



Кучма В.Р.<sup>1,2</sup>, Рапопорт И.К.<sup>1</sup>, Чубаровский В.В.<sup>1,2</sup>, Соколова С.Б.<sup>1</sup>, Яцына И.В.<sup>1</sup>

## Динамика первичной заболеваемости (2005–2022 гг.) и медико-социальные проблемы подростков 15–17 лет

<sup>1</sup>ФБУН «Федеральный научный центр гигиены имени Ф.Ф. Эрисмана» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 141014, Мытищи, Россия;

<sup>2</sup>ФГАОУ ВО Первый московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), 119048, Москва, Россия

### РЕЗЮМЕ

**Введение.** Анализ первичной заболеваемости подростков (15–17 лет включительно) показал её значительный рост в течение первых двух десятилетий XXI века. Увеличиваются распространённость пограничных психических расстройств и частота случаев отклоняющегося поведения подростков, нездорового образа жизни, конфликтных и трудных жизненных ситуаций. Подростки и молодёжь нуждаются во всесторонней медицинской помощи, организованной с учётом возрастных психологических и социальных особенностей.

**Цель исследования** — анализ динамики показателей состояния здоровья старших подростков, социальных проблем, влияющих на формирование их здоровья и получение образования, и научное обоснование основных направлений и принципов организации медико-социальной помощи подросткам и молодёжи.

**Материалы и методы.** По данным официальной статистики проведён сравнительный анализ первичной заболеваемости детей 0–14 лет и подростков 15–17 лет за период 2005–2022 гг. по основным классам соматической патологии и психическим расстройствам. По данным научной литературы систематизированы основные сведения о динамике показателей соматического и психического здоровья старшеклассников и студентов, получающих рабочие профессии, а также о медико-социальных проблемах подростков и молодёжи 15–25 лет.

**Результаты.** Анализ первичной заболеваемости подростков показал её рост и выявил классы болезней, по которым показатели у подростков выше, чем у детей. Это позволяет определить основные направления лечебно-профилактической работы. К основным медико-социальным проблемам подростков можно отнести: риски для здоровья, обусловленные учебными факторами; нездоровый образ жизни; деструктивные формы поведения; раннюю сексуальную активность; раннюю трудовую занятость; профессиональный выбор, не соответствующий особенностям здоровья.

**Ограничения.** Рассмотренные медико-социальные проблемы характерны для старших подростков (15–17 лет включительно).

**Заключение.** В связи с высокой заболеваемостью и неблагоприятным течением патологий, психологическими особенностями и значительной распространённостью медико-социальных проблем в подростковом и юношеском возрасте целесообразно создание медико-социальных центров для подростков и молодёжи на базе медицинских учреждений страны.

**Ключевые слова:** профилактическая медицина; подростки; молодёжь; заболеваемость; психическое здоровье; медико-социальные проблемы; медико-социальные центры

**Соблюдение этических стандартов.** Для проведения данного исследования не требовалось заключения комитета по биомедицинской этике, поскольку экспертно-аналитическое исследование выполнено на данных официальной статистики и научной литературы, опубликованных в открытой печати.

**Для цитирования:** Кучма В.Р., Рапопорт И.К., Чубаровский В.В., Соколова С.Б., Яцына И.В. Динамика первичной заболеваемости (2005–2022 гг.) и медико-социальные проблемы подростков 15–17 лет. *Гигиена и санитария*. 2024; 103(7): 761–768. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2024-103-7-761-768> <https://elibrary.ru/crjyqt>

**Для корреспонденции:** Рапопорт Ирина Калмановна, доктор мед. наук, профессор, гл. науч. сотр. отд. гигиены детей, подростков и молодёжи Института комплексных проблем гигиены ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, 141014, Мытищи. E-mail: rapoport.ik@fncg.ru

**Участие авторов:** Кучма В.Р., Яцына И.В. — концепция и дизайн исследования, редактирование статьи; Рапопорт И.К. — сбор материала и написание текста статьи; Чубаровский В.В. — сбор материала и редактирование статьи; Соколова С.Б. — сбор материала, статистическая обработка результатов и редактирование статьи. Все соавторы — утверждение окончательного варианта статьи, ответственность за целостность всех частей статьи.

**Конфликт интересов.** Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи.

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

Поступила: 11.04.2024 / Принята к печати: 19.06.2024 / Опубликовано: 31.07.2024

Vladislav R. Kuchma<sup>1,2</sup>, Irina K. Rapoport<sup>1</sup>, Vladimir V. Chubarovsky<sup>1,2</sup>, Svetlana B. Sokolova<sup>1</sup>, Irina V. Yatsyna<sup>1</sup>

## Trend in incidence (2005–2022) and medical and social problems in 15–17 years adolescents

<sup>1</sup>Federal Scientific Center of Hygiene named after F.F. Erisman, Mytishchi, 141014, Russian Federation;

<sup>2</sup>First Moscow State Medical University named after I.M. Sechenov (Sechenov University), Moscow, 119048, Russian Federation

### ABSTRACT

**Introduction.** The analysis of the incidence in adolescents (15–17 years old inclusive) showed its significant increase during the first two decades of the XXI century. The prevalence of borderline mental disorders among adolescents and cases with deviant behaviour, unhealthy lifestyle, conflict and difficult life situations are increasing. Adolescents and young people need comprehensive medical care, managed with taking into account age-related psychological and social characteristics.

**The purpose of the study** is to analyze the trend in health indicators of older adolescents, social problems affecting the development of their health and education, and scientific substantiation of the main directions and principles of managing medical care and social assistance to adolescents and youth.

**Materials and methods.** According to official statistics, a comparative analysis of the incidence in 0–14 years children and 15–17 years adolescents for the period 2005–2022 was carried out by the main classes of somatic pathology and mental disorders. According to scientific literature, basic information about the medical and social problems in adolescents and 15–25 years youth has been systematized.

**Results.** Analysis of the incidence in adolescents showed its growth and revealed classes of diseases for which the rates of adolescents are higher than in children. This allows determining the main directions of treatment and preventive work. The main medical and social problems of adolescents include: health risks caused by educational factors; unhealthy lifestyle; destructive forms of behaviour; early sexual activity; early employment; professional choice that does not correspond to individual health characteristics.

**Limitations.** The considered medical and social problems are characteristic of older adolescents (15–17 years old inclusive) and young people.

**Conclusion.** Due to the high incidence and unfavourable course of pathologies, psychological characteristics, and the significant prevalence of medical-social problems in adolescence and young people, it is advisable to create medical-social centers for adolescents and youth on the basis of medical institutions in the country.

**Keywords:** preventive medicine; adolescents; youth; morbidity; mental health; medical and social problems; medical and social centers

**Compliance with ethical standards.** To conduct this study, the conclusion of the biomedical ethics committee was not required (the expert analytical study was carried out on data from official statistics and scientific literature published in the open press).

**For citation:** Kuchma V.R., Rapoport I.K., Chubarovsky V.V., Sokolova S.B., Yatsyna I.V. Trend in incidence (2005–2022) and medical and social problems in 15–17 years adolescents. *Gigiena i Sanitariya / Hygiene and Sanitation, Russian journal*. 2024; 103(7): 761–768. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2024-103-7-761-768> <https://elibrary.ru/crjyqt> (In Russ.)

**For correspondence:** Irina K. Rapoport, MD, PHD, DSCI., professor, Chief Researcher of the Department of Hygiene of Children, Adolescents and Youth of the Institute of Complex Hygiene Problems of the Federal Scientific Center of Hygiene named after F.F. Erisman, Mytishchi, 141014, Russian Federation. E-mail: rapoport.ik@fncg.ru

**Contribution:** Kuchma V.R. and Yatsyna I.V. – study concept and design, article editing; Rapoport I.K. – collecting material and writing the text of the article; Chubarovsky V.V. – collecting material and editing an article; Sokolova S.B. – collection of material, statistical processing of results and editing of the article. All authors are responsible for the integrity of all parts of the manuscript and approval of the manuscript final version.

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

**Acknowledgement.** The study had no sponsorship.

Received: April 11, 2024 / Accepted: June 19, 2024 / Published: July 31, 2024

## Введение

Одна из важнейших стратегических задач государства – создание условий для гармоничного роста, физического и психического развития, социализации подростков и успешной интеграции молодёжи в современные общественные отношения – завершения общего и получение профессионального образования, трудовая деятельность на современных производствах, создание семьи, рождение и воспитание здоровых детей. Подростковый возраст сопряжён с риском развития функциональных нарушений различных систем организма, их хронизацией и осложнениями, что ограничивает профессиональный выбор юношей и девушек, снижает успешность обучения и производственной деятельности, ухудшает репродуктивное здоровье будущих родителей. Для этого же возрастного периода характерны пограничные психические расстройства и особенности поведения. Нередко подростки оказываются в трудных жизненных и конфликтных ситуациях. Очевидно, что старшие подростки и молодёжь до 25 лет нуждаются в оказании не только первичной медико-санитарной помощи, но и социально-психологической поддержки с участием психологов и психотерапевтов, юристов, социальных педагогов, врачей по гигиеническому воспитанию [1–9]. В отечественной системе здравоохранения недостаточно осознана необходимость создания медицинских центров для старших подростков и молодёжи, не разработаны основные направления и принципы деятельности таких центров, нормативные и методические документы, регламентирующие их работу.

**Цель исследования** – анализ динамики показателей состояния здоровья старших подростков, изучение социальных проблем, влияющих на формирование их здоровья и получение образования, научное обоснование основных направлений и принципов организации медико-социальной помощи подросткам и молодёжи.

## Материалы и методы

Материалы анализа – данные о первичной заболеваемости детей (0–14 лет включительно) и старших подростков (15–17 лет включительно) за период 2005–2022 гг., представленные в официальных статистических сборниках [10, 11]. Материалы статистических сборников были подвергнуты математической обработке для получения средних многолетних значений для каждого класса болезней (по МКБ-10) и последующего сопоставления показателей детей с показателями старших подростков. Накопление, систематизация

информации и статистический анализ осуществлялись в электронных таблицах Microsoft Office Excel 2020.

Экспертно-аналитический подход был использован при рассмотрении опубликованных данных лонгитудинального наблюдения за здоровьем московских школьников с 1-го по 11-й класс [2]; результатов динамического наблюдения за формированием психического здоровья подростков-старшеклассников и их сверстников, получивших рабочие профессии, в историческом интервале 2003–2018 гг. [6, 7, 12], а также для выявления особенностей психического здоровья обучающихся в условиях цифровой трансформации образования 2019–2023 гг. [13–15]. На основании данных научной литературы было проведено экспертно-аналитическое исследование и обобщение медико-социальных проблем подростков и молодёжи в первой четверти XXI века [18–22].

## Результаты

По данным официальной статистики [10, 11], заболеваемость старших подростков России (15–17 лет включительно) за период 2005–2022 гг. увеличилась на 31,8% (с 111 452 до 146 926<sup>0/0000</sup>). При сравнении с заболеваемостью детей (0–14 лет включительно), которая за этот же период увеличилась на 2,4% (с 171 775 до 178 973<sup>0/0000</sup>), видно значительное ухудшение состояния здоровья старших подростков. В табл. 1 представлены средние многолетние (за период 2005–2019, 2022 гг.)\* показатели и их различия (в %) первичной заболеваемости детей и старших подростков.

Средние многолетние показатели первичной заболеваемости детей выше аналогичных показателей старших подростков на 26,3% (176 286 против 129 980<sup>0/0000</sup>). Первичная заболеваемость детей превышает заболеваемость старших подростков по пяти классам болезней МКБ-10: инфекционные и паразитарные болезни (кроме COVID-19) (на 51,3%); болезни крови и кроветворных органов (на 20,7%); болезни уха и сосцевидного отростка (на 26,1%); болезни органов дыхания (на 37,9%); врождённые аномалии, деформации и хромосомные нарушения (на 70,4%).

\* Показатели первичной заболеваемости детей и подростков в 2020 и 2021 гг. в расчёт средних годовых значений не брали, так как они существенно уменьшились в период пандемии COVID-19 из-за ограниченной возможности населения, в том числе детского, обращаться за помощью в медицинские организации из-за их перепрофилирования для лечения инфекционных больных. Кроме того, в период пандемии при дистанционном обучении уменьшились контакты обучающихся между собой, что способствовало снижению распространения инфекционных болезней.

Таблица 1 / Table 1

**Средние многолетние (2005–2019, 2022 гг.)\* показатели первичной заболеваемости детей (0–14 лет включительно) и подростков (15–17 лет включительно)**

Average long-term (2005–2019 and 2022)\* rates of the incidence in children (0–14 years inclusive) and adolescents (15–17 years inclusive)

Классы болезней по МКБ-10 Classes of diseases according to ICD-10	Дети 0–14 лет включительно Children 0–14 years old inclusive ‰/0000	Подростки 15–17 лет включительно Adolescents 15–17 years old inclusive ‰/0000	Различия показателей подростков по отношению к показателям детей Differences in adolescent indicators relative to those of children %
Все болезни / All diseases	176 286	129 980	–26.3
Некоторые инфекционные и паразитарные болезни Some infectious and parasitic diseases	6751	3289	–51.3
Новообразования / Neoplasms	472	520	+10.2
Болезни крови и кроветворных органов Diseases of the blood and blood-forming organs	1098	871	–20.7
Болезни эндокринной системы и нарушения обмена веществ Endocrine system diseases and metabolic disorders	1500	2896	+93.1
Болезни нервной системы / Diseases of the nervous system	3338	3776	+13.1
Болезни глаза и его придаточного аппарата Diseases of the eye and its accessory apparatus	4974	5760	+15.8
Болезни уха и сосцевидного отростка / Diseases of the ear and mastoid process	4496	3324	–26.1
Болезни системы кровообращения / Diseases of the circulatory system	604	1546	+156.0
Болезни органов дыхания / Respiratory diseases	118 356	73 477	–37.9
Болезни органов пищеварения / Diseases of the digestive system	5687	6059	+6.5
Болезни кожи и подкожной клетчатки Diseases of the skin and subcutaneous tissue	6370	6847	+7.4
Болезни костно-мышечной системы / Diseases of the musculoskeletal system	2880	5431	+88.6
Болезни мочеполовой системы / Diseases of the genitourinary system	2615	5321	+103.5
Врождённые аномалии, деформации и хромосомные нарушения Congenital anomalies, deformities and chromosomal abnormalities	1041	309	–70.4
Травмы, отравления и другие внешние причины Injuries, poisoning and other external causes	10 470	15 769	+50.6

Первичная заболеваемость старших подростков по сравнению с первичной заболеваемостью детей выше по десяти классам заболеваний, в том числе по таким, как: новообразования (на 10,2%); эндокринные болезни и нарушения обмена веществ (на 93,1%); болезни нервной системы (на 13,1%); болезни глаза и его придаточного аппарата (на 15,8%); болезни системы кровообращения (на 156%); болезни органов пищеварения (на 6,5%), болезни кожи и подкожной клетчатки (на 7,4%); болезни костно-мышечной системы (на 88,6%); болезни мочеполовой системы (на 103,5%); травмы, отравления и другие последствия воздействия внешних причин (на 50,6%).

Средние (за период 2020–2022 гг.) показатели первичной заболеваемости старших подростков COVID-19 были выше, чем детей, на 47,8% (5537 против 3747‰/0000).

Для оценки состояния здоровья детей и подростков необходимы не только данные официальной статистики, основанные на обращении ребёнка или подростка в медицинскую организацию, но и научные исследования, направленные на активное выявление у обучающихся функциональных (предболезненных) нарушений и хронических патологий вне обострения. Проведённые в 2005–2015 гг. лонгитудинальные (продлённые) наблюдения за здоровьем одних и тех же московских школьников с 1-го до конца 11-го класса позволили выявить ряд тенденций в формировании здоровья учащихся [2]. Анализ динамики показателей свидетельствует о том, что за одиннадцать лет наблюдений распространённость функциональных отклонений среди учащихся увеличилась на 14,7% (с 3283 до 3765‰), а хронических болезней – на 52,8% (с 813 до 1242‰). В процессе

обучения в старших классах среди школьников выросла распространённость хронических болезней органов пищеварения, костно-мышечной системы, органа зрения. Одновременно увеличилась частота встречаемости функциональных отклонений: вегетативно-сосудистых и невротических расстройств, миопии слабой степени, нарушений менструального цикла у девушек [2, 12–15].

Распространённость функциональных отклонений и хронических болезней имеет гендерные особенности: среди юношей выше частота встречаемости болезней органов дыхания, пищеварительной и костно-мышечной систем, ожирения, пограничного уровня артериального давления (высокое нормальное давление) и артериальной гипертензии. В то же время среди девушек выше распространённость нарушений зрения, преимущественно миопии, дефицита массы тела [2].

Наиболее высокая распространённость функциональных нарушений нервной системы и психической сферы, а также функциональных отклонений и хронических болезней органа зрения, костно-мышечной системы, болезней органов пищеварения и мочеполовой системы отмечается у учащихся 8–9-х классов (13–15 лет), и особенно у старшеклассников (16–18 лет). Начиная с 15–16 лет у школьников в большинстве случаев функциональные нарушения протекают неблагоприятно с увеличением частоты обострений, более тяжёлым и длительным течением и прогрессированием патологических расстройств, то есть наблюдается хронизация функциональных отклонений – переход их в хроническую патологию. Примерами могут быть развитие хронического гастродуоденита и язвенной болезни у под-

Таблица 2 / Table 2

## Средние многолетние (2005–2019 и 2022 гг.)\* показатели первичной заболеваемости детей (0–14 лет включительно) и подростков (15–17 лет включительно) психическими расстройствами и расстройствами поведения

Average long-term (2005–2019 and 2022)\* rates of the incidence of mental disorders and behavioral disorders in children (0–14 years inclusive) and adolescents (15–17 years inclusive)

Психические расстройства и расстройства поведения Mental and behavioural disorders	Дети 0–14 лет включительно Children 0–14 years old inclusive ‰/0000	Подростки 15–17 лет включительно Adolescents 15–17 years old inclusive ‰/0000	Различия показателей подростков по отношению к показателям детей Differences in adolescent indicators relative to those of children %
Взято под наблюдение пациентов с диагнозом, установленным впервые в жизни: / Patients diagnosed for the first time in their lives were taken under observation:			
Всего / Total	88.8	82.8	–6.8
из них с диагнозом: / of them with a diagnosis:			
психозы и состояния слабоумия / psychoses and dementia	17.4	16.2	–6.9
шизофрения, шизотипические расстройства и др. schizophrenia, schizotypal disorders, etc.	1.75	10.0	+474.3
психические расстройства непсихотического характера non-psychotic mental disorders	35.3	39.8	+12.7
умственная отсталость / mental retardation	36.1	26.8	–25.8
Кроме того, обратились пациенты за консультативно-лечебной помощью In addition, patients turned for consultative and medical care	452.9	452.9	0

роствков, ранее страдавших функциональной диспепсией; прогрессирование спазма аккомодации и миопии лёгкой степени и переход в среднюю и далее в высокую степень близорукости [2, 12, 14].

В сборниках официальной статистики [10, 11] в общих таблицах первичной заболеваемости подростков 15–17 лет отсутствуют данные о первичной заболеваемости психическими расстройствами и расстройствами поведения (класс V (F) по МКБ-10). В отдельные таблицы сборников в крайне обобщённые группы внесены показатели первичной заболеваемости детей (0–14 лет включительно) и старших подростков (15–17 лет включительно) психическими расстройствами и расстройствами поведения.

В табл. 2 представлены средние многолетние (за 2005–2019, 2022 гг.)\* показатели первичной заболеваемости детей и подростков психическими расстройствами и расстройствами поведения.

Первичная заболеваемость психическими расстройствами и расстройствами поведения подростков по сравнению с первичной заболеваемостью детей ниже по суммарному показателю на 6,8% (82,8 против 88,8‰/0000), по заболеваемости психозами и состояниями слабоумия на 6,9% (16,2 против 17,4‰/0000) и умственной отсталостью на 25,8% (26,8 против 36,1‰/0000). В то же время первичная заболеваемость старших подростков шизофренией и шизотипическими расстройствами в 5,7 раза выше, чем детей (10,0 против 1,75‰/0000). Первичная заболеваемость старших подростков психическими расстройствами непсихотического характера выше на 12,7% по сравнению с детьми (39,8 против 35,3‰/0000). По частоте обращений пациентов за консультативно-лечебной помощью средние многолетние показатели детей и старших подростков не различаются (452,9‰/0000).

Интенсивная учебная деятельность подростков, цифровая трансформация образования, экзаменационный стресс оказывают воздействие в первую очередь на центральную нервную систему, приводят к переутомлению, развитию у юношей и девушек пограничных психических расстройств преимущественно невротического круга. Подростки с указанными расстройствами редко и поздно обращаются к врачам-специалистам. Поэтому особую ценность представляют результаты обследования старших подростков психиатрами, выявляющими расстройства на предболезненном уровне, когда возможны излечение или предотвращение прогрес-

сирования нарушений за счёт профилактических мероприятий. Такие обследования обучающихся были проведены группой психиатров в Москве и Чебоксарах в 2003 и 2018 гг. по единой методике. Результаты опубликованы в научной печати [6, 7, 12].

Сравнение суммарных данных о частоте встречаемости пограничных расстройств, выявленных у школьников и учащихся профессиональных училищ в 2003 г., с суммарными данными их сверстников – старшеклассников и студентов начальных курсов колледжей, обучающихся рабочим профессиям, обследованных в 2018 г., показало, что при снижении распространённости невротических реакций (с 33,3 до 16%;  $p < 0,05$ ) в динамике лет увеличилась распространённость невротозов (с 1,3 до 15%;  $p < 0,05$ ), патохарактерологических реакций (с 14,6 до 22%;  $p < 0,05$ ) и психопатий (с 2,9 до 7%;  $p < 0,05$ ). Выявленные тенденции свидетельствуют об ухудшении показателей психического здоровья подростков, поскольку во многих случаях наблюдается переход предболезненных состояний (невротических реакций в синдромально очерченные состояния – невротозы), а также увеличивается распространённость расстройств личности (патохарактерологических реакций и психопатий).

Ухудшение психического здоровья старших подростков заслуживает пристального внимания и свидетельствует о необходимости развития консультативной помощи подросткам в медицинских организациях психиатрами, психотерапевтами, психологами, социальными педагогами. Родители обучающихся также нередко нуждаются в консультациях психологов из-за сложности в общении с детьми [12–17].

Хронические болезни обуславливают ограничения в пригодности подростков к службе в армии, получению профессий, связанных с тяжёлым физическим трудом и неблагоприятными производственными условиями, высоким психоэмоциональным и зрительным напряжением, ненормированным рабочим днём и нарушениями режима питания. Пограничные психические расстройства и расстройства поведения, болезни зрительного анализатора, а также болезни и травмы центрального и периферического отделов нервной системы являются медицинскими противопоказаниями при выборе профессий, связанных с ответственным и напряжённым трудом, работой в опасных условиях, с постоянным зрительным и эмоциональным напряжением [1]. Родители подростков и они сами часто не учитывают состояние здоро-

вья при выборе профессии или специальности и не принимают во внимание возможности прогрессирования патологии при воздействии вредных производственных факторов. По завершении профессионального образования молодые рабочие и специалисты не получают доступа на предприятия по медицинским противопоказаниям. Своевременная профориентационная работа и индивидуальное врачебное профессиональное консультирование подростков значительно снижают риски неадекватного выбора юношами и девушками сферы профессиональной деятельности [18–20].

Значительное психоэмоциональное напряжение, хронический стресс вызывают нарушения функций сердечно-сосудистой системы, в том числе повышение сверх нормы артериального давления у подростков в процессе обучения в школе, особенно при подготовке к экзаменам. Выраженные проявления функциональных расстройств вегетативных отделов нервной системы и органов кровообращения являются ограничениями, а зачастую и противопоказаниями к службе в армии и к работам, связанным с физической тяжестью и значительной ответственностью и напряжённостью трудового процесса, периодически возникающими стрессовыми ситуациями [1, 2, 18, 20].

По данным официальной статистики, распространённость болезней мочеполовой системы значительно выше среди старших подростков по сравнению с показателем детей: по России в целом различие составляет +110% (5583 против 2659<sup>0/0000</sup>). Лонгитудинальное наблюдение за здоровьем московских школьников показало, что рост частоты встречаемости болезней мочеполовой системы происходит в основном за счёт гинекологических и урологических (андрологических) патологий, преимущественно воспалительного характера. Многие юноши и девушки страдают инфекциями, передающимися половым путём. Резкий рост частоты болезней, выявляемых у подростков и молодёжи, связан с ранним началом половой жизни и неразборчивостью в выборе сексуальных партнёров [1, 3–5]. Кроме того, у 21–35% девушек старше 15 лет наблюдаются нарушения менструального цикла. В период эмоционального напряжения при подготовке и сдаче экзаменов нарушения цикла отмечают у себя более 50% старшеклассниц, что позволяет предположить возможные проблемы с деторождением в связи с нарушениями менструального цикла значительного процента девушек. Падение рождаемости в России, высокая распространённость хронических патологий среди молодёжи, в том числе хронических болезней и функциональных расстройств репродуктивной системы, требуют внимательного подхода при оказании гинекологической и андрологической помощи лицам подросткового и юношеского возраста [2–5, 9].

В подростковый период онтогенеза в процессе активного роста, физического и психического развития, полового созревания, социализации и выбора подростком профессионального пути организм особенно чувствителен к действию поведенческих и учебных факторов риска для здоровья: чрезмерной учебной нагрузке, длительному использованию электронных устройств с экранами, авторитарному стилю преподавания, буллингу и кибербуллингу в среде сверстников, конфликтным семейным ситуациям, нарушениям режима дня, недосыпанию, недостатку макро- и микронутриентов в питании, низкой двигательной активности, а также к вредным профессионально-производственным факторам при получении профессионального образования [13–15, 18–23].

При достаточно выраженном снижении распространённости табакокурения среди подростков и молодёжи (регулярно курили в 2010 г. 20–25%, в 2022 г. — 4–12%) частота встречаемости синдрома зависимости от табака (F17.2, F17.3 по МКБ-10) остаётся на высоком уровне. Особенно распространено курение в среде студентов, получающих среднее профессиональное образование, и работающей молодёжи: пробовали курить до 40%, но сохранили приверженность курению 20–22% [21–23].

Показатели употребления алкоголя выше по сравнению с табакокурением: примерно 48% старшеклассников не реже

одного раза в месяц употребляют алкогольные напитки (в том числе пиво и коктейли). Ежемесячно употребляют алкоголь 63–65% студентов учреждений среднего профессионального образования и 73–75% работающих юношей и девушек. При сравнении данных 2018 и 2003 гг. такие показатели, как частое употребление молодёжью крепкого алкоголя, снизились с 17 до 6%, а употребление слабоалкогольных напитков — с 47 до 23%. Однако расширяется перечень используемых подростками и молодёжью психоактивных веществ (курительные смеси (спайсы, миксы), навай и др.), а также появляются новые способы введения наркотических веществ в организм — электронные сигареты, персональные испарители (вейпы) и др. [21–23].

Вредные привычки являются поведенческими факторами риска, лежащими в основе прогрессирования большинства хронических неинфекционных болезней и связанных с ними осложнений, что сокращает продолжительность и снижает качество жизни граждан, ухудшает репродуктивное здоровье населения страны, наносит ущерб её трудовому и военному потенциалу. В связи с этим необходима организация эффективного гигиенического просвещения и воспитания подростков и молодёжи при межведомственном взаимодействии и координации усилий медицинских работников, учителей, психологов, социальных педагогов, родителей [9, 21, 23].

При разработке и реализации просветительных программ необходимо учитывать эмоциональные и психологические особенности подростков, их поведенческие реакции, в первую очередь реакцию эмансипации — стремление выйти из-под опеки взрослых, утвердить собственное новое ролевое положение в семье и школе. Реакция группирования со сверстниками развивается вследствие выраженной семейной и учебной дезадаптации подростка и стремления к общению с лицами, переживающими аналогичные психологические преобразования, в результате чего создаются группы, нередко с асоциальным поведением. Хобби-реакция — увлечение чем-либо или кем-либо проявляется восхищением и подражанием своему кумиру, в том числе духовному наставнику (гуру-реакция). Патологические поведенческие реакции могут лежать в основе развития неврозов и аддикций — зависимостей от курения табака, табачных и калянных смесей, алкоголя, наркотиков, компьютерных игр, использования социальных сетей и др. В подростковом возрасте отмечаются многочисленные девиации поведения (отклонения от социокультурных норм), обусловленные формирующимся половым влечением [6, 7, 12, 21].

Среди юношей и девушек распространены деструктивные формы поведения: употребление психотропных веществ, ранняя сексуальная активность, девиантные и рискованные формы поведения (экстремальное селфи, зацепинг, джампинг, руфинг и др.), приверженность субкультурам, гейминг (электронные игры). Во многих случаях это становится средством снятия стресса и уходом от тревожных переживаний. Поэтому в системе мероприятий по приобщению подростков и молодёжи к здоровому образу жизни основное место должно быть отведено психопрофилактике тревожности, депрессии и хронического стресса наряду с широким вовлечением в различные виды позитивной досуговой и активной социальной деятельности (волонёрское движение). Для психопрофилактической и психогигиенической работы необходимы подготовленные психиатры, психологи и социальные педагоги, хорошо знающие психологические особенности современных подростков и молодёжи, а также пограничные психические расстройства и расстройства поведения [6, 7, 12, 13, 17, 21].

Важным направлением гигиенического просвещения и воспитания можно считать формирование у юношей и девушек осознанного выбора профессии в соответствии с индивидуальными психофизиологическими, личностными особенностями и состоянием здоровья. Профессиональная ориентация должна проводиться в школах последовательно и системно с участием школьных врачей, имеющих специ-

альную подготовку по медицинским аспектам профориентации, педагогов, психологов и с обязательным участием родителей, формирующих в определённой степени профессиональную направленность подростков [18, 19].

В формировании и закреплении у подростков и молодёжи устойчивых психологических установок на трудовую деятельность особое значение приобретает труд в свободное от учёбы время (ранняя трудовая занятость – РТЗ). Позитивная социальная, воспитательная, дисциплинирующая роль РТЗ во многом зависит от чёткости организации и напряжённости труда, его оплаты, обеспечения безопасных условий, а также от законопослушности самих подростков и работодателей. Организация эффективного труда подростков в безопасных и безвредных условиях требует тесного взаимодействия всех заинтересованных сторон: работодателей, подростков и их родителей, педагогов и наставников, медицинских работников, специалистов Роспотребнадзора [19, 20, 24–26].

Рост и развитие подростков, получение ими общего и профессионального образования, социализация, воспитание и формирование здорового образа жизни связаны с необходимостью системного медико-социального и психологического сопровождения на высоком профессиональном уровне.

## Обсуждение

Результаты проведённого экспертно-аналитического изучения динамики первичной заболеваемости старших подростков (15–17 лет) свидетельствуют о её значительном росте (31,8% за период 2005–2022 гг. – с 111 452 до 146 926<sup>0/0000</sup>). Во время пандемии COVID-19 (2020–2021 гг.) первичная заболеваемость по обращаемости по большинству классов болезней (МКБ-10) снизилась из-за репрофилирования медицинских организаций. В 2022 г. первичная заболеваемость подростков возросла, но не достигла уровня 2019 г., возможно, из-за сниженного посещения медицинских организаций в связи с боязнью населения заразиться лёгкими формами COVID-19 (штамм омикрон и др.), широко распространёнными в 2022 г. Заболеваемость старших подростков COVID-19 значительно выше, чем у детей, и в обеих возрастных группах она нарастала с 2020-го к 2022 г.

Более низкие показатели заболеваемости подростков инфекционными болезнями (исключая COVID-19) по сравнению с показателями детей связаны с постепенным развитием иммунной системы в онтогенезе и большей устойчивостью старших подростков к инфекциям, в том числе органов дыхания, уха и носоглоточного оттока. Более низкая по сравнению с детьми первичная заболеваемость старших подростков врождёнными аномалиями, хромосомными нарушениями, а также детским церебральным параличом объясняется тем, что, как правило, указанные болезни диагностируются впервые в раннем детском возрасте. Практически по всем остальным классам болезней (МКБ-10) первичная заболеваемость подростков превышает соответствующие показатели детей.

По данным лонгитудинальных исследований, у подростков в возрасте 15–17 лет наблюдается значительный рост распространённости хронических патологий. Установлено, что функциональные нарушения различных систем организма в 20–30% случаев имеют тенденцию к хронизации, неблагоприятному течению патологических процессов и развитию осложнений именно в старшем подростковом возрасте [2, 12]. В этот сложный период онтогенеза юноши и девушки подвержены неблагоприятному воздействию многих учебных, поведенческих, психологических факторов. Совокупное воздействие приводит к нарушениям соматического и психического здоровья и социализации, проблемам при завершении общего и получении профессионального образования. Очевидно, что старшие подростки нуждаются не только в первичной медико-санитарной, но и в медико-социальной помощи [1, 9].

Первичную медико-санитарную помощь оказывают подросткам в возрасте до 18 лет в детских поликлиниках и их подразделениях – медицинских блоках (кабинетах) общеобразовательных организаций, а также в стационарах, в том числе дневных, специализированных медицинских центрах и центрах здоровья (центрах общественного здоровья и медицинской профилактики). Первичную медико-санитарную помощь юноши и девушки старше 18 лет получают в поликлиниках для взрослых, медицинских кабинетах техникумов, колледжей, вузов, стационарах, в том числе дневных, специализированных медицинских центрах и диспансерах, центрах здоровья (общественного здоровья и медицинской профилактики) [27–29].

В настоящее время из-за острого дефицита медицинских кадров значительно ухудшилось качество оказания первичной медико-санитарной помощи в образовательных организациях. Педиатры, не вполне подготовленные в сфере подростковой медицины, далеко не всегда могут оказать медико-социальную помощь юношам и девушкам и не имеют для этого времени. Практически прекращена профилактическая работа, за исключением вакцинопрофилактики. Низкое качество профилактических осмотров приводит к позднему выявлению хронических болезней, тяжёлому течению и развитию осложнений, что требует незамедлительного принятия мер улучшения этого направления медицинской помощи детям и подросткам. Крайне редко при профилактических осмотрах выявляют предболезненные состояния, которые могут перейти в хроническую патологию. Необходимо учитывать и низкую медицинскую активность подростков и молодёжи, их позднее обращение за медицинской помощью уже при тяжёлом течении болезни и развитии осложнений. Лечение запущенных случаев хронических болезней значительно сложнее в медицинском плане, а в социальном и экономическом – менее эффективно [27, 28]. Оказание первичной медико-санитарной помощи подросткам – студентам колледжей и техникумов, не достигшим 18 лет, находится на невысоком уровне [5, 9, 27–29]. Это связано с дефицитом медицинских кадров, наличием юридических проблем при организации медицинской помощи в профессиональных образовательных организациях в тех случаях, когда в них одновременно обучаются подростки до 18 лет, подлежащие обслуживанию педиатрической службой, и совершеннолетние юноши и девушки, медицинская помощь которым должна оказываться медицинскими учреждениями взрослой сети.

Старшим подросткам и студентам требуется медицинская помощь, которая по набору медицинских услуг, форме и методам их оказания должна отличаться от медицинской помощи детям 0–14 лет и от медицинской помощи взрослому работающему населению. Специалисты, длительно работающие в клиниках, дружественных к молодёжи (КДМ), и создававшие их (П.Н. Кротин, А.М. Куликов, А.С. Симаходский и др.), считают, что наиболее эффективная первичная медико-санитарная и специализированная стационарная помощь может быть оказана в медицинских учреждениях такого типа [3–5, 27–29]. КДМ – это медицинская организация, в которой подростки и студенты могут получить медицинскую помощь, психологическую, социальную и юридическую поддержку и знания по вопросам сохранения здоровья и профилактики болезней. Работа КДМ основана на принципах доступности, доброжелательности, конфиденциальности, на уважительном, корректном, непредвзятом отношении к пациентам, которым предоставляется комплексная медицинская и социальная помощь. Сами подростки участвуют в образовательных программах клиники, а персонал специально подготовлен к работе с юношами и девушками. Медико-социальную помощь подросткам и молодёжи оказывают совместно педиатры и терапевты, врачи-специалисты узкого профиля, в первую очередь гинекологи и андрологи, а также психологи, социальные педагоги, юристы. КДМ могут иметь различные формы организации и функционировать как самостоятельное учреждение либо

## Original article

как структурное подразделение любой медицинской организации, предоставляющей комплексную медико-социальную помощь подросткам и молодёжи, в том числе в области охраны репродуктивного здоровья и профилактики рискованного поведения [3–5, 27–29].

## Заключение

Экспертно-аналитическое исследование динамики первичной заболеваемости старших подростков (15–17 лет включительно) за период 2005–2022 гг. позволило установить значительный рост показателя (на 31,8%), в то время как у детей (0–14 лет включительно) аналогичный показатель увеличился на 2,4%. Первичная заболеваемость детей превышает заболеваемость старших подростков по пяти классам болезней (МКБ-10), а первичная заболеваемость подростков выше, чем у детей, по 10 классам МКБ-10. Лонгитудинальные наблюдения за здоровьем одних и тех же школьников на протяжении всего периода обучения в школе показали, что в 9–11-х классах существенно увеличивается распространённость функциональных расстройств и хронических болезней, в том числе с неблагоприятным течением и развитием осложнений.

В подростковый период онтогенеза юноши и девушки проходят сложный этап физического роста и развития, психологического взросления, впервые сталкиваются с социальными проблемами, подвержены поведенческим рискам

ухудшения здоровья и часто нуждаются в оказании не только лечебной, но и медико-социальной помощи, юридическом и врачебном профессиональном консультировании, психологической поддержке.

Назрела острая необходимость создания медико-социальных центров для старших подростков и молодёжи в возрасте от 15 до 25 лет. Наряду с лечебно-диагностической помощью и диспансерным наблюдением хронических больных основными направлениями работы таких центров должны стать: выявление медико-социальных проблем подростков и молодёжи, проведение анализа факторов риска для здоровья, разработка, апробация и внедрение профилактических и образовательных программ и оценка их эффективности. Сотрудники центров должны оказывать консультативную помощь не только подросткам, но и их родителям по вопросам охраны и укрепления здоровья в семье, предупреждения пограничных психических расстройств, медицинской профориентации подростков и др. В центрах возможно консультирование сотрудников администрации образовательных организаций по профилактике школьно-обусловленных, неинфекционных и инфекционных болезней обучающихся, дополнительное образование школьных врачей и среднего медицинского персонала, гигиеническое обучение педагогических и технических работников образовательных организаций. Такие центры могут быть созданы при ведущих медицинских организациях страны.

## Литература

(п.п. 16, 17, 24 см. References)

- Баранов А.А., Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Рапопорт И.К., Куинджи Н.Н., Намазова-Баранова Л.С. и др. *Медико-социальные проблемы воспитания подростков*. Монография. М.: ПедиатрЪ; 2014. <https://elibrary.ru/vvqngn>
- Рапопорт И.К., Звездина И.В., Березина Н.О., Цамерян А.П., Соколова С.Б. Динамика состояния здоровья школьников в процессе обучения с 1-го по 11-й класс. В кн.: Кучма В.Р., Рапопорт И.К., ред. *Физическое развитие и состояние здоровья детей и подростков в школьном онтогенезе (лонгитудинальное исследование): монография*. М.: Научная книга; 2021: 109–78.
- Куликов А.М. Вступительное слово. В кн.: *Современные проблемы подростковой медицины и репродуктивного здоровья молодежи*. СПб.: Поддержка медицины; 2021: 3–5. <https://elibrary.ru/zmaqur>
- Симаходский А.С., Ипполитова М.Ф. Репродуктивное здоровье подростков: проблемы сохранения. *Российский педиатрический журнал*. 2016; 19(6): 373–80. [https://doi.org/10.18821/1560-9561-2016-19\(6\)-373-380](https://doi.org/10.18821/1560-9561-2016-19(6)-373-380) <https://elibrary.ru/xwvnlj>
- Баранов А.А., Кучма В.Р., Намазова-Баранова Л.С., Сухарева Л.М., Рапопорт И.К., Скоблина Н.А. и др. *Стратегия «Здоровье и развитие подростков России» (гармонизация Европейских и Российских подходов к теории и практике охраны и укрепления здоровья подростков)*. М.; 2014. <https://elibrary.ru/zvzrgn>
- Чубаровский В.В., Лабутьева И.С., Кучма В.Р. Пограничные психические расстройства у обучающихся подростков: распространённость, факторы риска, основы психогигиены. *Российский педиатрический журнал*. 2018; 21(3): 161–7. <https://doi.org/10.18821/1560-9561-2018-21-3-161-167> <https://elibrary.ru/uvqark>
- Чубаровский В.В., Лабутьева И.С. Клинико-эпидемиологическая характеристика пограничных психических расстройств у подростков школ и колледжей. *Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья*. 2019; (3): 11–8. <https://elibrary.ru/bvgkpy>
- Кучма В.Р., Соколова С.Б. *Поведенческие риски, опасные для здоровья школьников XXI века*. М.; 2017. <https://elibrary.ru/yxlzyk>
- Стародубов В.И., ред. *Здоровье молодежи: новые вызовы и перспективы. Сборник научных статей*. М.: Научная книга; 2019. <https://elibrary.ru/kvcqcu>
- Здравоохранение в России. Статистический сборник*. М.: Росстат; 2019: 64–79.
- Здравоохранение в России. Статистический сборник*. М.: Росстат; 2023: 75–80.
- Чубаровский В.В., Кучма В.Р., Рапопорт И.К., Соколова С.Б. Формирование психического здоровья школьников в историческом интервале 2003–2018 гг. В кн.: Кучма В.Р., Рапопорт И.К., ред. *Физическое развитие и состояние здоровья детей и подростков в школьном онтогенезе (лонгитудинальное исследование)*. М.: Научная книга; 2021: 93–108.
- Чубаровский В.В., Рапопорт И.К., Соколова С.Б., Бирюкова Н.В. Состояние психического здоровья старшеклассников в условиях цифровой трансформации образования (пилотное исследование). *Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья*. 2023; (2): 33–49.
- Милушкина О.Ю., Скоблина Н.А., Маркелова С.В., Татаринчик А.А., Бокарева Н.А., Федотов Д.М. Оценка рисков здоровью школьников и студентов при воздействии обучающих и досуговых информационно-коммуникационных технологий. *Анализ риска здоровья*. 2019; (3): 135–43. <https://doi.org/10.21668/health.risk/2019.3.16> <https://elibrary.ru/tltbjm>
- Тикашкина О.В., Рапопорт И.К., Макарова А.Ю. Медико-социальный портрет современного старшеклассника. *Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья*. 2022; (3): 23–37. <https://elibrary.ru/temmhe>
- Рапопорт И.К., Ганузин В.М., Бирюкова Н.В. Врачебное профессиональное консультирование: история и современность. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2021; 65(4): 334–41. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2021-65-4-334-341> <https://elibrary.ru/xvxfkf>
- Киёк О.В., Лещева Г.А. Условия производственного обучения и состояние здоровья учащихся профессионального лицея Краснодарского края. *Здоровье населения и среда обитания – ЗНУСО*. 2014; (6): 17–9. <https://elibrary.ru/shvbxj>
- Киёк О.В., Покровский В.М. Адаптивные возможности подростков, обучающихся рабочим профессиям. *Медицина труда и промышленная экология*. 2018; 58(10): 59–61. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2018-10-59-64> <https://elibrary.ru/yjgtkp>
- Кучма В.Р., Соколова С.Б., Рапопорт И.К., Чубаровский В.В. Влияние поведенческих факторов риска на формирование отклонений в состоянии здоровья обучающихся. *Гигиена и санитария*. 2022; 101(10): 1206–13. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2022-101-10-1206-1213> <https://elibrary.ru/odyvft>
- Садыков Р.М., Большакова Н.Л. Употребление психоактивных веществ в молодежной среде как социальная проблема. *Международный журнал гуманитарных и естественных наук. Социологические науки*. 2021; (11–2): 27–31. <https://doi.org/10.24412/2500-1000-2021-11-2-27-32> <https://elibrary.ru/avagzo>
- Аминова О.С. Факторы риска здоровью, связанные с образом жизни молодежи (Обзор литературы). *Российский вестник гигиены*. 2023; (2): 15–21. <https://doi.org/10.24075/rbh.2023.069>
- Шубочкина Е.И., Ибрагимова Е.М., Иванов В.Ю. Гигиенические аспекты профессионального образования и трудовой деятельности подростков, риски здоровью и технологии снижения. *Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья*. 2019; (1): 32–40. <https://elibrary.ru/jtipeh>
- Иванов В.Ю. О факторах протекции здоровью подростков, работающих в свободное от учебы время. *Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья*. 2019; (3): 45–46. <https://elibrary.ru/onqybd>
- Ким А.В. Школьная медицина – отдельная специальность или подчерца педиатрии? *Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья*. 2022; (4): 31–3. <https://elibrary.ru/bkguql>
- Орел В.И., Ким А.В., Мельшакова А.В., Гурьева Н.А., Шарафутдинова Л.Л. Актуальные проблемы школьной медицины. *Медицина и организация здравоохранения*. 2021; 7(1): 15–27.
- Куликов А.М. Клиники, дружественные к молодежи, – новая форма медико-социальной помощи подросткам. *Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья*. 2014; (2): 14–7. <https://elibrary.ru/sjsjwd>

## References

- Baranov A.A., Kuchma V.R., Sukhareva L.M., Rapoport I.K., Kuindzhi N.N., Namazova-Baranova L.S., et al. *Medical and Social Problems of Adolescent Education. Monography [Mediko-sotsial'nye problemy vospitaniya podrostkov. Monografiya]*. Moscow: Pediatr<sup>™</sup>; 2014. <https://elibrary.ru/vvqngq> (in Russian)
- Rapoport I.K., Zvezdina I.V., Berezina N.O., Tsameryan A.P., Sokolova S.B. Dynamics of the state of health of schoolchildren in the learning process from 1<sup>st</sup> to 11<sup>th</sup> grade. In: Kuchma V.R., Rapoport I.K., eds. *Physical Development and Health Status of Children and Adolescents in School Ontogenesis (Longitudinal Study): Monography [Fizicheskoe razvitiye i sostoyaniye zdorov'ya detei i podrostkov v shkol'nom ontogeneze (longitudinal'noe issledovanie): monografiya]*. Moscow: Nauchnaya kniga; 2021: 109–78. (in Russian)
- Kulikov A.M. Introductory remarks. In: *Modern Problems of Adolescent Medicine and Reproductive Health of Youth [Sovremennye problemy podrostkovo meditsiny i reproduktivnogo zdorov'ya molodezhi]*. St. Petersburg; 2021: 3–5. <https://elibrary.ru/zmaqyp> (in Russian)
- Simakhodskii A.S., Ippolitova M.F. Reproductive health of adolescents: problems and solutions. *Rossiiskii pediatricheskii zhurnal*. 2016; 19(6): 373–80. [https://doi.org/10.18821/1560-9561-2016-19\(6\)-373-380](https://doi.org/10.18821/1560-9561-2016-19(6)-373-380) <https://elibrary.ru/xwvnlj> (in Russian)
- Baranov A.A., Kuchma V.R., Namazova-Baranova L.S., Sukhareva L.M., Rapoport I.K., Skoblina N.A., et al. *The Strategy «Health and Development of Adolescents in Russia» (Harmonization of European and Russian Approaches to the Theory and Practice of Adolescent Health Protection and Promotion) [Strategiya «Zdorov'e i razvitiye podrostkov Rossii» (garmonizatsiya Evropeiskikh i Rossiiskikh podkhodov k teorii i praktike okhrany i ukrepleniya zdorov'ya podrostkov). Izdanie vtroe ispravlennoe i dopolnennoe]*. Moscow; 2014. <https://elibrary.ru/zvzrgn> (in Russian)
- Chubarovskii V.V., Labut'eva I.S., Kuchma V.R. Border mental disorders in training teenagers: prevalence, risk factors, foundations of psycho-hygiene. *Rossiiskii pediatricheskii zhurnal*. 2018; 21(3): 161–7. <https://doi.org/10.18821/1560-9561-2018-21-3-161-167> <https://elibrary.ru/uvqark> (in Russian)
- Chubarovskii V.V., Labut'eva I.S. Clinical and epidemiological characteristics of borderline mental disorders in adolescents of schools and colleges. *Voprosy shkol'noi i universitetskoi meditsiny i zdorov'ya*. 2019; (3): 11–8. <https://elibrary.ru/bvgkpy> (in Russian)
- Kuchma V.R., Sokolova S.B. *Behavioral Risks Dangerous to the Health of Schoolchildren of the XXI Century [Povedencheskie riski, opasnye dlya zdorov'ya shkol'nikov XXI veka]*. Moscow; 2017. <https://elibrary.ru/yxlzyk> (in Russian)
- Starodubov V.I., ed. *Youth Health: New Challenges and Prospects. Collection of Scientific Articles [Zdorov'e molodezhi: novye vyzovy i perspektivy. Sbornik nauchnykh statei]*. Moscow: Nauchnaya kniga; 2019. <https://elibrary.ru/kvcquu> (in Russian)
- Healthcare in Russia. Statistical Collection [Zdravookhraneniye v Rossii. Statisticheskii sbornik]*. Moscow: Rosstat; 2019: 64–79. (in Russian)
- Healthcare in Russia. Statistical Collection [Zdravookhraneniye v Rossii. Statisticheskii sbornik]*. Moscow: Rosstat; 2023: 71–80. (in Russian)
- Chubarovskii V.V., Kuchma V.R., Rapoport I.K., Sokolova S.B. Formation of mental health of schoolchildren in the historical interval 2003–2018. In: Kuchma V.R., Rapoport I.K., eds. *Physical Development and Health Status of Children and Adolescents in School Ontogenesis (Longitudinal Study) [Fizicheskoe razvitiye i sostoyaniye zdorov'ya detei i podrostkov v shkol'nom ontogeneze (longitudinal'noe issledovanie)]*. Moscow: Nauchnaya kniga; 2021: 93–108. (in Russian)
- Chubarovskii V.V., Rapoport I.K., Sokolova S.B., Biryukova N.V. The state of mental health of high school students in the context of digital transformation of education (pilot study). *Voprosy shkol'noi i universitetskoi meditsiny i zdorov'ya*. 2023; (2): 33–49. (in Russian)
- Milushkina O.Yu., Skoblina N.A., Markelova S.V., Tatarinchik A.A., Bokareva N.A., Fedotov D.M. Assessing health risks for schoolchildren and students caused by exposure to educational and entertaining information technologies. *Analiz riska zdorov'ya*. 2019; (3): 135–43. <https://doi.org/10.21668/health.risk/2019.3.16>. <https://elibrary.ru/tquael>
- Tikashkina O.V., Rapoport I.K., Makarova A.Yu. Medical and social portrait of a modern high school student. *Voprosy shkol'noi i universitetskoi meditsiny i zdorov'ya*. 2022; (3): 23–37. <https://elibrary.ru/temmhe> (in Russian)
- Langille D.B., Asbridge M., Cragg A., Rasic D. Associations of school connectedness with adolescent suicidality: gender differences and the role of risk of depression. *Can. J. Psychiatry*. 2015; 60(6): 258–67. <https://doi.org/10.1177/070674371506000604>
- Sieving R.E., Allen M.L., Galvan A., Rodriguez-Hager R., Beckman K., Castillo M., et al. Encuentro: feasibility, acceptability, and outcomes of a culturally tailored teen-parent health promotion program. *Health Promot. Pract.* 2017; 18(5): 751–62. <https://doi.org/10.1177/1524839916654462>
- Rapoport I.K., Ganuzin V.M., Biryukova N.V. Professional medical consultation: history and modernity. *Zdravookhraneniya Rossiiskoi Federatsii*. 2021; 65(4): 334–41. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2021-65-4-334-341> <https://elibrary.ru/xvkkof> (in Russian)
- Kiek O.V., Leshcheva G.A. Conditions of inservice training and state of health of pupils of professional lyceum of Krasnodar krai. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya – ZNiSO*. 2014; (6): 17–9. <https://elibrary.ru/shvbvj> (in Russian)
- Kiek O.V. Pokrovskii V.M. Adaptive capabilities of adolescents training working professions. *Meditsina truda i promyshlennaya ekologiya*. 2018; 58(10): 59–61. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2018-10-59-64> <https://elibrary.ru/yjgtkp> (in Russian)
- Kuchma V.R., Sokolova S.B., Rapoport I.K., Chubarovskii V.V. The influence of behavioral risk factors on outcomes of students' health. *Gigiya i Sanitariya (Hygiene and Sanitation, Russian journal)*. 2022; 101(10): 1206–13. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2022-101-10-1206-1213> <https://elibrary.ru/odyvft> (in Russian)
- Sadykov R.M., Bol'shakova N.L. Use of psychoactive substances in youth as a social problem. *Mezhdunarodnyi zhurnal gumanitarnykh i estestvennykh nauk. Sotsiologicheskie nauki*. 2021; (11–2): 27–31. <https://doi.org/10.24412/2500-1000-2021-11-2-27-32> <https://elibrary.ru/avagzo> (in Russian)
- Aminova O.S. Health risk factors associated with the lifestyle of youth (Literature review). *Rossiiskii vestnik gigiya*. 2023; (2): 15–21. <https://doi.org/10.24075/rbh.2023.069> (in Russian)
- Sims J., Aboelata M.J. A System of Prevention: Applying a Systems Approach to Public Health. *Health Promot. Pract.* 2019; 20(4): 476–82. <https://doi.org/10.1177/1524839919849025>
- Shubochkina E.I., Ibragimova E.M., Ivanov V.Yu. Hygienic aspects of professional education and labor activity of adolescents: health risks, reduction technologies. *Voprosy shkol'noi i universitetskoi meditsiny i zdorov'ya*. 2019; (1): 32–40. <https://elibrary.ru/jtipeh> (in Russian)
- Ivanov V.Yu. Protective factors for adolescent health, working in their spare time. *Voprosy shkol'noi i universitetskoi meditsiny i zdorov'ya*. 2019; (3): 45–46. <https://elibrary.ru/onqybd> (in Russian)
- Kim A.V. School medicine – a separate specialty or a stepdaughter of pediatrics? *Voprosy shkol'noi i universitetskoi meditsiny i zdorov'ya*. 2022; (4): 31–3. <https://elibrary.ru/bkquql> (in Russian)
- Orel V.I., Kim A.V., Mel'shakova A.V., Gur'eva N.A., Sharafutdinova L.L. Topical issues of school medicine. *Meditsina i organizatsiya zdravookhraneniya*. 2021; 7(1): 15–27. (in Russian)
- Kulikov A.M. Youth-friendly health services – new form of medical and social care for adolescents. *Voprosy shkol'noi i universitetskoi meditsiny i zdorov'ya*. 2014; (2): 14–7. <https://elibrary.ru/sjsjwd> (in Russian)

## Сведения об авторах

**Кучма Владислав Ремирович**, доктор мед. наук, профессор, член-корр. РАН, науч. руководитель Института комплексных проблем гигиены ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, 141014, Мытищи, Россия; зав. каф. гигиены детей и подростков ФГАОУ ВО «Сеченовский Университет» Минздрава России, 119048, Москва, Россия

**Рapoпорт Ирина Калмановна**, доктор мед. наук, профессор, гл. науч. сотр. отд. гигиены детей, подростков и молодежи Института комплексных проблем гигиены ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, 141014, Мытищи, Россия

**Чубаровский Владимир Владимирович**, доктор мед. наук, гл. науч. сотр. отд. гигиены детей, подростков и молодежи Института комплексных проблем гигиены ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, 141014, Мытищи, профессор каф. гигиены детей и подростков ФГАОУ ВО «Сеченовский Университет» Минздрава России, 119048, Москва, Россия

**Соколова Светлана Борисовна**, доктор мед. наук, гл. науч. сотр. отд. гигиены детей, подростков и молодежи Института комплексных проблем гигиены ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, 141014, Мытищи, Россия

**Яцына Ирина Васильевна**, доктор мед. наук, профессор, Заслуженный врач РФ, директор Института общей и профессиональной патологии им. А.И. Потопова ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, 141014, Мытищи, Россия

## Information about the authors

**Vladislav R. Kuchma**, MD, PhD, DSci., professor, corr. member of the RAS, scientific supervisor of the Institute of Complex Hygiene Problems of the Federal Scientific Center of Hygiene named after F.F. Erisman, Mytishchi, 141014, Russian Federation; Head of the Department of Children and Adolescents Hygiene, Sechenov University, Moscow, 119048, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0002-1410-5546>

**Irina K. Rapoport**, MD, PHD, DSCI., professor, chief researcher of the Department of Hygiene of Children, Adolescents and Youth of the Institute of Complex Hygiene Problems of the Federal Scientific Center of Hygiene named after F.F. Erisman, Mytishchi, 141014, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0002-9989-4491> E-mail: rapoport.ik@fncg.ru

**Vladimir V. Chubarovsky**, MD, PHD, DSCI., chief researcher of the Department of Hygiene of Children, Adolescents and Youth of the Institute of Complex Hygiene Problems of the Federal Scientific Center of Hygiene named after F.F. Erisman, Mytishchi, 141014, Russian Federation; professor of the Department of Children and Adolescents Hygiene, Sechenov University, Moscow, 119048, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0002-4108-6969>

**Svetlana B. Sokolova**, MD, PHD, DSCI., chief researcher of the Department of Hygiene of Children, Adolescents and Youth of the Institute of Complex Hygiene Problems of the Federal Scientific Center of Hygiene named after F.F. Erisman, Mytishchi, 141014, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0001-5895-4577>

**Irina V. Yatsyna**, MD, PHD, DSCI., professor, Honoured Physician of the Russian Federation, Director of the Institute of General and Professional Pathology named after A.I. Potapov of the Federal Scientific Center of Hygiene named after F.F. Erisman, Mytishchi, 141014, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0002-8650-8803>