в основной группе
7. MEQ – шкала Хорна-Остберга
8. NNT – число больных, которых необходимо лечить
9. PHQ-9 – опросник здоровья пациента
10. PSQI – Питтсбургский индекс качества сна
11. Q1 – первый квартиль
12. Q3 – третий квартиль
13. RD – разность рисков
14. RR – относительный риск
15. RRR – снижение относительного риска
16. S – стандартная ошибка относительного риска
17. Se – чувствительность
18. Sp – специфичность
19. STAI – шкала тревоги Спилбергера-Ханина

# ПРИЛОЖЕНИЯ

## Приложение А

### Региональные возрастно-половые шкалы регрессии массы тела по длине тела

1. Центральный федеральный округ  
1.9. Тульская область

Региональные возрастно-половые шкалы регрессии для девочек 17 лет (2023 год)

Оценка длины тела	Длина тела, см	Оценка массы тела	
		Масса тела, кг	
		$M - \sigma_x$	$M + 1.5\sigma_x$
Нормальная масса тела			
Низкий рост			
Низкая ( $M - 2.1\sigma$ и меньше)	163		
Средний рост			
Ниже среднего (от $M - 1.1\sigma$ до $M - 2\sigma$ )	164	45.1	82.7
	165	45.4	82.9
	166	45.6	83.2
	167	45.8	83.4
	168	46.1	83.7
	169	46.3	83.9
	170	46.6	84.1
	171	46.8	84.4
Средняя (от $M - 1\sigma$ до $M + 1\sigma$ )	172	47.0	84.6
	173	47.3	84.9
	174	47.5	85.1
	175	47.8	85.3
	176	47.1	85.6
	177	47.4	85.8
Выше среднего (от $M + 1.1\sigma$ до $M + 2\sigma$ )	178	47.7	86.1
	179	48.0	86.3
	180	48.3	86.5
	181	48.6	86.8
	182	49.0	87.0
183	49.3	87.3	
Высокий рост			
Высокая (от $M + 2.1\sigma$ и больше)	184		

1.9. Тульская область  
Этническая принадлежность — коренное население

Авторы: Н. А. Скоблдина, О. В. Сазонова, Ю. Л. Венедикова, Т. В. Пугачкина, П. Ю. Прохоров

Региональные возрастно-половые шкалы регрессии для мальчиков 7 лет

Оценка длины тела	Длина тела, см	Оценка массы тела	
		Масса тела, кг	
		$M - \sigma_x$	$M + 1.5\sigma_x$
Нормальная масса тела			
Низкий рост			
Низкая ( $M - 2.1\sigma$ и меньше)	114		
Средний рост			
Ниже среднего (от $M - 1.1\sigma$ до $M - 2\sigma$ )	115	15.4	32.7
	116	15.7	33.0
	117	16.0	33.4
	118	16.3	33.8
	119	16.6	34.1
	120	16.9	34.4
	121	17.2	34.7
	122	17.5	35.0
	123	17.8	35.3
	124	18.1	35.6
	125	18.4	35.9
	126	18.7	36.2
Средняя (от $M - 1\sigma$ до $M + 1\sigma$ )	127	19.0	36.6
	128	19.4	36.9
	129	19.7	37.2
	130	20.0	37.5
	131	20.3	37.8
	132	20.6	38.1
Выше среднего (от $M + 1.1\sigma$ до $M + 2\sigma$ )	133	20.9	38.4
	134	21.2	38.7
	135	21.5	39.0
	Высокий рост		
Высокая (от $M + 2.1\sigma$ и больше)	136		

1. Центральный федеральный округ  
1.9. Тульская область

Региональные возрастно-половые шкалы регрессии для мальчиков 8 лет

Оценка длины тела	Длина тела, см	Оценка массы тела	
		Масса тела, кг	
		$M - \sigma_x$	$M + 1.5\sigma_x$
Нормальная масса тела			
Низкий рост			
Низкая ( $M - 2.1\sigma$ и меньше)	124		
Средний рост			
Ниже среднего (от $M - 1.1\sigma$ до $M - 2\sigma$ )	125	15.7	33.4
	126	16.3	33.8
	127	16.9	34.1
	128	17.5	34.4
	129	18.1	34.7
	130	18.7	35.0
	131	19.3	35.3
	132	19.9	35.6
	133	20.5	35.9
	134	21.1	36.2
	135	21.7	36.6
	136	22.3	36.9
Средняя (от $M - 1\sigma$ до $M + 1\sigma$ )	137	22.9	37.2
	138	23.5	37.5
	139	24.1	37.8
	140	24.7	38.1
	141	25.3	38.4
	142	25.9	38.7
Выше среднего (от $M + 1.1\sigma$ до $M + 2\sigma$ )	143	26.5	39.0
	144	27.1	39.3
	145	27.7	39.6
	146	28.3	39.9
	147	28.9	40.2
148	29.5	40.5	
Высокий рост			
Высокая (от $M + 2.1\sigma$ и больше)	149		

Региональные возрастно-половые шкалы регрессии для мальчиков 9 лет

Оценка длины тела	Длина тела, см	Оценка массы тела	
		Масса тела, кг	
		$M - \sigma_x$	$M + 1.5\sigma_x$
Нормальная масса тела			
Низкий рост			
Низкая ( $M - 2.1\sigma$ и меньше)	124		
Средний рост			
Ниже среднего (от $M - 1.1\sigma$ до $M - 2\sigma$ )	125	19.0	32.9
	126	19.6	33.4
	127	20.2	34.0
	128	20.8	34.6
	129	21.4	35.2
	130	22.0	35.8
	131	22.6	36.4
	132	23.2	37.0
	133	23.8	37.6
	134	24.3	38.2
	135	24.9	38.8
	136	25.5	39.3
Средняя (от $M - 1\sigma$ до $M + 1\sigma$ )	137	26.1	39.9
	138	26.7	40.5
	139	27.3	41.1
	140	27.9	41.7
	141	28.5	42.3
	142	29.1	42.9
Выше среднего (от $M + 1.1\sigma$ до $M + 2\sigma$ )	143	29.6	43.5
	144	30.2	44.1
	145	30.8	44.7
	146	31.4	45.2
	147	32.0	45.8
148	32.6	46.4	
149	33.2	47.0	
Высокий рост			
Высокая (от $M + 2.1\sigma$ и больше)	150		

1. Центральный федеральный округ  
1.9. Тульская область

Региональные возрастно-половые шкалы регрессии для мальчиков 10 лет

Оценка длины тела	Длина тела, см	Оценка массы тела	
		Масса тела, кг	
		$M - \sigma_x$	$M + 1.5\sigma_x$
Нормальная масса тела			
Низкий рост			
Низкая ( $M - 2.1\sigma$ и меньше)	125		
Средний рост			
Ниже среднего (от $M - 1.1\sigma$ до $M - 2\sigma$ )	126	21.6	37.2
	127	22.2	37.7
	128	22.7	38.2
	129	23.2	38.7
	130	23.7	39.2
	131	24.2	39.7
	132	24.7	40.2
	133	25.2	40.7
Средняя (от $M - 1\sigma$ до $M + 1\sigma$ )	134	25.7	41.2
	135	26.2	41.8
	136	26.7	42.3
	137	27.2	42.8
	138	27.8	43.3
	139	28.3	43.8
	140	28.8	44.3
	141	29.3	44.8
	142	29.8	45.3
	143	30.3	45.8
	144	30.8	46.3
	145	31.3	46.9
146	31.8	47.4	
147	32.4	47.9	
Выше среднего (от $M + 1.1\sigma$ до $M + 2\sigma$ )	148	32.9	48.4
	149	33.4	48.9
	150	33.9	49.4
	151	34.4	49.9
152	34.9	50.4	
153	35.4	50.9	
154	35.9	51.4	
Высокий рост			
Высокая (от $M + 2.1\sigma$ и больше)	155		

Региональные возрастно-половые шкалы регрессии для мальчиков 11 лет

Оценка длины тела	Длина тела, см	Оценка массы тела	
		Масса тела, кг	
		$M - \sigma_x$	$M + 1.5\sigma_x$
Нормальная масса тела			
Низкий рост			
Низкая ( $M - 2.1\sigma$ и меньше)	134		
Средний рост			
Ниже среднего (от $M - 1.1\sigma$ до $M - 2\sigma$ )	135	29.3	42.0
	136	29.8	42.5
	137	30.3	43.1
	138	30.9	43.6
	139	31.4	44.1
	140	31.9	44.6
	141	32.4	45.1
	142	32.9	45.7
	143	33.5	46.2
	144	34.0	46.7
	145	34.5	47.2
	146	35.0	47.7
Средняя (от $M - 1\sigma$ до $M + 1\sigma$ )	147	35.5	48.3
	148	36.1	48.8
	149	36.6	49.3
	150	37.1	49.8
	151	37.6	50.3
	152	38.1	50.9
Выше среднего (от $M + 1.1\sigma$ до $M + 2\sigma$ )	153	38.7	51.4
	154	39.2	51.9
	155	39.7	52.4
	Высокий рост		
Высокая (от $M + 2.1\sigma$ и больше)	156		

1. Центральный федеральный округ  
1.9. Тульская область

Региональные возрастно-половые шкалы регрессии для мальчиков 12 лет

Оценка длины тела	Длина тела, см	Оценка массы тела	
		Масса тела, кг	
		$M - \sigma_x$	$M + 1.5\sigma_x$
Нормальная масса тела			
Низкий рост			
Низкая ( $M - 2.1\sigma$ и меньше)	139		
Средний рост			
Ниже среднего (от $M - 1.1\sigma$ до $M - 2\sigma$ )	140	33.0	51.7
	141	33.3	52.0
	142	33.6	52.4
	143	34.0	52.7
	144	34.3	53.0
	145	34.6	53.4
	146	34.9	53.7
	147	35.3	54.0
	148	35.6	54.4
	149	35.9	54.7
	150	36.3	55.0
	151	36.6	55.3
Средняя (от $M - 1\sigma$ до $M + 1\sigma$ )	152	36.9	55.7
	153	37.2	56.0
	154	37.6	56.3
	155	37.9	56.7
	156	38.2	57.0
	157	38.6	57.3
Выше среднего (от $M + 1.1\sigma$ до $M + 2\sigma$ )	158	38.9	57.6
	159	39.2	58.0
	160	39.6	58.3
	161	39.9	58.6
	162	40.2	59.0
	163	40.6	59.3
	164	40.9	59.6
	165	41.2	60.0
166	41.5	60.3	
167	41.9	60.6	
168	42.2	61.0	
Высокий рост			
Высокая (от $M + 2.1\sigma$ и больше)	169		

Региональные возрастно-половые шкалы регрессии для мальчиков 13 лет

Оценка длины тела	Длина тела, см	Оценка массы тела	
		Масса тела, кг	
		$M - \sigma_x$	$M + 1.5\sigma_x$
Нормальная масса тела			
Низкий рост			
Низкая ( $M - 2.1\sigma$ и меньше)	150		
Средний рост			
Ниже среднего (от $M - 1.1\sigma$ до $M - 2\sigma$ )	151	37.4	58.4
	152	37.7	58.8
	153	38.1	59.2
	154	38.5	59.5
	155	38.9	59.9
	156	39.3	60.3
	157	39.7	60.7
	158	40.1	61.1
	159	40.5	61.5
	160	40.9	61.9
	161	41.2	62.3
	162	41.6	62.7
Средняя (от $M - 1\sigma$ до $M + 1\sigma$ )	163	42.0	63.1
	164	42.4	63.4
	165	42.8	63.8
	166	43.2	64.2
	167	43.6	64.6
	168	44.0	65.0
Выше среднего (от $M + 1.1\sigma$ до $M + 2\sigma$ )	169	44.4	65.4
	170	44.8	65.8
	171	45.2	66.2
	172	45.5	66.6
	173	45.9	67.0
	174	46.3	67.3
	175	46.7	67.7
	176	47.1	68.1
177	47.5	68.5	
178	47.9	68.9	
179	48.3	69.3	
Высокий рост			
Высокая (от $M + 2.1\sigma$ и больше)	180		

# Приложение А (продолжение)

1. Центральный федеральный округ  
1.9. Тульская область

Региональные возрастно-половые шкалы регрессии для мальчиков 14 лет

Оценка длины тела	Длина тела, см	Оценка массы тела	
		Масса тела, кг	Нормальная масса тела
		$M - \sigma_x$	$M + 1.5\sigma_x$
<b>Низкий рост</b>			
Низкая ( $M - 2.1\sigma$ и меньше)	155		
<b>Средний рост</b>			
Ниже среднего (от $M - 1.1\sigma$ до $M - 2\sigma$ )	156	42.7	65.8
	157	43.2	66.2
	158	43.6	66.6
	159	44.0	67.0
	160	44.4	67.4
	161	44.8	67.9
	162	45.2	68.3
	163	45.7	68.7
	164	46.1	69.1
	165	46.5	69.5
Средняя (от $M - 1\sigma$ до $M + 1\sigma$ )	166	46.9	70.0
	167	47.4	70.4
	168	47.8	70.8
	169	48.2	71.2
	170	48.6	71.6
	171	49.0	72.1
	172	49.4	72.5
	173	49.9	72.9
	174	50.3	73.3
	175	50.7	73.7
Выше среднего (от $M + 1.1\sigma$ до $M + 2\sigma$ )	176	51.1	74.2
	177	51.6	74.6
	178	52.0	75.0
	179	52.4	75.4
	180	52.8	75.8
<b>Высокий рост</b>			
Высокая (от $M + 2.1\sigma$ и больше)	181		

Региональные возрастно-половые шкалы регрессии для мальчиков 15 лет

Оценка длины тела	Длина тела, см	Оценка массы тела	
		Масса тела, кг	Нормальная масса тела
		$M - \sigma_x$	$M + 1.5\sigma_x$
<b>Низкий рост</b>			
Низкая ( $M - 2.1\sigma$ и меньше)	160		
<b>Средний рост</b>			
Ниже среднего (от $M - 1.1\sigma$ до $M - 2\sigma$ )	161	49.9	72.7
	162	50.2	73.0
	163	50.4	73.2
	164	50.6	73.4
	165	50.7	73.6
	166	50.9	73.7
	167	51.1	73.9
	168	51.2	74.1
	169	51.4	74.2
	170	51.6	74.4
Средняя (от $M - 1\sigma$ до $M + 1\sigma$ )	171	51.8	74.6
	172	51.9	74.7
	173	52.1	74.9
	174	52.3	75.1
	175	52.4	75.3
	176	52.6	75.4
	177	52.8	75.6
	178	52.9	75.8
	179	53.1	75.9
	180	53.3	76.1
Выше среднего (от $M + 1.1\sigma$ до $M + 2\sigma$ )	181	53.4	76.3
	182	53.6	76.4
	183	53.8	76.6
	184	54.0	76.8
	185	54.1	77.0
<b>Высокий рост</b>			
Высокая (от $M + 2.1\sigma$ и больше)	187	54.3	77.1
	188	54.5	77.3

1. Центральный федеральный округ  
1.9. Тульская область

Региональные возрастно-половые шкалы регрессии для мальчиков 16 лет

Оценка длины тела	Длина тела, см	Оценка массы тела	
		Масса тела, кг	Нормальная масса тела
		$M - \sigma_x$	$M + 1.5\sigma_x$
<b>Низкий рост</b>			
Низкая ( $M - 2.1\sigma$ и меньше)	166		
<b>Средний рост</b>			
Ниже среднего (от $M - 1.1\sigma$ до $M - 2\sigma$ )	167	51.8	74.4
	168	52.2	74.7
	169	52.5	75.1
	170	52.9	75.4
	171	53.2	75.8
	172	53.6	76.1
	173	53.9	76.5
	174	54.3	76.8
	175	54.6	77.2
	176	55.0	77.5
Средняя (от $M - 1\sigma$ до $M + 1\sigma$ )	177	55.3	77.9
	178	55.7	78.2
	179	56.0	78.6
	180	56.4	78.9
	181	56.7	79.3
	182	57.1	79.6
	183	57.4	80.0
	184	57.8	80.3
	185	58.1	80.7
	186	58.5	81.0
Выше среднего (от $M + 1.1\sigma$ до $M + 2\sigma$ )	187	58.8	81.4
	188	59.2	81.7
	189	59.5	82.1
	190	59.9	82.4
	191	60.2	82.8
<b>Высокий рост</b>			
Высокая (от $M + 2.1\sigma$ и больше)	192		

Региональные возрастно-половые шкалы регрессии для мальчиков 17 лет

Оценка длины тела	Длина тела, см	Оценка массы тела	
		Масса тела, кг	Нормальная масса тела
		$M - \sigma_x$	$M + 1.5\sigma_x$
<b>Низкий рост</b>			
Низкая ( $M - 2.1\sigma$ и меньше)	166		
<b>Средний рост</b>			
Ниже среднего (от $M - 1.1\sigma$ до $M - 2\sigma$ )	167	52.5	75.1
	168	52.9	75.4
	169	53.2	75.8
	170	53.6	76.1
	171	53.9	76.5
	172	54.3	76.8
	173	54.6	77.2
	174	55.0	77.5
	175	55.3	77.9
	176	55.7	78.2
Средняя (от $M - 1\sigma$ до $M + 1\sigma$ )	177	56.0	78.6
	178	56.4	78.9
	179	56.7	79.3
	180	57.1	79.6
	181	57.4	80.0
	182	57.8	80.3
	183	58.1	80.7
	184	58.5	81.0
	185	58.8	81.4
	186	59.2	81.7
Выше среднего (от $M + 1.1\sigma$ до $M + 2\sigma$ )	187	59.5	82.1
	188	59.9	82.4
	189	60.2	82.8
	190	60.5	83.2
	191	60.9	83.6
<b>Высокий рост</b>			
Высокая (от $M + 2.1\sigma$ и больше)	192		

1. Центральный федеральный округ  
1.9. Тульская область

Региональные возрастно-половые шкалы регрессии для девочек 7 лет

Оценка длины тела	Длина тела, см	Оценка массы тела	
		Масса тела, кг	Нормальная масса тела
		$M - \sigma_x$	$M + 1.5\sigma_x$
<b>Низкий рост</b>			
Низкая ( $M - 2.1\sigma$ и меньше)	115		
<b>Средний рост</b>			
Ниже среднего (от $M - 1.1\sigma$ до $M - 2\sigma$ )	116	15.6	31.5
	117	16.1	32.1
	118	16.5	32.7
	119	16.9	33.1
	120	17.4	33.6
	121	17.8	34.1
	122	18.3	34.5
	123	18.8	35.0
	124	19.2	35.4
	125	19.7	35.9
Средняя (от $M - 1\sigma$ до $M + 1\sigma$ )	126	20.2	36.4
	127	20.6	36.8
	128	21.1	37.3
	129	21.5	37.7
	130	22.0	38.2
	131	22.4	38.6
	132	22.9	39.1
	133	23.4	39.6
	134	23.8	40.0
	135	24.3	40.5
Выше среднего (от $M + 1.1\sigma$ до $M + 2\sigma$ )	136	24.8	41.0
	137	25.2	41.4
	138	25.7	41.9
	139	26.1	42.3
	140	26.6	42.8
<b>Высокий рост</b>			
Высокая (от $M + 2.1\sigma$ и больше)	140		

Региональные возрастно-половые шкалы регрессии для девочек 8 лет

Оценка длины тела	Длина тела, см	Оценка массы тела	
		Масса тела, кг	Нормальная масса тела
		$M - \sigma_x$	$M + 1.5\sigma_x$
<b>Низкий рост</b>			
Низкая ( $M - 2.1\sigma$ и меньше)	118		
<b>Средний рост</b>			
Ниже среднего (от $M - 1.1\sigma$ до $M - 2\sigma$ )	119	16.5	32.7
	120	16.9	33.1
	121	17.4	33.6
	122	17.8	34.1
	123	18.3	34.5
	124	18.8	35.0
	125	19.2	35.4
	126	19.7	35.9
	127	20.2	36.4
	128	20.6	36.8
Средняя (от $M - 1\sigma$ до $M + 1\sigma$ )	129	21.1	37.3
	130	21.5	37.7
	131	22.0	38.2
	132	22.4	38.6
	133	22.9	39.1
	134	23.4	39.6
	135	23.8	40.0
	136	24.3	40.5
	137	24.8	41.0
	138	25.2	41.4
Выше среднего (от $M + 1.1\sigma$ до $M + 2\sigma$ )	139	25.7	41.9
	140	26.1	42.3
	141	26.6	42.8
	142	27.0	43.2
	143	27.5	43.7
<b>Высокий рост</b>			
Высокая (от $M + 2.1\sigma$ и больше)	143		

Региональные возрастно-половые шкалы регрессии для девочек 9 лет

Оценка длины тела	Длина тела, см	Оценка массы тела	
		Масса тела, кг	Нормальная масса тела
		$M - \sigma_x$	$M + 1.5\sigma_x$
<b>Низкий рост</b>			
Низкая ( $M - 2.1\sigma$ и меньше)	126		
<b>Средний рост</b>			
Ниже среднего (от $M - 1.1\sigma$ до $M - 2\sigma$ )	127	17.8	34.1
	128	18.3	34.5
	129	18.8	35.0
	130	19.2	35.4
	131	19.7	35.9
	132	20.2	36.4
	133	20.6	36.8
	134	21.1	37.3
	135	21.5	37.7
	136	22.0	38.2
Средняя (от $M - 1\sigma$ до $M + 1\sigma$ )	137	22.4	38.6
	138	22.9	39.1
	139	23.4	39.6
	140	23.8	40.0
	141	24.3	40.5
	142	24.8	41.0
	143	25.2	41.4
	144	25.7	41.9
	145	26.1	42.3
	146	26.6	42.8
Выше среднего (от $M + 1.1\sigma$ до $M + 2\sigma$ )	147	27.0	43.2
	148	27.5	43.7
	149	28.0	44.2
	150	28.5	44.7
	151	29.0	45.2
<b>Высокий рост</b>			
Высокая (от $M + 2.1\sigma$ и больше)	148		

Региональные возрастно-половые шкалы регрессии для девочек 10 лет

Оценка длины тела	Длина тела, см	Оценка массы тела	
		Масса тела, кг	Нормальная масса тела
		$M - \sigma_x$	$M + 1.5\sigma_x$
<b>Низкий рост</b>			
Низкая ( $M - 2.1\sigma$ и меньше)	126		
<b>Средний рост</b>			
Ниже среднего (от $M - 1.1\sigma$ до $M - 2\sigma$ )	127	19.4	44.2
	128	19.8	44.6
	129	20.1	44.9
	130	20.5	45.3
	131	20.8	45.6
	132	21.2	46.0
	133	21.5	46.3
	134	21.9	46.7
	135	22.2	47.0
	136	22.6	47.4
Средняя (от $M - 1\sigma$ до $M + 1\sigma$ )	137	22.9	47.7
	138	23.3	48.1
	139	23.6	48.4
	140	24.0	48.8
	141	24.3	49.1
	142	24.7	49.5
	143	25.0	49.8
	144	25.4	50.2
	145	25.7	50.5
	146	26.1	50.9
Выше среднего (от $M + 1.1\sigma$ до $M + 2\sigma$ )	147	26.4	51.2
	148	26.8	51.6
	149	27.1	51.9
	150	27.5	52.3
	151	27.8	52.6
Высокая (от $M + 2.1\sigma$ и больше)	152	28.2	53.0
	153	28.5	53.3
	154	28.9	53.7
	155	29.2	54.0
	156	29.5	54.3

# Приложение А (продолжение)

1. Центральный федеральный округ  
1.9. Тульская область

Региональные возрастно-половые шкалы  
рассеяны для девочек 11 лет

Оценка длины тела	Длина тела, см	Оценка массы тела	
		Масса тела, кг	
		$M - \sigma_x$	$M + 1,5\sigma_x$
Низкая масса тела			
Низкий рост			
Низкая (M-2.1σ и меньше)	133		
Средний рост			
Ниже среднего (от M-1.1σ до M-2σ)	134	25.3	44.0
	135	25.7	44.5
	136	26.2	44.9
	137	26.6	45.4
	138	27.1	45.8
	139	27.5	46.2
	140	27.9	46.7
	141	28.4	47.1
	142	28.8	47.6
	143	29.3	48.0
	144	29.7	48.4
	Средняя (от M-1σ до M+1σ)	145	30.2
146		30.6	49.3
147		31.0	49.8
148		31.5	50.2
149		31.9	50.6
150		32.3	51.1
151		32.8	51.5
152		33.2	52.0
153		33.7	52.4
154		34.1	52.8
155		34.6	53.3
Выше среднего (от M+1.1σ до M+2σ)		156	35.0
	157	35.4	54.2
	158	35.9	54.6
	159	36.3	55.0
	160	36.7	55.5
	161	37.2	55.9
162	37.6	56.4	
Высокий рост			
Высокая (от M+2.1σ и больше)	163		

Региональные возрастно-половые шкалы  
рассеяны для девочек 12 лет

Оценка длины тела	Длина тела, см	Оценка массы тела	
		Масса тела, кг	
		$M - \sigma_x$	$M + 1,5\sigma_x$
Низкая масса тела			
Низкий рост			
Низкая (M-2.1σ и меньше)	141		
Средний рост			
Ниже среднего (от M-1.1σ до M-2σ)	142	29.4	49.5
	143	29.9	50.0
	144	30.4	50.6
	145	31.0	51.1
	146	31.5	51.6
	147	32.0	52.2
	148	32.6	52.7
	149	33.1	53.3
	150	33.7	53.8
	151	34.2	54.3
	152	34.8	54.9
	Средняя (от M-1σ до M+1σ)	153	35.3
154		35.8	56.0
155		36.4	56.5
156		36.9	57.0
157		37.4	57.6
158		38.0	58.1
159		38.5	58.7
160		39.1	59.2
161		39.6	59.7
162		40.1	60.3
163		40.7	60.8
Выше среднего (от M+1.1σ до M+2σ)		164	41.2
	165	41.8	61.9
	166	42.3	62.4
	167		
Высокий рост			
Высокая (от M+2.1σ и больше)	167		

1. Центральный федеральный округ  
1.9. Тульская область

Региональные возрастно-половые шкалы  
рассеяны для девочек 13 лет

Оценка длины тела	Длина тела, см	Оценка массы тела	
		Масса тела, кг	
		$M - \sigma_x$	$M + 1,5\sigma_x$
Низкая масса тела			
Низкий рост			
Низкая (M-2.1σ и меньше)	143		
Средний рост			
Ниже среднего (от M-1.1σ до M-2σ)	144	38.9	55.3
	145	39.2	55.5
	146	39.4	55.8
	147	39.6	56.0
	148	39.9	56.3
	149	40.1	56.5
	150	40.4	56.7
	151	40.6	57.0
	152	40.8	57.2
	153	41.1	57.5
	154	41.3	57.7
	Средняя (от M-1σ до M+1σ)	155	41.6
156		41.8	58.2
157		42.0	58.4
158		42.3	58.7
159		42.5	58.9
160		42.8	59.1
161		43.0	59.4
162		43.2	59.6
163		43.5	59.9
164		43.7	60.1
165		44.0	60.3
Выше среднего (от M+1.1σ до M+2σ)		166	44.2
	167	44.4	60.8
	168	44.7	61.1
	169	44.9	61.3
170	45.2	61.5	
171	45.4	61.8	
172	45.7	62.2	
Высокий рост			
Высокая (от M+2.1σ и больше)	173		

1. Центральный федеральный округ  
1.9. Тульская область

Региональные возрастно-половые шкалы  
рассеяны для девочек 14 лет

Оценка длины тела	Длина тела, см	Оценка массы тела	
		Масса тела, кг	
		$M - \sigma_x$	$M + 1,5\sigma_x$
Низкая масса тела			
Низкий рост			
Низкая (M-2.1σ и меньше)	150		
Средний рост			
Ниже среднего (от M-1.1σ до M-2σ)	151	48.6	62.8
	152	48.7	62.9
	153	48.8	63.0
	154	48.9	63.1
	155	49.0	63.2
	156	49.1	63.3
	157	49.2	63.4
	158	49.3	63.5
	159	49.4	63.6
	160	49.5	63.7
	161	49.6	63.8
	Средняя (от M-1σ до M+1σ)	162	49.7
163		49.8	64.0
164		49.9	64.1
165		50.0	64.2
166		50.1	64.3
167		50.2	64.4
168		50.3	64.5
169		50.4	64.6
170		50.5	64.7
171		50.6	64.8
172		50.7	64.9
173		50.8	65.0
Высокий рост			
Высокая (от M+2.1σ и больше)	174		

1. Центральный федеральный округ  
1.9. Тульская область

Региональные возрастно-половые шкалы  
рассеяны для девочек 15 лет

Оценка длины тела	Длина тела, см	Оценка массы тела	
		Масса тела, кг	
		$M - \sigma_x$	$M + 1,5\sigma_x$
Низкая масса тела			
Низкий рост			
Низкая (M-2.1σ и меньше)	151		
Средний рост			
Ниже среднего (от M-1.1σ до M-2σ)	152	48.7	62.9
	153	48.8	63.0
	154	48.9	63.1
	155	49.0	63.2
	156	49.1	63.3
	157	49.2	63.4
	158	49.3	63.5
	159	49.4	63.6
	160	49.5	63.7
	161	49.6	63.8
	162	49.7	63.9
	Средняя (от M-1σ до M+1σ)	163	49.8
164		49.9	64.1
165		50.0	64.2
166		50.1	64.3
167		50.2	64.4
168		50.3	64.5
169		50.4	64.6
170		50.5	64.7
171		50.6	64.8
172		50.7	64.9
173		50.8	65.0
Выше среднего (от M+1.1σ до M+2σ)		174	50.9
	175	51.0	65.2
Высокий рост			
Высокая (от M+2.1σ и больше)	176		

Региональные возрастно-половые шкалы  
рассеяны для девочек 16 лет

Оценка длины тела	Длина тела, см	Оценка массы тела	
		Масса тела, кг	
		$M - \sigma_x$	$M + 1,5\sigma_x$
Низкая масса тела			
Низкий рост			
Низкая (M-2.1σ и меньше)	154		
Средний рост			
Ниже среднего (от M-1.1σ до M-2σ)	155	49.2	62.7
	156	48.3	61.4
	157	48.5	61.7
	158	48.8	61.9
	159	49.1	62.2
	160	49.3	62.5
	161	49.6	62.7
	162	49.8	63.0
	163	50.1	63.2
	164	50.4	63.5
	165	50.6	63.8
	Средняя (от M-1σ до M+1σ)	166	50.9
167		51.1	64.3
168		51.4	64.5
169		51.6	64.8
170		51.9	65.1
171		52.2	65.3
172		52.4	65.6
173		52.7	65.8
174		53.0	66.1
175		53.2	66.4
176			
Высокий рост			
Высокая (от M+2.1σ и больше)	176		

Региональные возрастно-половые шкалы  
рассеяны для девочек 17 лет

Оценка длины тела	Длина тела, см	Оценка массы тела	
		Масса тела, кг	
		$M - \sigma_x$	$M + 1,5\sigma_x$
Низкая масса тела			
Низкий рост			
Низкая (M-2.1σ и меньше)	154		
Средний рост			
Ниже среднего (от M-1.1σ до M-2σ)	155	48.5	61.7
	156	48.8	61.9
	157	49.1	62.2
	158	49.3	62.5
	159	49.6	62.7
	160	49.8	63.0
	161	50.1	63.2
	162	50.4	63.5
	163	50.6	63.8
	164	50.9	64.0
	165	51.1	64.3
	Средняя (от M-1σ до M+1σ)	166	51.4
167		51.6	64.8
168		51.9	65.1
169		52.2	65.3
170		52.4	65.6
171		52.7	65.8
172		53.0	66.1
173		53.2	66.4
174		53.4	66.7
175		53.6	67.0
176			
Высокий рост			
Высокая (от M+2.1σ и больше)	176		

1. Центральный федеральный округ  
1.10. Ярославская область

1.10. Ярославская область

Этническая принадлежность — коренное население  
Авторы: О. В. Сазонова, М. Ю. Гавришнина, С. Р. Абдалова, Н. Н. Титенкова, А. А. Митгазова, А. П. Кузьмичева

Региональные возрастно-половые шкалы  
рассеяны для девочек 7 лет

Оценка длины тела	Длина тела, см	Оценка массы тела	
		Масса тела, кг	
		$M - \sigma_x$	$M + 1,5\sigma_x$
Низкая масса тела			
Низкий рост			
Низкая (M-2.1σ и меньше)	111		
Средний рост			
Ниже среднего (от M-1.1σ до M-2σ)	112	13.1	27.2
	113	13.7	27.8
	114	14.3	28.4
	115	14.9	29.0
	116	15.5	29.6
	117	16.1	30.2
	118	16.7	30.8
	119	17.3	31.4
	120	17.9	32.0
	121	18.5	32.6
	122	19.1	33.2
	Средняя (от M-1σ до M+1σ)	123	19.7
124		20.3	34.4
125		20.9	35.0
126		21.5	35.6
127		22.1	36.2
128		22.7	36.8
129		23.3	37.4
130		23.9	38.0
131		24.5	38.6
132		25.1	39.2
133		25.7	39.8
134		26.3	40.4
135	26.9	41.0	
Высокий рост			
Высокая (от M+2.1σ и больше)	136		

Региональные возрастно-половые шкалы  
рассеяны для девочек 8 лет

Оценка длины тела	Длина тела, см	Оценка массы тела	
		Масса тела, кг	
		$M - \sigma_x$	$M + 1,5\sigma_x$
Низкая масса тела			
Низкий рост			
Низкая (M-2.1σ и меньше)	111		
Средний рост			
Ниже среднего (от M-1.1σ до M-2σ)	112	13.1	27.2
	113	13.7	27.8
	114	14.3	28.4
	115	14.9	29.0
	116	15.5	29.6
	117	16.1	30.2
	118	16.7	30.8
	119	17.3	31.4
	120	17.9	32.0
	121	18.5	32.6
	122	19.1	33.2
	Средняя (от M-1σ до M+1σ)	123	19.7
124		20.3	34.4
125		20.9	35.0
126		21.5	35.6
127		22.1	36.2
128		22.7	36.8
129		23.3	37.4
130		23.9	38.0
131		24.5	38.6
132		25.1	39.2
133		25.7	39.8
134		26.3	40.4
135	26.9	41.0	
Высокий рост			
Высокая (от M+2.1σ и больше)	136		

Региональные возрастно-половые шкалы  
рассеяны для девочек 9 лет

## Приложение А (продолжение)

### Нормативы для оценки биологического развития

#### 1.16. Тульская область

Региональные возрастно-половые нормативы для мальчиков и девочек 7-17 лет

Возраст в годах	Мальчики	Возраст в годах	Девочки
	Длина тела, см		Длина тела, см
7 лет	120,0 — 130,0	7 лет	122,0 — 133,0
8 лет	131,0 — 142,0	8 лет	125,0 — 136,0
9 лет	131,0 — 143,0	9 лет	132,0 — 142,0
10 лет	133,0 — 147,0	10 лет	134,0 — 148,0
11 лет	140,0 — 150,0	11 лет	141,0 — 155,0
12 лет	147,0 — 161,0	12 лет	148,0 — 160,0
13 лет	158,0 — 172,0	13 лет	151,0 — 165,0
14 лет	162,0 — 174,0	14 лет	156,0 — 168,0
15 лет	168,0 — 181,0	15 лет	158,0 — 169,0
16 лет	173,0 — 185,0	16 лет	160,0 — 170,0
17 лет	173,0 — 185,0	17 лет	160,0 — 170,0

## Приложение Б

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ**



**СВИДЕТЕЛЬСТВО**  
о государственной регистрации базы данных

**№ 2022620676**

**ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ДЕТЕЙ, ПОДРОСТКОВ И МОЛОДЕЖИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2000-2021 ГОДАХ**

Правообладатели: *Аблueva Анастасия Валерьевна (RU), Абрамова Владилена Романовна (RU), Аверьянова Инесса Владиславовна (RU), Авчинников Андрей Васильевич (RU), Агафонов Артем Иванович (RU), Азиров Аслан Хапсиреевич (RU), Азимова Ирина Леонидовна (RU), Алчимова Ирина Борисовна (RU), Андрухаев Хазертаь Махмудович (RU), Ануфриева Елена Владимировна (RU), Аршинник Сергей Павлович (RU), Ахмадуллин Ульфат Загитнурович (RU), Ахмадуллина Халида Минвалеевна (RU), Ашина Марина Владиславовна (RU), Бабикова Анастасия Сергеевна (RU), Бадеева Татьяна Владимировна (RU), Байгужин Павел Азифович (RU), Бацевич Валерий Анатольевич (RU), Баянкин Олег Васильевич (RU), Белова Алина Игоревна (RU), Березнова Ольга Витальевна (RU), (продолжение см. на обороте)*

Авторы: см. на обороте

Заявка № **2021623017**  
Дата поступления **02 декабря 2021 г.**  
Дата государственной регистрации  
в Реестре баз данных **30 марта 2022 г.**



Руководитель Федеральной службы  
по интеллектуальной собственности  
  
Ю. С. Зубов

## Приложение Б (продолжение)

*Николаевич (RU), Новикова Ирина Игоревна (RU), Ножкина Наталья Владимировна (RU), Олюшина Екатерина Анатольевна (RU), Орлов Сергей Александрович (RU), Павлова Галина Владимировна (RU), Панкова Наталия Борисовна (RU), Пашков Артем Петрович (RU), Петрушина Антонина Дмитриевна (RU), Печкуров Дмитрий Владимирович (RU), Пичугина Нина Николаевна (RU), Поварго Елена Анатольевна (RU), Погоньшев Денис Александрович (RU), Погоньшева Ирина Александровна (RU), Поляков Вадим Константинович (RU), Пономарева Дарья Алексеевна (RU), Попов Валерий Иванович (RU), Порецкова Галина Юрьевна (RU), Почуева Лариса Павловна (RU), Приходько Ольга Борисовна (RU), Прокопьев Николай Яковлевич (RU), Прохоров Павел Юрьевич (RU), Путилин Лев Всеволодович (RU), Рзянкина Марина Федоровна (RU), Романенко Сергей Павлович (RU), Романцова Елена Борисовна (RU), Руденко Наталия Николаевна (RU), Садыкова Наталья Романовна (RU), Сазонова Ольга Викторовна (RU), Сакаева Олеся Рифовна (RU), Санникова Наталья Евгеньевна (RU), Сетко Андрей Геннадьевич (RU), Сетко Нина Павловна (RU), Синева Ирина Михайловна (RU), Скоблина Елена Вадимовна (RU), Скоблина Наталья Александровна (RU), Смирнова Евгения Ивановна (RU), Тапешкина Наталья Васильевна (RU), Татаринчик Андрей Александрович (RU), Толькова Елена Ивановна (RU), Транковская Лидия Викторовна (RU), Трубецкая Сабрина Рустамовна (RU), Тупицын Сергей Сергеевич (RU), Тупицына Людмила Сергеевна (RU), Тхорев Василий Иванович (RU), Тятенкова Наталия Николаевна (RU), Ушакова Ирина Анатольевна (RU), Ушакова Светлана Анатольевна (RU), Фатхутдинова Лилия Минвагизовна (RU), Федоров Эдуард Павлович (RU), Федотов Денис Михайлович (RU), Федотова Татьяна Константиновна (RU), Филатова Валентина Васильевна (RU), Филатова Ольга Викторовна (RU), Филяев Владимир Николаевич (RU), Фролова Наталья Дмитриевна (RU), Хабчиев Расул Курбанович (RU), Хайрулин Радик Магзинурович (RU), Хатухова Мадина Хашаовна (RU), Хаихожев Борис Александрович (RU), Хлебникова Надежда Николаевна (RU), Хомякова Ирина Анатольевна (RU), Хорошева Ирина Владимировна (RU), Хусаинов Артур Эдуардович (RU), Цукарева Екатерина Александровна (RU), Чамокова Ася Январовна (RU), Черепов Антон Борисович (RU), Черненко Юрий Валентинович (RU), Черных Александр Михайлович (RU), Чмилъ Ирина Борисовна (RU), Шадрин Октябрина Васильевна (RU), Шалкина Людмила Александровна (RU), Шамсутдинова Алиса Флюоровна (RU), Шапошникова Мария Владимировна (RU), Шибкова Дария Зайтдиновна (RU), Шишова Анастасия Владимировна (RU), Якубовская Ирина Александровна (RU), Ясина Оксана Валерьевна (RU), Яценко Анна Константиновна (RU), Яцышен Валерий Васильевич (RU), Яцышена Татьяна Леонидовна (RU)*

## Приложение Б (продолжение)

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



## СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации базы данных

№ 2024624842

**Здоровьесбережение студентов 1 курса путём  
гигиенического воспитания по вопросам оптимизации  
сна и оценка эффективности на основе  
психофизиологических тестов**

Правообладатели: *Путилин Лев Всеволодович (RU), Венецева Юлия Львовна (RU), Мельников Александр Христофорович (RU), Асташкевич Егор Владимирович (RU), Скоблина Наталья Александровна (RU)*

Авторы: *Путилин Лев Всеволодович (RU), Венецева Юлия Львовна (RU), Мельников Александр Христофорович (RU), Асташкевич Егор Владимирович (RU), Скоблина Наталья Александровна (RU)*

Заявка № 2024624504

Дата поступления 21 октября 2024 г.

Дата государственной регистрации

в Реестре баз данных 01 ноября 2024 г.



Руководитель Федеральной службы  
по интеллектуальной собственности

*Ю.С. Зубов*

## Приложение Б (продолжение)

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



## СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации базы данных

№ 2024624595

**Здоровьесбережение студентов 4 курса путём  
гигиенического воспитания по вопросам оптимизации  
сна и оценка эффективности на основе  
психофизиологических тестов**

Правообладатели: *Путилин Лев Всеволодович (RU), Веневцева Юлия Львовна (RU), Мельников Александр Христофорович (RU), Асташкевич Егор Владимирович (RU), Скоблина Наталья Александровна (RU)*

Авторы: *Путилин Лев Всеволодович (RU), Веневцева Юлия Львовна (RU), Мельников Александр Христофорович (RU), Асташкевич Егор Владимирович (RU), Скоблина Наталья Александровна (RU)*

Заявка № 2024624454

Дата поступления 17 октября 2024 г.

Дата государственной регистрации

в Реестре баз данных 21 октября 2024 г.



Руководитель Федеральной службы  
по интеллектуальной собственности

Ю.С. Зубов

## Приложение Б (продолжение)

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



## СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации базы данных

№ 2024624645

**Здоровьесбережение студентов 6 курса путём  
гигиенического воспитания по вопросам оптимизации  
сна и оценка эффективности на основе  
психофизиологических тестов**

Правообладатели: *Путилин Лев Всеволодович (RU), Веневцева Юлия Львовна (RU), Мельников Александр Христофорович (RU), Асташкевич Егор Владимирович (RU), Скоблина Наталья Александровна (RU)*

Авторы: *Путилин Лев Всеволодович (RU), Веневцева Юлия Львовна (RU), Мельников Александр Христофорович (RU), Асташкевич Егор Владимирович (RU), Скоблина Наталья Александровна (RU)*

Заявка № 2024624450

Дата поступления 17 октября 2024 г.

Дата государственной регистрации

в Реестре баз данных 23 октября 2024 г.



Руководитель Федеральной службы  
по интеллектуальной собственности

*Ю.С. Зубов*

## Приложение Б (продолжение)

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



**СВИДЕТЕЛЬСТВО**  
о государственной регистрации базы данных

**№ 2025620508**

**Физическое развитие детей и подростков 7-17 лет в зависимости от социально-экономических факторов**

Правообладатели: *Милушкина Ольга Юрьевна (RU), Скоблина Наталья Александровна (RU), Левушкин Сергей Петрович (RU), Сечин Дмитрий Иванович (RU), Жуков Олег Федорович (RU), Асташкевич Егор Владимирович (RU), Федотов Денис Михайлович (RU), Татаринчик Андрей Александрович (RU), Скоблина Елена Вадимовна (RU), Девришов Руслан Девришович (RU), Путилин Лев Всеволодович (RU), Попов Валерий Иванович (RU)*

Авторы: *см. на обороте*

Заявка № **2024625447**  
Дата поступления **22 ноября 2024 г.**  
Дата государственной регистрации  
в Реестре баз данных **29 января 2025 г.**



Руководитель Федеральной службы  
по интеллектуальной собственности  
  
Ю.С. Зубов

## Приложение Б (продолжение)

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



## СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации базы данных

№ 2025620694

**ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ: РЕГИОНАЛЬНЫЕ ШКАЛЫ РЕГРЕССИИ МАССЫ ТЕЛА  
ПО ДЛИНЕ ТЕЛА (ЧАСТЬ 3)**

Правообладатели: *Никитюк Дмитрий Борисович (RU), Милушкина Ольга Юрьевна (RU), Скоблина Наталья Александровна (RU), Попов Валерий Иванович (RU), Сазонова Ольга Викторовна (RU), Гаврюшин Михаил Юрьевич (RU), Левушкин Сергей Петрович (RU), Жуков Олег Федорович (RU), Сечин Дмитрий Иванович (RU), Трубецкая Сабрина Рустамовна (RU), Аверьянова Инесса Владиславовна (RU), Асташкевич Егор Владимирович (RU), Веневцева Юлия Львовна (RU), Гречкина Людмила Ивановна (RU), Губина Ольга Ивановна (RU), Девришов Руслан Девришович (RU), Иванов Михаил Сергеевич (RU), Иванова Екатерина Алексеевна (RU), Иевлева Ольга Владимировна (RU)*, (продолжение см. на обороте)

Авторы: *см. на обороте*

Заявка № 2025620269

Дата поступления 05 февраля 2025 г.

Дата государственной регистрации

в Реестре баз данных 11 февраля 2025 г.



Руководитель Федеральной службы  
по интеллектуальной собственности

Ю.С. Зубов

## Приложение Б (продолжение)

Правообладатели: Карандашева Виктория Олеговна (RU), Кузьмичева Анна Павловна (RU), Кучма Владислав Ремирович (RU), Левушкин Никита Сергеевич (RU), Маркелова Светлана Валерьевна (RU), Мелихова Екатерина Петровна (RU), Митягова Анастасия Александровна (RU), Мищенко Ирина Александровна (RU), Путилин Лев Всеволодович (RU), Скоблина Елена Вадимовна (RU), Скрбнева Анна Владимировна (RU), Соловьева Екатерина Викторовна (RU), Соловьева Юлия Валерьевна (RU), Тарасов Андрей Вячеславович (RU), Татаринчик Андрей Александрович (RU), Тятенкова Наталия Николаевна (RU), Федотов Денис Михайлович (RU), Фесенко Мария Сергеевна (RU), Фролова Оксана Владимировна (RU), Хамцова Регина Викторовна (RU), Хатуаев Ренат Отарович (RU), Хорошева Ирина Владимировна (RU), Шик Ольга Юрьевна (RU)

Авторы: Никитюк Дмитрий Борисович (RU), Милушкина Ольга Юрьевна (RU), Скоблина Наталья Александровна (RU), Попов Валерий Иванович (RU), Сазонова Ольга Викторовна (RU), Гаврюшин Михаил Юрьевич (RU), Левушкин Сергей Петрович (RU), Жуков Олег Федорович (RU), Сечин Дмитрий Иванович (RU), Трубецкая Сабрина Рустамовна (RU), Аверьянова Инесса Владиславовна (RU), Асташкевич Егор Владимирович (RU), Веневцева Юлия Львовна (RU), Гречкина Людмила Ивановна (RU), Губина Ольга Ивановна (RU), Девришов Руслан Девришович (RU), Иванов Михаил Сергеевич (RU), Иванова Екатерина Алексеевна (RU), Иевлева Ольга Владимировна (RU), Карандашева Виктория Олеговна (RU), Кузьмичева Анна Павловна (RU), Кучма Владислав Ремирович (RU), Левушкин Никита Сергеевич (RU), Маркелова Светлана Валерьевна (RU), Мелихова Екатерина Петровна (RU), Митягова Анастасия Александровна (RU), Мищенко Ирина Александровна (RU), Путилин Лев Всеволодович (RU), Скоблина Елена Вадимовна (RU), Скрбнева Анна Владимировна (RU), Соловьева Екатерина Викторовна (RU), Соловьева Юлия Валерьевна (RU), Тарасов Андрей Вячеславович (RU), Татаринчик Андрей Александрович (RU), Тятенкова Наталия Николаевна (RU), Федотов Денис Михайлович (RU), Фесенко Мария Сергеевна (RU), Фролова Оксана Владимировна (RU), Хамцова Регина Викторовна (RU), Хатуаев Ренат Отарович (RU), Хорошева Ирина Владимировна (RU), Шик Ольга Юрьевна (RU)

## Приложение В

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



## СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации программы для ЭВМ

№ 2024689385

Валеоскан

Правообладатель: *Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тульский государственный университет» (RU)*

Авторы: *Венецева Юлия Львовна (RU), Мельников Александр Христофорович (RU), Прохоров Павел Юрьевич (RU), Путилин Лев Всеволодович (RU)*



Заявка № 2024688332

Дата поступления 22 ноября 2024 г.

Дата государственной регистрации

в Реестре программ для ЭВМ 05 декабря 2024 г.

Руководитель Федеральной службы  
по интеллектуальной собственности

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
Сертификат: 0692e7c10e300b1542401670bcca2026  
Владелец: **Зубов Юрий Сергеевич**  
Действителен с 10.10.2024 по 03.10.2025

Ю.С. Зубов

**ОЦЕНКА  
ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ  
ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ:  
РЕГИОНАЛЬНЫЕ ШКАЛЫ  
РЕГРЕССИИ МАССЫ ТЕЛА  
ПО ДЛИНЕ ТЕЛА**

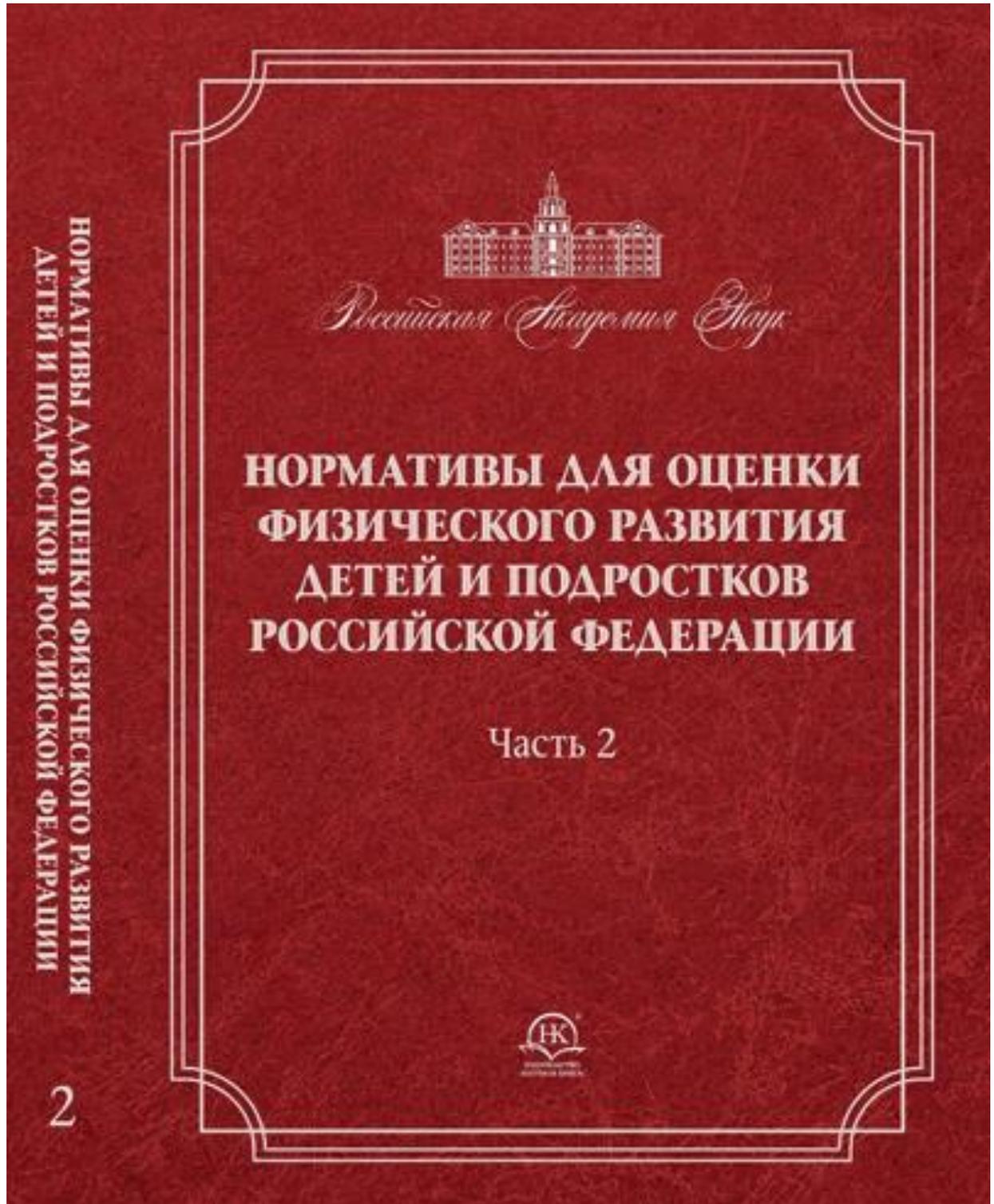
**ЧАСТЬ 2**

Самара 2023

**ОЦЕНКА  
ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ  
ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ:  
РЕГИОНАЛЬНЫЕ ШКАЛЫ  
РЕГРЕССИИ МАССЫ ТЕЛА  
ПО ДЛИНЕ ТЕЛА**

**ЧАСТЬ 3**

Самара 2025



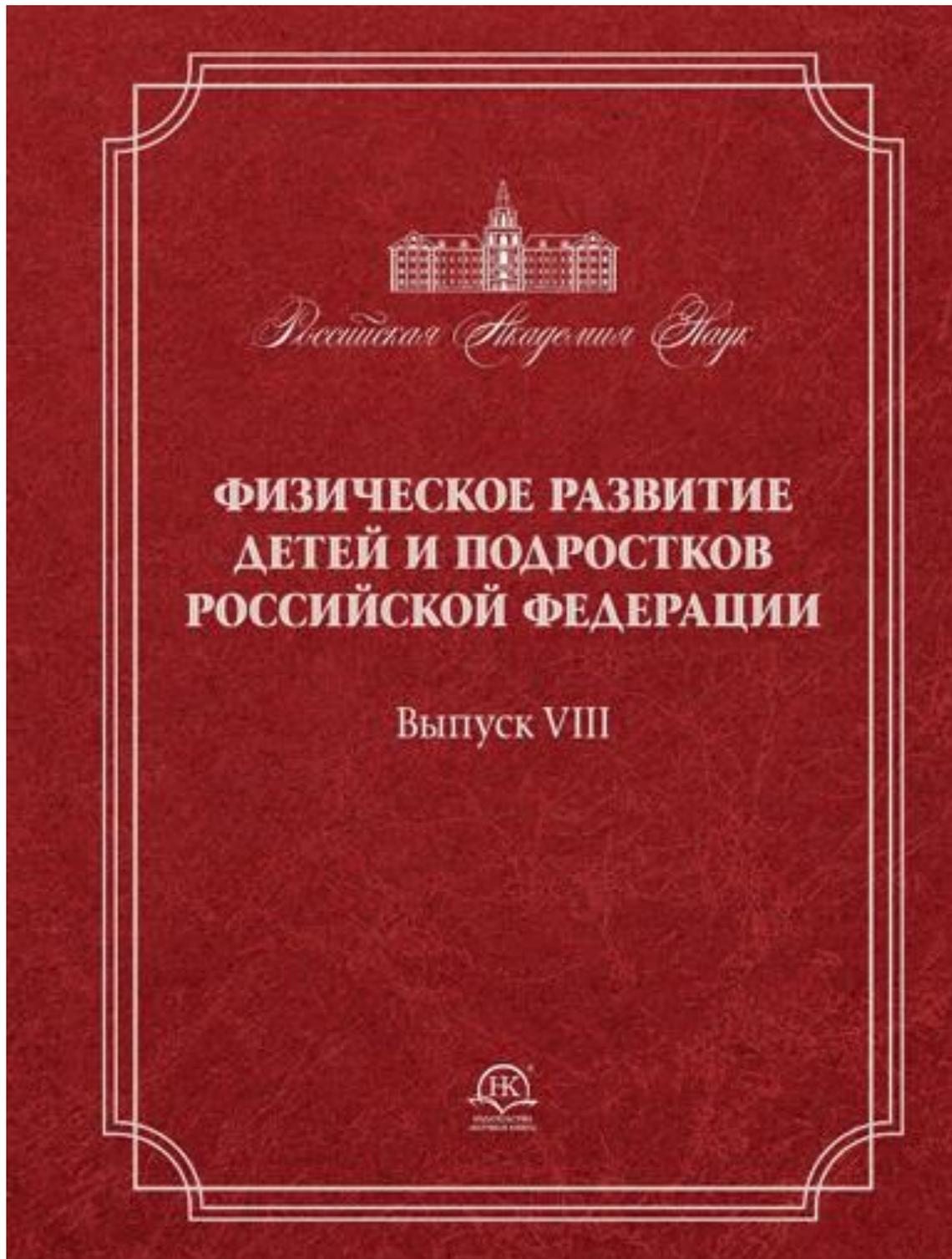
НОРМАТИВЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ  
ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**НОРМАТИВЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ  
ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ  
ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Часть 2



2



## Приложение Е

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.И. ПИРОГОВА»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ДИАГНОСТИКА ЗДОРОВЬЯ  
ОБУЧАЮЩИХСЯ МЕДИЦИНСКОГО  
ВУЗА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ  
ПРОГРАММЫ «ВАЛЕОСКАН»**

**Учебно-методическое пособие**

**Москва, 2025**

## Приложение Ж



# VALIOSCAN 2

## Заключение о психофизиологическом состоянии организма.

Ф.И.О - Т

Группа - 930181

Факультет - Медицинский

Пол - мужской

Дата рождения - 09.07.2001

Дата обследования - 14.10.2021

### Масса и длина тела

Длина тела: 186

Масса тела: 72

Длина тела выше средней

Масса тела в норме

Масса тела соответствует длине тела. Риск для здоровья отсутствует

### Индивидуальная минута

Длительность индивидуальной минуты: 60 сек.

Длительность индивидуальной минуты в норме. Ваши внутренние биологические часы идут точно

### Группы риска

- Риск отклонений нервной системы.

Реабилитация:

Реабилитация при риске отклонений нервной системы:

1. Решить психологические проблемы, рациональная оценка ситуации.

2. Не экономить на сне.

3. Включить в режим дня ежедневные прогулки по полчаса в день или физические нагрузки для развития качества выносливости (медленный бег, лыжи, велосипед, плавание, работа в саду) при ЧСС 120 в минуту по 15 мин.

4. Исключить спешку, иметь при любой деятельности запас времени не менее 5 мин.

5. В меню включать рыбу, красный сладкий перец, вишнёвый сок (компот).

6. По возможности ограничить общение с компьютером (хотя бы исключить игры).

7. Адаптогены (экстракт элеутерококка, аралии или левзеи по 20 капель за 40 мин. до завтрака в течение 3-х недель; можно смесь двух-трёх настоек по 20 кап.).

8. Витаминный комплекс «Глутамевит» по 1 др. 1-2 раза в день в течение месяца.

9. При преобладании состояния возбуждения – глицин (0,1) – по 1 таблетке под язык 1-2 раза в день.

10. Пикамилон по 1 табл. (0,02) 2 раза в день - 2 недели (особенно в период сессии).

11. Музыкаотерапия.

12. Ароматерапия (роза).

Краткий вариант реабилитации при патологии нервной системы

1. Решить психологические проблемы, рациональная оценка ситуации.

2. Не экономить на сне.

3. Исключить спешку, иметь при любой деятельности запас времени не менее 5 мин.

4. По возможности ограничить общение с компьютером (хотя бы исключить игры).

5. Поливитаминный комплекс «Глутамевит» по 1 др. 1-2 раза в день в течение месяца.

Рекомендовано дообследование в условиях Лаборатории Мониторинга Здоровья Медицинского института ТулГУ

- Реоэнцефалография.

## Приложение Ж (продолжение)

Valeoscan - Диагностический комплекс

**Введите информацию о себе и отметьте методики для диагностики.**

Если вы уже прошли какие либо тесты, для того чтобы их сохранить нажмите на кнопку "Результаты" для их просмотра и сохранения.

ФИО  Группа  Институт

Пол  Рост (см)  Вес (кг)   Я занимаюсь спортом

**Дата рождения**

День  Месяц  Год

**Введите данные Вашего артериального давления**

Систолическое  Диастолическое  Пульс

**Методики для прохождения**

- Проба Штанге
- Тест Люшера
- Память на образы
- Корректируная проба
- Тест Мюнстерберга
- Тест "Исключение понятий"
- Индивидуальная минута
- Проба Генча
- Оценка состояния здоровья



## Приложение Ж (продолжение)

Valeoscan - Диагностический комплекс

 Valeoscan 2

ПОСЛЕ нажатия кнопки "Начать" закройте глаза и мысленно начните отсчет 1 минуты (60 секунд).  
Завершив отсчет, откройте глаза и нажмите кнопку "Закончить"



<< Начало      Закончить      Начать

Valeoscan - Диагностический комплекс

 Valeoscan 2

Результаты этого исследования составляют врачебную тайну, не повторяют и не подменяют традиционный медосмотр. Тестирование Вашего здоровья проводится исключительно в Ваших интересах. В случае, если ни одно из предлагаемых суждений не полностью совпадает с Вашим мнением, выбирайте то, что первым привлекло Ваше внимание.

**Живете ли Вы в общежитии?**

Да

Нет

**Сколько времени тратите на дорогу в один конец?**

до часа

<< Начало      Далее >>

## Приложение Ж (продолжение)

Valeoscan - Диагностический комплекс



Результаты этого исследования составляют врачебную тайну, не повторяют и не подменяют традиционный медосмотр. Тестирование Вашего здоровья проводится исключительно в Ваших интересах. В случае, если ни одно из предлагаемых суждений не полностью совпадает с Вашим мнением, выбирайте то, что первым привлекло Ваше внимание.

**Ощущаете ли Вы дефицит времени?**

- нет
- иногда
- редко
- часто
- постоянно

<< Начало Далее >>

Valeoscan - Диагностический комплекс



Результаты этого исследования составляют врачебную тайну, не повторяют и не подменяют традиционный медосмотр. Тестирование Вашего здоровья проводится исключительно в Ваших интересах. В случае, если ни одно из предлагаемых суждений не полностью совпадает с Вашим мнением, выбирайте то, что первым привлекло Ваше внимание.

**К какому хронотипу вы себя относите**

Выраженный "Жаворонок"  Выраженная "Сова"

[Что такое "Жаворонок!"](#) [Что такое "Сова!"](#)

<< Начало Далее >>

## Приложение Ж (продолжение)

Valeoscan - Диагностический комплекс



Результаты этого исследования составляют врачебную тайну, не повторяют и не подменяют традиционный медосмотр. Тестирование Вашего здоровья проводится исключительно в Ваших интересах. В случае, если ни одно из предлагаемых суждений не полностью совпадает с Вашим мнением, выбирайте то, что первым привлекло Ваше внимание.

**Чувствуете ли Вы себя полностью проснувшимся в первые полчаса после подъема?**

**Когда Вы вечером чувствуете себя настолько усталым, что должны лечь спать:**

**Предпочитаемое время подъема, если не надо идти на занятия:**

**Удовлетворены ли Вы качеством своего сна:**

<< Начало Далее >>

Valeoscan - Диагностический комплекс



Результаты этого исследования составляют врачебную тайну, не повторяют и не подменяют традиционный медосмотр. Тестирование Вашего здоровья проводится исключительно в Ваших интересах. В случае, если ни одно из предлагаемых суждений не полностью совпадает с Вашим мнением, выбирайте то, что первым привлекло Ваше внимание.

**Что Вы используете для снятия утомления:**

**Будьте проинформированы, рекомендуем Вам:**

- сон
- физическая нагрузка
- парная баня
- рациональное питание
- закаливание
- водные процедуры
- аутогенная тренировка
- ароматерапия
- мюзкотерапия
- медитация, психотренинг
- массаж
- рефлексотерапия (в том числе точечный массаж)
- кристаллотерапия
- другое
- ничего

<< Начало Далее >>

## Приложение И



## АКТ

## О ВНЕДРЕНИИ В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС

основных результатов диссертационной работы соискателя ФГБОУ ВО Тульского государственного университета Путилина Льва Всеволодовича на тему «Здоровьесбережение обучающихся путем гигиенического воспитания по вопросам оптимизации сна», представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.2.1 «Гигиена».

**Предмет внедрения:** Материалы диссертации Путилина Льва Всеволодовича на тему: «Здоровьесбережение обучающихся путем гигиенического воспитания по вопросам оптимизации сна».

**Источник информации:** диссертационное исследование соискателя Тульского государственного университета Путилина Льва Всеволодовича: «Здоровьесбережение обучающихся путем гигиенического воспитания по вопросам оптимизации сна».

**Место внедрения:** МБОУ "ЦО - гимназия № 11 им. Александра и Олега Трояновских", г. Тула.

**Цель внедрения:** использование в рамках занятий «Разговоры о важном».

**Ответственные за внедрение:** заместитель директора по учебно-воспитательной работе Дивавина Елена Сергеевна.

**Результаты внедрения:** Данные диссертации «Здоровьесбережение обучающихся путем гигиенического воспитания по вопросам оптимизации сна» используются в учебно-воспитательной работе со школьниками.

**Эффективность внедрения:** материалы исследования внесли дополнительную информацию о влиянии увеличения индекса массы тела на качество сна обучающихся.

Заместитель директора по учебно-  
воспитательной работе

Дивавина Елена Сергеевна

## Приложение И (продолжение)

ОБОСОБЛЕННОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОГО  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ  
ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ЯСНОПОЛЯНСКИЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС  
ИМ. Л.Н. ТОЛСТОГО»-  
ЦЕНТР ПОДДЕРЖКИ  
ОДАренных ДЕТЕЙ  
ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ  
«СОЗВЕЗДИЕ»

Кирова ул., д. 18,  
г. Новомосковск,  
Тульская область, 301650  
Тел.: (48762) 9-97-81  
E-mail: sozvezdie@tularegion.org  
[https://kompleksyasnopolyanskij-  
r71.gosweb.gosuslugi.ru/](https://kompleksyasnopolyanskij-r71.gosweb.gosuslugi.ru/)  
ОКПО 02092667, ОГРН 1027101508180  
ИНН/КПП 7118015011/711801001

16.10.2025 № 410 (с)

На № \_\_\_\_\_

## АКТ О ВНЕДРЕНИИ

Выдан Путилину Льву Всеволодовичу для предоставления в диссертационный Совет, свидетельствующий о том, что результаты его диссертационной работы по гигиеническому воспитанию по вопросам оптимизации сна обучающихся, внедрены в практическую деятельность профильных смен Центра поддержки одаренных детей Тульской области «Созвездие».

Руководитель ЦПОД ТО  
«Созвездие»

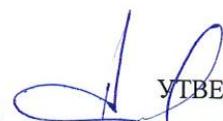


И.В. Ларина

Исп. Архипова Н.С.  
тел. +7207579627

## Приложение И (продолжение)



 УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,  
ФГБОУ ВО «Тульский государственный  
университет»  
докт. тех. наук, профессор  
Котов Владислав Викторович  
«24» 10 2025г.

## АКТ

## О ВНЕДРЕНИИ В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС

основных результатов диссертационной работы соискателя ФГБОУ ВО Тульского Государственного Университета Путилина Льва Всеволодовича на тему «Здоровьесбережение обучающихся путем гигиенического воспитания по вопросам оптимизации сна», представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.2.1 «Гигиена».

**Предмет внедрения:** Материалы диссертации Путилина Льва Всеволодовича на тему: «Здоровьесбережение обучающихся путем гигиенического воспитания по вопросам оптимизации сна».

**Источник информации:** диссертационное исследование соискателя Тульского Государственного Университета Путилина Льва Всеволодовича: «Здоровьесбережение обучающихся путем гигиенического воспитания по вопросам оптимизации сна».

**Место внедрения:** кафедра «Пропедевтика внутренних болезней» с курсом медицинской реабилитации и спортивной медицины Медицинского института ТулГУ.

**Цель внедрения:** использование в лекционных курсах по медицинской реабилитации и спортивной медицине

**Результаты внедрения:** Данные диссертации «Здоровьесбережение обучающихся путем гигиенического воспитания по вопросам оптимизации сна» используются в учебном и научном процессах со студентами Медицинского института и Института педагогики, физической культуры, спорта и туризма.

**Эффективность внедрения:** Материалы исследования внесли дополнительную информацию о влиянии качества сна обучающихся на сохранение оптимальной массы тела в период обучения в вузе.

И.о. зав. кафедрой «Пропедевтика  
внутренних болезней»  
Медицинского института ТулГУ,  
д.м.н. Веневцева Юлия Львовна



Веневцева Ю.Л.

## Приложение К

**ГИГИЕНА СНА**- это мероприятия, необходимые для соблюдения здорового сна.

Что необходимо для здорового сна?

1. Подготовиться ко сну хотя бы за один час до него
2. Стараться ложиться спать и просыпаться в одно и то же время каждый день даже в выходные и в отпуске
3. Проветрить комнату перед сном
4. Ограничить пребывание в электронных устройствах минимум за 30 минут до сна
5. Ограничить тонизирующие напитки за 2 часа до сна
6. Избегать прием пищи позже, чем за 2-3 часа до сна

Регулярная физическая активность ведет к выделению нейромедиаторов, в частности дофамина, что положительно влияет на психоэмоциональное состояние молодых людей и способствует физиологичному поддержанию циклов сна и бодрствования.

Занятие любительскими видами спорта - это профилактика проблем с засыпанием.



**Здоровый сон** - это необходимое условие для успешной учебной деятельности.

Уделяйте достаточно времени сну, старайтесь планировать свой учебный день заранее.

Время подъема	Идеальный цикл сна	Время подъема	Идеальный цикл сна
6:00	20:45, 22:15	7:45	22:30, 0:00
6:15	21:00, 22:30	8:00	22:45, 0:15
6:30	21:15, 22:45	8:15	23:00, 0:30
6:45	21:30, 23:00	8:30	23:15, 0:45
7:00	21:45, 23:15	8:45	23:30, 1:00
7:15	22:00, 23:30	9:00	23:45, 1:15
7:30	22:15, 23:45	9:15	00:00, 1:30

Придерживайтесь принципов здорового питания. Старайтесь следить за своей массой тела. Не только повышение, но и снижение массы тела может негативно отражаться на качестве сна.

**ЗДОРОВЬЕ  
БУДУЩИХ  
ВРАЧЕЙ**

## Приложение Л

## ПИТТСБУРГСКИЙ ОПРОСНИК НА ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИНДЕКСА КАЧЕСТВА СНА (PSQI)

Имя \_\_\_\_\_ Фамилия \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_ Дата рождения \_\_\_\_\_

**Инструкции:**

Следующие вопросы касаются Вашего сна в течение прошедшего МЕСЯЦА. Ваши ответы должны отражать наиболее подходящую ситуацию для большинства дней и ночей за прошедший месяц. Пожалуйста, ответьте на все вопросы.

1. В какое время Вы обычно ложились спать в течение последнего месяца?  
ОБЫЧНОЕ ВРЕМЯ ОТХОДА КО СНУ \_\_\_\_\_
2. Сколько времени (минут) Вам обычно требовалось, чтобы заснуть (в течение последнего месяца)?  
КОЛИЧЕСТВО МИНУТ \_\_\_\_\_
3. В какое время Вы обычно просыпались в течение последнего месяца?  
ОБЫЧНОЕ ВРЕМЯ ПОДЪЕМА \_\_\_\_\_
4. Сколько часов в среднем Вы спали за ночь в течение последнего месяца? (количество часов может отличаться от количества времени, проведенного в постели).  
КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ СНА ЗА НОЧЬ \_\_\_\_\_

Для каждого из оставшихся вопросов выберите один наиболее подходящий ответ. Пожалуйста, ответьте на все вопросы.

5. В течение прошедшего месяца как часто у Вас были проблемы со сном, потому что Вы...

**(а) не могли уснуть в течение 30 минут**

Ни разу в течение последнего месяца <input type="checkbox"/>	Менее, чем один раз в неделю <input type="checkbox"/>	Один или два раза в неделю <input type="checkbox"/>	Три или более раз в неделю <input type="checkbox"/>
--	---	---	---

**(б) просыпались в середине ночи или под утро**

Ни разу в течение последнего месяца <input type="checkbox"/>	Менее, чем один раз в неделю <input type="checkbox"/>	Один или два раза в неделю <input type="checkbox"/>	Три или более раз в неделю <input type="checkbox"/>
--	---	---	---

**(в) были вынуждены встать, чтобы воспользоваться ванной комнатой**

Ни разу в течение последнего месяца <input type="checkbox"/>	Менее, чем один раз в неделю <input type="checkbox"/>	Один или два раза в неделю <input type="checkbox"/>	Три или более раз в неделю <input type="checkbox"/>
--	---	---	---

**(г) не могли свободно дышать**

Ни разу в течение последнего месяца <input type="checkbox"/>	Менее, чем один раз в неделю <input type="checkbox"/>	Один или два раза в неделю <input type="checkbox"/>	Три или более раз в неделю <input type="checkbox"/>
--	---	---	---

**(д) кашляли или громко храпели**

Ни разу в течение последнего месяца <input type="checkbox"/>	Менее, чем один раз в неделю <input type="checkbox"/>	Один или два раза в неделю <input type="checkbox"/>	Три или более раз в неделю <input type="checkbox"/>
--	---	---	---

**(е) чувствовали, что холодно**

Ни разу в течение последнего месяца <input type="checkbox"/>	Менее, чем один раз в неделю <input type="checkbox"/>	Один или два раза в неделю <input type="checkbox"/>	Три или более раз в неделю <input type="checkbox"/>
--	---	---	---

**(ж) чувствовали, что жарко**

Ни разу в течение последнего месяца <input type="checkbox"/>	Менее, чем один раз в неделю <input type="checkbox"/>	Один или два раза в неделю <input type="checkbox"/>	Три или более раз в неделю <input type="checkbox"/>
--	---	---	---

**(з) видели плохие сны**

Ни разу в течение последнего месяца <input type="checkbox"/>	Менее, чем один раз в неделю <input type="checkbox"/>	Один или два раза в неделю <input type="checkbox"/>	Три или более раз в неделю <input type="checkbox"/>
--	---	---	---

**(и) испытывали боль**

Ни разу в течение последнего месяца <input type="checkbox"/>	Менее, чем один раз в неделю <input type="checkbox"/>	Один или два раза в неделю <input type="checkbox"/>	Три или более раз в неделю <input type="checkbox"/>
--	---	---	---

**(к) Другая(ие) причина(ы), пожалуйста, напишите \_\_\_\_\_****Как часто за прошедший месяц у Вас были проблемы со сном из-за этой причины?**

Ни разу в течение последнего месяца <input type="checkbox"/>	Менее, чем один раз в неделю <input type="checkbox"/>	Один или два раза в неделю <input type="checkbox"/>	Три или более раз в неделю <input type="checkbox"/>
--	---	---	---

## Приложение Л (продолжение)

**6. Как бы Вы охарактеризовали качество Вашего сна за последний месяц?**

Очень хорошее	<input type="checkbox"/>
Достаточно хорошее	<input type="checkbox"/>
Скорее плохое	<input type="checkbox"/>
Очень плохое	<input type="checkbox"/>

**7. За прошедший месяц как часто Вы принимали лекарства, которые помогают уснуть?**

Ни разу в течение последнего месяца <input type="checkbox"/>	Менее, чем один раз в неделю <input type="checkbox"/>	Один или два раза в неделю <input type="checkbox"/>	Три или более раз в неделю <input type="checkbox"/>
--	---	---	---

**8. Как часто за прошедший месяц Вам было сложно оставаться бодрствующим во время вождения автомобиля, после приема пищи или в процессе социальной деятельности?**

Ни разу в течение последнего месяца <input type="checkbox"/>	Менее, чем один раз в неделю <input type="checkbox"/>	Один или два раза в неделю <input type="checkbox"/>	Три или более раз в неделю <input type="checkbox"/>
--	---	---	---

**9. За прошедший месяц насколько сложно было Вам сохранять достаточный настрой на то, чтобы сделать все дела?**

Совсем не сложно	<input type="checkbox"/>
Лишь чуть-чуть сложно	<input type="checkbox"/>
Несколько сложно	<input type="checkbox"/>
Очень сложно	<input type="checkbox"/>

**10. Есть ли у Вас партнер, с которым делите постель, или сосед по комнате?**

Нет, проживаю один(на) в комнате	<input type="checkbox"/>
Партнер /сосед живут в другой комнате	<input type="checkbox"/>
Партнер /сосед в той же комнате, в другой постели	<input type="checkbox"/>
Делим одну постель (с партнером)	<input type="checkbox"/>

**11. Если у Вас есть половой партнер или сосед по комнате, спросите его/ее, как часто за прошедший месяц у Вас были...****(а) Громкий храп.**

Ни разу в течение последнего месяца <input type="checkbox"/>	Менее, чем один раз в неделю <input type="checkbox"/>	Один или два раза в неделю <input type="checkbox"/>	Три или более раз в неделю <input type="checkbox"/>
--	---	---	---

**(б) Длительные задержки дыхания во время сна.**

Ни разу в течение последнего месяца <input type="checkbox"/>	Менее, чем один раз в неделю <input type="checkbox"/>	Один или два раза в неделю <input type="checkbox"/>	Три или более раз в неделю <input type="checkbox"/>
--	---	---	---

**(в) Подергивания ногами во время сна.**

Ни разу в течение последнего месяца <input type="checkbox"/>	Менее, чем один раз в неделю <input type="checkbox"/>	Один или два раза в неделю <input type="checkbox"/>	Три или более раз в неделю <input type="checkbox"/>
--	---	---	---

**(г) Эпизоды дезориентации или замешательства в период сна.**

Ни разу в течение последнего месяца <input type="checkbox"/>	Менее, чем один раз в неделю <input type="checkbox"/>	Один или два раза в неделю <input type="checkbox"/>	Три или более раз в неделю <input type="checkbox"/>
--	---	---	---

**(д) Другие проявления беспокойства во время Вашего сна: пожалуйста, опишите**

Ни разу в течение последнего месяца <input type="checkbox"/>	Менее, чем один раз в неделю <input type="checkbox"/>	Один или два раза в неделю <input type="checkbox"/>	Три или более раз в неделю <input type="checkbox"/>
--	---	---	---

## Приложение М

### Опросник для самодиагностики депрессии пациента (PHQ-9)

Для пациента

#### Как часто за последние 2 недели вас беспокоили следующие проблемы?

	Ни разу	Несколько дней	Боле недели	Почти каждый день
Вам не хотелось ничего делать	0	1	2	3
У вас было плохое настроение, вы были подавлены или испытывали чувство безысходности	0	1	2	3
Вам было трудно заснуть, у вас был прерывистый сон, или вы слишком много спали	0	1	2	3
Вы были утомлены, или у вас было мало сил	0	1	2	3
У вас был плохой аппетит, или вы переждали	0	1	2	3
Вы плохо о себе думали: считали себя неудачником (неудачницей), или были в себе разочарованы, или считали, что подвели свою семью	0	1	2	3
Вам было трудно сосредоточиться (например, на чтении газеты или на просмотре телепередач)	0	1	2	3
Вы двигались или говорили настолько медленно, что окружающие это замечали? Или, наоборот, вы были настолько суетливы или взбудоражены, что двигались гораздо больше обычного	0	1	2	3
Вас посещали мысли о том, что вам лучше было бы умереть, или о том, чтобы причинить себе вред	0	1	2	3

РЕЗУЛЬТАТЫ ПО СТОЛБЦАМ: 0 — — —

Общая сумма баллов: \_\_\_\_\_



СЛУЖБА «ЯСНОЕ УТРО»  
ВСЕРОССИЙСКАЯ ГОРЯЧАЯ ЛИНИЯ ДЛЯ ОНКОПАЦИЕНТОВ И ИХ БЛИЗКИХ  
8-800-100-0191  
[ЯСНОЕУТРО.РФ](http://ЯСНОЕУТРО.РФ)

Опросник не предназначен для постановки точного диагноза. Необходима консультация со специалистом.  
Разработано Робертом Л. Шпитцем (Robert L. Spitzer), Джанет Уильямс (Janet B.W. Williams), Куртом Кронке (Kurt Kroenke)

### Опросник для самодиагностики депрессии пациента (PHQ-9)

Для врача

Если пациент набрал больше 1 балла, попросите его оценить, насколько трудно ему было работать, заниматься домашними делами или общаться с людьми из-за отмеченных проблем\*:

Совсем не трудно    Немного трудно    Очень трудно    Чрезвычайно трудно

\*Ответ на этот вопрос не учитывается в итоговом балле.  
Вы можете использовать его для оценки мнения пациента о тяжести нарушений, вызванных его эмоциональным состоянием.

#### Интерпретация результатов (по общей сумме баллов):

1-4 Отсутствие или минимальный уровень депрессии

5-9 Легкая депрессия, рекомендована консультация психолога

10-14 Умеренная депрессия, рекомендована консультация психолога, психотерапевта

15-19 Тяжелая депрессия, необходима консультация психотерапевта, психиатра

20-27 Крайне тяжелая депрессия, необходима срочная консультация психиатра



СЛУЖБА «ЯСНОЕ УТРО»  
ВСЕРОССИЙСКАЯ ГОРЯЧАЯ ЛИНИЯ ДЛЯ ОНКОПАЦИЕНТОВ И ИХ БЛИЗКИХ  
8-800-100-0191  
[ЯСНОЕУТРО.РФ](http://ЯСНОЕУТРО.РФ)

Разработано Робертом Л. Шпитцем (Robert L. Spitzer), Джанет Уильямс (Janet B.W. Williams), Куртом Кронке (Kurt Kroenke)

## Приложение Н

### Тест Спилбергера (State-Trait Anxiety Inventory, STAI)

Тест Спилбергера состоит из 20 высказываний, относящихся к тревожности как состоянию (состояние тревожности, реактивная или ситуативная тревожность) и из 20 высказываний на определение тревожности как диспозиции, личностной особенности (свойство тревожности).

Обследуемому предлагается — «Прочитайте внимательно каждое из приведенных предложений и зачеркните соответствующую цифру справа. Над вопросами долго не задумывайтесь. Обычно первый ответ, который приходит в голову, является наиболее правильным, адекватным Вашему состоянию».

Таблица 1

Бланк опросника ситуативной тревожности

КАК ВЫ СЕБЯ ЧУВСТВУЕТЕ В ДАННЫЙ МОМЕНТ		Нет, это не так	Пожалуй, так	Верно	Совершенно верно
1	Я спокоен	1	2	3	4
2	Мне ничто не угрожает	1	2	3	4
3	Я нахожусь в напряжении	1	2	3	4
4	Я испытываю сожаление	1	2	3	4
5	Я чувствую себя свободно	1	2	3	4
6	Я расстроен	1	2	3	4
7	Меня волнуют возможные неудачи	1	2	3	4
8	Я чувствую себя отдохнувшим	1	2	3	4
9	Я встревожен	1	2	3	4
10	Я испытываю чувство внутреннего удовлетворения	1	2	3	4
11	Я уверен в себе	1	2	3	4
12	Я нервничаю	1	2	3	4
13	Я не нахожу себе места	1	2	3	4
14	Я взвинчен	1	2	3	4
15	Я не чувствую скованности	1	2	3	4
16	Я доволен	1	2	3	4
17	Я озабочен	1	2	3	4
18	Я слишком возбужден и мне не по себе	1	2	3	4
19	Мне радостно	1	2	3	4
20	Мне приятно	1	2	3	4

## Приложение Н (продолжение)

Таблица 2

Бланк опросника личностной тревожности

КАК ВЫ СЕБЯ ЧУВСТВУЕТЕ ОБЫЧНО		Почти никогда	Иногда	Часто	Почти всегда
21	Я испытываю удовольствие	1	2	3	4
22	Я обычно быстро устаю	1	2	3	4
23	Я легко могу заплакать	1	2	3	4
24	Я хотел бы быть таким же счастливым, как и другие	1	2	3	4
25	Нередко я проигрываю из-за того, что недостаточно быстро принимаю решения	1	2	3	4
26	Обычно я чувствую себя бодрым	1	2	3	4
27	Я спокоен, хладнокровен и собран	1	2	3	4
28	Ожидаемые трудности обычно очень тревожат меня	1	2	3	4
29	Я слишком переживаю из-за пустяков	1	2	3	4
30	Я вполне счастлив	1	2	3	4
31	Я принимаю все слишком близко к сердцу	1	2	3	4
32	Мне не хватает уверенности в себе	1	2	3	4
33	Обычно я чувствую себя в безопасности	1	2	3	4
34	Я стараюсь избегать критических ситуаций и трудностей	1	2	3	4
35	У меня бывает хандра	1	2	3	4
36	Я доволен	1	2	3	4
37	Всякие пустяки отвлекают и волнуют меня	1	2	3	4
38	Я так сильно переживаю свои разочарования, что потом долго не могу о них забыть	1	2	3	4
39	Я уравновешенный человек	1	2	3	4
40	Меня охватывает беспокойство, когда я думаю о своих делах и заботах	1	2	3	4

**Обработка**

По находящимся в таблице 1 вопросам NN 1-20 оценивается реактивная тревожность (тревожность как состояние).

Прямые вопросы: 3,4,6,7,9,12,13,14,17,18.

Обратные вопросы: 1,2,5,8,10,11,15,16,19,20.

РЕАКТИВНАЯ ТРЕВОЖНОСТЬ = ПРЯМЫЕ - ОБРАТНЫЕ + 50 (баллов);

## Приложение О

### Вопросник Хорна-Остберга (сокращенный вариант)

1. Трудно ли вам вставать рано утром?  
Да, почти всегда - 3 балла; иногда - 2 балла; редко - 1 балл; крайне редко - 0 баллов.
2. Если бы у вас была возможность выбора, в какое время вы ложились бы спать вечером?  
После часа ночи - 3 балла; с 23 до 1 ч. - 2 балла; с 22 до 23 ч. - 1 балл; до 22 ч. - 0 баллов.
3. Какой завтрак вы предпочитаете в течение первого часа после пробуждения?  
Плотный - 0 баллов; менее плотный - 1 балл; можно ограничиться вареным яйцом - 2 балла; достаточно чашки чая или кофе - 3 балла.
4. Если вспомнить все ваши последние размовки с домочадцами и коллегами, в какое время суток они преимущественно происходят?  
В первой половине дня - 1 балл; во второй половине дня - 0 баллов.
5. От чего вам было бы легче отказаться?  
От утреннего чая или кофе - 2 балла; от вечернего чая - 0 баллов.
6. Насколько точно вы можете отсчитать время в 1 минуту (не глядя на секундомер, можете определить этот промежуток времени)?  
Меньше минуты - 0 баллов; больше минуты - 2 балла.
7. Насколько легко вы меняете привычки, связанные с едой, во время отпуска, поездок?  
Очень легко - 0 баллов; легко - 1 балл; трудно - 2 балла; не меняете - 3 балла.
8. Если рано утром предстоят важные дела, насколько раньше вы ложитесь спать?  
Более чем на 2 часа - 3 балла; на час-два - 2 балла; меньше чем на час - 1 балл; как обычно - 0 баллов.

### Сосчитайте баллы по всем вопросам.

Сумма от 0 до 7 указывает на принадлежность к «жаворонкам»;

Сумма от 8 до 13 – к «голубям»;

Сумма от 14 до 20 – к «совам».