

# ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОТДЕЛЬНЫХ САХАРОВ В РАЦИОНАХ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ НА ОСНОВЕ РЕТРОСПЕКТИВНЫХ ДАННЫХ

## HYGIENIC CHARACTERISTICS OF SELECTED SUGARS IN THE DIET OF THE ADULTS IN THE REPUBLIC OF BELARUS BASED ON RETROSPECTIVE DATA

**О. О. Величко, Е. В. Федоренко, Н. В. Цемборевич**  
**O. Velichko, E. Fedorenko, N. Tsemborevitch**

*Республиканское унитарное предприятие «Научно-практический центр гигиены»,  
г. Минск, Республика Беларусь*

*pitanie\_f@rspch.by*

*Republican unitary enterprise «Scientific practical center of hygiene», Minsk, Republic of Belarus*

Нерациональное питание, и в особенности избыточное потребление отдельных сахаров, является одним из факторов риска неинфекционных заболеваний и приводит к повышению энергетической ценности рационов, а также увеличению массы тела, что ведет к развитию ожирения и сахарного диабета II типа. Указанная проблема оказывает значительное негативное воздействие на здоровье людей и усугубилась во время пандемии COVID-19. Анализ ретроспективных данных по изучению уровней моно- и дисахаридов в рационах взрослого населения отдельных регионов Республики Беларусь и г. Минск свидетельствуют о превышении рекомендуемых значений, которые достигали 16 % от энергетической ценности. Актуальными являются дальнейшие исследования, в том числе с учетом современных аналитических данных содержания обсуждаемых нутриентов в отдельных видах пищевой продукции и рационе в целом, а также определение основных источников их поступления.

Irrational nutrition, and in particular excessive consumption of certain sugars, is a risk factor for non-communicable diseases and leads to an increase in the energy value of diets as well as a rise in body weight, which leads to the development of obesity and type II diabetes mellitus. This problem has a significant negative impact on human health and was aggravated during the COVID-19 pandemic. Analysis of retrospective data on the levels of mono- and disaccharides in the diets of the adult population in some regions of the Republic of Belarus and the city of Minsk shows exceeding the recommended values, which reached 16 % of the energy value. Further studies are relevant, including those taking into account modern analytical data on the content of the nutrients discussed in certain types of food products and the diet as a whole, as well as determining the main sources of their intake.

**Ключевые слова:** неинфекционные заболевания, алиментарные факторы риска, потребление сахаров, свободные и добавленные сахара, моно- и дисахариды.

**Keywords:** noncommunicable diseases, nutritional risk factors, sugar intake, free and added sugars, mono- and disaccharides.

<https://doi.org/10.46646/SAKH-2023-1-234-237>

Неинфекционные заболевания (НИЗ) являются актуальной проблемой современности в глобальном масштабе. Эти болезни, как правило, имеют продолжительное течение и являются результатом воздействия комбинации генетических, физиологических, экологических и поведенческих факторов. Нездоровое питание и недостаточная физическая активность resultируются в виде метаболических факторов риска - повышенного кровяного давления, гипергликемии, нарушения липидного обмена и ожирения.

Пандемия COVID-19 оказала значительное негативное воздействие на здоровье людей, страдающих НИЗ. В Европейском регионе ВОЗ отмечаются самые высокие показатели заболеваемости и смертности, связанные с указанной группой болезней, среди всех регионов мира. Ограничительные меры, введенные во время пандемии COVID-19, усложнили процесс поддержания необходимого уровня физической активности.

НИЗ являются ведущими причинами преждевременной смертности в мире. Ежегодно 41 миллион человек умирает от инфарктов, инсультов, рака, хронических респираторных заболеваний, диабета и других заболеваний [1]. В Республике Беларусь в 2015 году НИЗ являлись причиной 89% всех смертей в Беларуси, что превышает глобальный показатель смертности от НИЗ (71 %).

В число самых распространенных причин от НИЗ входят такие поддающиеся изменению факторы риска, как неправильное питание и низкая физическая активность, которые также являются таковыми и для ожирения, показатели которого стремительно растут во всем мире.

Согласно отчету детского фонда ООН UNICEF за 2013 год, по оценкам Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) и Всемирного банка, с 2000 по 2013 год число детей с избыточным весом увеличилось с 32 до 42 мил-

лионов человек, что является негативным прогностическим фактором для последующих возрастных периодов жизни, поскольку до 60 % взрослого ожирения дебютирует в детском возрасте [2].

Избыточный вес и ожирение в детстве также повышает риск развития НИЗ в зрелом возрасте. В Республике Беларусь, согласно исследованию STEPS, в 2020 году распространенность избыточной массы тела и ожирения среди взрослых составляла 53 %, а в детской популяции – 11-29 %.

Свободные, в том числе добавленные сахара вносят существенный вклад в общую калорийность рациона и при избытке поступления могут приводить к нарушению энергетического баланса. Беспокойство вызывает тот факт, что поступление с пищей таких сахаров, особенно в форме подслащенных сахаром напитков, повышает общую энергетическую ценность рациона и может снижать уровни потребления пищевых продуктов, содержащих более адекватные с пищевой точки зрения калории, нарушая сбалансированность питания, приводя к увеличению массы тела и повышению риска развития НИЗ. Таким образом, избыточный уровень потребления сахаров в рационах является на сегодняшний день одним из приоритетов с точки зрения управления алиментарным риском развития НИЗ и гигиеническая оценка их содержания в рационах является актуальной задачей.

В рационе взрослых и детей существует множество источников поступления сахаров. Результаты исследования потребления общего, добавленного и свободных сахаров среди детей, подростков и взрослых в Европейском регионе показали, что сахаросодержащие напитки и сладкие продукты, включая кондитерские изделия, шоколад, торты и печенье вносят наиболее значительный вклад в потребление сахара в этих возрастных группах [3,4].

Настораживающие тенденции наблюдаются в потреблении скрытого сахара. Имеются данные, что напитки одного и того же бренда могут содержать различный уровень сахара в одной порции. Следует отметить, что в Республике Беларусь нет ограничений по уровню сахара в продукции массового потребления, не ведется мониторинг его содержания в продукции. ВОЗ выпустила рекомендации по снижению потребления свободных сахаров на протяжении всей жизни. Как взрослым, так и детям рекомендуется снизить потребление свободных сахаров до уровня 10% от общего количества потребляемой энергии [5].

В Республиканском унитарном предприятии «Научно-практический центр гигиены» была проведена гигиеническая оценка сахаров в рационах отдельных групп взрослого населения Республики Беларусь на основе ретроспективных данных 2003–2018 годов.

При данном исследовании были реализованы следующие задачи:

- дать гигиеническую характеристику сахаров как алиментарных факторов риска развития НИЗ;
- сформировать выборку данных о содержании моно- и дисахаридов в рационах отдельных возрастных групп населения на основе ретроспективных данных;
- провести их гигиеническую оценку относительно рекомендуемых уровней потребления.

Содержание моно- и дисахаридов (за исключением лактозы в составе молочной продукции) изучалось в рационах взрослых (мужчины и женщины старше 18 лет) на основе ретроспективных данных исследований. Всего с использованием методов воспроизведения (метод 24-часового воспроизведения питания и метод анализа частоты потребления пищевых продуктов) было изучено фактическое питание 10735 респондентов (в 2003–2006 г. – 10153 человека из Гомельской, Гродненской и Могилевской областей; в 2017–2018 г. – 582 человека из г. Минск). В качестве критериев оценки использованы следующие значения: содержание моно- и дисахаридов – не более 10 % от энергетической ценности (далее – ЭЦ).

Результаты изучения вклада моно-и дисахаридов в энергетическую ценность рационов взрослых приведены в таблице 1 и рисунке 1, 2, 3.

Таблица 1

*Среднесуточное потребление моно- и дисахаридов (в % от ЭЦ рациона)  
среди отдельных групп взрослого населения*

| Возраст, годы | Пол | Гомельская область |                    | Гродненская область |                    | Могилевская область |                    | г. Минск |
|---------------|-----|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|----------|
|               |     | город              | сельская местность | город               | сельская местность | город               | сельская местность |          |
| 18-29         | м   | 9                  | 9                  | 9                   | 7                  | 8                   | 8                  | 11       |
|               | ж   | 11                 | 13                 | 12                  | 13                 | 10                  | 13                 | 16       |
| 30-39         | м   | 10                 | 10                 | 9                   | 6                  | 8                   | 9                  | 13       |
|               | ж   | 12                 | 13                 | 12                  | 11                 | 10                  | 12                 | 15       |
| 40-59         | м   | 10                 | 8                  | 8                   | 6                  | 8                   | 7                  | 11       |
|               | ж   | 12                 | 13                 | 12                  | 11                 | 10                  | 9                  | 15       |
| 60-74         | м   | 8                  | 9                  | 8                   | 6                  | 8                   | 8                  | 11       |
|               | ж   | 11                 | 11                 | 14                  | 11                 | 10                  | 10                 | 13       |
| Старше 74     | м   | 12                 | 6                  | 13                  | 8                  | 10                  | 8                  | 18       |
|               | ж   | 13                 | 9                  | 14                  | 12                 | 11                  | 10                 | 6        |

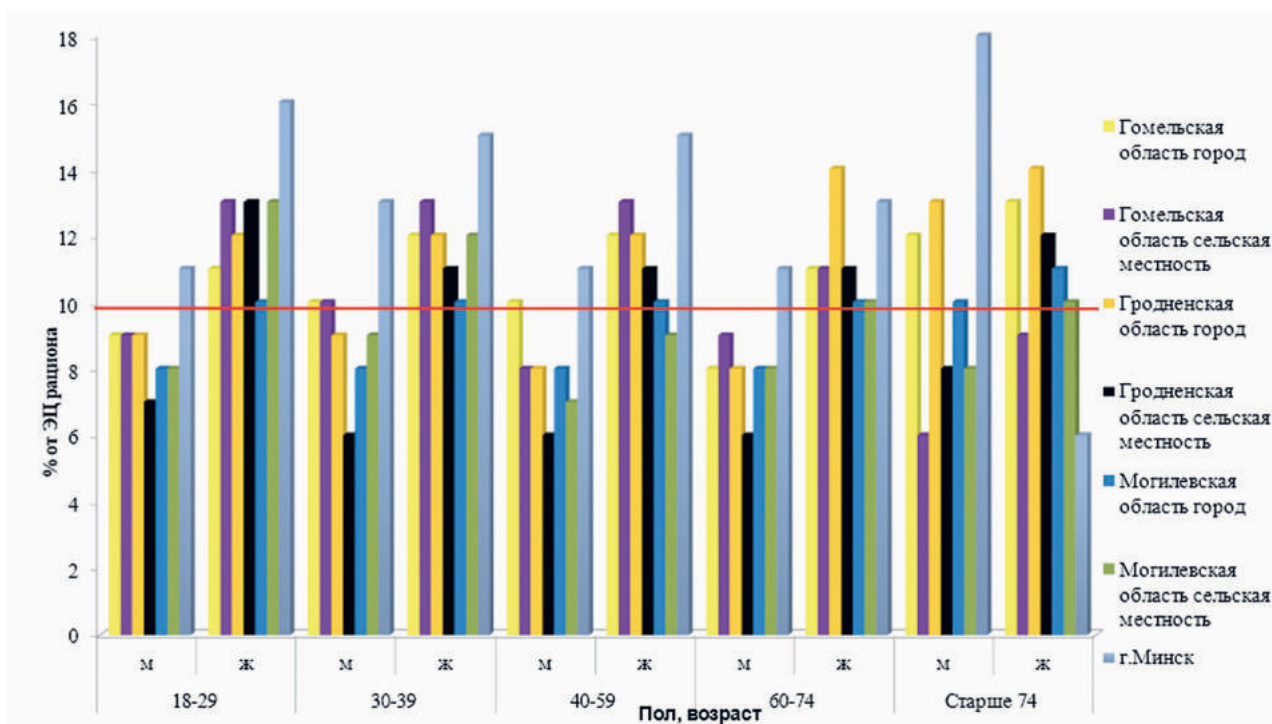


Рисунок 1 – Среднесуточное потребление моно-и дисахаридов среди отдельных групп взрослого населения

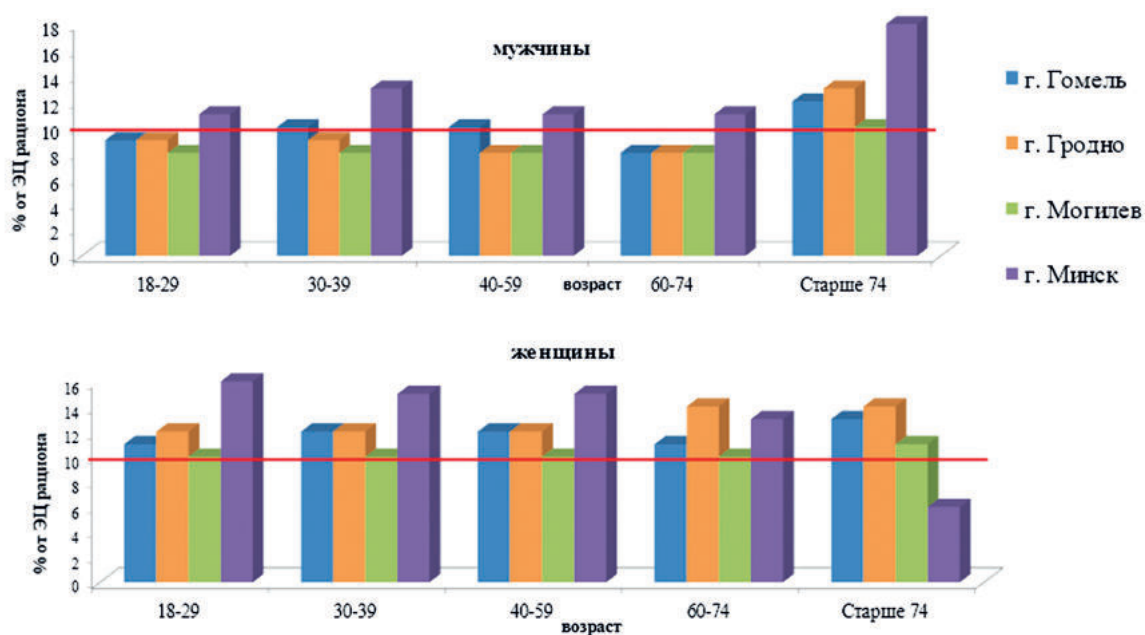


Рисунок 2 – Среднесуточное потребление моно-и дисахаридов среди городского населения

Свободные сахара в рационах мужчин и женщин трудоспособного возраста составляли от 6 % до 16 % ЭЦ рациона, у лиц пожилого возраста – от 6 % до 18 % ЭЦ, при рекомендуемом уровне потребления добавленного сахара – не более 10 % ЭЦ рациона. При анализе количества сахаров в рационах взрослого населения отмечаются различия по гендерному признаку: в питании женщин средние уровни потребления моно- и дисахаридов превышали таковые у мужчин.

Среди трудоспособного населения Гомельской, Гродненской и Могилевской областей, проживающего в городской и сельской местности, максимальные средние уровни обсуждаемых нутриентов достигали 13 % ЭЦ рациона у женщин разных возрастных групп сельской местности всех трех указанных областей. Минимальные средние уровни содержания моно- и дисахаридов в рационах лиц трудоспособного возраста отмечались также среди сельских жителей: у мужчин Гродненской области 30–39 лет – 6 % ЭЦ рациона, у женщин Могилевской области 40–59 лет – 9 % ЭЦ рациона. У пожилых мужчин средние уровни указанных нутриентов в рационах варьировали от 6 % до 13 % ЭЦ рациона, у женщин – от 9 % до 14 % ЭЦ рациона.

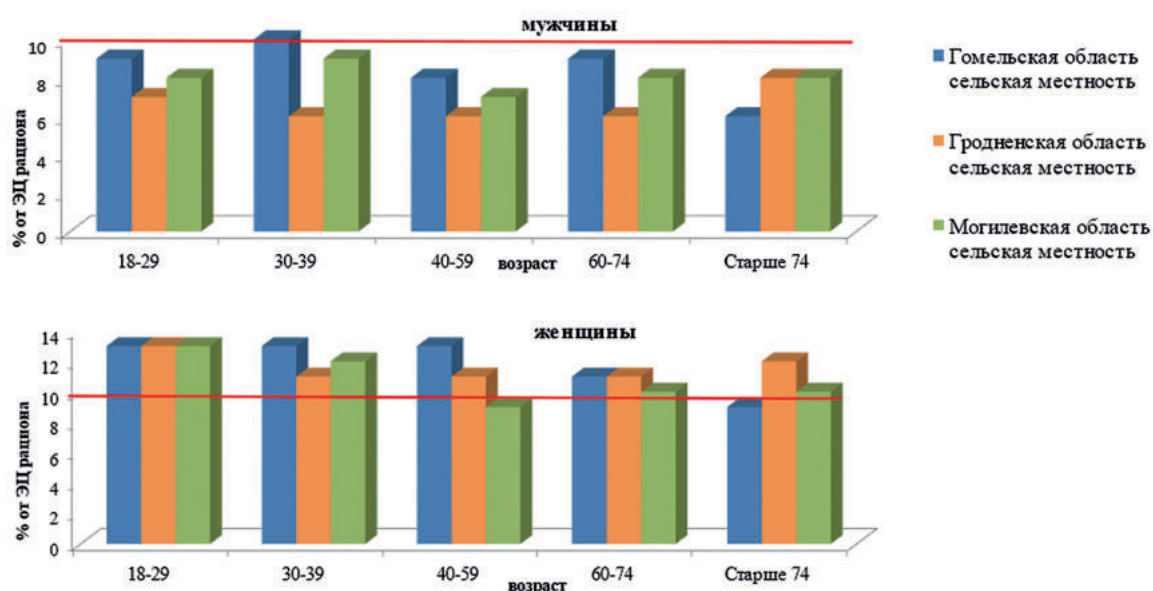


Рисунок 3 – Среднесуточное потребление моно-и дисахаридов среди сельского населения

При анализе среднесуточного потребления моно- и дисахаридов среди трудоспособного населения г. Минска максимальные средние уровни указанных нутриентов отмечались у женщин 18-29 лет – 16 % ЭЦ рациона, у мужчин 30-39 лет – 13 % ЭЦ рациона. Для сравнения – максимальный показатель среди мужчин, проживающих в городах Гомельской, Гродненской и Могилевской областей составлял 10% ЭЦ у жителей Гомельской области в возрастной группе 30-39 и 40-59 лет. Среди женщин, проживающих в городах указанных областей, максимальные средние уровни моно- и дисахаридов достигали 12 % ЭЦ у жительниц Гомельской и Гродненской областей. Минимальные средние уровни содержания обсуждаемых нутриентов в рационах лиц трудоспособного возраста г. Минска отмечались у женщин 30-39 и 40-59 лет – 15 % ЭЦ рациона, среди мужчин минимальные уровни моно- и дисахаридов были выявлены у лиц 18-29 и 40-59 лет – 11 % ЭЦ рациона. При этом минимальный показатель среди мужчин, проживающих в городах Гомельской, Гродненской и Могилевской областей находился на уровне 8 % ЭЦ рациона у жителей Гродненской и Могилевской областей. Среди женщин, проживающих в городах указанных областей, минимальные средние уровни моно- и дисахаридов достигали 10 % ЭЦ рациона у жительниц всех возрастных групп, проживающих в городах Могилевской области. Таким образом, свободные сахара (не молочные внешние сахара) в рационах трудоспособного населения г. Минска, как правило, были выше, чем в городах Гомельской, Гродненской и Могилевской областей и в каждой возрастной группе превышали 10 % ЭЦ рациона.

Высокое потребление сахаров, являясь модифицируемым алиментарным фактором риска, требует всестороннего изучения. Результаты гигиенической оценки рационов отдельных групп взрослого населения Республики Беларусь на основе ретроспективных данных свидетельствуют, что уровень моно- и дисахаридов у отдельных групп населения превышает рекомендуемые значения. Целесообразным является дальнейшее изучение содержания обсуждаемых нутриентов в питании отдельных групп населения, в том числе с учетом современных аналитических данных об их содержании в отдельных видах продукции и рационе в целом, определение основных источников их поступления.

Учитывая, что особое значение питание имеет в детском возрасте, когда формируются вкусовые привычки, оказывающие влияние на выбор продуктов и качество рационов в последующей жизни, актуальной является задача создания и пропаганды здоровой пищевой среды у детского населения. Одной из приоритетных задач в данном направлении является разработка мер по регулированию маркетинга пищевой, в том числе ограничение направленной на детей рекламы пищевой продукции с высоким содержанием простых сахаров.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Noncommunicable diseases progress monitor 2020. Geneva: World Health Organization; 2020. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
2. WHO. Global nutrition targets 2025: childhood overweight policy brief (WHO/NMH/NHD/14.6). Geneva: World Health Organization; 2014.
3. Azans-Braesco V, Sluik D, Maillot M, Kok F, Moreno LA. A review of total & added sugar intakes and dietary sources in Europe. Nutr J. 2017;16(1):6. doi: 10.1186/s12937-016-0225-2.
4. Graffe MIM, Pala V, De Henauw S, Eiben G, Hadjigeorgiou C, Iacoviello L et al. Dietary sources of free sugars in the diet of European children: the IDEFICS Study. Eur J Nutr. 2020;59(3):979–89. doi: 10.1007/s00394-019-01957-y.
5. WHO calls on countries to reduce sugars intake among adults and children. Geneva: World Health Organization; 2015 (<https://www.who.int/news/item/04-03-2015-who-calls-on-countries-to-reduce-sugars-intake-among-adults-and-children>).