

РЕЗЮМЕ

**ИЗБЫТОЧНЫЙ ВЕС И РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ ОЖИРЕНИЯ СРЕДИ
ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА В РЕСПУБЛИКЕ
ТАДЖИКИСТАН**

Х.С. Хайров, С.Ф. Шарифзода, М.Х. Хайрова

*Кафедра гигиены окружающей среды ГОУ “Таджикский
государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино”,
Душанбе, Республика Таджикистан*

Цель исследования. Сравнительная оценка распространённости ожирения среди женщин репродуктивного возраста в Республике Таджикистан как фактора, способствующего развитию неинфекционных заболеваний (гипертонии, сахарного диабета 2 типа, болезни сердца и др.).

Материалы и методы исследования. На основе классификации Всемирной организации здравоохранения, использующей индекс массы тела ($ИМТ = \text{вес в кг} / \text{рост в м}^2$), в период с 2008 по 2011 годы было проведено исследование показателей массы тела и ожирения среди 3580 женщин репродуктивного возраста (18–49 лет) в различных регионах Таджикистана. Статистический анализ данных выполнялся при помощи программы EPI Info [18]. В 2016–2017 и 2020–2022 годах аналогичная оценка осуществлялась с использованием программ «Tj_RCN_2» [8] и «Tj_AssNut» [9, 10].

Результаты исследования. Исследование показало рост избыточной массы тела и ожирения среди женщин репродуктивного возраста в Таджикистане в рассматриваемые периоды. Частота случаев избыточной

массы тела увеличилась с 17,3% в 2008–2011 годах до 24,09% в 2016–2017 годах и достигла 27,0% в 2020–2022 годах. Распространённость ожирения также возросла с 6,10% до 17,36% и 17,26% за те же периоды, при этом в 2020–2022 годах наблюдалось замедление роста.

Ожирение оказывает значительное негативное влияние на здоровье, повышая риск таких заболеваний, как сердечно-сосудистые болезни, диабет и рак, а также ухудшая качество жизни. По международным данным уровень ожирения в Таджикистане ниже, чем в развитых странах, что подчёркивает важность продолжения межсекторальных мер по профилактике ожирения.

Выводы: Частота избыточной массы тела у женщин репродуктивного возраста в Таджикистане увеличилась с 17,3% в 2008–2011 гг. до 24,09% в 2016–2017 гг. и 27,0% в 2020–2022 гг. Ожирение выросло с 6,10% до 17,36%, затем стабилизировалось на уровне 17,26%. Тенденции связаны с улучшением доступа к пище благодаря социально-экономическим изменениям, а сдерживание роста ожирения — с профилактическими мерами в рамках государственной программы 2019–2024 гг. Продолжение работы на межсекторальном уровне необходимо для снижения ожирения.

Ключевые слова: ожирение, избыточный вес, индекс массы тела (ИМТ), метаболический синдром, гипертония, сахарный диабет 2, сердечно-сосудистые заболевания.

Для цитирования: Х.С. Хайров, С.Ф. Шарифзода, М.Х. Хайрова. Резюме избыточный вес и распространённость ожирения среди женщин репродуктивного возраста в республике таджикистан. Наука и образование. 2024;1(4):515-530. <https://doi.org/10.25005/3078-5022-2024-1-4-515-530>

ХУЛОСА

**ВАЗНИ ЗИЁДА ВА ПАҲНШАВИИ ФАРБЕҲӢ ДАР БАЙНИ ЗАНОНИ
СИНИ РЕПРОДУКТИВӢ ДАР ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН**

Х.С. Хайров, С.Ф. Шарифзода, М.Х. Хайрова

*Кафедраи беҳдошти муҳити зист МДТ «Донишгоҳи давлатии тиббии
Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино»*

Мақсади омӯзиш. Арзёбии муқоисавии паҳншавии фарбеҳӣ дар байни занони синни репродуктивӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон ҳамчун омил мусоидаткунанда ба рушди бемориҳои гайрисироятӣ (гипертония, диабети қанди 2, бемориҳои дил ва гайра).

Маводҳо ва усулҳои тадқиқот. Дар асоси таснифоти Ташиклоти Умумиҷаҳонии Тандурустӣ бо истифода аз индекси вазни бадан (ИВБ = вазн дар кг/қадӣ дар м²) дар байни 3580 зани синну соли репродуктивӣ (18–49 сола) дар минтақаҳои гуногуни Тоҷикистон аз соли 2008 то 2011 омӯзиши вазни бадан ва нишондиҳандаҳои фарбеҳӣ гузаронида шуд. Таҳлили оморӣ маълумот дар барномаи EPI Info гузаронида шуд [18]. Солҳои 2016–2017 ва 2020–2022 чунин баҳодихӣ бо истифода аз барномаҳои «Tj_RCN_2» [8] ва «Tj_AssNut» [9, 10] гузаронида шуд.

Натиҷаҳои тадқиқот: Тадқиқот нишон дод, ки вазни зиёдатӣ ва фарбеҳӣ дар байни занони синни репродуктивӣ дар Тоҷикистон дар давраҳои мавриди баррасӣ қарор гирифтааст. Паҳншавии вазни зиёдатӣ аз 17,3% дар солҳои 2008-2011 то 24,09% дар солҳои 2016-2017 афзуда, дар солҳои 2020-2022 ба 27,0% расид. Паҳншавии фарбеҳӣ низ дар ҳамин давраҳо аз 6,10% то 17,36% ва 17,26% афзоиш ёфта, дар солҳои 2020-2022 коҳиш ёбии афзоиш мушоҳида шудааст.

Фарбеҳӣ ба саломатӣ таъсири манфии ҷиддӣ мерасонад, хатарӣ бемориҳои дилу раг, диабети қанд ва саратонро зиёд мекунад ва сифати ҳаётро паст мекунад. Тибқи маълумоти байналмилалӣ дараҷаи фарбеҳӣ дар Тоҷикистон дар муқоиса бо кишварҳои пешрафта поинтар аст, ки ба аҳамияти идомаи тадбири байнисоҳавӣ барои ҷилавгирӣ аз фарбеҳӣ таъкид мекунад.

Хулоса: Паҳншавии вазни зиёдтӣ дар байни занони синни репродуктивӣ дар Тоҷикистон аз 17,3% дар солҳои 2008-2011 афзоиши ёфтааст. ба 24,09% дар 2016-2017. ва 27,0% дар солҳои 2020–2022. Фарбеҳӣ аз 6,10% то 17,36% афзуда, баъдан дар 17,26% устувор гардид. Тамоюлҳо ба беҳбуди дастрасӣ ба гизо аз ҳисоби тағйироти иҷтимоӣ-иқтисодӣ ва ҷилавгирӣ аз афзоиши фарбеҳӣ бо тадбирҳои пешгирикунанда дар чаҳорҷӯби барномаи давлатии солҳои 2019-2024 алоқаманд аст. Барои коҳиши додани фарбеҳӣ дар сатҳи байнисоҳавӣ кор идома додан лозим аст.

Калимаҳои калидӣ: фарбеҳӣ, вазни зиёдтӣ, индекси вазни бадан (ИВБ), синдроми метаболикӣ, гипертензия, диабети навъи 2, бемориҳои дилу раг.

ABSTRACT

OVERWEIGHT AND OBESITY PREVALENCE AMONG WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE IN THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN

H.S. Khairov, S.F. Sharifzoda, M.Kh. Khairova

Department of Environmental Hygiene SEO “Avicenna Tajik State Medical University”, Tajikistan

Aim. A comparative assessment of obesity prevalence among women of reproductive age in the Republic of Tajikistan, focusing on its role as a contributing

factor to the development of non-communicable diseases (hypertension, type 2 diabetes, heart disease, etc.).

Materials and methods: *Based on the World Health Organization classification utilizing body mass index ($BMI = \text{weight in kg} / \text{height in m}^2$), a study was conducted from 2008 to 2011 on body weight and obesity indicators among 3,580 women of reproductive age (18–49 years) across different regions of Tajikistan. Statistical data analysis was carried out using the EPI Info program [18]. Similar evaluations were conducted in 2016–2017 and 2020–2022, using the programs "Tj_RCN_2" [8] and "Tj_AssNut" [9, 10].*

Results: *The study identified an increase in overweight and obesity among women of reproductive age in Tajikistan during the observed periods. Overweight prevalence rose from 17.3% in 2008–2011 to 24.09% in 2016–2017, reaching 27.0% in 2020–2022. Obesity prevalence also increased from 6.10% to 17.36% and 17.26% during the same periods, with a slowdown in growth observed in 2020–2022. Obesity poses significant negative impacts on health, increasing the risk of conditions such as cardiovascular diseases, diabetes, and cancer, while also decreasing quality of life. According to international data, obesity rates in Tajikistan remain lower than in developed countries, underscoring the importance of continuing intersectoral measures for obesity prevention.*

Conclusions: *The prevalence of overweight among women of reproductive age in Tajikistan increased from 17.3% in 2008–2011 to 24.09% in 2016–2017 and 27.0% in 2020–2022. Obesity prevalence grew from 6.10% to 17.36%, stabilizing at 17.26%. These trends are associated with improved access to food due to socio-economic changes, while obesity growth restraint is attributed to preventive measures under the state program for 2019–2024. Continued intersectoral collaboration is essential for reducing obesity.*

Keywords: *obesity, overweight, body mass index (BMI), metabolic syndrome, hypertension, type 2 diabetes, cardiovascular diseases.*

Актуальность. Профилактика ожирения относится к актуальным вопросам системы здравоохранения преимущественно стран мира и, в том числе, в Республике Таджикистан [5, 7].

Ожирение (в контексте метаболического синдрома) относится к социально значимым заболеваниям [2], патологии, которых относятся к метаболическому синдрому, характеризующийся возникновением инвалидности в молодом возрасте и снижением общей продолжительности жизни в связи с частым развитием тяжёлых сопутствующих заболеваний [11, 12, 13, 17].

Для женщин детородного возраста проблема ожирения является существенной. Одним из основных и ранних последствий ожирения является изменение возраста менархе у девушек, что может привести к нарушению менструального цикла, т.е. приводит к ранее, позднее или нерегулярное менархе, что может привести к нарушению репродуктивной функции женщины [19, 20]. Как правило, ожирение у женщин повышает риск возникновения таких заболеваний, как сахарный диабет, заболевания сердечно-сосудистой системы, рак и бесплодие [14, 16].

Целью научной работы явилась сравнительная оценка распространённости ожирения среди женщин репродуктивного возраста в Республике Таджикистан как фактора, способствующего развитию неинфекционных заболеваний (гипертонии, сахарного диабета 2 типа, болезни сердца и др.).

Методы исследования. Согласно международной классификации, предложенной Всемирной организацией здравоохранения, основанной на масса-ростовых показателях [21], посредством определения индекса массы тела (ИМТ = масса тела в кг/рост в м² (кг/м²) оценивалось увеличение массы

тела и ожирения в 2008-2011 гг. среди 3580 женщин репродуктивного возраста (18-49,9 лет), проживающих во всех четырёх административных регионах Таджикистана (анализ и статистическая обработка данных осуществлялись компьютерной программой EPI info) [18].

Увеличение массы тела и ожирение у женщин в 2016-2017 и 2020-2022 гг. (включая статистическую обработку полученных данных) оценивались использованием компьютерных программ «Tj_RCN_2» [8] и «Tj_AssNut» [9, 10].

Результаты исследования. Данные увеличения массы тела и распространённости ожирения среди обследованных групп женщин репродуктивного возраста представлены в таблице 1.

Таблица 1. Пищевой статус женщин репродуктивного возраста в Республике Таджикистан

ИМТ	Оценка ИМТ	2008-2011 г	2016-2017 г	2020-2022 г
		n=3580	n=386	n=1541
<18,00	БЭН* в целом	11,2	9,07	4,61
18,50 - 24,99	НПС*	65,7	49,48	51,14
25,00 - 29,99	УМТ*	17,30	24,09	27,00
> 30	Ожирение в целом	6,10	17,36	17,26
30,00 - 34,99	Ожирение легкой степени	4,6	59,70	70,30
35,00 - 39,99	Ожирение средней степени	1,2	32,8	22,90

>40,00	Ожирение тяжёлой степени	0,3	7,46	6,77
--------	--------------------------	-----	------	------

Примечание: БЭН – белково-энергетическая недостаточность

НПС – нормальный пищевой статус

УМТ – увеличение массы тела

Результаты исследования в 2020-2022 гг. показали, что 27,0% женщин репродуктивного возраста в Республике Таджикистан имели избыточную массу тела (ИМТ 25,00-29,99) и 17,26% страдали ожирением (ИМТ >30). Этот показатель у женщин в 2016-2017 гг. составил 24,09% и 17,36%, а в 2008-2011 гг. 17,30% и 6,10% [18], соответственно.

Из общего количества женщин, страдающих ожирением в 2020-2022 гг., 70,3% имели ожирение лёгкой степени (ИМТ 30,00 - 34,99), а 22,9% – средней степени (ИМТ 35,00 - 39,99), 6,77% - тяжёлой степени (ИМТ >40,00) ожирения.

Увеличение массы тела и ожирение существенно повышают уровень заболеваемости и инвалидности, осложняют течение сопутствующих заболеваний, ухудшают качество жизни и общее состояние здоровья, уменьшают ожидаемую продолжительность жизни.

У лиц с увеличением массы тела и ожирением высока вероятность развития следующих заболеваний [1, 3, 6]:

- сердечно-сосудистых болезней (гипертония, ишемическая болезнь и др.);
- диабета второго типа и резистентности к инсулину;

- рака эндометрии, простаты, молочной железы, толстой кишки и прямой кишки, почек, печени и желчного пузыря;
- образования желчных и мочевых камней;
- осложнения беременности и родов;
- расстройства репродуктивной функции и других.

Результаты наших исследований показали, что частота увеличения массы тела у женщин репродуктивного возраста варьировалась от 17,3% в 2008-2011 гг. до 24,09% в 2016-2017 гг. и 27,0% в 2020-2022 гг., т.е. отмечалась тенденция увеличения массы тела среди женщин репродуктивного возраста в годы исследования.

Анологичная тенденция отмечалась и по распространённости ожирения среди респондентов: 6,10% в 2008-2011 гг, 17,36% в 2016-2017 гг. и 17,26% в 2020-2022 гг. Однако обращает на себя внимание здерживание рапространённости ожирения среди женщин репродуктивного возраста в 2020-2022 гг.

Выявленные тенденции увеличения массы тела и ожирения среди обследованных женщин детородного возраста связаны с улучшением доступа населения республики к пищевым продуктам, связанных с социально-экономическими преобразованиями в Республике Таджикистан в годы исследования (это подтверждается динамикой снижения показателя белково-энергетической недостаточности у обследованных женщин, представленных в таблице 1). А здерживание роста ожирения среди обследованных женщин возможно связано с деятельностью государственных (и неправительственных) структур по профилактике ожирения среди населения в рамках «Программа профилактики ожирения и формирования здорового питания в Республике

Таджикистан на 2019-2024 годы» (Постановление Правительства Республики Таджикистан от 2 октября, № 463).

Данные литературы показывают, что около 61% мужчин и 70% женщин взрослого населения Соединённых Штатов имеют избыточный вес и распространённость ожирения, составляющие около 37% [15].

Аналогичные показатели также наблюдаются в других промышленно-развитых и развивающихся странах. По данным DEGS1 среди населения Германии 67,1% мужчин и 53,0% женщин имеют избыточный вес и примерно 18,9% мужчин и 22,5% женщин страдают ожирением [17]. Исследованиями установлено, что в Великобритании в период до 2015 года 58% женщин и 68% мужчин страдали наличием избыточного веса или ожирением [22]. Эти показатели для жителей Франции, Швейцарии, Болгарии, Италии, Финляндии и Испании находятся на уровне 20%, а в Румынии до 40% [10]. Межстрановые сопоставимые оценки избыточного веса и ожирения, проводимые ВОЗом, показали, что 57,6% взрослого населения (> 20 лет) в Норвегии имеют избыточный вес и 21,5% страдают ожирением [4].

Как видно из данных таблицы 1 показатели увеличения массы тела и ожирения среди женщин репродуктивного возраста значительно ниже представленных данных других регионов (государств) мира.

Выводы. Частота увеличения массы тела у женщин репродуктивного возраста в Республике Таджикистан варировалась от 17,3% в 2008-2011 гг. до 24,09% в 2016-2017 гг. и 27,0% в 2020-2022 гг., т.е. отмечалась тенденция увеличения массы тела среди женщин репродуктивного возраста в годы исследования.

Установлена тенденция распространённости ожирения среди женщин репродуктивного возраста: 6,10% в 2008-2011 гг, 17,36% в 2016-2017 гг. и

17,26% в 2020-2022 гг. (выявлено здерживание распространённости ожирения среди женщин репродуктивного возраста в 2020-2022 гг).

Выявленные тенденции увеличения массы тела и ожирения среди обследованных женщин детородного возраста связаны с улучшением доступа населения к пищевым продуктам, связанных с социально-экономическими преобразованиями в Республике Таджикистан (подтверждается динамикой снижения показателя белково-энергетической недостаточности у обследованных женщин). Здерживание распространённости ожирения у женщин в последние годы исследования возможно связано с деятельностью государственных (и неправительственных) структур по профилактике ожирения среди населения в рамках «Программа профилактики ожирения и формирования здорового питания в Республике Таджикистан на 2019-2024 годы» (постановление Правительства Республики Таджикистан от 2 октября, № 463).

Изучение степени избыточной массы тела и ожирения у женщин детородного возраста Республики Таджикистан способствует лучшему пониманию важности рассматриваемого вопроса и диктует продолжения на межсекторальном уровне деятельности государственных структур по профилактике (сдерживанию и снижению) ожирения среди населения Таджикистана.

ЛИТЕРАТУРА

1. Богданов АР, Дербенева СА, Строкова ТВ, Сурков АГ, Каганов БС. Изучение состояния сердечно-сосудистой системы у больных с избыточной массой тела и ожирением. *Вопросы питания*. 2012;1(81):69–74.
2. Бутрова СА. От эпидемии ожирения к эпидемии сахарного диабета. *Международный эндокринологический журнал*. 2013;2(50):19-24.

3. Глобальная стратегия по питанию, физической активности и здоровью. ВОЗ. 2004:21.
4. Доклад о состоянии здравоохранения в Европе – 2012: Курс на благополучие. *Европейское региональное бюро ВОЗ*, 2013:168.
5. Европейская министерская конференция ВОЗ по борьбе с ожирением. *Отчет о работе конференции. ВОЗ. Дания*. 2006:42.
6. Лескова ИВ, Ершова ЕВ, Никитина ЕА, Красниковский ВЯ, Ершова ЮА, Адамская ЛВ. Ожирение в России: современный взгляд под углом социальных проблем. *Ожирение и метаболизм*. 2019;16(1):20-26.
7. Программа профилактики ожирения и формирования здорового питания в Республике Таджикистан на 2019-2024 годы. *Постановление Правительства Республики Таджикистан от 2 октября, № 463*.
8. Хайров Х.С. “Захираи иттилоотӣ”, № государственной регистрации 2201700350 от 3 мая 2017 года, Душанбе, 2017.
9. Хайрова Г.Х. “Манбаи иттилоотӣ”. № государственной регистрации 2202100479. Душанбе, 2021.
10. Хайров Х.С. “Пешгирии вазни зиёди бадан ва табобати бемории фарбеҳӣ тавассути ғизо (дастури методӣ)”. Душанбе, 2020:100.
11. Country statistics and global health estimates by WHO and UN partners, 2015.
12. Drewnowski A, Darmon N. The economics of obesity: dietary energy density and energy cost. *Amer. Journ. Clin. Nut.* -2005. –V.82. –P.265S–273S.
13. Duration of Adulthood Overweight, Obesity, and Cancer Risk in the Women’s Health Initiative: A Longitudinal Study from the United States, [M.Arnold](#) [et al.]. *PLoS Med.* 2016;13(8):e1002081.
14. Early menarche is associated with metabolic syndrome and insulin resistance in premenopausal Korean women. SV. [Lim](#) [et al.]. *Eur. J. Pediatr.* 2016;175(1):97-104.

15. International Obesity Task Force. Obesity in Europe. The case far action. *WHO Global Health Observatory Data Repository [online database]*. Geneva, World Health Organization, 2013.
16. Overweight and obesity in 16 European countries. A. Lugo [at al.]. *Eur. J. Nutr.* 2015;54(5):679-689.
17. Overweight and obesity in Germany: results of the German Health Interview and Examination Survey for Adults. GB. [Mensink](#) [at al.]. *Bund. Gesund. Gesundh.* 2013;56(5-6):786-94.
18. Prevalence of excessive body and obesity in women of reproductive age in the Republic of Tajikistan. Kh. Khayrov, Sh. Satorov, M. Vakhidova, M. Khayrova, M. Elnazarov. *American Scientific Journal*. 2017;1(15):18-21.
19. Risk factors for coronary artery disease in lean and obese women with the polycystic ovary syndrome. GS. Conway [at al.]. *Chn. Endocnnul.* 2002;37:119-125.
20. Statistics on Obesity, Physical Activity and Diet. *HSCIC, England*, 2016 . Published 28 April 2016.
21. WHO. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. WHO Technical Report Series 854. Geneva: World Health Organization, 1995. *Waist circumference and waist–hip ratio: report of a WHO expert consultation, Geneva, 8–11 Decembe.* 2008:47.
22. William P, Dietzvention H. Response of the US Centers for Disease Control and to the Obesity Epidemic. P. William H. Dietzvention. [Annual Review of Public Health.](#) 2015;36:575-596.

REFERENCES

1. Bogdanov AR, Derbeneva SA, Strokova TV, Surkov AG, Kaganov BS. Izucheniye sostoyaniya serdechno-sosudistoy sistemy u bol'nykh s izbytochnoy massoy tela i ozhireniyem [Study of the cardiovascular system condition in patients

with overweight and obesity]. *Voprosy pitaniya - Questions of Nutrition*. 2012;1(81):69–74.

2. Butrova SA. Ot epidemii ozhireniya k epidemii sakharnogo diabeta [From the obesity epidemic to the diabetes epidemic]. *Mezhdunarodnyy endokrinologicheskiy zhurnal - International Endocrinology Journal*. 2013;2(50):19-24.

3. Global'naya strategiya po pitaniyu, fizicheskoy aktivnosti i zdorov'yu [Global Strategy on Diet, Physical Activity, and Health]. *WHO*. 2004:21.

4. Doklad o sostoyanii zdravookhraneniya v Yevrope – 2012: Kurs na blagopoluchiye. [Report on the Health Status in Europe – 2012: Focus on Well-being]. *Yevropeyskoye regional'noye byuro VOZ - WHO European Regional Office*, 2013:168.

5. Yevropeyskaya ministerskaya konferentsiya VOZ po bor'be s ozhireniyem [WHO European Ministerial Conference on Obesity]. *Otchet o rabote konferentsii - Conference Report. WHO. Denmark*. 2006:42.

6. Leskova IV, Ershova EV, Nikitina EA, Krasnikovskiy VY, Ershova YuA, Adamskaya LV. Ozhireniye v Rossii: sovremennyy vzglyad pod uglom sotsial'nykh problem [Obesity in Russia: a modern perspective on social issues]. *Ozhireniye i metabolism - Obesity and Metabolism*. 2019;16(1):20-26.

7. Programma profilaktiki ozhireniya i formirovaniya zdorovogo pitaniya v Respublike Tadzhikistan na 2019-2024 gody [Program for the Prevention of Obesity and Formation of Healthy Nutrition in the Republic of Tajikistan for 2019-2024]. *Postanovleniye Pravitel'stva Respubliki Tadzhikistan - Decree of the Government of the Republic of Tajikistan from October 2, No. 463*.

8. Khairov KhS. “Zakhirai ittilooti” [“Information Reserve”]. *№ gosudarstvennoy registratsii - State Registration No. 2201700350 from May 3, 2017, Dushanbe, 2017*.

9. Khairova GKh. “Manbai ittilootī”. [“Information Source”]. № gosudarstvennoy registratsii - *State Registration No. 2202100479. Dushanbe*, 2021.
10. Khairov KhS. “Peshgirii vazni ziyodi badan va tabobati bemorii farbehi tavassuti gizo” [“Prevention of Overweight and Treatment of Obesity through Nutrition]. *Dasturi metodī - Methodical Guide)*”. Dushanbe, 2020:100.
11. Country statistics and global health estimates by WHO and UN partners, 2015.
12. Drewnowski A, Darmon N. The economics of obesity: dietary energy density and energy cost. *Amer. Journ. Clin. Nut.* 2005;82:265S–273S.
13. Duration of Adulthood Overweight, Obesity, and Cancer Risk in the Women’s Health Initiative: A Longitudinal Study from the United States. [M. Arnold](#) [at al.]. [PLoS Med.](#) 2016;13(8):e1002081.
14. Early menarche is associated with metabolic syndrome and insulin resistance in premenopausal Korean women. SV. [Lim](#) [et al.]. [Eur. J. Pediatr.](#) 2016;175(1):97-104.
15. International Obesity Task Force. Obesity in Europe. The case far action. WHO Global Health Observatory Data Repository [online database]. Geneva, World Health Organization, 2013.
16. Overweight and obesity in 16 European countries. A. Lugo [at al.]. *Eur. J. Nutr.* 2015;54(5):679-689.
17. Overweight and obesity in Germany: results of the German Health Interview and Examination Survey for Adults. GB. [Mensink](#) [at al.]. [Bund. Gesund. Gesundh.](#) 2013;56(5-6):786-94.
18. Prevalence of excessive body and obesity in women of reproductive age in the Republic of Tajikistan. Kh. Khayrov, Sh. Satorov, M. Vakhidova, M. Khayrova, M. Elnazarov. *American Scientific Journal.* 2017;1(15):18-21.
19. Risk factors for coronary artery disease in lean and obese women with the polycystic ovary syndrome. G. Conway [at al.]. *Chn. Endocnnul.* 2002;37:119-125.

20. Statistics on Obesity, Physical Activity and Diet. *HSCIC, England*, 2016. Published 28 April. 2016.

21. WHO. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. WHO Technical Report Series 854. Geneva: World Health Organization, 1995. *Waist circumference and waist-hip ratio: report of a WHO expert consultation, Geneva, 8-11 December*. 2008:47.

22. William P, Dietzvention H. Response of the US Centers for Disease Control and to the Obesity Epidemic. [*Annual Review of Public Health*. 2015; 35:575-596.](#)

Адрес для корреспонденции:

Хайров Х.С. – профессор кафедры гигиены окружающей среды ГОУ “Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино” Адрес: 734025, г. Душанбе, ул.Сино 29-31.

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

Конфликт интересов: отсутствует.

Поступила 30.12.24

Принята в печать 03.03.25