

УДК 616.379-008.64

***СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ САХАРНЫМ
ДИАБЕТОМ В УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ ЗА ПЕРИОД 2019-2023 ГГ.***

Шабардин А.М,

Ассистент кафедры «Общественное здоровье и здравоохранение».

*ФГБОУ «Ижевская Государственная Медицинская Академия» МЗ РФ,
Россия, Ижевск*

Исхакова Э.Я,

Заместитель главного врача по общим вопросам

*БУЗ УР " Республиканская клиническая туберкулезная больница" МЗ УР
Россия, Ижевск*

Королёва Е.К,

студент,

*ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» МЗ РФ,
Россия, Ижевск*

Бочкарева С.С,

студент.

*ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» МЗ РФ,
Россия, Ижевск*

Аннотация. В статье проводится анализ динамики общей и первичной заболеваемости сахарным диабетом среди населения Удмуртской республики разных возрастов за период с 2019 по 2023 гг. на территории разных районов. Исследование основано на статистических данных годовых отчетов заболеваемости и данных Росстата. С помощью статистических данных проведен расчет темпа роста общей и первичной заболеваемости сахарным диабетом та территории УР. Рассчитано количество трудоспособного населения с диагностированным сахарным диабетом, рассчитано количество инвалидов с

данной нозологией, рассмотрены экономические потери от инвалидизации взрослого населения.

Ключевые слова: Удмуртская Республика, сахарный диабет, заболеваемость (общая, первичная), смертность, инвалидность.

***STATISTICAL STUDY OF DIABETES MELLITUS IN THE UDMURT
REPUBLIC FOR THE PERIOD 2019-2023.***

Shabardin A.M,

Assistant

*Federal State Budgetary Educational Institution "Izhevsk State Medical Academy" of
the Ministry of Health of the Russian Federation,
Russia, Izhevsk*

Iskhakova E.Ya,

Deputy Chief Physician for General Issues

*BUK UR "Republican Clinical Tuberculosis Hospital" of the Ministry of Health of
the UR
Russia, Izhevsk*

Koroleva E.K,

student,

*Federal State Budgetary Educational Institution «Izhevsk State Medical Academy» of
the Ministry of Health of the Russian Federation Izhevsk State Medical Academy
Russia, Izhevsk*

Bochkareva S.S,

student,

*Federal State Budgetary Educational Institution «Izhevsk State Medical Academy» of
the Ministry of Health of the Russian Federation Izhevsk State Medical Academy
Russia, Izhevsk*

Annotation. The article analyzes the dynamics of general and primary incidence of diabetes mellitus among the population of the Udmurt Republic of different ages for the period from 2019 to 2023 in different districts. The study is based on statistical data from annual morbidity reports and Rosstat data. Using statistical data, the growth rate of general and primary incidence of diabetes mellitus in the territory of the UR was calculated.

Keywords: Udmurt Republic, diabetes mellitus, morbidity (total, primary), mortality, invalidity.

Актуальность: Сахарный диабет является одной из наиболее распространенных неинфекционных заболеваний, оказывающим значительное влияние на здоровье населения [3]. По данным Всемирной организации здравоохранения, заболеваемость сахарным диабетом растет в глобальном масштабе, что создает серьезные вызовы для систем здравоохранения [11]. Удмуртская республика не исключение, и анализ динамики заболеваемости в этом регионе позволит выявить специфические тенденции и характерные особенности [15].

Использование статистических методов для изучения эпидемиологии заболевания поможет не только определить уровень заболеваемости, но и выявить ключевые факторы риска, которые могут способствовать его развитию. Эти данные важны для формирования эффективных профилактических программ и стратегий лечения, направленных на снижение заболеваемости и улучшение качества жизни пациентов [3]. Исследование заболеваемости сахарным диабетом в Удмуртской республике за период 2019-2023 гг. позволит сопоставить полученные результаты с ранее проведенными исследованиями, проанализировать влияние пандемии COVID-19 и других социально-экономических факторов на здоровье населения. Это поможет оценить эффективность существующих мер по борьбе с заболеванием и в дальнейшем скорректировать подходы к его диагностике и лечению 4-8].

Цель: Изучить тенденцию заболеваемости сахарным диабетом у взрослых и детей в Удмуртской республике за период с 2019 по 2023 гг.

Материалы и методы: Для оценки показателя заболеваемости сахарным диабетом детей и взрослых были взяты и проанализированы данные отчетов за период 2019 - 2023 гг. в Удмуртской Республике. В качестве объекта исследования выступало детское (0—17 лет) и взрослое население, предмет исследования — их первичная и общая заболеваемость. В исследовании использованы статистический и аналитический методы, с помощью которых проводили анализ динамических рядов заболеваемости детей 0 – 17 лет и взрослых в целом по Удмуртской республике и по ее районам и городам.

Результаты и обсуждения.

Общая заболеваемость: При исследовании динамики общей заболеваемости всего населения УР сахарным диабетом выявлено: с 2019 по 2023 большой прирост наблюдался в Дебесском, Красногорском, Сюмсинском, Увинском и Якшур-Бодьинском районах.

Максимальный прирост в Красногорском – показатели увеличились в 2 раза.

Минимальный прирост в Граховском районе и в городе Глазов – 8% (Рис.1)

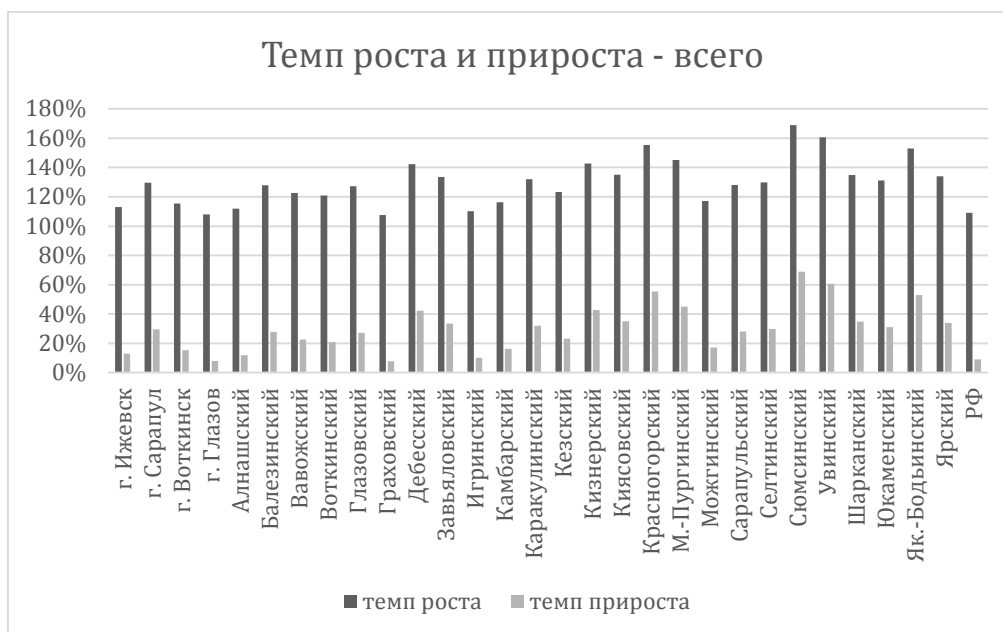


Рис. 1 Темп роста и прироста – всего населения.

Примечание: Авторская разработка.

При исследовании динамики общей заболеваемости взрослого населения УР сахарным диабетом выявлено: с 2019 по 2023 большой прирост наблюдался в Дебесском, Красногорском, Сюмсинском, Увинском и Якшур-Бодьинском районах.

Максимальный прирост в Красногорском – показатели увеличились в 2 раза.

Минимальный прирост в Граховском районе – 6% (Рис.6.)

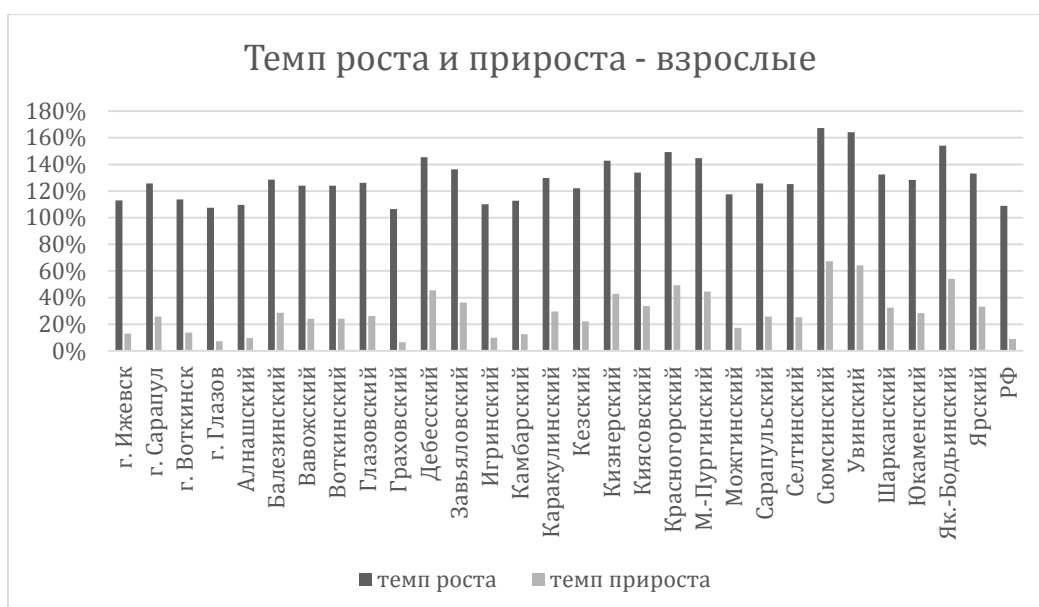


Рис. 2 Темп роста и прироста – взрослые.

Примечание: Авторская разработка.

При исследовании динамики общей заболеваемости детского населения УР сахарным диабетом выявлено: с 2019 по 2023 большой прирост наблюдался в Кезском и Шарканском районах.

Максимальный прирост в Кезском – показатель увеличился в 4 раза. Максимальная убыль в Якшур-Бодьинском районе – показатель уменьшился в 2 раза (Рис.3.)

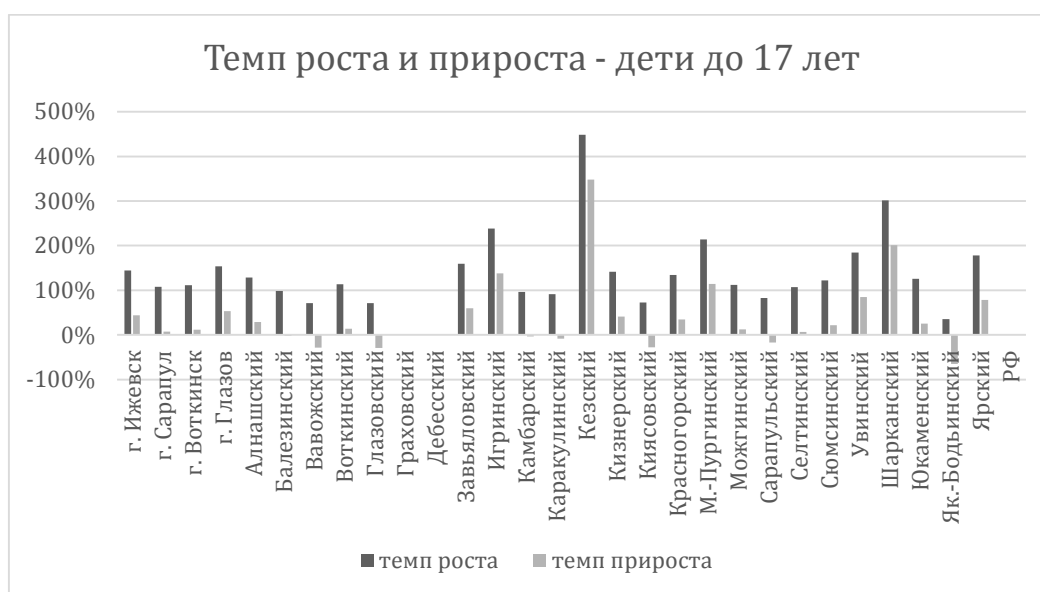


Рис. 3 Темп роста и прироста – дети.

Примечание: Авторская разработка.

При исследовании общей заболеваемости сахарным диабетом с 2019 по 2023 г.г. всего населения выявлено увеличение общей заболеваемости на всем периоде в городах Удмуртии, районах и в целом по России (Рис.4.)

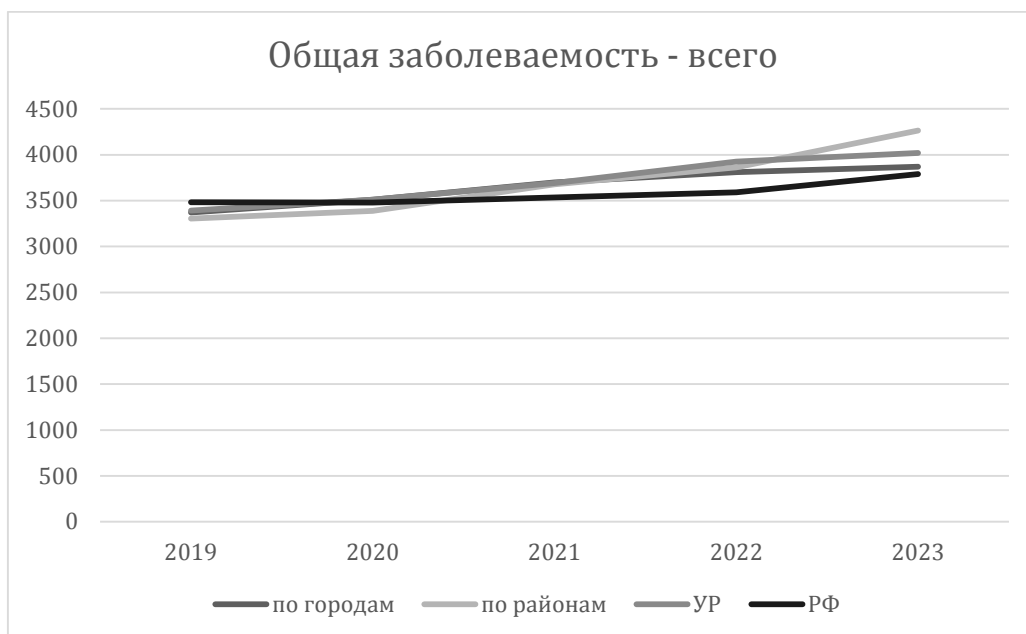


Рис. 4 Общая заболеваемость – всего населения.

Примечание: Авторская разработка.

При исследовании общей заболеваемости сахарным диабетом с 2019 по 2023 г.г. взрослого населения выявлено увеличение общей заболеваемости на всем периоде в городах Удмуртии, районах и в целом по России (Рис.5.)

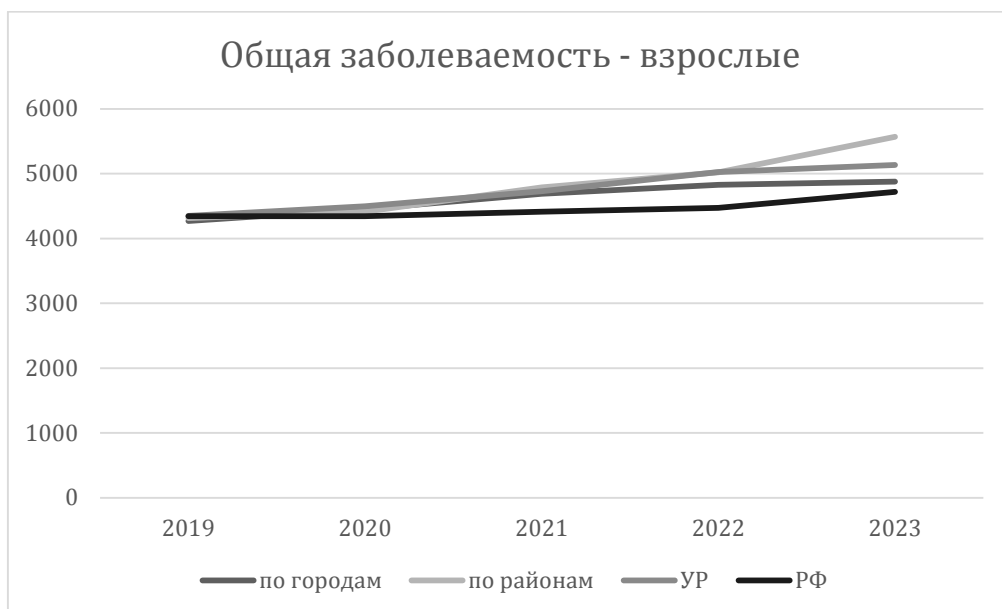


Рис. 5 Общая заболеваемость –взрослые.

Примечание: Авторская разработка.

При исследовании общей заболеваемости сахарным диабетом с 2019 по 2023 г.г. детского населения выявлено увеличение общей заболеваемости до

2020 года, после идет спад до 2021, затем снова увеличение по городам Удмуртии и районам. (По России нет данных) (Рис.6.)

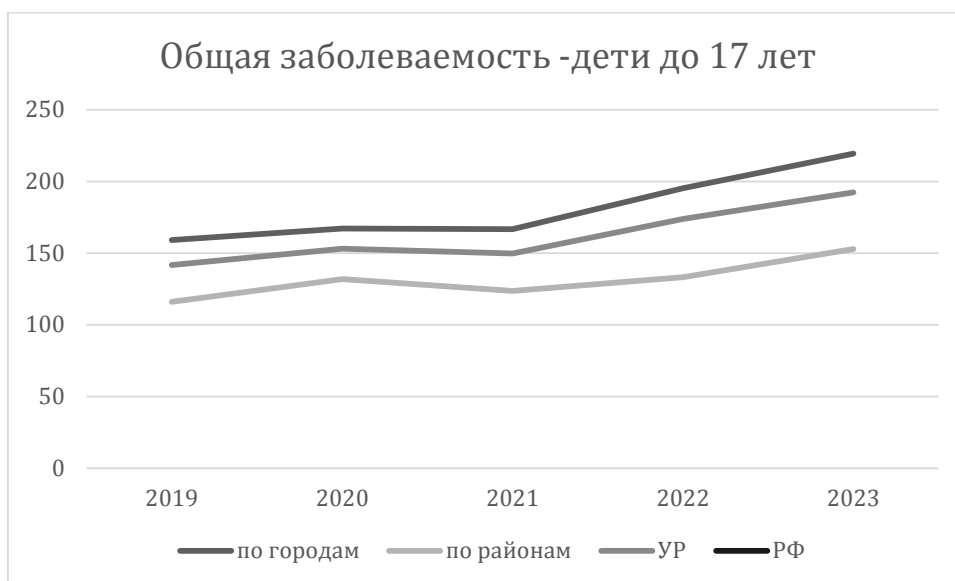


Рис. 6 Общая заболеваемость –дети.

Примечание: Авторская разработка.

Первичная заболеваемость: При исследовании динамики первичной заболеваемости всего населения УР сахарным диабетом выявлено: с 2019 по 2023 большой прирост наблюдался в г. Сарапул, также в Завьяловском, Кизнерском, Красногоском, Селтинском, Сямсинском, Увинском, Шарканском, Ярском районах.

Максимальный прирост в Увинском – показатель увеличился в 4 раза. Максимальная убыль в Глазовском, Игринском, Можгинском районах (Рис.7.)

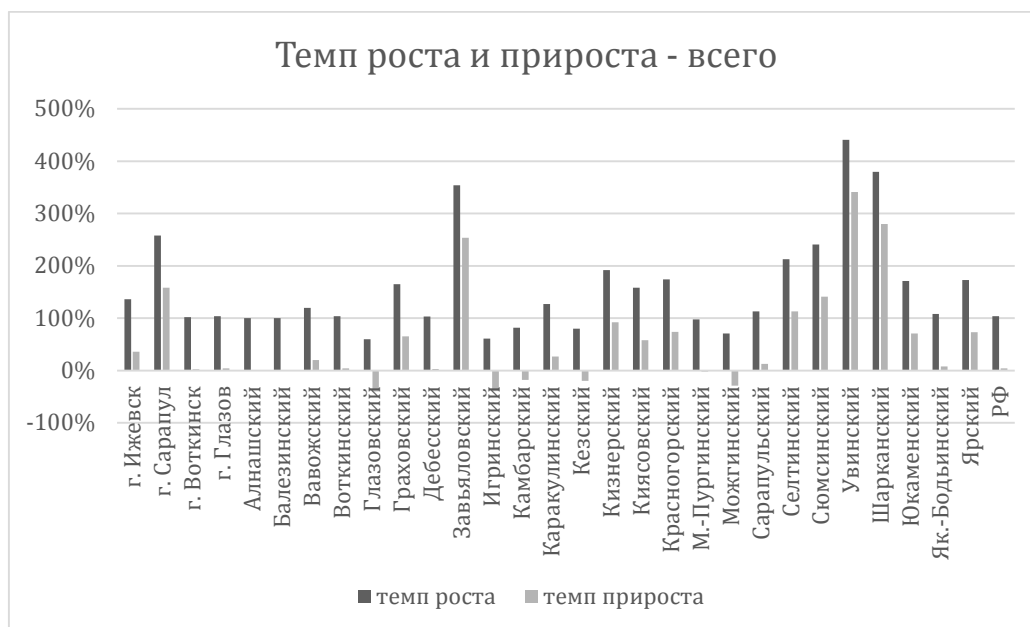


Рис. 7 Темп роста и прироста – всего населения.

Примечание: Авторская разработка.

При исследовании динамики первичной заболеваемости взрослого населения УР сахарным диабетом выявлено: с 2019 по 2023 большой прирост наблюдался в Увинском, Шарканском, Завьяловском, Сюмском, Селтинском районах,

г.

Сарапул

Максимальный прирост в Увинский -показатель увеличился в 4 раза.

Максимальная убыль в Игринском районе – показатель уменьшился в 2 раза (Рис.8.)

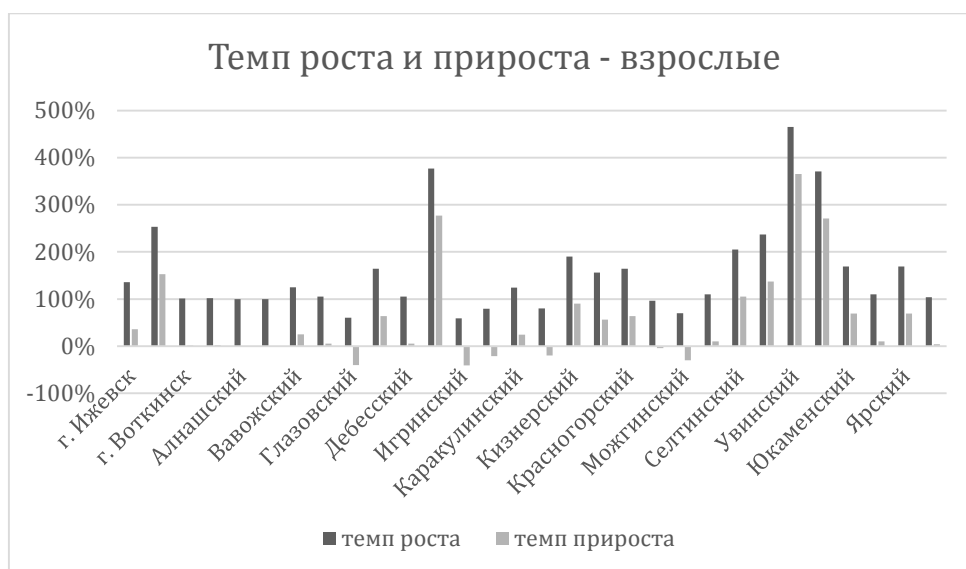


Рис. 8 Темп роста и прироста – взрослые.

Примечание: Авторская разработка.

При исследовании динамики первичной заболеваемости детского населения УР сахарным диабетом выявлено: с 2019 по 2023 большой прирост наблюдался в Игринском, М. Пургинском районах, г. Глазов, г. Сарапул. Максимальный прирост в Игринском районе -показатель увеличился в 3 раза. Максимальная убыль в г. Воткинск – показатель уменьшился на 15% (Рис.9)

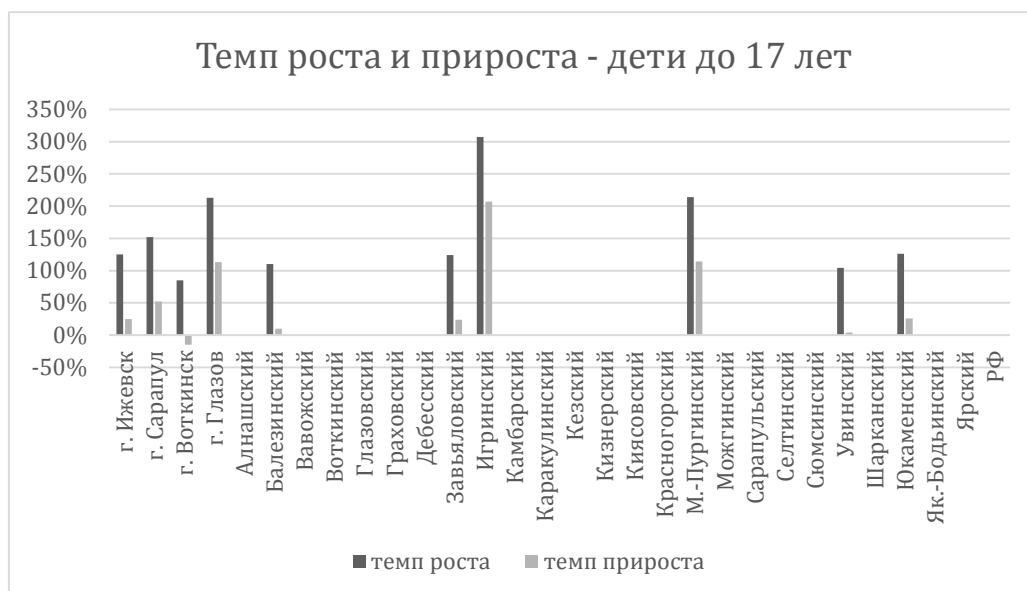


Рис. 9 Темп роста и прироста – дети.

Примечание: Авторская разработка.

При исследовании первичной заболеваемости сахарным диабетом с 2019 по 2023 г.г. всего населения выявлено увеличение общей заболеваемости на всем периоде в городах Удмуртии, районах и в целом по России (Рис.10.)

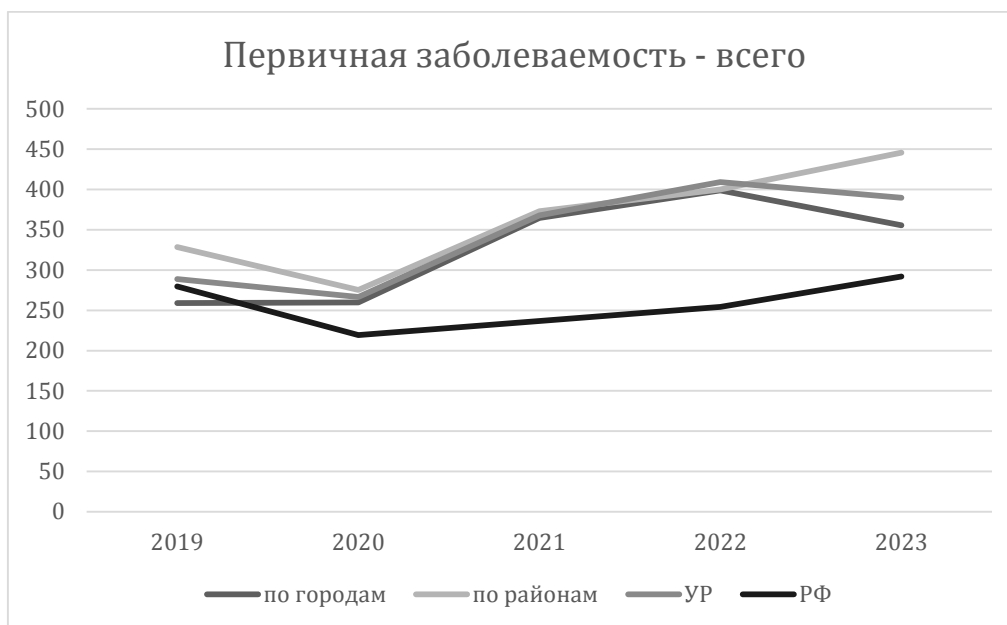


Рис. 10 Первичная заболеваемость – Всего.

Примечание: Авторская разработка.

При исследовании первичной заболеваемости сахарным диабетом с 2019 по 2023 гг. взрослого населения выявлено увеличение общей заболеваемости на всем периоде в городах Удмуртии, районах и в целом по России (Рис.11.)

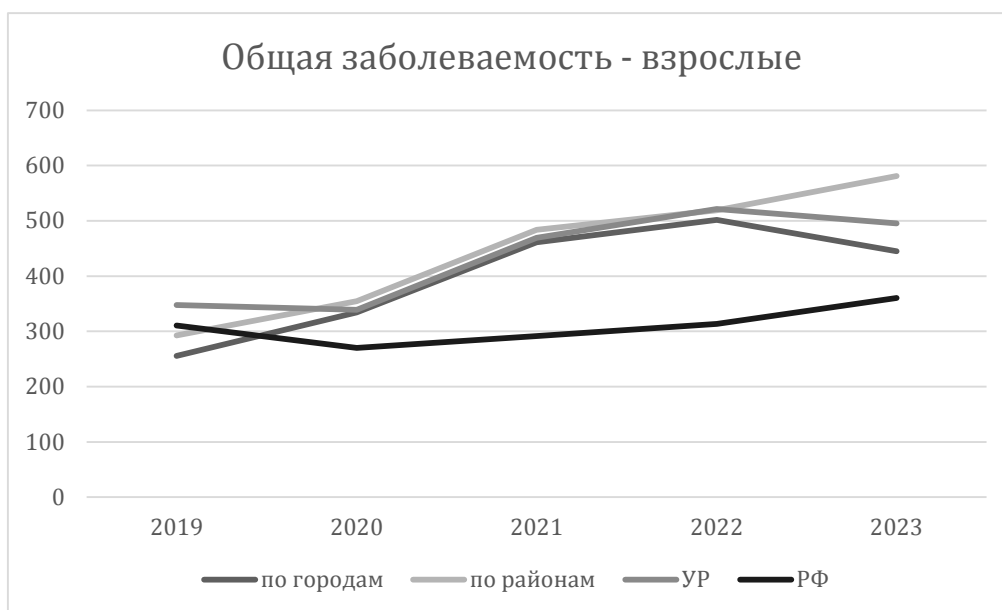


Рис. 11 Первичная заболеваемость – Взрослые.

Примечание: Авторская разработка.

При исследовании первичной заболеваемости сахарным диабетом с 2019 по 2023 г.г. детского населения выявлено увеличение общей заболеваемости до

2020 года, после идет спад до 2021, затем снова увеличение по городам Удмуртии и районам (По России нет данных) (Рис.12.)

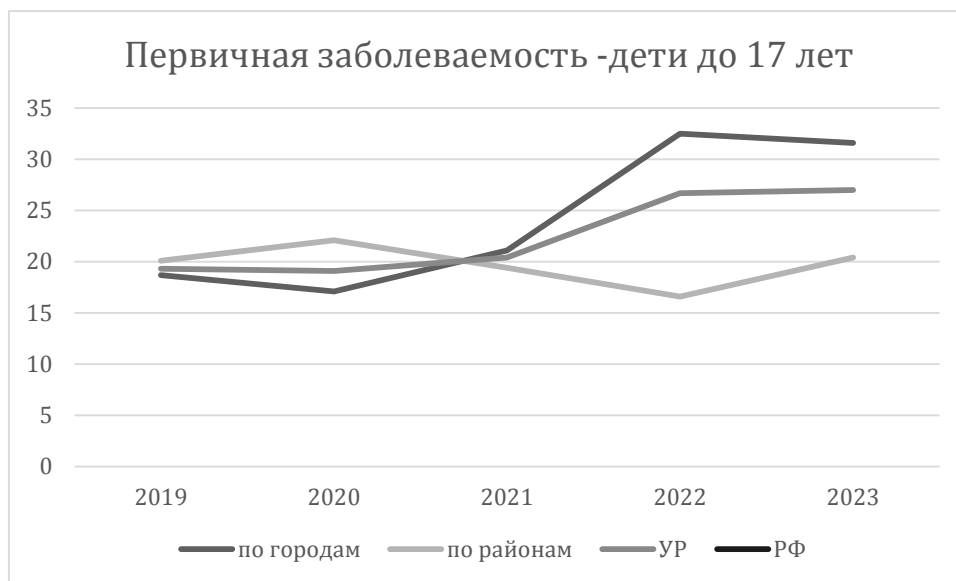


Рис. 12 Первичная заболеваемость – Дети до 17 лет.

Примечание: Авторская разработка.

Количество людей трудоспособного возраста с сахарным диабетом растет с каждым годом, что ведет к большим экономическим потерям для системы здравоохранения республики и России в целом (рис. 13).

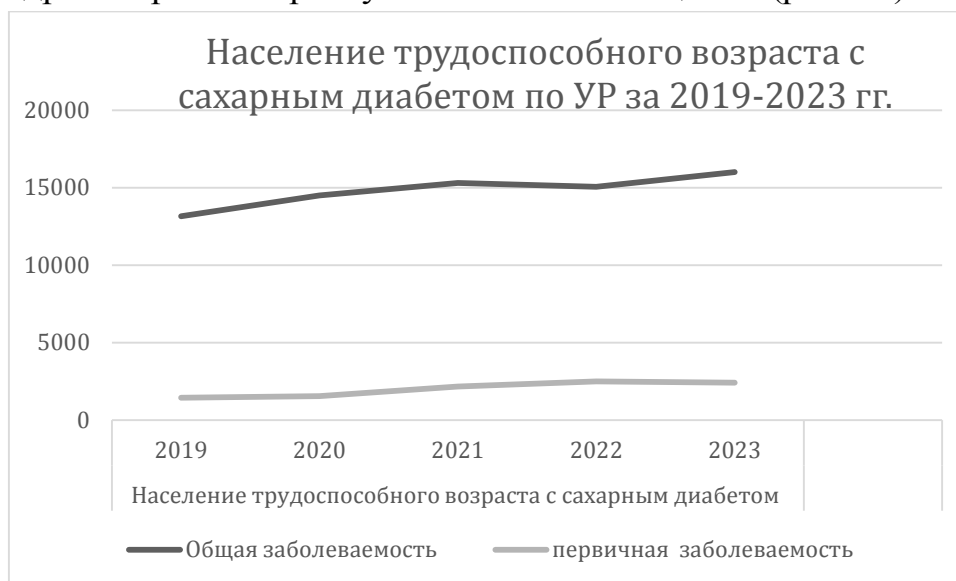


Рис.13. Население трудоспособного возраста с сахарным диабетом по УР за 2019-2023 гг.

Примечание: Авторская разработка.

Прямые затраты – это непосредственно расходы на медицинскую помощь, связанную с диагностикой, лечением и ведением пациента с диабетом, так как Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

сахарный диабет является хроническим заболеванием и лечение требуется на протяжении всей жизни пациента. Учитываются прямые затраты на лекарственные средства (инсулин, сахароснижающие таблетки, препараты для контроля давления, холестерина; затраты на медицинские изделия (шприцы, шприцы-ручки, тест-полоски, инсулиновые помпы. Затраты на госпитализацию по поводу острых осложнений (гипогликемическая кома, диабетический кетоацидоз) и хронические последствия, в том числе лечение сопутствующих заболеваний [21].

Косвенные потери связаны с потерей продуктивности больных сахарным диабетом (в том числе инвалидизация взрослого населения которая заметно увеличилась за последние 5 лет) (рис.14). Люди с тяжелыми осложнениями (после ампутации, слепоты, печеночной недостаточности) не могут работать и уходят на инвалидность, лишая экономику рабочей силы. Ранняя смерть людей в трудоспособном возрасте (средний возраст смертности людей с сахарным диабетом составляет 60 лет, тогда как этот показатель по данным Минздрава РФ за 2023 год составляет 73,4 года) ведет к безвозвратной потере их вклада в экономику (ВВП и ВРП).

В России оценки варьируются, но ежегодные прямые затраты на лечение диабета и его осложнений оцениваются в сотни миллиардов рублей. Например, только стоимость обеспечения одного пациента инсулином может составлять от 10 до 70 тысяч рублей в год, а лечение терминальной стадии почечной недостаточности (диализ)- более 1.5 миллионов рублей в год на человека [20] (Рис.14).

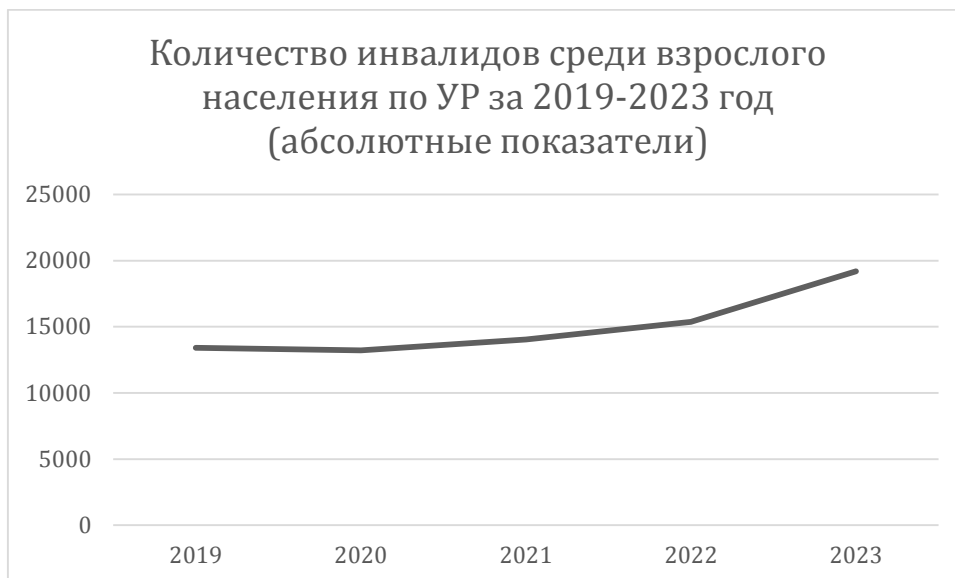


Рис.14. Количество инвалидов среди взрослого населения по УР за 2019-2023 год (абсолютные показатели)

Примечание: Авторская разработка.

Выводы. 1) С 2019 по 2023 г.г. в УР общая и первичная заболеваемость сахарным диабетом имеет тенденцию к увеличению темпа роста, что может быть связано с малоподвижным образом жизни населения, с неправильным питанием или улучшением методов диагностики и выявление заболевания на ранних этапах его развития.

2) При изучении тенденции первичной и общей заболеваемости сахарным диабетом у всего населения, а также взрослых и детей в возрасте до 17 лет в УР с 2019 по 2023 г.г выявлено:

- ❖ Прирост общей заболеваемости сахарным диабетом с 2019 по 2023 г.г и он составляет по городам 15%
по районам 29%
по РФ 9% у взрослых.
по городам 32%
по районам 36% у детей.
- ❖ Первичная заболеваемость
по городам 37%
по районам 36%

по РФ 4% у взрослых.

по городам 29%

по районам 66% у детей.

3) Возможно на прирост заболеваемости повлияла пандемия COVID-19 (см. рис. 15 и 16), так как пандемия привела к значительным изменениям в системе здравоохранения, что могло привести к повышению диагностики и лечения других заболеваний. Так же пандемия COVID-19 и связанные с ней ограничения, неопределенность и экономические трудности привели к росту уровня стресса и тревожности. Стресс является известным триггером для обострения сахарного диабета.

- ❖ Изменения в образе жизни: Локдауны и ограничения на передвижение могли привести к изменению образа жизни, включая снижение физической активности и ухудшение питания. Эти изменения могут повлиять на общее состояние здоровья и увеличить предрасположенность к сахарному диабету.
- ❖ Проблемы с доступом к медицинской помощи: в период пандемии многие пациенты могли столкнуться с трудностями в получении медицинской помощи, что могло привести к запущенности состояния и увеличению заболеваемости (Рис.15,16).



Рис. 15 Уровень общей заболеваемости до и после коронавируса – взрослые.

Примечание: Авторская разработка.

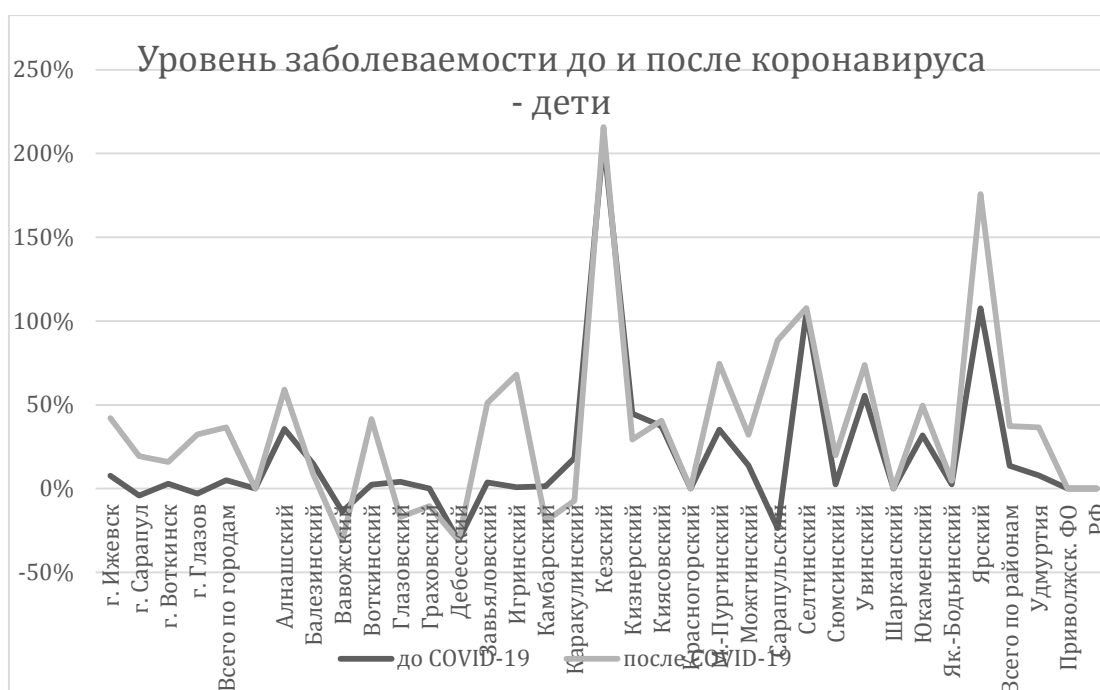


Рис. 16 Уровень общей заболеваемости до и после коронавируса – дети.

Примечание: Авторская разработка.

4) Наибольшая летальность от сахарного диабета была зарегистрирована в 2020 году среди женщин и в 2023 году среди мужчин (см. рис. 17).

Летальность среди пациентов с диабетом приводит к утрате рабочей силы, что негативно сказывается на экономике. Необходимость замены квалифицированных работников ухудшает производительность труда и может привести к убыткам для компаний.

Люди с диабетом часто имеют более низкую продолжительность жизни и могут испытывать ухудшение качества жизни, даже если не умирают от болезни. Это также может приводить к увеличению затрат на социальные услуги (Рис.17).



Рис. 17 Уровень смертности от сахарного диабета.

Примечание: Авторская разработка.

5) Экономический ущерб от сахарного диабета для государства, связанный с временной утратой трудоспособности, может быть оценен через несколько факторов:

- ❖ Потеря производительности: Временная утрата трудоспособности из-за осложнений диабета или его лечения может приводить к снижению производительности труда. Это может касаться как длительных больничных, так и краткосрочных отсутствий.
- ❖ Затраты на здравоохранение: Обслуживание и лечение пациентов с диабетом требует значительных ресурсов. Это включает как амбулаторное, так и стационарное лечение, а также закупки медикаментов

и расходных материалов (например, тест-полосок для контроля уровня сахара).

- ❖ Социальные выплаты: Если пациенты с диабетом получают социальные выплаты или пособия по временной утрате трудоспособности, это создает дополнительную нагрузку на бюджет.
- ❖ Долгосрочные последствия: Хронические заболевания, включая диабет, могут приводить к большему количеству инвалидности и увеличению учета по уходу за больными, что также требует финансирования.

Библиографический список:

1. Afroz A., Alramadan M. J., Hussain M. N. et al. Cost of illness of type 2 diabetes mellitus in low and lower-middle income countries: a systematic review # BMC Health Serv. Res, 2018. Vol. 18, N 1. P. 972. DOI: 10.1186/512913-018-3772-8
2. American Diabetes Association. 2. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes—2023 // *Diabetes Care*. – 2023. – Vol. 46 (Supplement 1). – P. S19–S40
3. Викулова О.К., Железнякова А.В., Исаков М.А. Современные тенденции эпидемиологии сахарного диабета 2 типа в мире и в России (обзор литературы) // *Проблемы эндокринологии*. – 2021. – Т. 67. – № 1. – С. 98-108.
4. Государственный доклад о состоянии здоровья населения Удмуртской Республики в 2019 году. [Электронный ресурс]. — Режим доступа — URL: rmiac.udmmed.ru (Дата обращения: 27.02.2025).
5. Государственный доклад о состоянии здоровья населения Удмуртской Республики в 2020 году. [Электронный ресурс]. — Режим доступа — URL: rmiac.udmmed.ru (Дата обращения: 27.02.2025).
6. Государственный доклад о состоянии здоровья населения Удмуртской Республики в 2021 году. [Электронный ресурс]. — Режим доступа — URL: rmiac.udmmed.ru (Дата обращения: 27.02.2025).
7. Государственный доклад о состоянии здоровья населения Удмуртской Республики в 2022 году. [Электронный ресурс]. — Режим доступа — URL: rmiac.udmmed.ru (Дата обращения: 27.02.2025).
8. Государственный доклад о состоянии здоровья населения Удмуртской Республики в 2023 году. [Электронный ресурс]. — Режим доступа — URL: rmiac.udmmed.ru (Дата обращения: 27.02.2025).
9. Дедов И.И., Шестакова М.В., Викулова О.К., и др. Сахарный диабет в Российской Федерации: распространенность, заболеваемость, смертность,

параметры контроля (по данным федерального регистра сахарного диабета на 01.01.2022) // *Сахарный диабет*. – 2022. – Т. 25. – № 3. – С. 204-221.

10. DF Diabetes Atlas, 8* edition. Brussels: International Diabetes Federation; 2017. Available from: <https://www.idf.org/e-library/epidemiology-research/diabetes-atlas/13-diabetes-atlas-seventh-edition.html>.

11. Rewers M.J, Pillay K, de Beaufort C, et al. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2014 Compendium. Assessment and monitoring of glycemic control in children and adolescents with diabetes. *Pediatric Diabetes*. 2014;15(Suppl 20):102-114. doi: 10.1111/pedi.12190

12. gks.ru. [Интернет]. Федеральная служба государственной статистики.

13. Сахарный диабет: клинические рекомендации / Под ред. И.И. Дедова, М.В. Шестаковой. – М., 2021. – 307 с.

14. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas. – 10th ed. – Brussels, Belgium, 2021.

15. Отчет о деятельности регистра сахарного за 2021-2022 годы.

16. Сборник заданий по биохимии отдельных органов и систем : учебное пособие для самостоятельной работы студентов лечебного факультета / [составители: Н. В. Савинова и др.] ; под редакцией Е. Г. Бутолина ; ГБОУ ВПО «Ижевская государственная медицинская академия». - Ижевск : ИГМА, 2016.

17. Сборник ситуационных задач по биохимии с решениями : учебное пособие для студентов лечебного и педиатрического факультетов / составители : Н. В. Савинова, О. В. Данилова, С. Е. Переведенцева [и др.] ; ФБГОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия». - Изд. 2-е, стереотип. - Ижевск : ИГМА, 2024.

18. Северин, Е. С. Биохимия : учебник / под ред. Е. С. Северина. - 5-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР- Медиа, 2019. - 768 с. - ISBN 978-5-9704-4881-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента"

19. Sun H., Saeedi P., Karuranga S., et al. IDF Diabetes Atlas: Global, regional and country-level diabetes prevalence estimates for 2021 and projections for 2045 // *Diabetes Research and Clinical Practice*. – 2022. – Vol. 183. – P. 109119.

20. Шестакова М.В., Викулова О.К. Эпидемиология сахарного диабета: глобальные вызовы и национальные угрозы // *Терапевтический архив*. – 2020. – Т. 92. – № 10. – С. 4-9.

21. Шальнова С.А., Деев А.Д., Метельская В.А., и др. Распространенность сахарного диабета 2 типа в российской популяции (исследование ЭССЕ-РФ) // *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. – 2021. – Т. 20. – № 3. – С. 107-118.

22. Ширяева ТЮ., Андрианова Е.А., Сунцов ЮИ. Динамика основных эпидемиологических показателей сахарного диабета 1 типа у детей и подростков в Российской Федерации (2001-2011 гг.) // *Сахарный диабет*. - 2013. - Т. 16. - №3. - С. 21-29.

Оригинальность 78%