

САХАРНЫЙ ДИАБЕТ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ДИНАМИКА ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПО ДАННЫМ ФЕДЕРАЛЬНОГО РЕГИСТРА САХАРНОГО ДИАБЕТА ЗА ПЕРИОД 2010–2022 ГГ.

© И.И. Дедов, М.В. Шестакова, О.К. Викулова, А.В. Железнякова, М.А. Исаков, Д.В. Сазонова, Н.Г. Мокрышева

Национальный медицинский исследовательский центр эндокринологии, Москва

ОБОСНОВАНИЕ. Клинико-эпидемиологические характеристики сахарного диабета (СД) и качество терапии данного заболевания являются ключевой прогностической доминантой, определяющей организационные аспекты диабетологической службы. В Российской Федерации (РФ) непрерывный динамический мониторинг СД осуществляется с 1996 г. посредством деятельности Федерального регистра СД (ФРСД).

ЦЕЛЬ. Провести анализ эпидемиологических характеристик СД в РФ (распространенности, заболеваемости, смертности), распространенности диабетических осложнений, состояния углеводного обмена (по уровню гликированного гемоглобина (HbA_{1c})) и динамики структуры сахароснижающей терапии по данным ФРСД.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. Объект исследования: база данных ФРСД (<https://www.diaregistry.ru/>), 85 регионов РФ. Данные представлены в формате одномоментного среза на 01.01.2023 г. и в динамике за период 2010–2022 гг.

РЕЗУЛЬТАТЫ. Общая численность пациентов с СД в РФ, состоящих на диспансерном учете, на 01.01.2023 г., по данным ФРСД, составила 4 962 762 (3,31% населения РФ), из них: СД1 — 5,58% (277,1 тыс.), СД2 — 92,33% (4,58 млн), другие типы СД — 2,08% (103 тыс.). Динамика распространенности за 13-летний период 2010→2022 г. составила при СД1 146,0→191,0/100 тыс. населения, при СД2 2036,2→3158,8/100 тыс. населения; заболеваемости — при СД1 12,3→8,2/100 тыс. населения, при СД2 260,8→191,4/100 тыс. населения; смертности: СД1 2,1→2,4/100 тыс. населения, СД2 41,2→86,1/100 тыс. населения. Основная доля в структуре смертности приходится на сердечно-сосудистые причины: при СД1 38,6%, при СД2 50,9%. Средний возраст смерти при СД1 составил 52,7 года, в динамике муж. 50,9→50,7 года, жен. 62,1→56,0 года; при СД2 74,2 года, муж. 69,5→70,4 года, жен. 74,2→76,1 года. Длительность СД от дебюта заболевания до смерти пациентов увеличилась: при СД1 15,4→19,9 года; при СД2 10,2→11,8 года. Доля пациентов с лабораторно измеренным $HbA_{1c} < 7\%$ в динамике 2010–2022 гг.: при СД1 24,4%→29%, при СД2 41,5%→42,2%, с $HbA_{1c} \geq 9,0\%$: при СД1 29,4%→20,4%, при СД2 13,8→9,0%. Частота диабетических осложнений на 01.01.2023 г. при СД1 и СД2: нейропатии 41,3 и 23,7%, нефропатии 22,8 и 19,1%, ретинопатии 28,9 и 12,3% соответственно. Структура терапии при СД2 на 01.01.2023 г.: монотерапия — 41,6%; комбинация 2-х сахароснижающих препаратов (ССП) — 30,0%, 3-х ССП — 5,8%, инсулинотерапия — 18,3%.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Информационно-аналитическая система ФРСД является ключевым инструментом систематизации важнейших эпидемиологических и клинических характеристик СД на основе данных реальной клинической практики, что позволяет оптимизировать алгоритм ведения пациента и качество диабетологической помощи.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: сахарный диабет (СД); регистр сахарного диабета (ФРСД); распространенность; заболеваемость; смертность; сахароснижающая терапия; диабетические осложнения

DIABETES MELLITUS IN THE RUSSIAN FEDERATION: DYNAMICS OF EPIDEMIOLOGICAL INDICATORS ACCORDING TO THE FEDERAL REGISTER OF DIABETES MELLITUS FOR THE PERIOD 2010–2022

© Ivan I. Dedov, Marina V. Shestakova, Olga K. Vikulova, Anna V. Zheleznyakova, Michail A. Isakov, Daria V. Sazonova, Natalya G. Mokrysheva

Endocrinology Research Centre, Moscow, Russia

BACKGROUND. The clinical and epidemiological characteristics of diabetes mellitus (DM) and the quality of its therapy are the key prognostic dominant that determines the organizational aspects of the diabetic service. The continuous dynamic monitoring of DM has been carried out in the Russian Federation (RF) since 1996 through the activities of the Federal Register of Diabetes Mellitus (FDR).

AIMS. The aim of our study was to analyze the epidemiological characteristics of DM in the RF (prevalence, morbidity, mortality), the prevalence diabetic of complications, the state of carbohydrate metabolism (level of HbA_{1c}) and the dynamics of the structure of glucose-lowering therapy (GLT) according to the FDR.

MATERIALS AND METHODS. The database of FRD (<https://www.diaregistry.ru/>), 85 regions of the RF. The data are presented as of 01.01.2023 and in dynamics for the period 2010–2022.

RESULTS. The total number of DM patients in the RF as of 01.01.2023 was 4 962 762 (3.31% of the population), including: Type 1 (T1) — 5.58% (277.1 ths), T2 — 92.33% (4.58 million), other DM types — 2.08% (103 ths). The dynamics of prevalence over the 13-year period (2010→2022) was 146.0→191.0/100 ths people with T1, and 2036.2→3158.8/100 ths people with T2;

morbidity in T1 12.3→8.2/100 ths population, in T2 260.1→191.4/100 ths population; mortality: T1 2.1→2.4/100 ths population, T2 41.2→86.1/100 ths of the population. The main cause of death was cardiovascular: in T1 38.6% cases, in T2 — 50.9%. Life expectancy (average age of death of patients): T1 was 52.7 years, the dynamics in males 50.9 → 50.7 years, females 62.1→56.0 years; in T2 — 74.2 years, males 69.5→70.4 years, females 74.2→76.1 years. The dynamic of DM duration from onset to the death: in T1 15.4→19.9 years; in T2 11→11.4 10.2→11.8 years. The proportion of patients with laboratory-measured HbA_{1c} <7% in the dynamics of 2010–2022: with DM1 24.4%→29%, with DM2 41.5%→42.2%, with HbA_{1c} ≥9.0%: with DM1 29, 4% → 20.4%, with DM2 13.8 → 9.0%. The incidence of diabetic complications as of 01.01.2023 in T1 and T2 patients: neuropathy 41.3% and 23.7%, nephropathy (CKD) 22.8% and 19.1%, retinopathy 28.9% and 12.3%, respectively. The structure GLT in T2 patients as of 01.01.2023: monotherapy — 41.6%; combination of 2 GLM — 30.0%, 3 GLM — 5.8%, insulin therapy in 18.3%.

CONCLUSIONS. The information-analytical system FDR is a key tool for systematizing the most important epidemiological and clinical characteristics of DM based on data from real clinical practice, which allows optimizing the algorithm of patient management and improving the quality of care for diabetes.

KEYWORDS: *diabetes mellitus (DM); the register of diabetes mellitus (FDR); diabetes prevalence; mortality in DM; cause of death; glucose-lowering therapy (GLT); diabetic complications*

Сахарный диабет (СД) признан глобальной социальной значимой неинфекционной эпидемией, находящейся под контролем Организации Объединенных Наций (ООН) и национальных систем здравоохранения во всем мире [1]. СД относится к категории заболеваний с неуклонными темпами роста распространенности и представляет собой угрозу за счет ранней инвалидизации и высокой смертности от сосудистых катастроф. Согласно данным Международной Федерации Диабета (International Diabetes Federation, IDF), количество пациентов с СД в возрасте 20–79 лет в мире достигло 537 млн (IDF atlas 2021), что опередило ранее прогнозируемые темпы прироста на 10–12 лет, а к 2045 г. ожидается практически двукратное увеличение до 783 млн человек (на 46%) [2]. В Российской Федерации (РФ), так же как и в других странах мира, продолжается рост распространенности СД — с 2000 г. численность пациентов с СД увеличилась более чем в 2 раза [3]. По последним данным Росстата, количество пациентов с СД в РФ на период окончания 2021 г. составило 5 млн 168,8 тыс. человек [4].

ГНЦ ФГБУ «НМИЦ эндокринологии» Минздрава России осуществляет непрерывный динамический клинико-эпидемиологический мониторинг СД с 1996 г. посредством Федерального (ранее Государственного) регистра СД (ФРСД), основанного в рамках Федеральной целевой программы «Сахарный диабет» [5]. С 2014 г. ФРСД трансформирован в единую информационно-аналитическую базу данных с онлайн-форматом ввода данных и авторизованным кодом доступа (<https://www.diaregistry.ru/>). За период функционирования регистра ФРСД стал ключевым инструментом анализа клинико-эпидемиологических характеристик СД, диабетических осложнений, критериев качества и эффективности терапии [6–11].

В настоящий момент посредством ФРСД создана уникальная динамическая база данных пациентов с СД регионов РФ, которая позволяет анализировать ключевые клинико-эпидемиологические параметры СД на всех уровнях диабетологической службы, от отдельных учреждений до страны в целом.

Опыт работы ФРСД в условиях пандемии новой коронавирусной инфекции (COVID-19) показал преимущества дистанционного онлайн-мониторинга пациентов с СД в режиме реального времени в плане наиболее эффективной стратегии для снижения риска неблагоприятных исходов [12].

В настоящее время аналитическая платформа регистра включает более 70 автоматизированных отчетов в различных аспектах оценки параметров диабетологической помощи адресно в конкретном учреждении и регионе, которая оснащена системой мониторинга качества заполнения данных (дублей, ошибочных социально-демографических характеристик, дисклассификации типа СД, нерациональной терапии и т.д.). С 2022 г. с целью контроля стратегических рисков СД в ФРСД внедрена система поддержки принятия врачебных решений (СППВР), позволяющая осуществлять оценку правильности диагностического и терапевтического алгоритмов СД, в том числе в отношении структуры медикаментозной терапии, согласно положениям современных клинических рекомендаций. Это позволяет позиционировать регистр в качестве не только статистической, но именно клинической информационно-аналитической платформы, направленной на повышение качества мониторинга и терапии пациентов с СД.

ЦЕЛЬ

Провести анализ эпидемиологических характеристик СД в РФ (распространенности, заболеваемости, смертности), состояния углеводного обмена (по уровню гликированного гемоглобина (HbA_{1c})), динамики структуры сахароснижающей терапии (ССТ) и распространенности диабетических осложнений по данным ФРСД.

МЕТОДЫ

Объектом исследования являлась база данных ФРСД на 01.01.2023 г., включающая 85 из 89 регионов РФ (кроме новых территорий).

При расчете показателей распространенности и заболеваемости СД (на 100 тыс. населения) использовались данные численности населения субъектов РФ из Федеральной службы государственной статистики (Росстат) [13].

Показатели распространенности, заболеваемости, смертности пациентов с СД 1 и 2 типа (СД1 и СД2) и частоты диабетических осложнений представлены в динамике за 13-летний период с 2010 г. по 2022 г.

Анализ показателей контроля углеводного обмена представлен за период 2010–2022 гг. по данным: 1) лабораторно измеренного HbA_{1c} и 2) суммарного HbA_{1c} (лабораторного

и суррогатного — показателя, рассчитанного по стандартной формуле по уровню гликемии в системе ФРСД). Выполнен анализ средних значений HbA_{1c} и в диапазонах <7%, 7–7,9%, 8–8,9%, $\geq 9,0\%$. Соотношение количества пациентов, имеющих показатели лабораторного и суррогатного HbA_{1c} , представлено в динамике 2017–2022 гг. (с момента введения расчетного показателя в систему ФРСД).

Анализ динамики использования классов сахароснижающих препаратов (ССП) представлен за период 2010–2022 гг. Анализ схем ССТ — за период 2017–2022 гг. (с момента минимизации доли пациентов с неуказанной терапией). Динамика инсулинотерапии по видам инсулинов — 2010–2022 гг. Анализ помповой инсулинотерапии у детей и подростков — 2016–2022 гг. (с момента ввода регистрации об использовании помпы в системе ФРСД).

Терминология

Распространенность — показатель, оценивающий количество всех случаев заболевания, зарегистрированных в текущем календарном году, рассчитывается на 100 тыс. населения соответствующей возрастной группы.

Заболеемость (первичная, по обращаемости) — показатель, оценивающий количество новых случаев заболевания, впервые зарегистрированных в текущем календарном году, рассчитывается на 100 тыс. населения соответствующей возрастной группы.

Смертность — показатель, оценивающий количество смертей у лиц с данным заболеванием, рассчитывается на 100 тыс. населения соответствующей возрастной группы.

- Дети — лица в возрасте до 15 лет (0–<15).
- Подростки — лица в возрасте от 15 лет до 18 лет (15–<18).
- Взрослые — лица старше 18 лет.

Этическая экспертиза

Протокол исследования №20 от 14 декабря 2016 г. был рассмотрен локальным этическим комитетом ФГБУ «НМИЦ эндокринологии» Минздрава РФ, принято положительное решение.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Анализ распространенности сахарного диабета в Российской Федерации

На 01.01.2023 г. в ФРСД включено 85 регионов РФ. Общая численность пациентов с СД, состоящих на диспансерном учете на 01.01.2023 г., по данным регистра составила 4 962 762 человека (3,31% населения РФ), из них:

СД1 — 5,58% (277,1 тыс.), СД2 — 92,33% (4,58 млн.), другие типы СД — 2,08% (104 тыс.) (рис. 1).

Показатели распространенности СД1 и СД2 в РФ по данным каждого региона на 01.01.2023 г. представлены на рис. 2 и 3. Показатели распространенности СД в каждом из 85 регионов в различных возрастных группах представлены в приложении 1, табл. 1–4: все возрастные группы, дети, подростки и взрослые соответственно.

Распространенность СД1 в среднем по РФ составила **191,0/100 тыс.** населения (см. рис. 2), сохраняется так называемый «географический градиент» распространенности СД1 между регионами с наибольшими показателями в северо-западных регионах нашей страны.

Распространенность СД2 в среднем по РФ составила **3158,8/100 тыс.** населения (см. рис. 3). Отмечается выраженная вариабельность показателя распространенности СД2 между регионами, которую можно трактовать не столько этническими и генетическими популяционными различиями. В первую очередь, необходимо учитывать влияние организационных факторов проведения диагностики и скрининга нарушений углеводного обмена у населения региона, эффективности выявления СД2 в группах риска, и репортирования данных в регистр.

Отмечается стабильный рост распространенности СД1 и СД2 в РФ, который в динамике за анализируемый 13-летний период показал увеличение показателя при СД1 со 146/100 тыс. населения до 191/100 тыс. населения (в 1,31 раза), при СД2 — с 2036,2/100 тыс. населения до 3158,8/100 тыс. населения (в 1,55 раза) (рис. 4).

Анализ заболеваемости сахарным диабетом в Российской Федерации

Динамика заболеваемости СД в период 2010–2022 гг. составила при СД1 12,3–8,2/100 тыс. населения, при СД2 — 260,8–191,4/100 тыс. населения (рис. 5). Данные по отдельным регионам представлены в приложении 2.

Сохраняется снижение регистрации первичной заболеваемости (пациентов с впервые установленным диагнозом СД) по данным регистра, с максимальным снижением в 2020 гг. в связи с пандемией коронавирусной инфекции, не восстановившееся к настоящему времени до доковидного уровня. Данные тенденции также могут быть связаны с переходом ведения пациентов в первые годы после дебюта СД в профиль терапевтической службы. Широкая вариабельность заболеваемости СД в регионах свидетельствует о влиянии на данный показатель организационных факторов: работы по активному скринингу и выявлению СД и качества заполнения данных регистра.

	СД1	СД2	Другие типы
Дети	35 019	1 049	651
Подростки	13 012	246	214
Взрослые	229 061	4 580 695	102 815
Всего	277 092	4 581 990	103 680
Всего на 01.01.2023 г.		4 962 762	

Рисунок 1. Общая численность пациентов с сахарным диабетом в Российской Федерации на 01.01.2023 г.

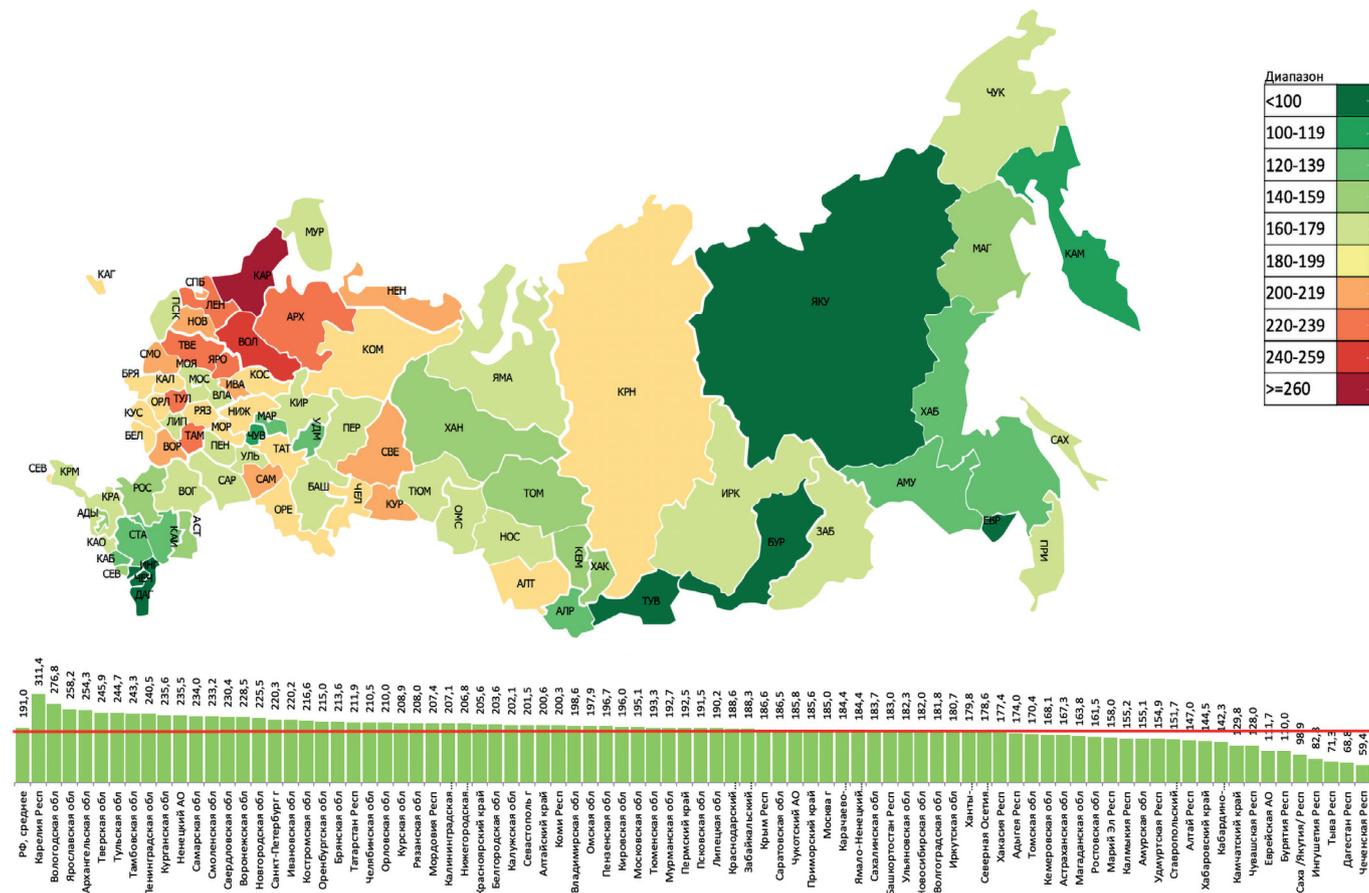


Рисунок 2. Распространенность сахарного диабета 1 типа на 100 тыс. населения, 85 регионов Российской Федерации, 01.01.2023 г.

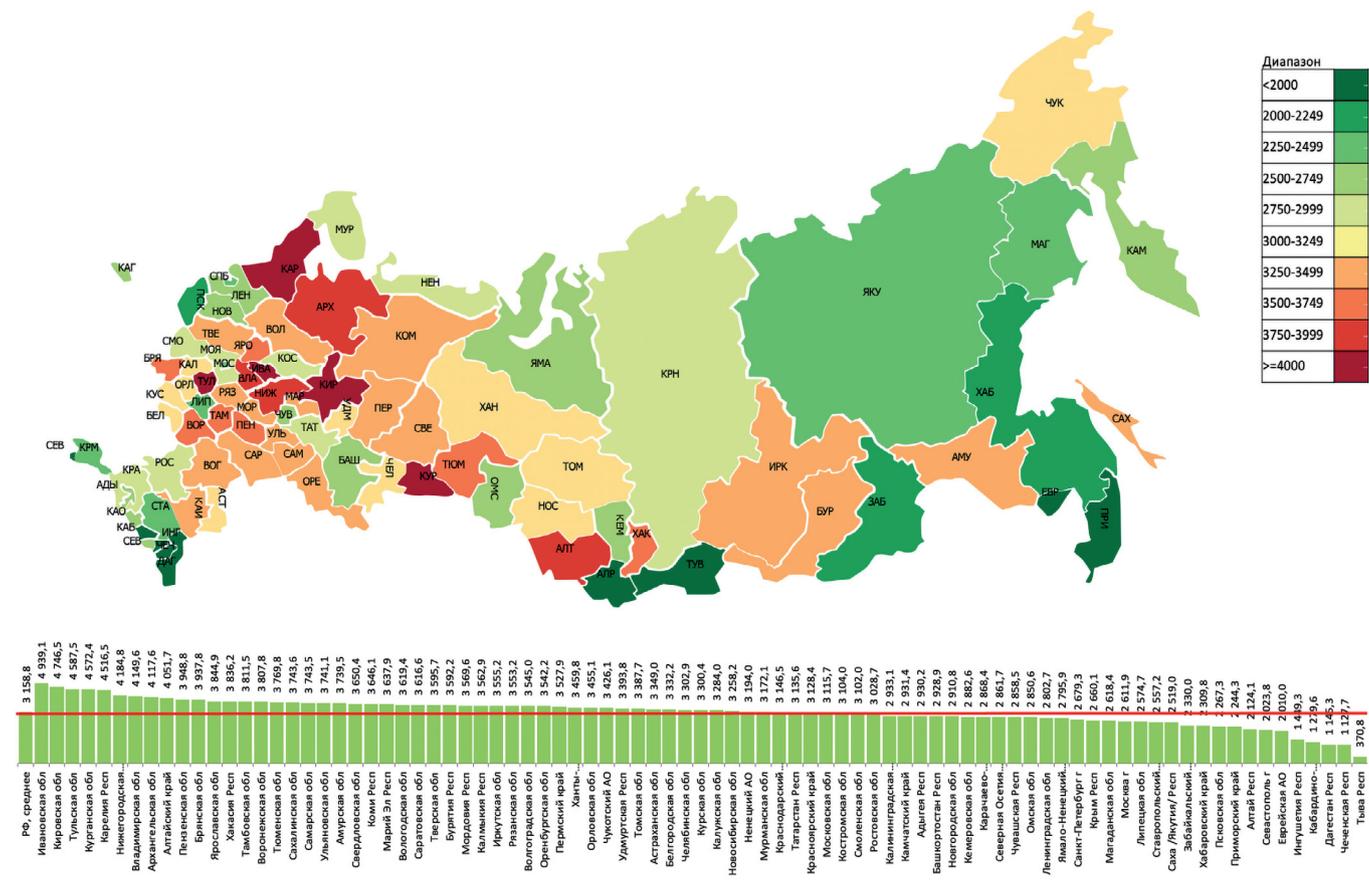


Рисунок 3. Распространенность сахарного диабета 2 типа на 100 тыс. населения, 85 регионов Российской Федерации, 01.01.2023 г.

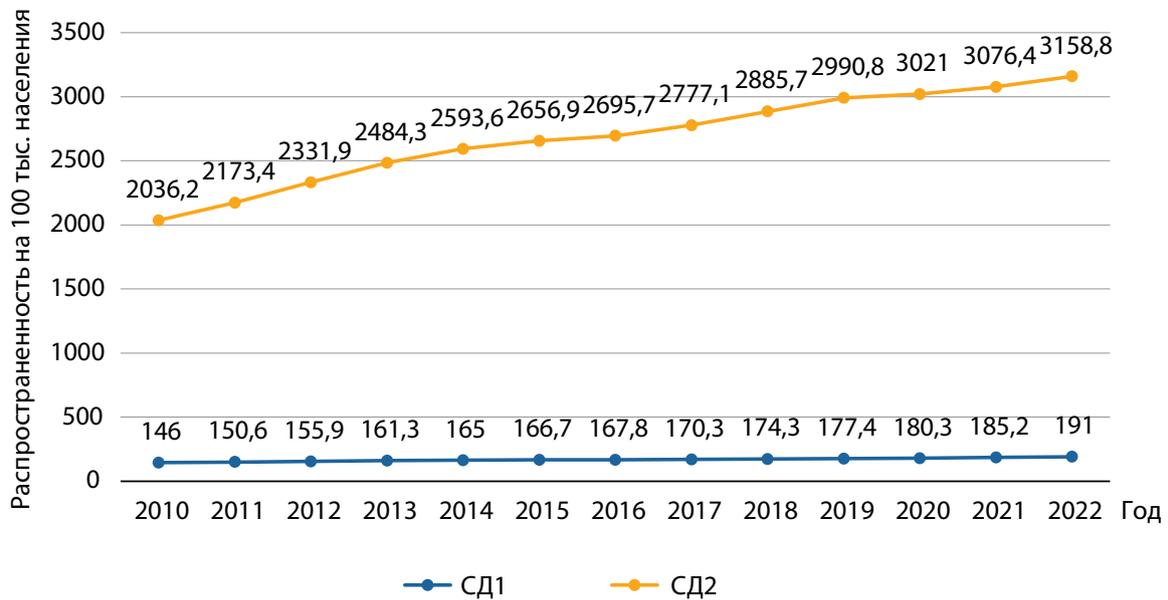


Рисунок 4. Динамика распространенности пациентов с сахарным диабетом 1 и 2 типов, значение показателя на 100 тысяч населения, 85 регионов Российской Федерации, 2010–2022 гг.

Количество впервые выявленных случаев СД1 и СД2 по отношению к общему количеству пациентов представлено в абсолютных значениях в динамике с 2010 г. по 2022 г. на рис. 6. В анализируемый период ежегодный прирост новых случаев СД1 составил 12–17 тыс., СД2 — 280–380 тыс. в год. В показателях абсолютных значений отмечается аналогичная тенденция снижения регистрации новых случаев СД.

Анализ смертности при сахарном диабете в Российской Федерации

В 2022 г. зарегистрировано 128 330 случаев смерти пациентов с СД, из них:

- с СД1 — 3465 человек, что составило 2,4/100 тыс. населения, из которых 36,6% женщин (1296), 63,4% мужчин (2169), среднее значение возраста смерти составило 53 года (у мужчин 51 год, у женщин 56 лет);
- с СД2 — 124 865 человек, что составило 86,1/100 тыс. населения, из которых 65,5% женщин (81 761), 34,5%

мужчин (43 104), среднее значение возраста смерти составило 74 года (у мужчин 70 лет, у женщин 76 лет).

Показатели смертности в 2022 г. при СД во всех возрастных группах, по данным ФРСД по каждому из 85 регионов, представлены в Приложении 3, табл. 1.

В анализируемый 13-летний период отмечается поступательное повышение показателя смертности с 2013 г. (после окончания Федеральной Целевой Программы «Сахарный диабет») как в абсолютных значениях количества умерших (рис. 7), так и в показателях на 100 тыс. населения (рис. 8), с наибольшим приростом в 2020–2021 гг., в период пандемии новой коронавирусной инфекции. Отличия в показателях смертности от официальной статистики Росстата [4] связаны с различным подходом к учету: в Росстате регистрируется смертность по причине «сахарный диабет», в ФРСД — по любым причинам у пациентов с СД, что обуславливает большее количество умерших, чем по данным Росстата.

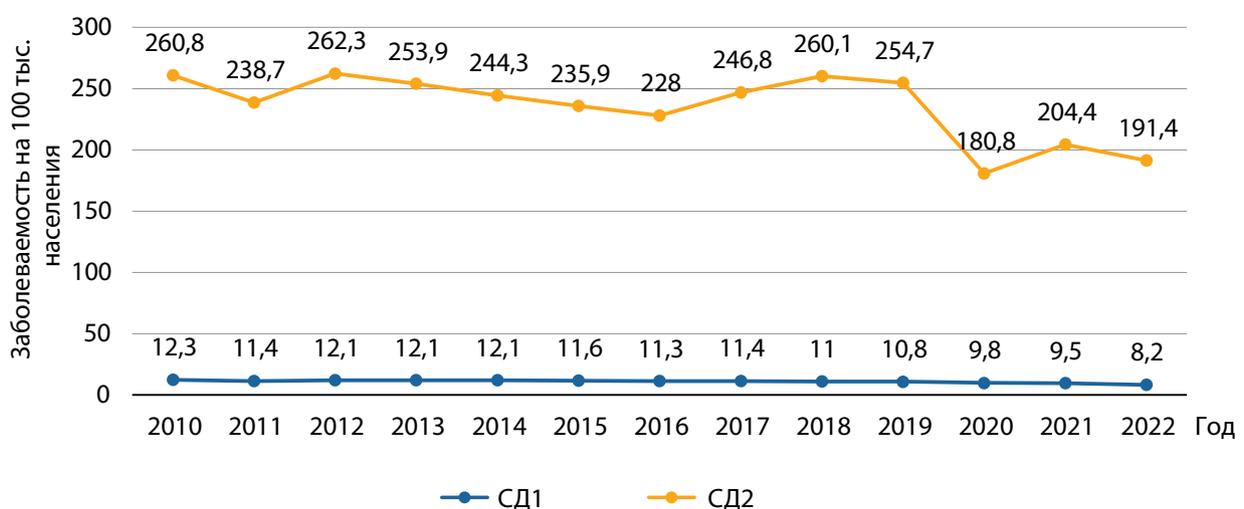


Рисунок 5. Динамика заболеваемости сахарным диабетом 1 и 2 типа, значение показателя на 100 тысяч населения, 85 регионов Российской Федерации, 2010–2022 гг.

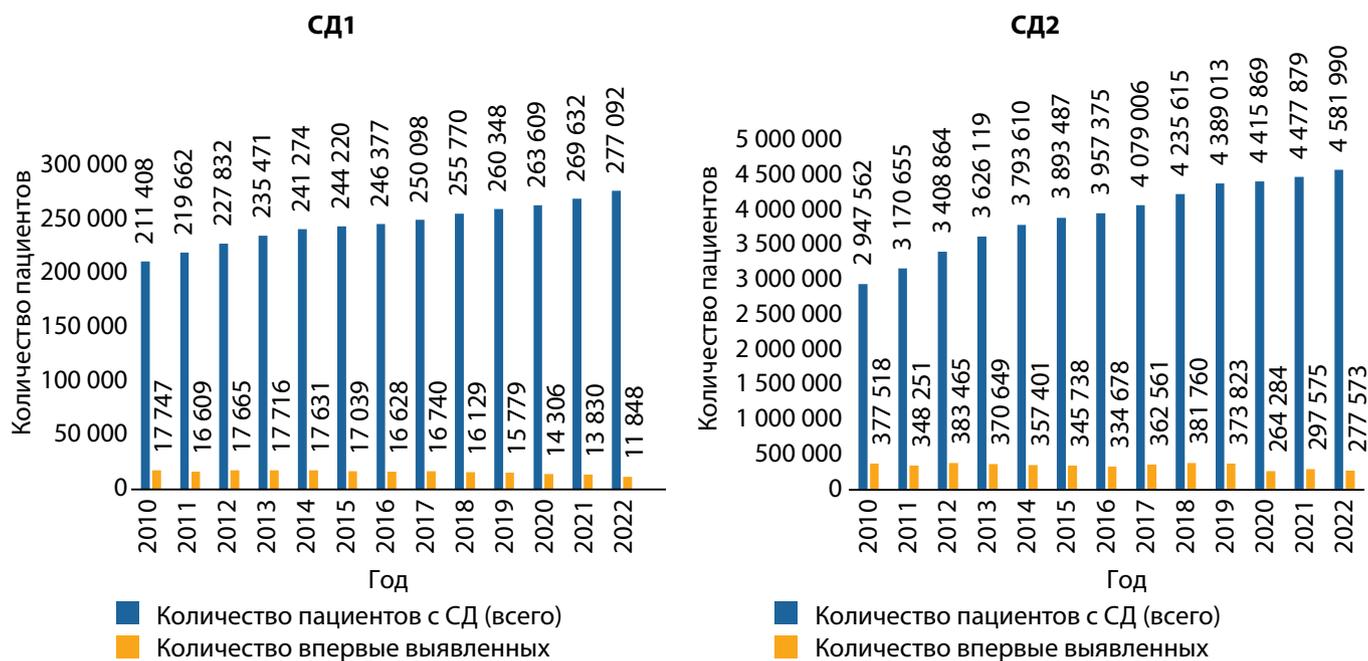


Рисунок 6. Динамика количества пациентов с сахарным диабетом 1 и 2 типа в Российской Федерации, в абсолютных значениях, 2010–2022 гг.

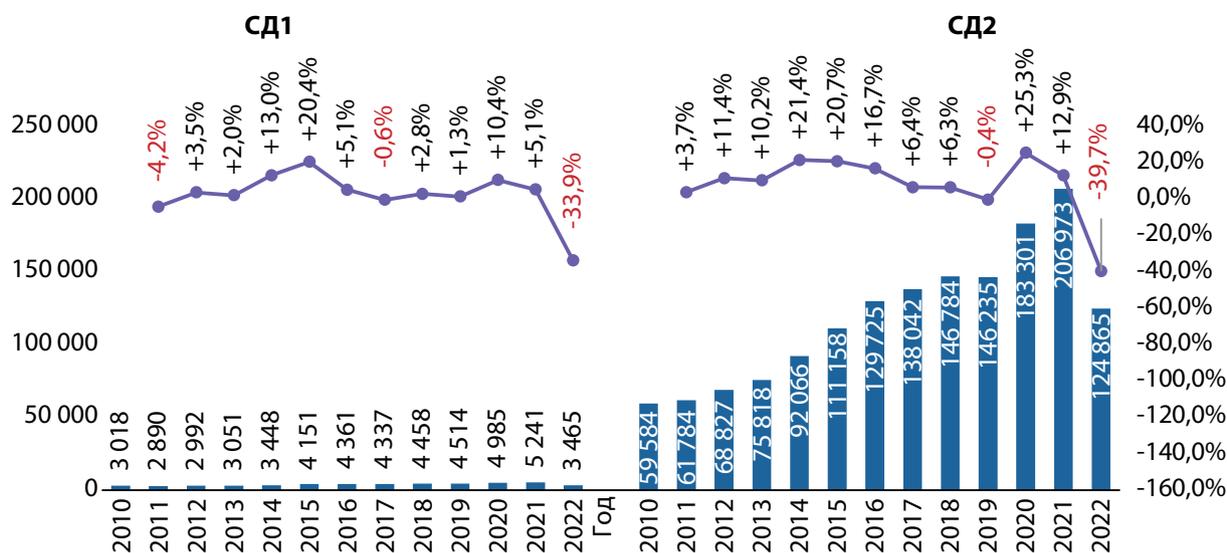


Рисунок 7. Динамика смертности в абсолютных значениях пациентов с сахарным диабетом 1 и 2 типа, 85 регионов Российской Федерации, 2010–2022 гг.

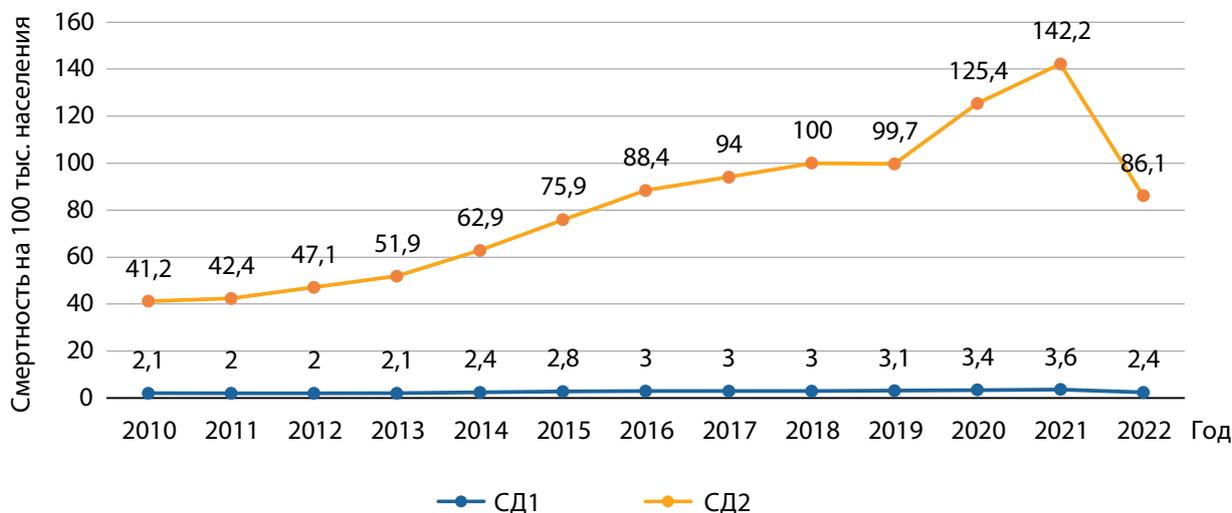


Рисунок 8. Динамика смертности пациентов с сахарным диабетом 1 и 2 типа, значение показателя на 100 тысяч населения, 85 регионов Российской Федерации, 2010–2022 гг.

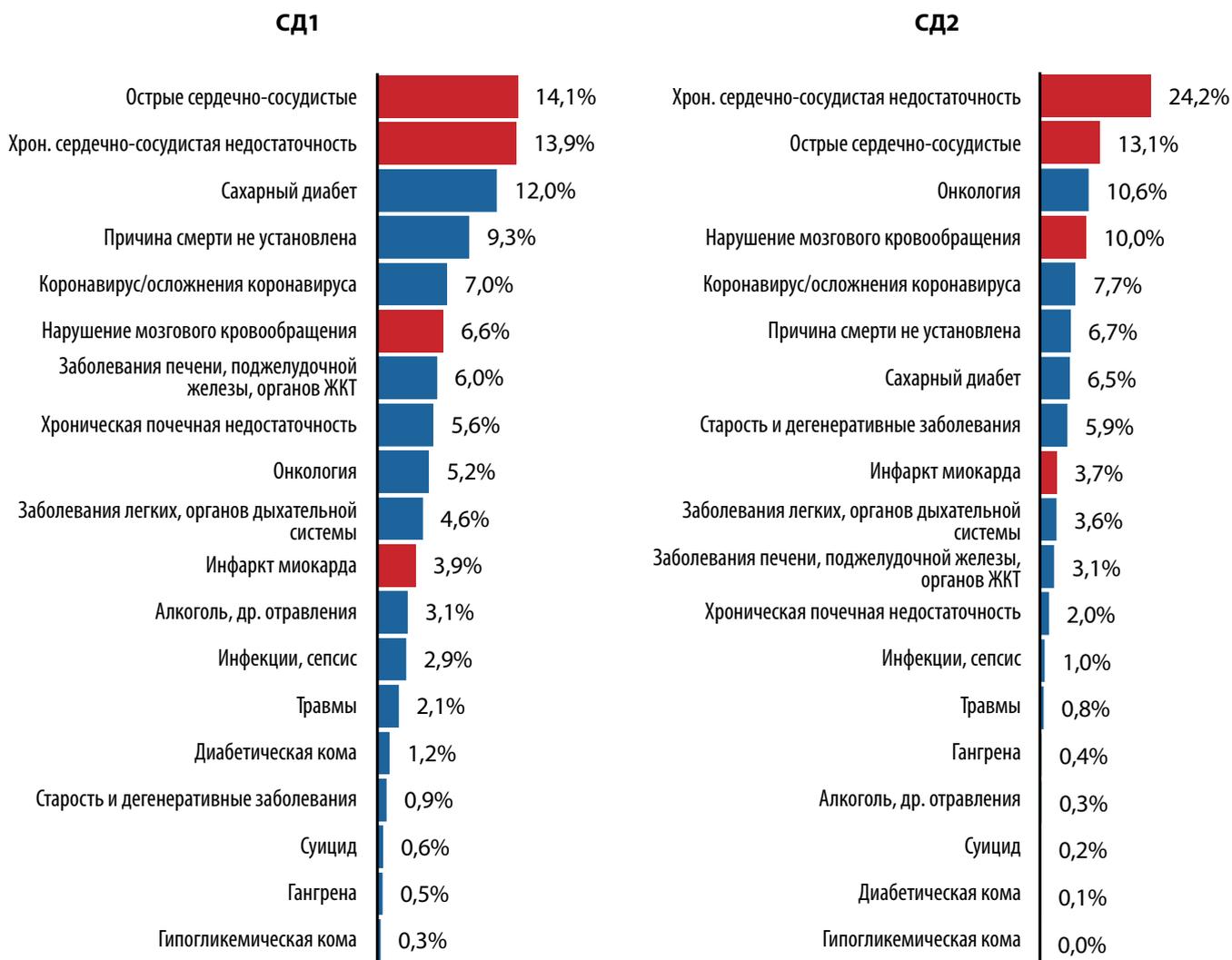


Рисунок 9. Структура смертности пациентов с сахарным диабетом 1 и 2 типа в Российской Федерации (по непосредственной причине смерти), по данным Федерального регистра сахарного диабета, 2022 г. Сердечно-сосудистая патология отмечена красным цветом, другие причины — синим.

Структура причин смерти пациентов с СД, по данным ФРСД, представлена на рис. 9. Основной причиной смерти пациентов с СД продолжают оставаться болезни системы кровообращения [7, 8], среди которых ведущие позиции занимает хроническая сердечно-сосудистая недостаточность (ХСН), далее следуют атеросклеротические сердечно-сосудистые заболевания (АССЗ), в том числе ишемическая болезнь сердца (ИБС), инфаркт миокарда (ИМ), нарушения мозгового кровообращения и острые сердечно-сосудистые события (нарушения ритма, тромбоэмболия легочной артерии, тромбозы, внезапная сердечно-сосудистая смерть, кардиогенный шок, отек мозга), которые кумулятивно стали причиной смерти 38,6% пациентов с СД1 и 50,9% пациентов с СД2.

Среди причин смерти, непосредственно не связанных с СД, второе место после болезней системы кровообращения занимают онкологическая патология – 10,6% при СД2 и 5,2% при СД1 и коронавирусная инфекция – 7,7% при СД2 и 7,0% при СД1 (рис. 9).

При этом непосредственно диабетические причины, связанные с острыми и хроническими диабетическими осложнениями (комы, гангрена, терминальная стадия

диабетического поражения почек), занимают значительно меньшую долю в кумулятивной структуре смертности: суммарно 7,3% при СД1 и лишь 2,5% при СД2.

К сожалению, указание в качестве причины смерти неструктурированной позиции «сахарный диабет» продолжает занимать высокую долю: 12% при СД1 и 6,5% при СД2, что значительно затрудняет анализ непосредственной причины смерти. Кодирование причин смерти пациентов с СД в РФ является одной из давно обсуждаемых проблем в связи с коморбидностью СД и сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) и рядом противоречий в ключевых нормативных документах, регулирующих статистический учет смертности. Согласно положениям «Согласованной позиции» эндокринологов и патологоанатомов о кодировании причин смерти [14], непосредственной причиной смерти у пациента с СД должно быть указано осложнение основного заболевания, непосредственно приведшее к смерти. Таким образом, указание диагноза СД без уточнения осложнения является нарушением ключевых постулатов кодирования причин смерти и не может использоваться.

Показатели возраста смерти, отражающие фактическую продолжительность жизни у пациентов с СД1 и СД2,

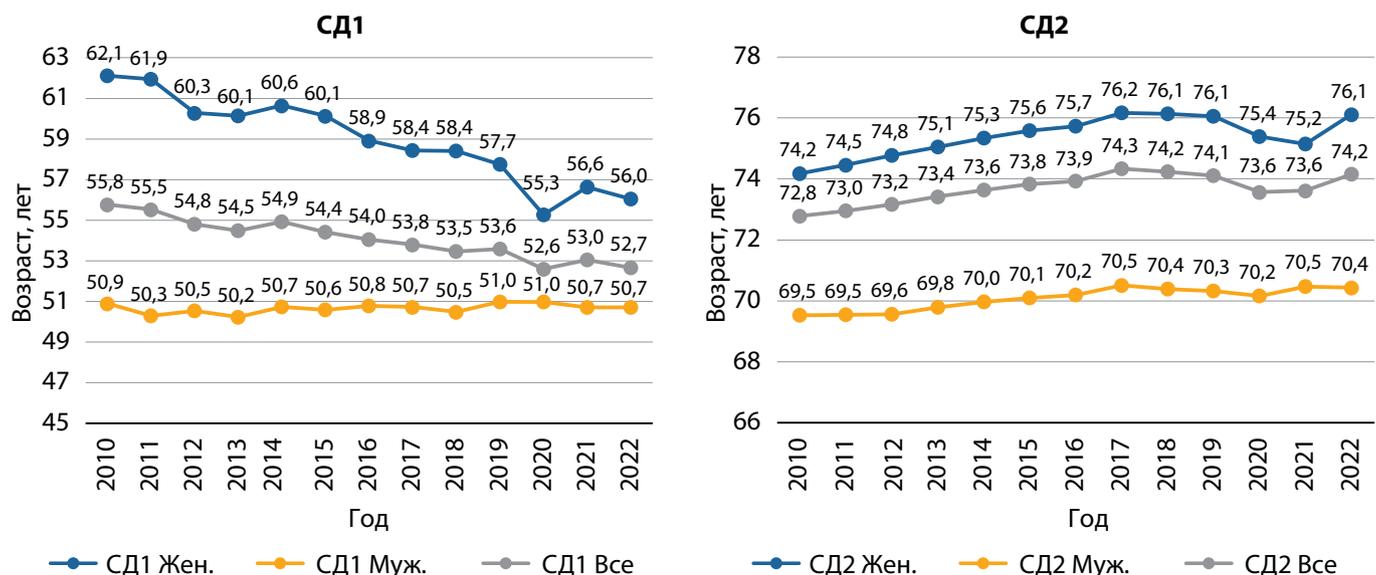


Рисунок 10. Фактический возраст смерти и продолжительность жизни. Средний возраст смерти пациентов с сахарным диабетом 1 и 2 типов по данным Федерального регистра сахарного диабета, 2010–2022 гг. (фактические данные 84 регионов) по данным на 01.01.2023 г.

представлены в динамике 2010–2022 гг. на рисунке 10. Следует констатировать устойчивую тенденцию к повышению продолжительности жизни у пациентов с СД, сопоставимую с приростом данного показателя в общей популяции: на 1,4 года в целом при СД2 (на 1,9 года у женщин и 0,9 года у мужчин). В отношении СД1 показатели не столь благополучны: отмечается отрицательная динамика уменьшения продолжительности жизни при СД1 в среднем на 3 года, обусловленная снижением продолжительности жизни у женщин (с 62,1 года до 56 лет), при стабильном уровне у мужчин (50,9–50,7 года).

Одним из критериев, отражающих успешность мер, направленных на повышение качества диабетологической помощи, является показатель продолжительности жизни с заболеванием, т.е. длительность от дебюта СД до возраста смерти пациента. В анализируемый период отмечается стабильное увеличение данного показателя при обоих типах СД, даже несмотря на влияние эпидемии

COVID-19: при СД1 — на 4,5 года (с 15,4 года до 19,9 года); у мужчин — на 4,2 года (с 13,6 года до 17,8 года), у женщин — на 5,9 года (с 17,6 года до 23,5 года); при СД2 — на 1,6 года (с 10,2 года до 11,8 года); у мужчин — на 1,5 года (с 8,5 года до 10,0 года), у женщин — на 1,9 года (с 10,9 года до 12,8 года) (рис. 11).

Анализ показателей контроля углеводного обмена (HbA_{1c})

Несмотря на возможности современных методов контроля углеводного обмена при помощи непрерывного мониторинга, позволяющего оценивать показатели вариабельности гликемии и более точно контролировать достижение целей, для ежедневной клинической практики, HbA_{1c} остается универсальным показателем качества ведения пациентов с СД. HbA_{1c} является ключевым маркером эффективности терапии и основополагающим параметром, ассоциированным с риском развития осложнений и долгосрочным прогнозом пациентов с СД [15].

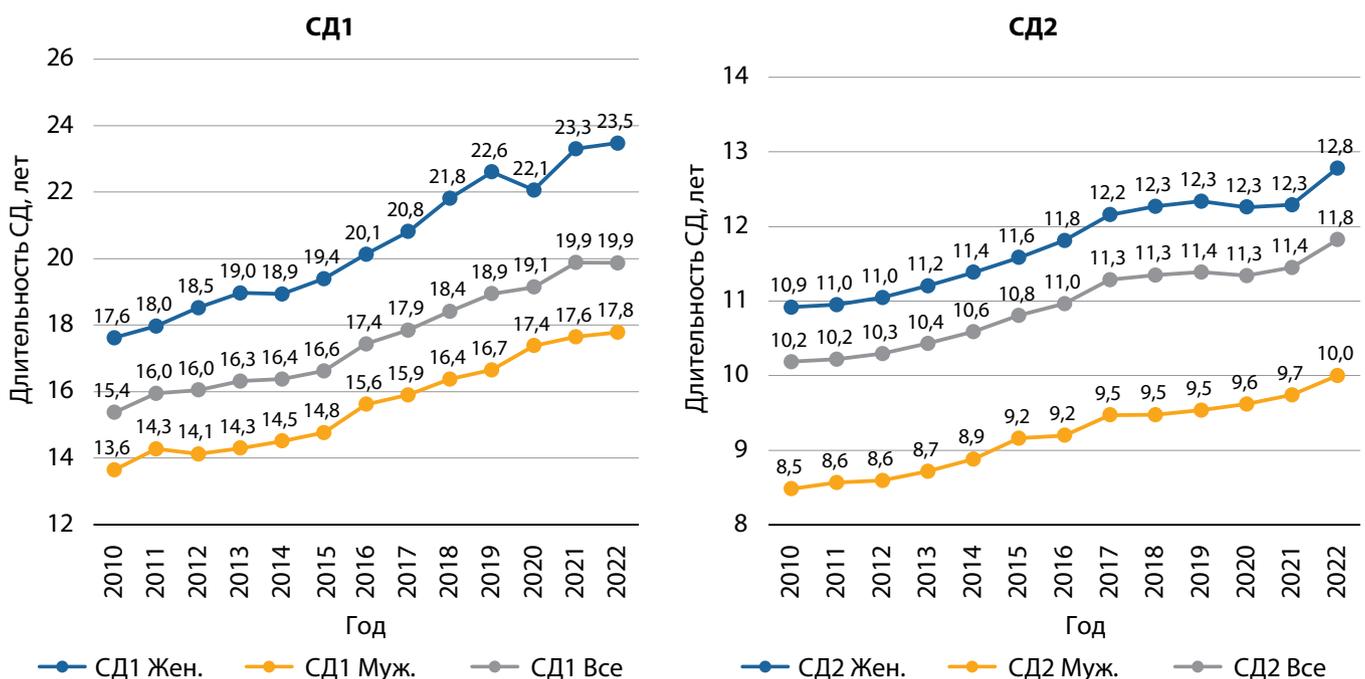


Рисунок 11. Длительность заболеваемости сахарным диабетом от дебюта заболевания до среднего возраста смерти.

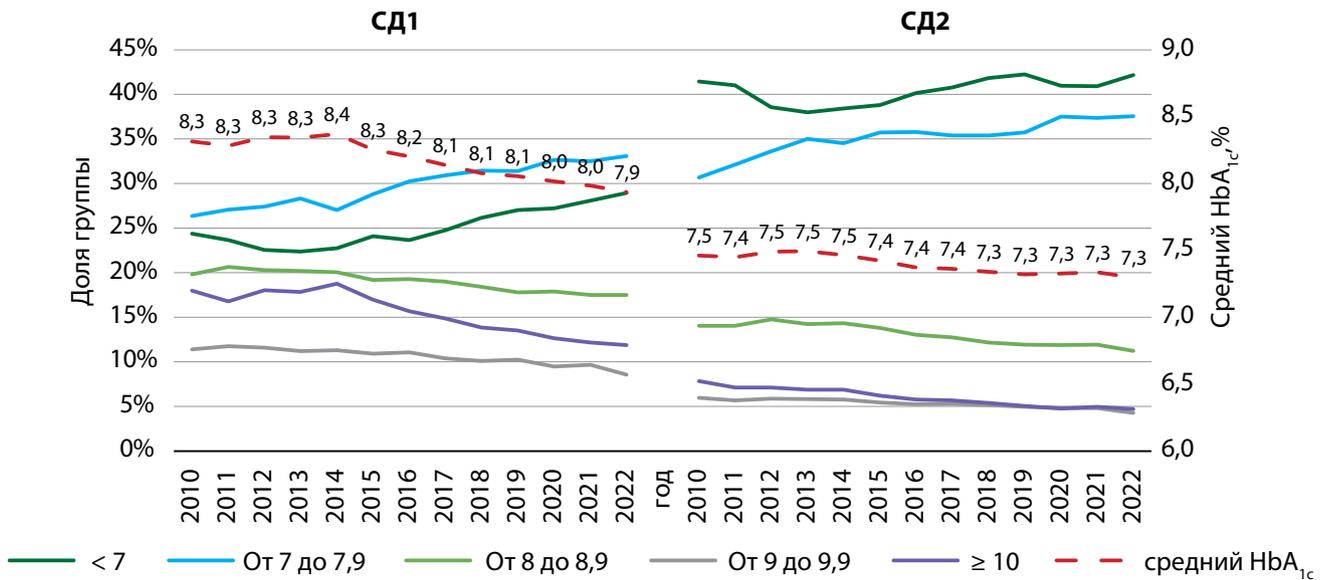


Рисунок 12. Динамика уровня гликированного гемоглобина (HbA_{1c}) у пациентов с сахарным диабетом по данным Федерального регистра сахарного диабета в Российской Федерации 2010–2022 гг.

Анализ показателей уровня лабораторного HbA_{1c} при СД1 и СД2 в период 2010–2022 гг. показал положительную динамику средних значений HbA_{1c} при обоих типах СД: при СД1 — с 8,3 до 7,9%, при СД2 — с 7,5 до 7,3% (рис. 12). Аналогичная тенденция отмечается при анализе распределения пациентов по диапазонам HbA_{1c}: увеличивается доля пациентов с HbA_{1c} <7% и снижается процент пациентов с HbA_{1c} ≥10% при обоих типах СД (рис. 12).

С 2017 г. в ФРСД была введена возможность расчета системой суррогатного уровня HbA_{1c} по среднесуточному уровню гликемии с целью осуществления контроля углеводного обмена при отсутствии фактического лабораторного определения HbA_{1c} на уровне ЛПУ. Однако анализ полученных результатов показал, что значения расчетного HbA_{1c} значительно ниже фактического лабораторного уровня (рис. 13), что ограничивает его

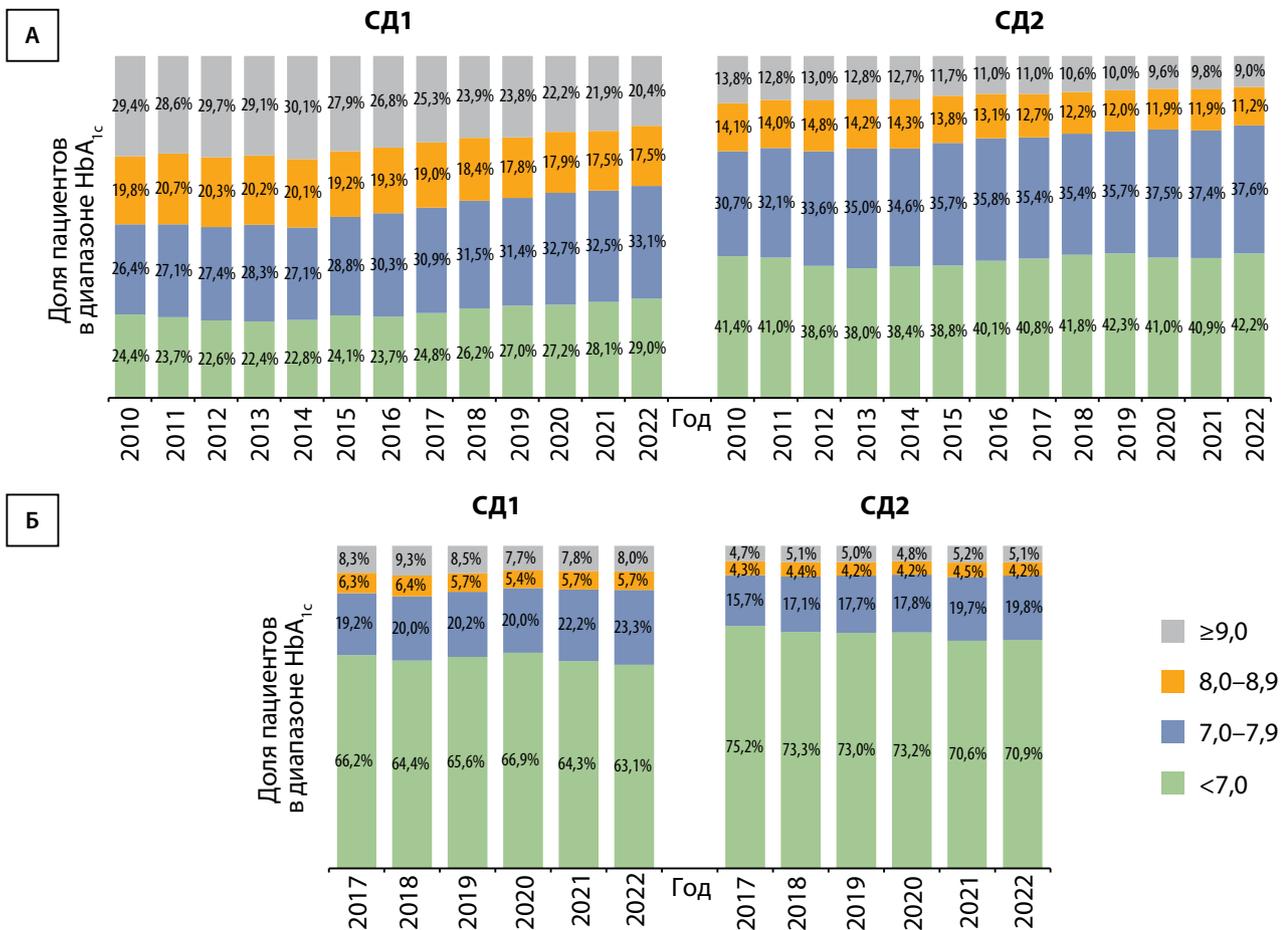


Рисунок 13. Диапазоны распределения по уровню гликированного гемоглобина у пациентов с сахарным диабетом, 85 регионов Российской Федерации, все возрастные группы. А — лабораторный показатель HbA_{1c} 2010–2022 гг.; Б — суррогатный показатель HbA_{1c} 2017–2022 гг.

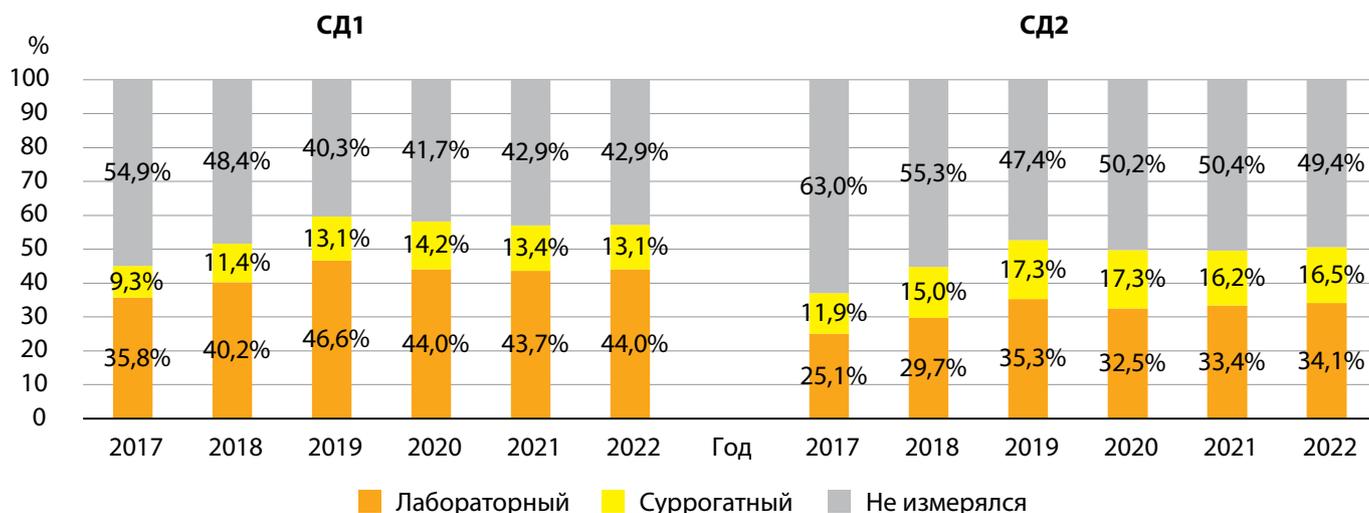


Рисунок 14. Соотношение распределения лабораторного и суррогатного гликированного гемоглобина (HbA_{1c}) у пациентов с сахарным диабетом 1 и 2 типов, 85 регионов Российской Федерации, все возрастные группы, 2017–2022 гг.

использование для оценки эффективности проводимой терапии и ее интенсификации. Так, доля пациентов, достигающих цели контроля углеводного обмена ($HbA_{1c} < 7\%$), по данным лабораторного HbA_{1c} в 2 раза ниже, чем при оценке расчетного/суррогатного показателя (рис. 13, А и Б соответственно).

По данным Диамодуля, когда выполняется стандарт обследования с обязательной оценкой HbA_{1c} лабораторным методом у 100% пациентов, количество выявляемых пациентов с $HbA_{1c} > 7\%$ возрастает почти в 2 раза по сравнению с данными регистра: 86,3–88,3% пациентов с СД1 и 72–75% пациентов с СД2 [16].

Таким образом, предпочтительной является оценка данного параметра именно лабораторным методом, стандартизованным в соответствии с DCCT и NGSP (Diabetes Control and Complications Trial, DCCT, и The National Glycohemoglobin Standardization Programme, NGSP) [15]. При этом автоматизированный расчет суррогатного HbA_{1c} по уровню среднесуточной гликемии остается доступным в системе регистра, но не будет учитываться при подсчете доли пациентов с достижением целевых показателей.

В настоящее время при анализе охвата пациентов исследованием HbA_{1c} становится очевидным факт как недостаточного обеспечения лабораторным HbA_{1c} , так и оценкой данного показателя в целом. Так, при анализе соотношения методов определения HbA_{1c} доля лабораторного исследования HbA_{1c} не достигает 50% при обоих типах СД (44% при СД1 и 34% при СД2) и практически не меняется за последние 6 лет (рис. 14). В настоящее время показатель не измеряется практически у каждого второго пациента с СД: у 43% пациентов с СД1 и 49% с СД2, несмотря на относительно невысокую стоимость исследования и достаточную доступность лабораторного оборудования (рис. 14).

В рамках Федерального проекта «Борьба с сахарным диабетом», стартующего в 2023 г., оценка HbA_{1c} с помощью лабораторных методов заявлена одним из ключевых целевых индикаторов для предупреждения риска осложнений. В этой связи охват лабораторным исследованием HbA_{1c} 100% пациентов не реже 1 раза в год

в зависимости от типа СД и проводимой терапии [15] становится одной из приоритетных задач реализации в клинической практике.

Анализ структуры медикаментозной терапии сахарного диабета

Качество оказания помощи пациентам с СД в долгосрочной перспективе определяет назначаемая антидиабетическая терапия. В настоящий момент регистр позволяет увидеть распределение различных групп препаратов, алгоритм и темпы интенсификации лечения и оценить структуру назначений ССТ с позиций соответствия современным клиническим рекомендациям [17, 18].

Анализ структуры медикаментозной ССТ при СД2 за период 2017–2022 гг. указывает на сохраняющееся преобладание назначения пероральных ССП, преимущественно в виде монотерапии (45,3–41,6%), постепенное увеличение доли двойных (с 25,8 до 30,0%) и тройных комбинаций ССП (с 1,3 до 5,8%) и стабильное количество пациентов с СД2 на инсулинотерапии: в сочетании с ССП 10,1–11,6%, на монотерапии инсулинами 7,5–6,7% (рис. 15). При положительной тенденции к увеличению доли комбинированной терапии, тем не менее, очевиден факт недостаточной и отсроченной интенсификации ССТ. Так, значимое снижение доли монотерапии (с 53 до 45%) отмечается лишь при длительности диабета 6–8 лет от дебюта СД (рис. 16), что во многом отражает не столько экономические возможности и доступность препаратов, сколько является следствием клинической инертности в аспектах замедленных сроков перехода к комбинированной терапии вне соблюдения рекомендаций, указывающих на необходимость перехода к следующему этапу интенсификации при недостижении цели HbA_{1c} через 3–6 мес [15, 18].

Динамические тренды ССТ продолжают отражать преимущественное назначение традиционных ССП (как в монотерапии, так и в составе двойных и тройных комбинаций) и низкую долю назначения инновационных препаратов с доказанными преимуществами снижения сердечно-сосудистых и ренальных рисков. За период

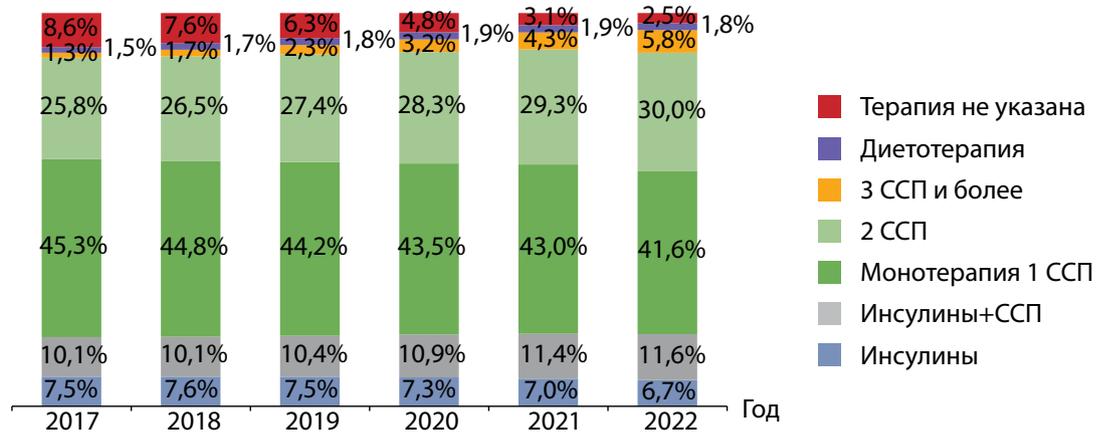


Рисунок 15. Структура сахароснижающей терапии сахарного диабета 2 типа в Российской Федерации в динамике 2017–2022. ССП – сахароснижающий препарат.

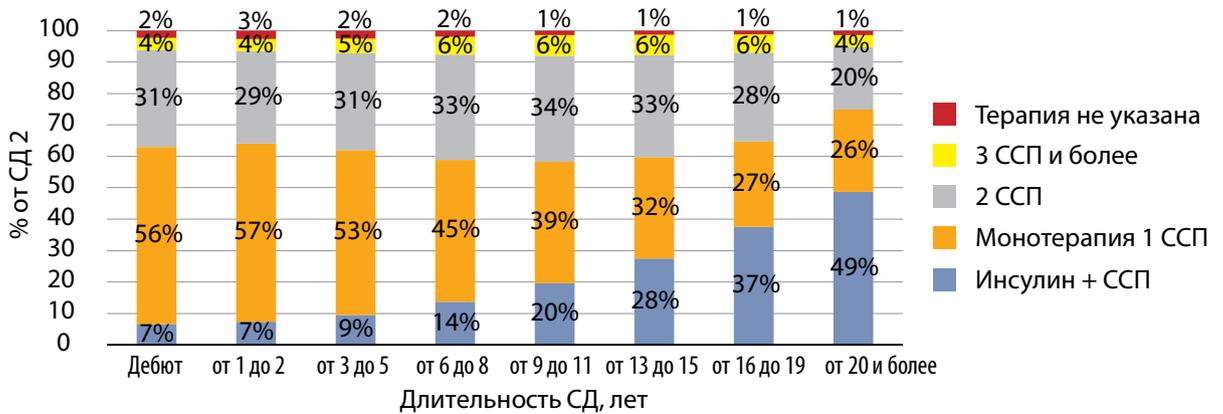


Рисунок 16. Схема терапии в зависимости от длительности сахарного диабета 2 типа при одномоментном срезе на 01.01.2023 г.; ССП — сахароснижающий препарат.

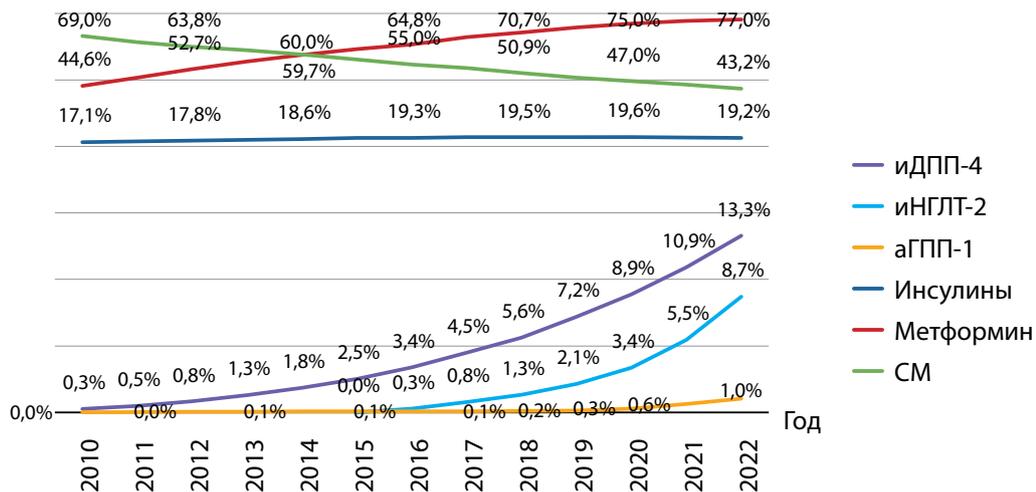


Рисунок 17. Динамика назначения различных классов сахароснижающих препаратов при сахарном диабете 2 типа в Российской Федерации, 2010–2022 гг. ССП — сахароснижающие препараты; СМ — препараты сульфонилмочевины; иДПП-4 — ингибиторы дипептидилпептидазы-4; иНГЛТ-2 — ингибиторы натрий-глюкозного котранспортера-2; аГПП-1 — агонисты рецепторов глюкагоноподобного пептида 1 типа.

с 2010 г. по 2022 г. отмечается снижение использования препаратов сульфонилмочевины (СМ) на 25,8% (с 69,0 до 43,2%), увеличение доли метформина (Мет) на 32,5% (с 44,6 до 77,0%). Среди новых классов ССП наиболее заметно увеличилась доля ингибиторов дипептидилпептидазы-4 (иДПП-4) — до 13,3%, ингибиторов натрий-глюкозного котранспортера-2 (иНГЛТ-2) — до 8,7%, доля агонистов рецепторов глюкагоноподобного пептида 1 типа (аГПП-1) составляет 1,0% терапии (рис. 17).

При анализе одномоментного среза на 01.01.2023 г. наиболее часто назначаемыми препаратами в монотерапии были: Мет — 71,9% и препараты СМ — 22,4%, в то время как другие группы препаратов назначаются в монотерапии в минимальном количестве: иДПП-4 — 4,06%, иНГЛТ-2 — 1,35%; в структуре двойных комбинаций наибольшая доля назначений также приходится на сочетание традиционных ССП — Мет+СМ (71,4%), другие двойные комбинации представлены в значительно меньших долях: Мет+иДПП-4 —

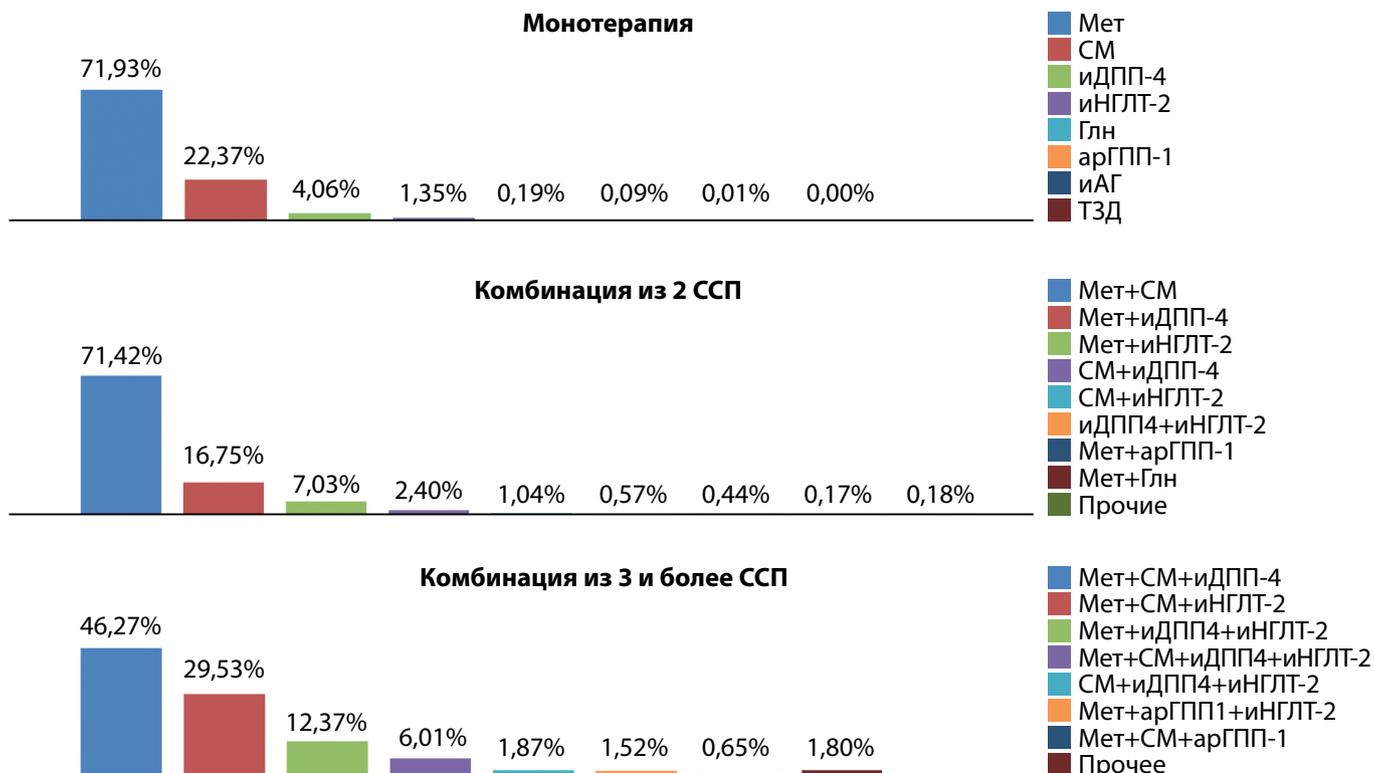


Рисунок 18. Структура сахароснижающей терапии (в составе монотерапии, двойных и тройных комбинаций) у пациентов с сахарным диабетом 2 типа при одномоментном срезе на 01.01.2023 г. в Российской Федерации. Мет — метформин; СМ — препараты сульфонилмочевины; иДПП-4 — ингибиторы дипептидилпептидазы-4; иНГЛТ-2 — ингибиторы натрий-глюкозного котранспортера-2; арГПП-1 — агонисты рецепторов глюкагоноподобного пептида 1 типа; Глн — меглитиниды; иАГ — ингибиторы альфа-глюкозидазы; ТЗД — тиазолидинионы.

16,75%, Мет+иНГЛТ-2 — 7,03%, СМ+иДПП-4 — 2,4%, СМ+иНГЛТ-2 — 1,04%, иДПП-4+иНГЛТ-2 — 0,57%, Мет+арГПП-1 — 0,44%; наиболее частые комбинации 3 и более ССП составили: Мет+СМ+иДПП-4 — 46,3%, Мет+СМ+иНГЛТ-2 — 29,5%, Мет+иДПП-4+иНГЛТ-2 — 12,37%, Мет+СМ+иДПП-4+иНГЛТ-2 — 6,01% (рис. 18).

С 2021 г. в «Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным с сахарным диабетом» [15] было введено новое положение 6.1.3. относительно применения «болезнь-модифицирующего» подхода при выборе ССТ: у пациентов с СД2 и АССЗ, ХСН, хронической

болезнью почек (ХБП) и с высоким риском АССЗ показано назначение иНГЛТ-2 и/или арГПП-1 с подтвержденными преимуществами при этих состояниях с целью улучшения долгосрочного прогноза согласно крупным международным исследованиям [17–19].

При сравнительном анализе доли назначений адресных групп препаратов иНГЛТ-2 и арГПП-1 было отмечено их более частое применение в группах высокого сердечно-сосудистого риска (с АССЗ, ХБП и ХСН) по сравнению с общей когортой СД2 (рис. 19). При одномоментном срезе на 01.01.2023 г. количество пациентов с СД2 и ХБП

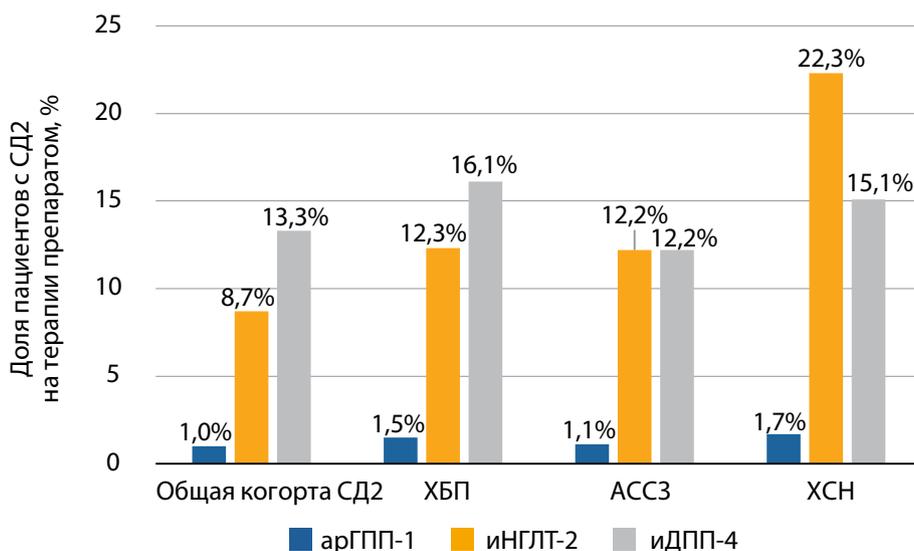


Рисунок 19. Доли назначений ингибиторов дипептидилпептидазы-4, ингибиторов натрий-глюкозного котранспортера-2, агонистов рецепторов глюкагоноподобного пептида 1 типа у пациентов с сахарным диабетом 2 типа в общей когорте и в группах высокого сердечно-сосудистого риска при одномоментном срезе на 01.01.2023 г. АССЗ — атеросклеротические сердечно-сосудистые заболевания; ХБП — хроническая болезнь почек; ХСН — хроническая сердечно-сосудистая недостаточность; иДПП-4 — ингибиторы дипептидилпептидазы-4; иНГЛТ-2 — ингибиторы натрий-глюкозного котранспортера-2; арГПП-1 — агонисты рецепторов глюкагоноподобного пептида 1 типа.

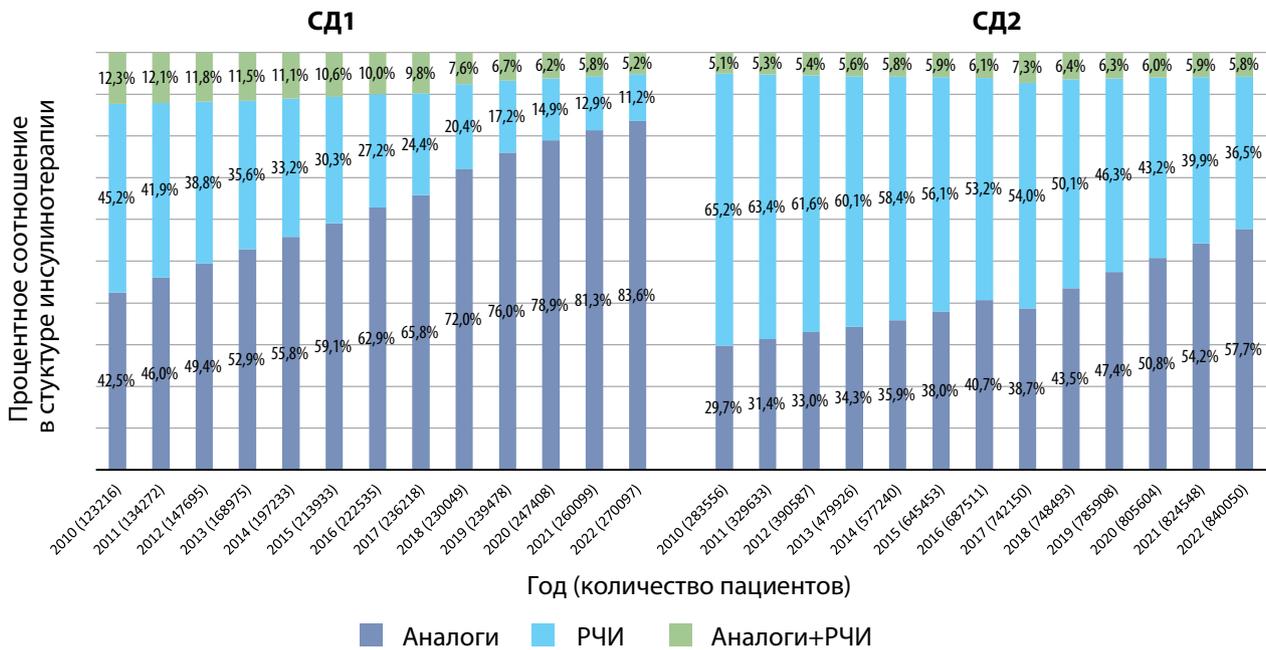


Рисунок 20. Динамика структуры инсулинотерапии (аналоги, рекомбинантные человеческие инсулины (речИ), их сочетание) у пациентов с сахарным диабетом 1 и 2 типов, 2010–2022 гг.

составило 858 738, АССЗ — 628 405 и ХСН — 139 915. Препараты иНГЛТ-2 назначались при наличии АССЗ в 12,2% случаев, ХБП — 12,3% и ХСН — 22,3% по сравнению с 8,7% в общей когорте СД2. Для класса арГПП-1 отличия присутствовали в меньшей степени: АССЗ — 1,1%, ХБП — 1,5%, ХСН — 1,7% по сравнению с 1,0% в общей когорте СД2. При анализе иДПП-4: АССЗ — 12,2%, ХБП — 16,1%, ХСН — 15,1% по сравнению с 13,3% в общей когорте СД2. Таким образом, у пациентов с наличием АССЗ, ХБП и ХСН отмечается более частое назначение препаратов с доказанными преимуществами снижения сердечно-сосудистых и ренальных рисков, что свидетельствует о внедрении в реальную практику клинических рекомендаций.

При анализе динамики назначений различных видов инсулинов отмечено, что в РФ в период 2010–2022 гг. продолжается увеличение доли аналогов инсулина человека, прирост которых составил при СД1 +41,1% (с 42,5 до 83,6%), при СД2 — +28% (с 29,7 до 57,7%) и уменьшение доли рекомбинантных человеческих инсулинов (речИ) при СД1 — с 45,2 до 11,2% и при СД2 — с 65,2 до 36,5% (рис. 20).

Мы также проанализировали частоту использования аналогов инсулина и помп в группе детей и подростков (возраст до 18 лет) при СД1. Доля назначения аналогов инсулина в этой группе увеличилась за последние 13 лет с 74,7 до 98,4% (рис. 21); отмечена положительная

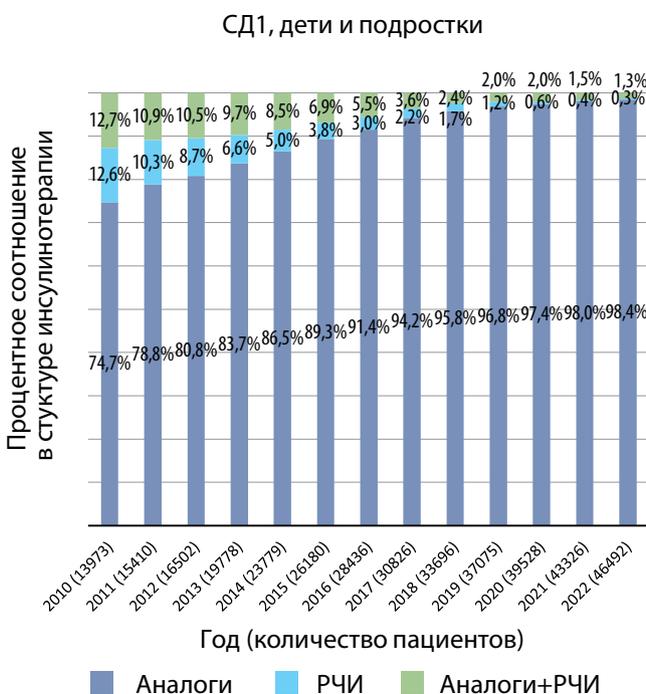
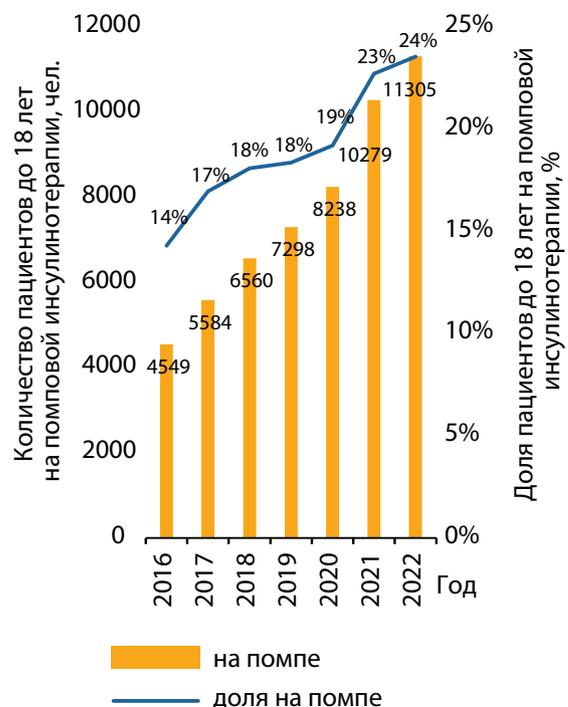


Рисунок 21. Динамика структуры инсулинотерапии (аналоги, рекомбинантные человеческие инсулины (речИ), их сочетание) 2010–2022 гг.) и данные помповой инсулинотерапии (2016–2022 гг.) у детей и подростков с сахарным диабетом 1 типа (до 18 лет) по данным Федерального регистра сахарного диабета.



динамика применения помповой инсулинотерапии: с 2016 г. прирост составил 10% (с 14 до 24%), что в абсолютных значениях означает увеличение с 4549 до 11 305 человек, таким образом, продолжается позитивная тенденция по увеличению охвата детей и подростков самыми современными видами инсулинотерапии [20].

Анализ распространенности осложнений при сахарном диабете в Российской Федерации

При анализе одномоментного среза структуры диабетических осложнений на 01.01.2023 г. остается прежнее распределение с наибольшей частотой микрососудистых осложнений: диабетическая нейропатия — 41,3 и 23,7%, диабетическая нефропатия, ХБП — 22,8 и 19,1%, диабетическая ретинопатия (ДР) — 28,9 и 12,3% при СД1 и СД2 соответственно (рис. 22). В отношении макрососудистых осложнений отмечена относительно меньшая частота: при СД1/СД2 частота ИБС 2,2%/9,4%, ИМ — 0,9%/3,4%. Учитывая общую численность пациентов с СД2 более 4,5 млн, количество пациентов с АССЗ и другими эквивалентами высокого сердечно-сосудистого риска — СН, ХБП и ампутациями составляет 1,91 млн

человек.

Первые результаты по снижению частоты диабетических осложнений получены в период реализации подпрограммы ФЦП «Сахарный диабет» (2007–2012) благодаря масштабным государственным мерам, направленным на развитие диабетологической службы в РФ, созданию специализированных кабинетов ДР и диабетической стопы, «Школ для пациентов с СД» и внедрению структурированных программ обучения, развитию системы подготовки медицинских специалистов [9]. Анализируя динамику распространенности осложнений в последние годы, мы можем констатировать сохранение этих положительных тенденций.

Так, в анализируемый период 2010–2022 гг. продолжают стабилизацию и/или снижение частоты большинства диабетических осложнений, за исключением двух патологий — ХБП и ХСН, у которых отмечен значимый прирост распространенности, связанный, в первую очередь, с изменением парадигмы диагностической концепции и усовершенствованием методов диагностики на ранних стадиях.

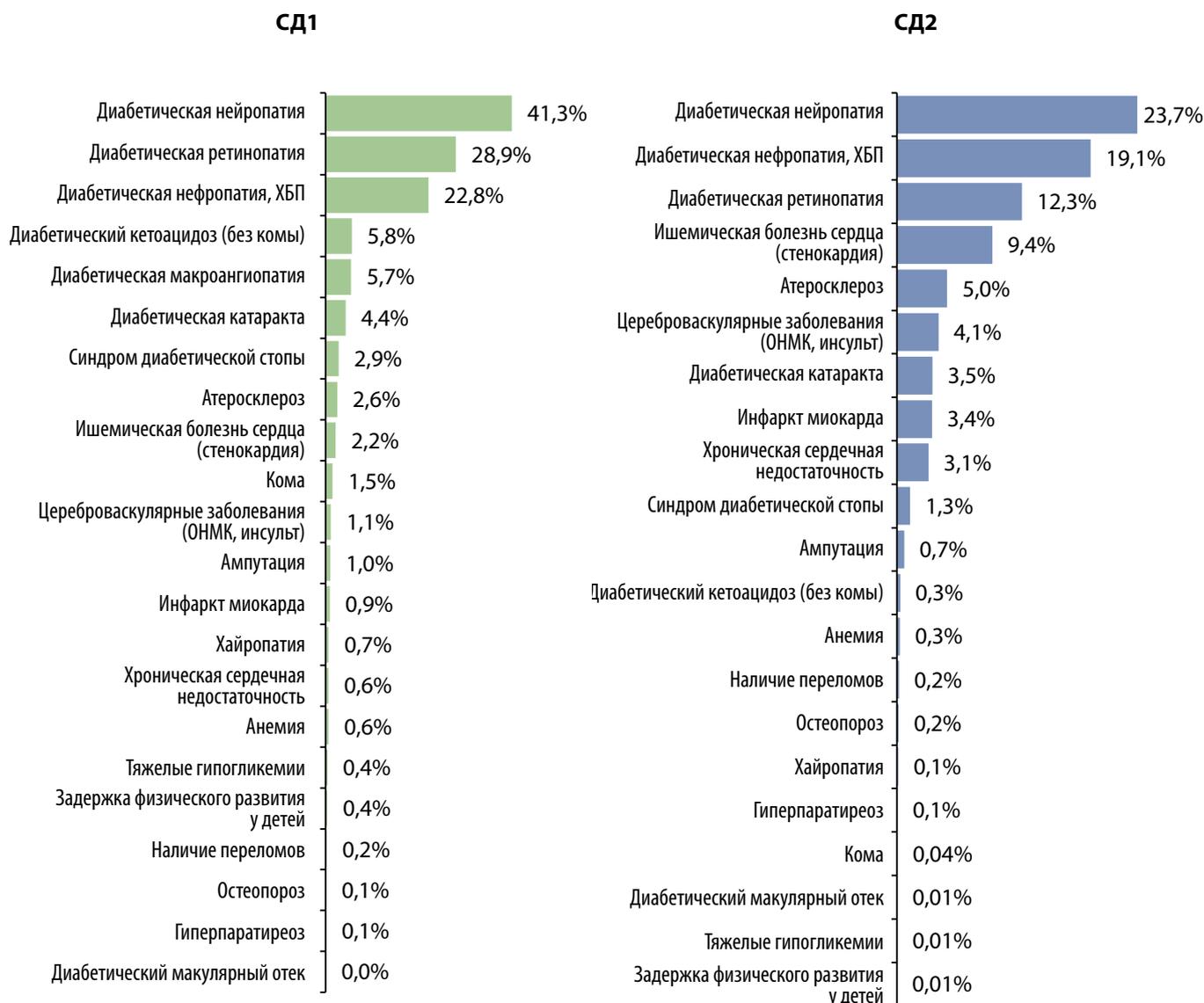


Рисунок 22. Распределение частоты осложнений при сахарном диабете 1 и 2 типов в Российской Федерации на 01.01.2023 г. в общей возрастной группе.

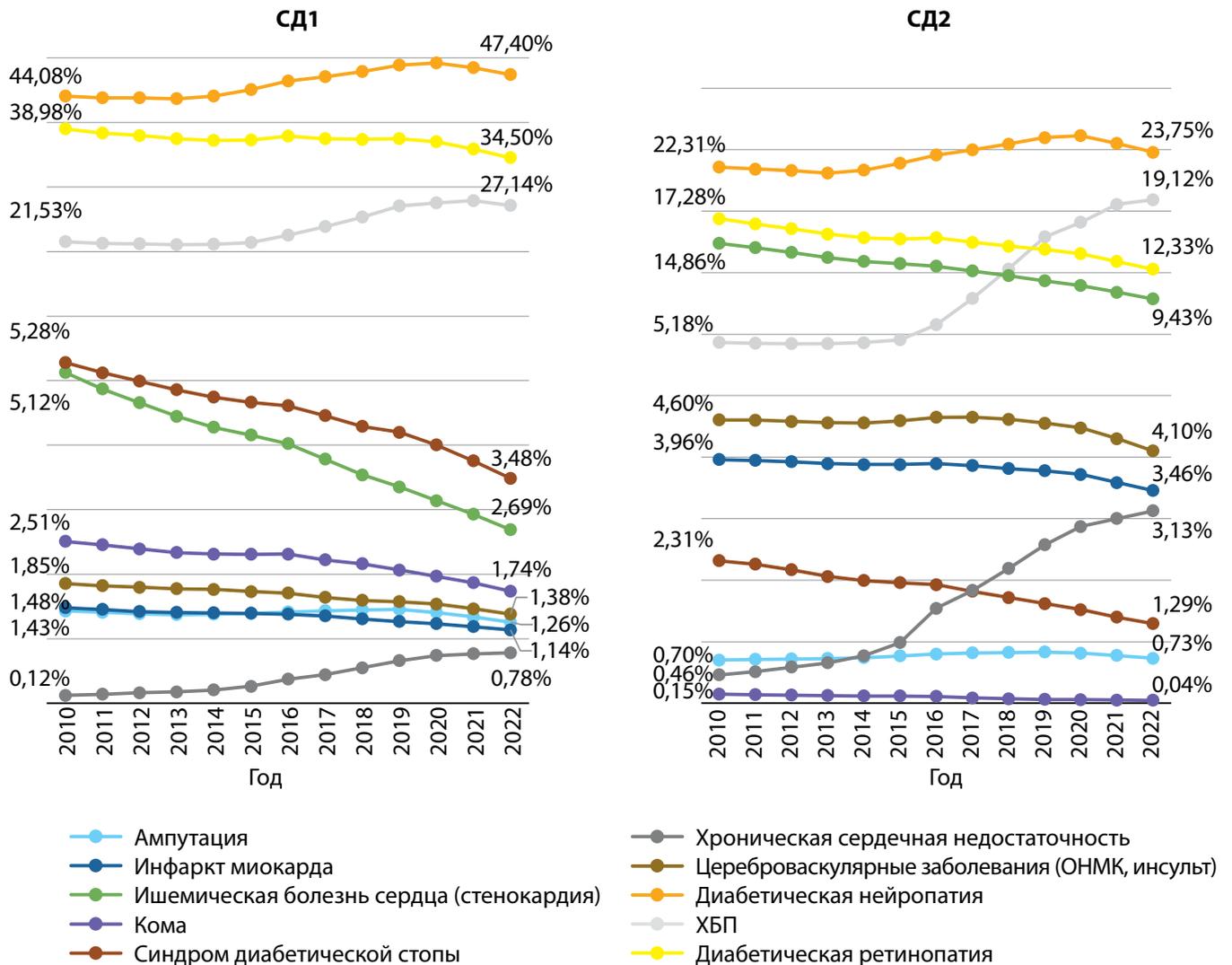


Рисунок 23. Динамика частоты осложнений при сахарном диабете 1 и 2 типов в Российской Федерации, 2010–2022 гг., у взрослых пациентов (старше 18 лет).

Динамика частоты основных диабетических осложнений в РФ в период 2010–2022 гг. составила (рис. 23):

- ДР: при СД1 снизилась на 4,47%, в 0,89 раза, с 38,98% до 34,5%, при СД2 снизилась на 4,95%, в 0,71 раза, с 17,28% до 12,33%;
- диабетическая нейропатия: относительно стабильные показатели при СД1 — 44,08–47,40% и при СД2 — 22,31–23,75%;
- синдром диабетической стопы (СДС): при СД1 снизился на 1,79%, в 0,66 раза, с 5,28% до 3,48%, при СД2 снизился на 1,02%, в 0,56 раза, с 2,31% до 1,29%;
- ИМ: при СД1 снизился на 0,34%, в 0,77 раза, с 1,48% до 1,14%, при СД2 снизился на 0,5%, в 0,87 раза, с 3,96% до 3,46%;
- ИБС: при СД1 снизилась на 2,44%, в 0,52 раза, с 5,12% до 2,69%, при СД2 снизилась на 5,43%, в 0,63 раза, с 14,86% до 9,43%;
- цереброваскулярные заболевания: при СД1 снизлись на 0,47%, в 0,74 раза, с 1,85% до 1,38%, при СД2 снизлись на 0,5%, в 0,89 раза, с 4,60% до 4,10%;
- ампутации: при СД1 снизлись на 0,17%, в 0,88 раза, с 1,43% до 1,14%, при СД2 стабильны — 0,70–0,73%;
- комы: при СД1 снизлись на 0,77%, в 0,69 раза, с 2,51% до 1,74%, при СД2 снизлись в 0,3 раза, на 0,11%, с 0,15% до 0,04%;
- ХБП: при СД1 увеличилась на 5,6%, в 1,26 раза, с 21,53% до 27,14%, при СД2 увеличилась на 13,69%, в 3,69 раза, с 17,28% до 19,12%;
- ХСН: при СД1 увеличилась на 0,66%, в 6,36 раза, с 0,12% до 0,78%, при СД2 увеличилась на 2,67%, в 6,8 раза, с 0,46% до 3,13%.

Анализ терминальных стадий диабетических осложнений

Одним из ключевых показателей качества оказания диабетологической помощи, отражающих эффективность проведения профилактических мер, является доля пациентов, достигших терминальных стадий диабетических осложнений.

За последние годы отмечалась положительная динамика уменьшения частоты терминальных стадий осложнений: ДР (слепоты) и ХБП (диализ), а также доли высоких ампутаций [9].

Слепота

При отсутствии уменьшения общего количества пациентов со слепотой в период 2010–2022 гг., следует отметить снижение прироста новых случаев слепоты по отношению к новым случаям ДР в год: при СД1 с 3,7 до 2,3% и при СД2 с 1,3 до 0,9% (рис. 24). Данные тенденции

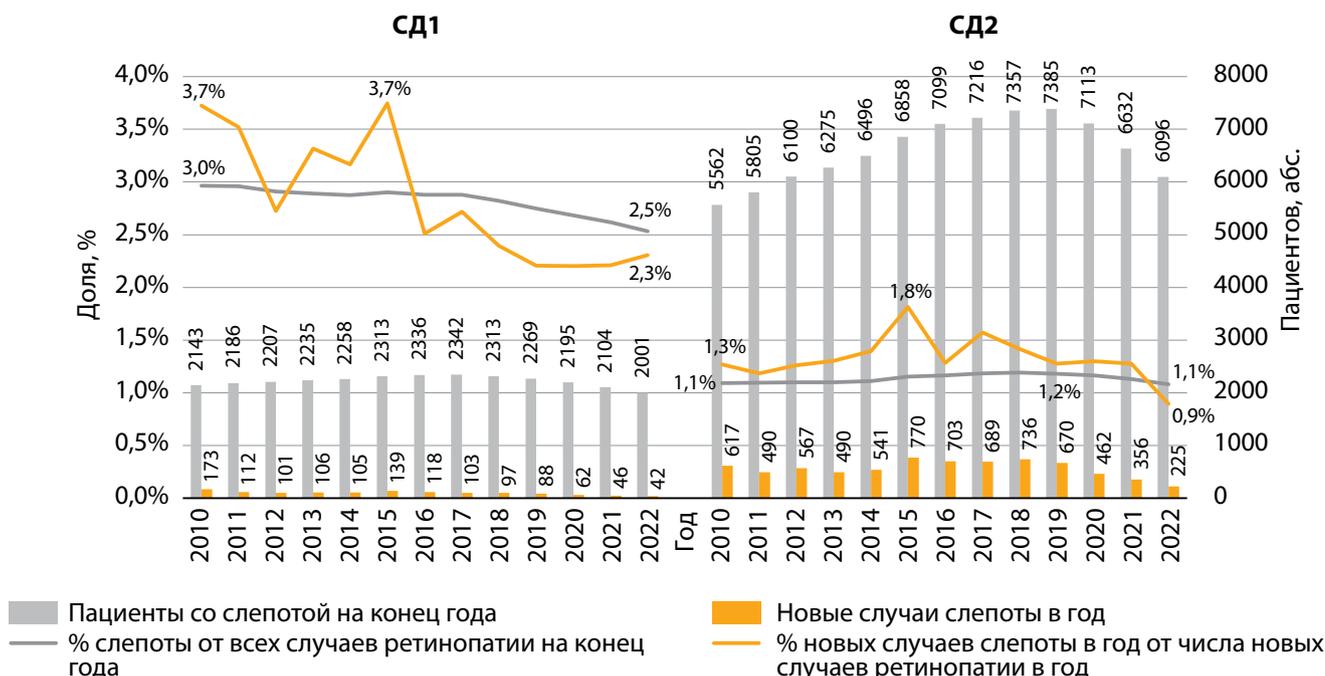


Рисунок 24. Количество новых случаев слепоты в год, всех случаев слепоты на конец года и доля (%) слепоты от всех случаев диабетической ретинопатии и от новых случаев диабетической ретинопатии в год у взрослых пациентов с сахарным диабетом 1 и 2 типов в динамике 2010–2022 гг.

имеют приоритетное значение для повышения качества жизни пациентов с ДР и обусловлены улучшением диагностики осложнения в рутинной клинической практике. Так, в настоящее время ДР диагностируется у 70,4% пациентов с СД1 и у 81% при СД2 на начальной (непролиферативной) стадии [21].

Хроническая болезнь почек (ХБП)

Динамический анализ свидетельствует об увеличении распространенности ХБП в период 2015–2022 гг. (рис. 23), что связано с внедрением в клиническую практику новой диагностической концепции. При этом следует подчеркнуть, что мы не можем связать данный факт с повышением

частоты развития поражения почек при СД. В первую очередь это является следствием изменений диагностических критериев, значительно расширивших категории пациентов, подлежащих учету по от скорости клубочковой фильтрации, особенно при СД2. Отсутствие истинного увеличения частоты развития ХБП подтверждается снижением за этот же период распространенности терминальной ХБП (С5), для которой диагностические критерии не менялись. Так, при анализе терминальных стадий ХБП отмечается стабильное снижение доли ХБП С5 от всех случаев ХБП: при СД1 — с 33,7 до 7,2%, при СД2 — с 29,7 до 1%; и снижение доли С5 от новых случаев ХБП: при СД1 — с 27,5 до 7%, при СД2 — с 25,1 до 0,9% (рис. 25).

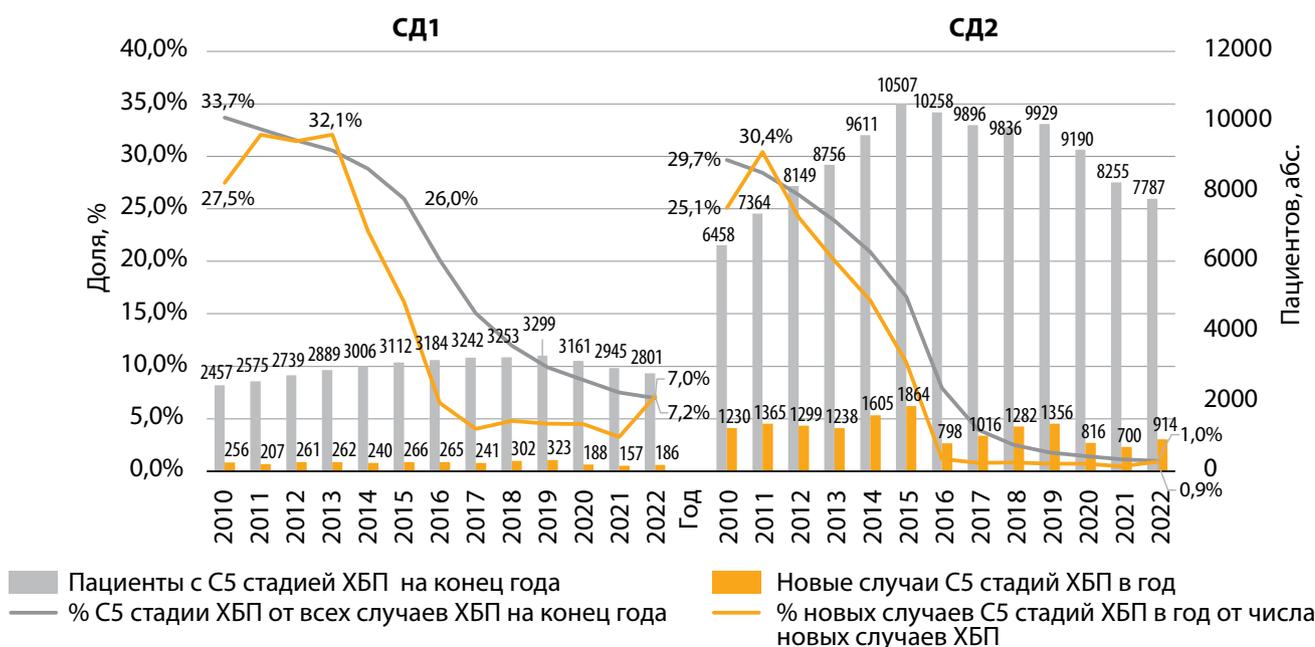


Рисунок 25. Частота и количество случаев терминальной стадии хронической болезни почек (С5) у взрослых пациентов с сахарным диабетом 1 и 2 типа, новых случаев в год, и всех пациентов с С5 в абсолютных значениях, а также в процентном соотношении от новых и всех случаев хронической болезни почек (ХБП) в динамике 2010–2022 гг.

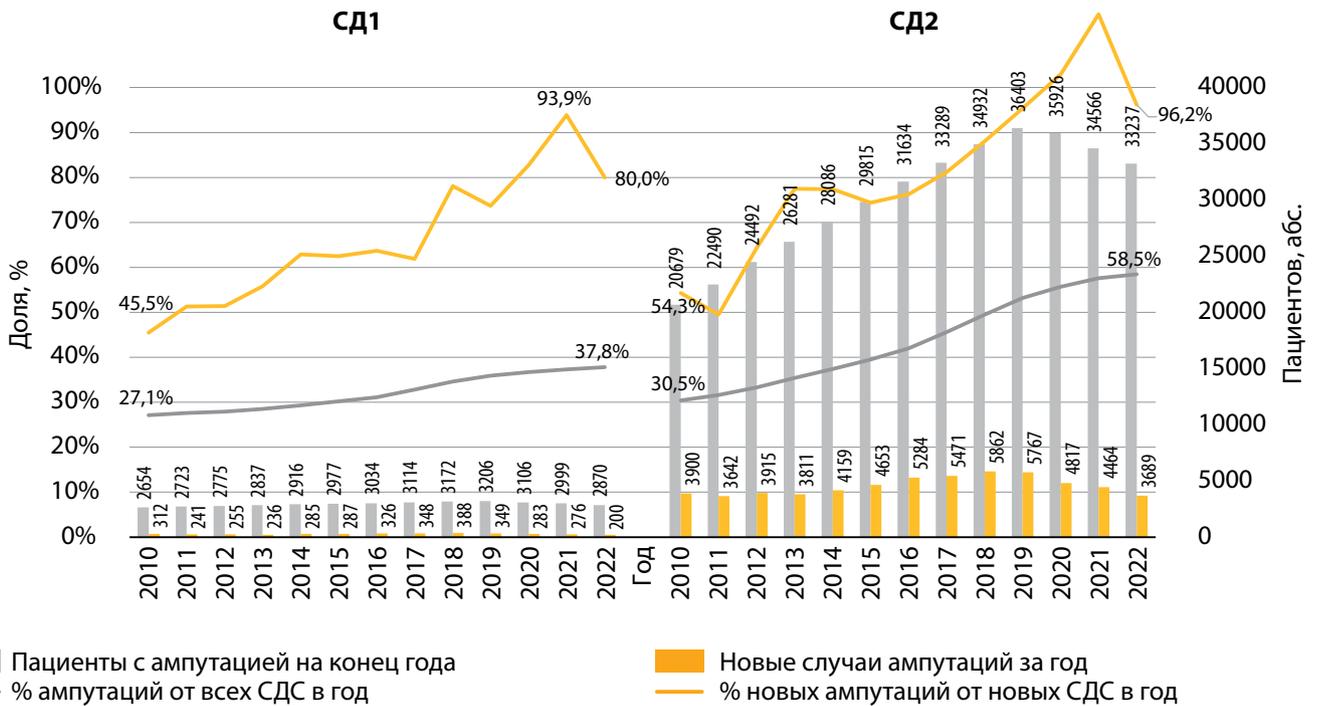


Рисунок 26. Общее количество ампутаций и новые случаи ампутаций в год (в абсолютном выражении) и процентная доля ампутаций от всех случаев синдрома диабетической стопы (СДС) и от новых случаев СДС в год у взрослых пациентов с сахарным диабетом 1 и 2 типов в динамике 2010–2022 гг.

Динамику снижения ХБП С5 не только в процентном соотношении, но и в абсолютном количестве, особенно в отношении новых случаев С5 в год (при СД1 с 256 до 186 случаев, при СД2 с 1230 до 914 случаев в год, рис. 25), можно рассматривать в качестве позитивных результатов мер по предупреждению прогрессирования ХБП на фоне нефропротективной терапии [22].

Ампутации

При анализе терминальных исходов СДС отмечается увеличение количества ампутаций нарастающим итогом: при СД1 — от 2654 случаев в 2010 г. до 3206 в 2019 г. в доковидный период и 2870 случаев в 2022 г.; при СД2 — от 20 679 случаев в 2010 г. до 36 403 в 2019 г. и 33 237 в 2022 г.; а также возрастание доли ампутаций при новых случаях СДС/год — при СД1 — 45,5–80%, при

СД2 — 54,3–96,2% (рис. 26). Данные тенденции можно рассматривать как положительные вследствие их формирования за счет увеличения доли малых оперативных вмешательств с сохранением опорной функции стопы. Прогноз жизни пациентов с СДС зависит именно от уровня ампутации. Важно отметить, что при анализе уровня проведенных ампутаций в период 2010–2022 гг. отмечается стабильное снижение доли высоких ампутаций и перераспределение соотношения в пользу малых хирургических вмешательств при обоих типах СД: до 65% при СД1 и 55% при СД2 (рис. 27).

В этой связи огромное значение имеют организация маршрутизации пациентов с СДС и возможность оказания им специализированной помощи. Ведение пациентов с СДС в условиях общей хирургической практики без участия эндокринологов и специалистов-подиатров

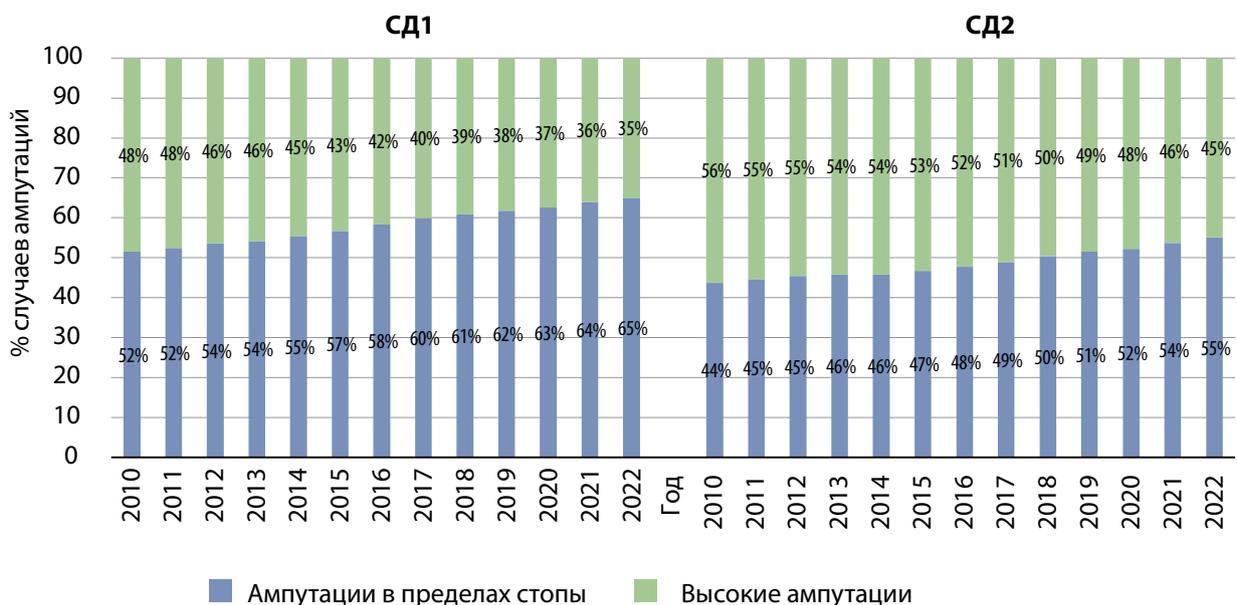


Рисунок 27. Распределение по уровню ампутаций (% пациентов) у взрослых пациентов с сахарным диабетом 1 и 2 типов в динамике 2010–2022 гг.

признано менее эффективной тактикой во всем мире, поскольку зачастую оно ограничивается хирургической помощью на поздних стадиях без возможности применения органосохраняющих технологий [23]. Это требует усиления мер по развитию специализированной помощи в лечебных учреждениях субъектов РФ, которые обязательно должны иметь в своей структуре специализированные кабинеты диабетической стопы и возможность проведения достаточных объемов реконструктивных операций на сосудах нижних конечностей в условиях профильных отделений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

К настоящему времени информационно-аналитическая система ФРСД является ключевым инструментом систематизации важнейших эпидемиологических и клинических характеристик пациентов с СД на основе данных реальной клинической практики.

В статье представлен динамический анализ эпидемиологических показателей СД, распространенности осложнений, состояния углеводного обмена и структуры ССТ. В анализируемый период в РФ сохраняется рост распространенности СД/100 тысяч населения во всех возрастных группах, что подчеркивает важность клинико-эпидемиологического мониторинга данного социально значимого заболевания. Следует отметить продолжающиеся тенденции к снижению регистрации первичной заболеваемости СД, во многом обусловленные переходом ведения пациентов с впервые выявленным СД в профиль терапевтической службы. Отмечаются стабильные показатели продолжительности жизни и снижение показателей смертности, возросших в период эпидемии COVID-19, с сохранением сердечно-сосудистых осложнений в качестве ведущей причины смерти. Отмечено снижение частоты диабетических осложнений в анализируемый период, кроме ХБП и ХСН, что связано с изменением парадигмы диагностической концепции этих патологий и расширением возможностей ранней диагностики. При анализе показателей контроля углеводного обмена выявлена положительная динамика по уменьшению доли пациентов, находящихся в состоянии выраженной декомпенсации, и увеличению доли пациентов в целевом диапазоне HbA_{1c} при обоих типах СД. При положительных тенденциях к преобладанию использования аналогов инсулина в структуре инсулинотерапии, анализ существующей ситуации при СД2 указывает на недостаточную и отсроченную интенсификацию ССТ с преимущественным назначением традиционных ССП как в моно-, так и комбинированной терапии, и низкую долю назначений инновационных препаратов

с доказанными преимуществами снижения сердечно-сосудистых и ренальных рисков.

С учетом приоритета целевого контроля гликемии как основы профилактики рисков осложнений у пациентов с СД необходима оптимизация существующих подходов. В современных условиях система регистра помогает осуществить не только анализ структуры и динамики назначения препаратов, но и персонализировать рациональный выбор терапии в соответствии с современными клиническими рекомендациями.

В этой связи внедрение в 2022 г. на базе ФРСД автоматизированной СППВР позволяет оптимизировать алгоритм ведения пациента с СД посредством рационализации диагностического поиска, интервала наблюдения и планирования визитов в клинику, выбора и интенсификации лекарственной терапии.

Таким образом, регистр представляет собой систему дистанционного контроля клинических данных пациентов с СД на федеральном и региональном уровнях, обеспечивающую непрерывный мониторинг от момента дебюта и на протяжении всей длительности СД, что является важной составляющей контроля стратегических рисков заболевания, связанных с развитием диабетических осложнений.

Дальнейшее развитие ФРСД и консолидирование регионов в единую базу данных являются надежной основой для реализации государственной политики в сфере повышения качества диагностики, мониторинга и лечения пациентов с СД для решения задач, поставленных в рамках Федерального проекта «Борьба с сахарным диабетом».

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Финансирование работы. Работа проведена в рамках выполнения Государственного задания Минздрава РФ НИОКТР № 122012100183-1.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Участие авторов. Шестакова М.В., Викулова О.К., Железнякова А.В., Исаков М.А., Сазонова Д.В. — анализ и интерпретация результатов исследования, написание текста статьи; Дедов И.И., Мокрышева Н.Г. — финальный анализ результатов и редактирование текста рукописи. Все авторы одобрили финальную версию статьи перед публикацией, выразили согласие нести ответственность за все аспекты работы, подразумевающую надлежащее изучение и решение вопросов, связанных с точностью или добросовестностью любой части работы.

Благодарности. АО «Астон Консалтинг» за техническое сопровождение регистра СД в онлайн-формате.

Всем медицинским специалистам (врачам, медицинским сестрам, регистраторам данных), ведущим активную работу по заполнению базы данных регистра СД.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ | REFERENCES

1. *Глобальный доклад по диабету*. Женева: Всемирная организация здравоохранения; 2018. Лицензия: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. [Global report on diabetes. Zheneva: Vsemirnaia organizatsiia zdravookhraneniia; 2018. Litsenziia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. (In Russ.)].
2. International Diabetes Federation. *IDF Diabetes Atlas, 10th edn*. Brussels, Belgium; 2021 [cited 11.04.2023]. Available from: <https://www.diabetesatlas.org>
3. Дедов И.И., Шестакова М.В., Викулова О.К., и др. Атлас регистра сахарного диабета Российской Федерации. Статус 2018 г. // *Сахарный диабет*. — 2019. — Т. 22. — №25. — С. 4-61. [Dedov II, Shestakova MV, Vikulova OK, et al. Atlas of the diabetes register of the Russian Federation. Status 2018. *Diabetes Mellitus*. 2019;22(25):4-61. (In Russ.)]. doi: <https://doi.org/10.14341/DM12208>

4. Федеральная служба государственной статистики. Здравоохранение в России 2021 г. Публикация от 03.02.2022. [Federal'naja sluzhba gosudarstvennoj statistiki. Zdravoohranenie v Rossii 2021 g. Publikacija ot 03.02.2022. (In Russ.)]. Доступно по: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13218>. Ссылка активна на 11.04.2023.
5. Дедов И.И. Сахарный диабет в Российской Федерации: проблемы и пути решения // *Сахарный диабет*. — 1998. — Т. 1. — №1. — С. 7-18. [Dedov II. Sakharnyy diabet v Rossiyskoy Federatsii: problemy i puti resheniya. *Diabetes mellitus*. 1998;1(1):7-18. (In Russ.)]. doi: <https://doi.org/10.14341/2072-0351-6209>
6. Дедов И.И., Шестакова М.В., Викулова О.К. Государственный регистр сахарного диабета в Российской Федерации: статус 2014 г. и перспективы развития // *Сахарный диабет*. — 2015. — Т. 18. — №3. — С. 5-22. [Dedov II, Shestakova MV, Vikulova OK. National register of diabetes mellitus in Russian Federation: status on 2014. *Diabetes mellitus*. 2015;18(3):5-23. (In Russ.)]. doi: <https://doi.org/10.14341/DM201535-22>
7. Дедов И.И., Шестакова М.В., Викулова О.К. Эпидемиология сахарного диабета в Российской Федерации: клинико-статистический анализ по данным Федерального регистра сахарного диабета // *Сахарный диабет*. — 2017. — Т. 20. — №1. — С. 13-41. [Dedov II, Shestakova MV, Vikulova OK. Epidemiology of diabetes mellitus in Russian Federation: clinical and statistical report according to the federal diabetes registry. *Diabetes mellitus*. 2017;20(1):13-41. (In Russ.)]. doi: <https://doi.org/10.14341/DM8664>
8. Дедов И.И., Шестакова М.В., Викулова О.К., и др. Сахарный диабет в Российской Федерации: распространенность, заболеваемость, смертность, параметры углеводного обмена и структура сахароснижающей терапии по данным Федерального регистра сахарного диабета, статус 2017 г. // *Сахарный диабет*. — 2018. — Т. 21. — №3. — С. 144-159. [Dedov II, Shestakova MV, Vikulova OK, et al. Diabetes mellitus in Russian Federation: prevalence, morbidity, mortality, parameters of glycaemic control and structure of hypoglycaemic therapy according to the Federal Diabetes Register, status 2017. *Diabetes Mellitus*. 2018;21(3):144-159. (In Russ.)]. doi: <https://doi.org/10.14341/DM9686>
9. Шестакова М.В., Викулова О.К., Железнякова А.В., и др. Эпидемиология сахарного диабета в Российской Федерации: что изменилось за последнее десятилетие? // *Терапевтический архив*. — 2019. — Т. 91. — №10. — С. 4-13. [Shestakova MV, Vikulova OK, Zheleznyakova AV, et al. Diabetes epidemiology in Russia: what has changed over the decade? *Therapeutic Archive*. 2019;91(10):4-13. (In Russ.)]. doi: <https://doi.org/10.26442/00403660.2019.10.000364>
10. Дедов И.И., Шестакова М.В., Петеркова В.А., и др. Сахарный диабет у детей и подростков по данным Федерального регистра Российской Федерации: динамика основных эпидемиологических характеристик за 2013–2016 гг. // *Сахарный диабет*. — 2017. — Т. 20. — №6. — С. 392-402. [Dedov II, Shestakova MV, Peterkova VA, et al. Diabetes mellitus in children and adolescents according to the Federal diabetes registry in the Russian Federation: dynamics of major epidemiological characteristics for 2013–2016. *Diabetes mellitus*. 2017;20(6):392-402. (In Russ.)]. doi: <https://doi.org/10.14341/DM9460>
11. Дедов И.И., Шестакова М.В., Викулова О.К., и др. Эпидемиологические характеристики сахарного диабета в Российской Федерации: клинико-статистический анализ по данным регистра сахарного диабета на 01.01.2021 // *Сахарный диабет*. — 2021. — Т. 24. — №3. — С. 204-221. [Dedov II, Shestakova MV, Vikulova OK, et al. Epidemiological characteristics of diabetes mellitus in the Russian Federation: clinical and statistical analysis according to the Federal diabetes register data of 01.01.2021. *Diabetes mellitus*. 2021;24(3):204-221. (In Russ.)]. doi: <https://doi.org/10.14341/DM12759>
12. Шестакова М.В., Викулова О.К., Исаков М.А., Дедов И.И. Сахарный диабет и COVID-19: анализ клинических исходов по данным регистра сахарного диабета Российской Федерации // *Проблемы эндокринологии*. — 2020. — Т. 66. — № 1. — С. 35-46. [Shestakova MV, Vikulova OK, Isakov MA, Dedov II. Diabetes and COVID-19: analysis of the clinical outcomes according to the data of the Russian Diabetes Registry. *Problems of Endocrinology*. 2020;66(1):35-46. (In Russ.)]. doi: <https://doi.org/10.14341/probl12458>
13. Федеральная служба государственной статистики. [Russian Federal State Statistics Service. (In Russ.)]. Доступно по: www.gks.ru. Ссылка активна на 11.04.2023.
14. Дедов И.И., Франк Г.А., Мокришева Н.Г., и др. Согласованная позиция эндокринологов и патологоанатомов о кодировании причин смерти у пациентов с сахарным диабетом (мнение экспертов) // *Сахарный диабет*. — 2021. — Т. 24. — №3. — С. 300-309. [Dedov II, Frank GA, Mokrisheva NG, et al. Consensus position of endocrinologists and pathologists on coding causes of death in patients with diabetes mellitus (expert opinion). *Diabetes Mellitus*. 2021;24(3):300-309. (In Russ.)]. doi: <https://doi.org/10.14341/DM12783>
15. Дедов И.И., Шестакова М.В., Майоров А.Ю., и др. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом (10-й выпуск) // *Сахарный диабет*. — 2021. — Т. 24 — №51 — С. 1-235. [Dedov II, Shestakova MV, Mayorov AY, et al. Standards of specialized diabetes care. *Diabetes Mellitus*. 2021;24(S1):1-235 (In Russ.)]. doi: <https://doi.org/10.14341/DM12802>
16. Викулова О.К., Железнякова А.В., Исаков М.А., и др. Динамический анализ состояния углеводного обмена в субъектах Российской Федерации по данным мобильного медицинского центра (Диамодуль) и регистра сахарного диабета Российской Федерации // *Сахарный диабет*. — 2020. — Т. 23. — №2. — С. 104-112. [Vikulova OK, Zheleznyakova AV, Isakov MA, et al. Dynamic analysis of glycaemic control parameters in the regions of Russia according to the data of the mobile medical centre (Diamodul) and Federal Diabetes Register. *Diabetes Mellitus*. 2020;23(2):104-112. (In Russ.)]. doi: <https://doi.org/10.14341/DM12327>
17. Дедов И.И., Шестакова М.В., Майоров А.Ю., и др. Сахарный диабет 1 типа у взрослых. Клинические рекомендации // *Сахарный диабет*. — 2020. — Т. 23. — №15. — С. 42-114. [Dedov II, Shestakova MV, Mayorov AY, et al. Diabetes mellitus type 1 in adults. *Diabetes mellitus*. 2020;23(15):42-114. (In Russ.)]. doi: <https://doi.org/10.14341/DM12505>
18. Дедов И.И., Шестакова М.В., Майоров А.Ю., и др. Сахарный диабет 2 типа у взрослых. Клинические рекомендации // *Сахарный диабет*. — 2020. — Т. 23. — №25. — С. 4-102. [Dedov II, Shestakova MV, Mayorov AY, et al. Diabetes mellitus type 2 in adults. *Diabetes mellitus*. 2020;23(25):4-102. (In Russ.)]. doi: <https://doi.org/10.14341/DM12507>
19. Kaul S. Mitigating cardiovascular risk in type 2 diabetes with antidiabetes drugs: A review of principal cardiovascular outcome results of EMPA-REG OUTCOME, LEADER, and SUSTAIN-6 trials. *Diabetes Care*. 2017;40(7):821-831. doi: <https://doi.org/10.2337/dc17-0291>
20. Дедов И.И., Шестакова М.В., Петеркова В.А., и др. Сахарный диабет у детей и подростков по данным Федерального регистра Российской Федерации: динамика основных эпидемиологических характеристик за 2013–2016 гг. // *Сахарный диабет*. — 2017. — Т. 20. — №6. — С. 392-402. [Dedov II, Shestakova MV, Peterkova VA, et al. Diabetes mellitus in children and adolescents according to the Federal diabetes registry in the Russian Federation: dynamics of major epidemiological characteristics for 2013–2016. *Diabetes mellitus*. 2017;20(6):392-402. (In Russ.)]. doi: <https://doi.org/10.14341/DM9460>
21. Липатов Д.В., Викулова О.К., Железнякова А.В. и др. Эпидемиология диабетической ретинопатии в Российской Федерации по данным Федерального регистра пациентов с сахарным диабетом (2013–2016 гг.) // *Сахарный диабет*. — 2018. — Т. 21. — №4. — С. 230-240. [Lipatov DV, Vikulova OK, Zheleznyakova AV, et al. Trends in the epidemiology of diabetic retinopathy in Russian Federation according to the Federal Diabetes Register (2013–2016). *Diabetes Mellitus*. 2018;21(4):230-240. (In Russ.)]. doi: <https://doi.org/10.14341/DM9797>
22. Шамхалова М.Ш., Викулова О.К., Железнякова А.В., и др. Эпидемиология хронической болезни почек в Российской Федерации по данным Федерального регистра взрослых пациентов с сахарным диабетом (2013–2016 гг.) // *Сахарный диабет*. — 2018. — Т. 21. — №3. — С. 160-169. [Shamkhalova MS, Vikulova OK, Zheleznyakova AV, et al. Trends in the epidemiology of chronic kidney disease in Russian Federation according to the Federal Diabetes Register (2013–2016). *Diabetes Mellitus*. 2018;21(3):160-169 (In Russ.)]. doi: <https://doi.org/10.14341/DM9687>

23. Галстян Г.Р., Викулова О.К., Исаков М.А. и др. Эпидемиология синдрома диабетической стопы и ампутаций нижних конечностей в Российской Федерации по данным Федерального регистра больных сахарным диабетом (2013–2016 гг.) // *Сахарный диабет*. — 2018. — Т. 21. — №3. — С. 170–177. [Galstyan GR, Vikulova OK, Isakov MA, et al. Trends in the epidemiology of diabetic foot and lower limb amputations in Russian Federation according to the Federal Diabetes Register (2013–2016). *Diabetes Mellitus*. 2018;21(3):170–177 (In Russ.)]. doi: <https://doi.org/10.14341/DM9688>
24. Железнякова А.В., Викулова О.К., Серков А.А., и др. Динамический мониторинг сердечно-сосудистых заболеваний у пациентов с сахарным диабетом по данным обследования в мобильном медицинском центре (Диамодуль) в регионах России // *Consilium Medicum*. — 2020. — Т. 22. — №10. — С. 39–44. [Zheleznyakova AV, Vikulova OK, Serkov AA, et al. Dynamic monitoring of cardiovascular diseases in patients with diabetes mellitus according to mobile medical center (Diamodule) in the regions of Russia. *Consilium Medicum*. 2020;22 (10):39–44. (In Russ.)]. doi: <https://doi.org/10.26442/20751753.2020.10.200323>

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ [AUTHORS INFO]

***Викулова Ольга Константиновна**, д.м.н., доцент [Olga K. Vikulova, MD, PhD, Associate Professor]; адрес: Россия, 117036, Москва, ул. Дм. Ульянова, д. 11 [address: 11 Dm. Ulyanova street, 117036 Moscow, Russia]; телефон: 8 (499) 124-10-21; eLibrary SPIN: 9790-2665; ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0571-8882>; e-mail: gos.registr@endocrincentr.ru

Дедов Иван Иванович, д.м.н., профессор, академик РАН [Ivan I. Dedov, MD, PhD, Professor];

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8175-7886>; eLibrary SPIN: 5873-2280; e-mail: dedov@endocrincentr.ru

Шестакова Марина Владимировна, д.м.н., профессор, академик РАН [Marina V. Shestakova, MD, PhD, Professor, Academician of Russian Academy of Medical Sciences]; ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-3893-9972>; eLibrary SPIN: 7584-7015; e-mail: nephro@endocrincentr.ru

Железнякова Анна Викторовна, к.м.н. [Anna V. Zheleznyakova, MD, PhD];

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-9524-0124>; eLibrary SPIN: 8102-1779; e-mail: azhelez@gmail.com

Исаков Михаил Андреевич, к.б.н. [Mikhail A. Isakov, PhD in Biology]; ORCID: orcid.org/0000-0001-9760-1117; eLibrary SPIN: 5870-8933, e-mail: m.isakov@aston-health.com

Сазонова Дарья Вячеславовна [Daria V. Sazonova, MD]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6838-9487>; eLibrary SPIN: 8534-2190; e-mail: sazonova_dv@mail.ru

Мокрышева Наталья Георгиевна, д.м.н., профессор, член-корр. РАН [Natalya G. Mokrysheva, MD, PhD, Professor]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9717-9742>; eLibrary SPIN: 5624-3875; e-mail: nm70@mail.ru

ЦИТИРОВАТЬ:

Дедов И.И., Шестакова М.В., Викулова О.К., Железнякова А.В., Исаков М.А., Сазонова Д.В., Мокрышева Н.Г. Сахарный диабет в Российской Федерации: динамика эпидемиологических показателей по данным Федерального регистра сахарного диабета за период 2010–2022 гг. // *Сахарный диабет*. — 2023. — Т. 26. — №2. — С. 104–123. doi: <https://doi.org/10.14341/DM13035>

TO CITE THIS ARTICLE:

Dedov II, Shestakova MV, Vikulova OK, Zheleznyakova AV, Isakov MA, Sazonova DV, Mokrysheva NG. Diabetes mellitus in the Russian Federation: dynamics of epidemiological indicators according to the Federal Register of Diabetes Mellitus for the period 2010–2022. *Diabetes Mellitus*. 2023;26(2):104–123. doi: <https://doi.org/10.14341/DM13035>

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Таблица 1. Распространенность сахарного диабета во всех возрастных группах в 85 регионах Российской Федерации на 01.01.2023

Регион	Кол-во человек				На 100 000 населения			
	СД1	СД2	Другие типы диабета	Всего	СД1	СД2	Другие типы диабета	Всего
РФ 85 регионов	277 092	4 581 990	103 680	4 962 762	191,0	3 158,8	71,5	3 421,3
Адыгея Респ.	812	13 678	514	15 004	174,0	2 930,6	110,1	3 214,7
Алтай Респ.	326	4 712	82	5 120	147,6	2 134,1	37,1	2 318,9
Алтайский край	4 523	91 353	873	96 749	200,1	4 041,5	38,6	4 280,2
Амурская обл.	1 193	28 755	564	30 512	155,0	3 735,1	73,3	3 963,3
Архангельская обл.	2 704	43 788	6 975	53 467	253,6	4 107,3	654,3	5 015,2
Астраханская обл.	1 652	33 062	1 161	35 875	167,5	3 353,1	117,7	3 638,4
Башкортостан Респ.	7 304	116 900	281	124 485	183,2	2 931,4	7,0	3 121,6
Белгородская обл.	3 101	50 748	447	54 296	203,1	3 324,2	29,3	3 556,6
Брянская обл.	2 479	45 694	364	48 537	212,8	3 923,1	31,3	4 167,2
Бурятия Респ.	1 080	35 271	305	36 656	110,3	3 601,9	31,1	3 743,3
Владимирская обл.	2 606	54 446	477	57 529	197,6	4 127,5	36,2	4 361,2
Волгоградская обл.	4 428	86 352	745	91 525	181,4	3 537,1	30,5	3 749,0
Вологодская обл.	3 137	41 021	1 519	45 677	276,2	3 612,4	133,8	4 022,4
Воронежская обл.	5 193	86 544	24 831	116 568	227,8	3 796,1	1 089,2	5 113,1
Дагестан Респ.	2 186	36 367	177	38 730	69,6	1 157,1	5,6	1 232,3
Еврейская АО	171	3 078	1	3 250	111,5	2 007,8	0,7	2 120,0
Забайкальский край	1 961	24 265	166	26 392	188,6	2 333,5	16,0	2 538,0
Ивановская обл.	2 135	47 879	1 870	51 884	219,3	4 918,0	192,1	5 329,4
Ингушетия Респ.	438	7 669	19	8 126	83,9	1 468,4	3,6	1 556,0
Иркутская обл.	4 246	83 534	1 938	89 718	180,8	3 556,1	82,5	3 819,4
Кабардино-Балкарская Респ.	1 241	11 159	39	12 439	143,1	1 286,4	4,5	1 433,9
Калининградская обл.	2 120	30 028	479	32 627	207,0	2 932,0	46,8	3 185,8
Калмыкия Респ.	415	9 529	259	10 203	155,5	3 571,1	97,1	3 823,7
Калужская обл.	2 035	33 072	170	35 277	201,6	3 276,6	16,8	3 495,0
Камчатский край	405	9 146	171	9 722	130,0	2 934,9	54,9	3 119,8
Карачаево-Черкесская Респ.	856	13 313	242	14 411	185,0	2 877,7	52,3	3 115,1
Карелия Респ.	1 864	27 035	1 297	30 196	310,2	4 498,4	215,8	5 024,4
Кемеровская обл.	4 351	74 629	1 667	80 647	167,6	2 875,5	64,2	3 107,4
Кировская обл.	2 404	58 208	5 989	66 601	195,4	4 730,3	486,7	5 412,4
Коми Респ.	1 603	29 174	3 261	34 038	200,2	3 643,5	407,3	4 251,0
Костромская обл.	1 335	19 133	31	20 499	215,8	3 092,8	5,0	3 313,6
Краснодарский край	10 689	178 286	3 371	192 346	188,6	3 145,6	59,5	3 393,7
Красноярский край	5 835	88 806	2 946	97 587	205,5	3 127,7	103,8	3 436,9
Крым Респ.	3 519	50 177	295	53 991	186,2	2 655,1	15,6	2 856,9
Курганская обл.	1 886	36 597	351	38 834	234,9	4 559,0	43,7	4 837,7
Курская обл.	2 246	35 493	535	38 274	208,0	3 286,8	49,5	3 544,4
Ленинградская обл.	4 569	53 243	292	58 104	239,8	2 794,9	15,3	3 050,1
Липецкая обл.	2 104	28 479	159	30 742	189,6	2 566,0	14,3	2 769,9
Магаданская обл.	225	3 596	34	3 855	163,9	2 619,2	24,8	2 807,9
Марий Эл Респ.	1 057	24 342	77	25 476	158,0	3 637,8	11,5	3 807,3
Мордовия Респ.	1 587	27 312	16	28 915	206,6	3 556,2	2,1	3 764,9

Окончание табл. 1

Регион	Кол-во человек				На 100 000 населения			
	СД1	СД2	Другие типы диабета	Всего	СД1	СД2	Другие типы диабета	Всего
Москва г	23 370	329 976	1 183	354 529	185,6	2 620,5	9,4	2 815,5
Московская обл.	15 109	241 338	3 850	260 297	195,2	3 117,2	49,7	3 362,1
Мурманская обл.	1 391	22 901	448	24 740	192,7	3 172,1	62,1	3 426,8
Ненецкий АО	105	1 424	540	2 069	236,6	3 208,2	1 216,6	4 661,4
Нижегородская обл.	6 462	130 739	5 234	142 435	206,2	4 172,4	167,0	4 545,7
Новгородская обл.	1 311	16 926	94	18 331	224,4	2 897,7	16,1	3 138,3
Новосибирская обл.	5 043	90 276	3 080	98 399	182,0	3 258,2	111,2	3 551,4
Омская обл.	3 703	53 347	528	57 578	197,7	2 848,1	28,2	3 074,0
Оренбургская обл.	4 120	67 892	385	72 397	214,8	3 539,8	20,1	3 774,7
Орловская обл.	1 487	24 462	154	26 103	209,0	3 437,4	21,6	3 668,0
Пензенская обл.	2 488	49 942	670	53 100	196,0	3 933,5	52,8	4 182,2
Пермский край	4 904	89 857	1 767	96 528	192,5	3 526,5	69,3	3 788,3
Приморский край	3 440	41 590	3 169	48 199	185,3	2 240,1	170,7	2 596,1
Псковская обл.	1 164	13 785	93	15 042	190,4	2 255,2	15,2	2 460,9
Ростовская обл.	6 669	125 090	561	132 320	161,1	3 021,9	13,6	3 196,6
Рязанская обл.	2 239	38 240	1 130	41 609	207,0	3 536,1	104,5	3 847,7
Самарская обл.	7 288	116 610	672	124 570	233,5	3 736,4	21,5	3 991,4
Санкт-Петербург г	11 820	143 766	3 623	159 209	220,6	2 682,7	67,6	2 970,9
Саратовская обл.	4 374	84 835	156	89 365	185,9	3 605,7	6,6	3 798,2
Саха /Якутия/ Респ.	984	25 059	89	26 132	99,5	2 534,6	9,0	2 643,1
Сахалинская обл.	887	18 081	54	19 022	183,8	3 747,3	11,2	3 942,3
Свердловская обл.	9 788	155 087	779	165 654	230,3	3 649,4	18,3	3 898,1
Севастополь г	1 048	10 527	97	11 672	201,4	2 023,4	18,6	2 243,5
Сев. Осетия- Алания Респ.	1 228	19 681	57	20 966	179,1	2 870,0	8,3	3 057,4
Смоленская обл.	2 104	27 982	453	30 539	232,0	3 086,1	50,0	3 368,1
Ставропольский край	4 205	70 905	1 897	77 007	151,8	2 559,2	68,5	2 779,4
Тамбовская обл.	2 367	37 077	726	40 170	242,1	3 792,6	74,3	4 109,0
Татарстан Респ.	8 221	121 643	807	130 671	212,3	3 140,8	20,8	3 373,9
Тверская обл.	2 998	43 835	679	47 512	244,5	3 575,6	55,4	3 875,5
Томская обл.	1 815	36 077	344	38 236	170,5	3 388,7	32,3	3 591,5
Тульская обл.	3 474	65 132	623	69 229	243,3	4 562,2	43,6	4 849,2
Тыва Респ.	239	1 243	8	1 490	72,1	375,0	2,4	449,5
Тюменская обл.	3 001	58 542	1 294	62 837	194,0	3 784,7	83,7	4 062,4
Удмуртская Респ.	2 293	50 224	224	52 741	155,0	3 395,0	15,1	3 565,2
Ульяновская обл.	2 181	44 757	461	47 399	181,8	3 730,3	38,4	3 950,5
Хабаровский край	1 870	29 890	259	32 019	144,5	2 309,0	20,0	2 473,5
Хакасия Респ.	934	20 199	59	21 192	177,4	3 836,3	11,2	4 024,9
ХМАО — Югра АО	3 072	59 125	878	63 075	181,1	3 485,4	51,8	3 718,2
Челябинская обл.	7 170	112 506	756	120 432	210,5	3 302,4	22,2	3 535,0
Чеченская Респ.	913	17 319	83	18 315	60,4	1 146,1	5,5	1 212,0
Чувашская Респ.	1 528	34 123	532	36 183	127,9	2 857,2	44,5	3 029,6
Чукот. АО (Росстат 2021)	93	1 715	2	1 810	186,5	3 439,1	4,0	3 629,6
Ямало-Ненецкий АО	1 024	15 529	156	16 709	186,1	2 822,4	28,4	3 036,8
Ярославская обл.	3 147	46 863	36	50 046	257,3	3 831,3	2,9	4 091,6

Таблица 2. Распространенность сахарного диабета в возрастной группе «дети» в 85 регионах Российской Федерации на 01.01.2023

Регион	Кол-во человек				На 100 000 населения			
	СД1	СД2	Другие типы диабета	Всего	СД1	СД2	Другие типы диабета	Всего
РФ 85 регионов	35 019	1 049	651	36 719	136,1	4,1	2,5	142,7
Адыгея Респ.	85	9	5	99	96,6	10,2	5,7	112,5
Алтай Респ.	24	3		27	42,1	5,3	0,0	47,4
Алтайский край	619	5	6	630	153,9	1,2	1,5	156,7
Амурская обл.	188	7	8	203	129,0	4,8	5,5	139,3
Архангельская обл.	348	0	2	350	190,7	0,0	1,1	191,8
Астраханская обл.	236	7	3	246	122,5	3,6	1,6	127,7
Башкортостан Респ.	1 214	37	25	1 276	157,7	4,8	3,2	165,7
Белгородская обл.	383	10	2	395	158,1	4,1	0,8	163,1
Брянская обл.	306	20	2	328	165,4	10,8	1,1	177,3
Бурятия Респ.	190	4	4	198	84,2	1,8	1,8	87,7
Владимирская обл.	200	21	7	228	97,6	10,3	3,4	111,3
Волгоградская обл.	634	23	11	668	162,7	5,9	2,8	171,4
Вологодская обл.	368	3	9	380	177,5	1,4	4,3	183,3
Воронежская обл.	679	15	61	755	195,8	4,3	17,6	217,8
Дагестан Респ.	330	36	3	369	44,8	4,9	0,4	50,1
Еврейская АО	20			20	67,3	0,0	0,0	67,3
Забайкальский край	285	15	4	304	128,6	6,8	1,8	137,2
Ивановская обл.	238	1		239	158,2	0,7	0,0	158,8
Ингушетия Респ.	107	2		109	80,1	1,5	0,0	81,6
Иркутская обл.	651	9	2	662	132,8	1,8	0,4	135,0
Кабардино-Балкарская Респ.	136	8	1	145	76,9	4,5	0,6	82,0
Калининградская обл.	240	11		251	139,8	6,4	0,0	146,2
Калмыкия Респ.	31	0		31	58,3	0,0	0,0	58,3
Калужская обл.	260	3	3	266	159,1	1,8	1,8	162,8
Камчатский край	82	2	7	91	148,6	3,6	12,7	164,9
Карачаево-Черкесская Респ.	136	5	5	146	158,1	5,8	5,8	169,7
Карелия Респ.	181	0	0	181	175,2	0,0	0,0	175,2
Кемеровская обл.	598	13	17	628	128,0	2,8	3,6	134,4
Кировская обл.	351	14	13	378	165,9	6,6	6,1	178,6
Коми Респ.	228	3	14	245	152,0	2,0	9,3	163,3
Костромская обл.	183	5	4	192	170,9	4,7	3,7	179,3
Краснодарский край	1 571	41	14	1 626	154,6	4,0	1,4	160,0
Красноярский край	591	36	16	643	109,9	6,7	3,0	119,6
Крым Респ.	300	29	2	331	91,2	8,8	0,6	100,7
Курганская обл.	272	11	2	285	185,4	7,5	1,4	194,3
Курская обл.	288	3	3	294	165,9	1,7	1,7	169,3
Ленинградская обл.	267	25	1	293	94,7	8,9	0,4	103,9
Липецкая обл.	136	4	0	140	76,2	2,2	0,0	78,4
Магаданская обл.	35	2		37	147,7	8,4	0,0	156,2
Марий Эл Респ.	159	1	1	161	126,8	0,8	0,8	128,4
Мордовия Респ.	196	12	1	209	182,4	11,2	0,9	194,5
Москва г	3 404	100	68	3 572	180,3	5,3	3,6	189,2
Московская обл.	1 986	21	29	2 036	146,6	1,6	2,1	150,3

Окончание табл. 2

Регион	Кол-во человек				На 100 000 населения			
	СД1	СД2	Другие типы диабета	Всего	СД1	СД2	Другие типы диабета	Всего
Мурманская обл.	156	10	2	168	124,4	8,0	1,6	134,0
Ненецкий АО	23		1	24	228,1	0,0	9,9	238,0
Нижегородская обл.	857	4	8	869	167,9	0,8	1,6	170,2
Новгородская обл.	47	8	0	55	48,5	8,2	0,0	56,7
Новосибирская обл.	800	8	22	830	157,4	1,6	4,3	163,3
Омская обл.	526	13	4	543	150,5	3,7	1,1	155,3
Оренбургская обл.	555	10	3	568	151,7	2,7	0,8	155,2
Орловская обл.	39	2		41	35,6	1,8	0,0	37,4
Пензенская обл.	350	5	9	364	183,9	2,6	4,7	191,2
Пермский край	635	16	9	660	129,3	3,3	1,8	134,4
Приморский край	379		11	390	120,2	0,0	3,5	123,7
Псковская обл.	50	3		53	52,1	3,1	0,0	55,2
Ростовская обл.	888	38	7	933	133,7	5,7	1,1	140,5
Рязанская обл.	207	28	1	236	126,1	17,1	0,6	143,7
Самарская обл.	850	49	3	902	163,7	9,4	0,6	173,7
Санкт-Петербург г	899	44	15	958	106,0	5,2	1,8	112,9
Саратовская обл.	577	7	1	585	156,2	1,9	0,3	158,3
Саха /Якутия/ Респ.	45	17	0	62	20,1	7,6	0,0	27,7
Сахалинская обл.	62	4		66	68,7	4,4	0,0	73,1
Свердловская обл.	1 301	39	144	1 484	162,4	4,9	18,0	185,2
Севастополь г	135	2	1	138	154,2	2,3	1,1	157,6
Сев. Осетия- Алания Респ.	203	1	1	205	147,3	0,7	0,7	148,8
Смоленская обл.	242	5	3	250	182,0	3,8	2,3	188,0
Ставропольский край	678	14	5	697	138,3	2,9	1,0	142,1
Тамбовская обл.	167	3		170	120,6	2,2	0,0	122,8
Татарстан Респ.	879	4	0	883	120,0	0,5	0,0	120,5
Тверская обл.	261	23	5	289	134,4	11,8	2,6	148,8
Томская обл.	238	14		252	125,5	7,4	0,0	132,9
Тульская обл.	384	10	3	397	190,0	4,9	1,5	196,4
Тыва Респ.					0,0	0,0	0,0	0,0
Тюменская обл.	478	9	6	493	147,4	2,8	1,9	152,0
Удмуртская Респ.	366	8	11	385	128,5	2,8	3,9	135,2
Ульяновская обл.	231	0	1	232	120,9	0,0	0,5	121,5
Хабаровский край	268	20	4	292	112,5	8,4	1,7	122,5
Хакасия Респ.	129	1		130	119,1	0,9	0,0	120,0
ХМАО — Югра АО	517	4	3	524	142,0	1,1	0,8	143,9
Челябинская обл.	790	31	6	827	125,0	4,9	0,9	130,8
Чеченская Респ.	204	3	0	207	44,0	0,6	0,0	44,6
Чувашская Респ.	236	4	3	243	108,6	1,8	1,4	111,8
Чукот. АО (Росстат 2021)	12	1		13	119,2	9,9	0,0	129,2
Ямало-Ненецкий АО	191	1	2	194	155,7	0,8	1,6	158,1
Ярославская обл.	428	10	2	440	212,3	5,0	1,0	218,2

Таблица 3. Распространенность сахарного диабета в возрастной группе «подростки» в 85 регионах Российской Федерации на 01.01.2023

Регион	Кол-во человек				На 100 000 населения			
	СД1	СД2	Другие типы диабета	Всего	СД1	СД2	Другие типы диабета	Всего
РФ 85 регионов	13 012	246	214	13 472	289,6	5,5	4,8	299,8
Адыгея Респ.	38	1		39	239,6	6,3	0,0	245,9
Алтай Респ.	11			11	114,4	0,0	0,0	114,4
Алтайский край	214	4	2	220	290,5	5,4	2,7	298,7
Амурская обл.	73	2	2	77	260,6	7,1	7,1	274,9
Архангельская обл.	127	1	1	129	359,0	2,8	2,8	364,7
Астраханская обл.	96	1	1	98	295,1	3,1	3,1	301,2
Башкортостан Респ.	346	6	5	357	263,8	4,6	3,8	272,2
Белгородская обл.	132	3	0	135	298,5	6,8	0,0	305,3
Брянская обл.	118	1		119	330,0	2,8	0,0	332,8
Бурятия Респ.	49	5	3	57	127,5	13,0	7,8	148,3
Владимирская обл.	85	5	3	93	218,6	12,9	7,7	239,2
Волгоградская обл.	231		2	233	307,3	0,0	2,7	310,0
Вологодская обл.	182	2	3	187	491,3	5,4	8,1	504,8
Воронежская обл.	191	7	4	202	308,2	11,3	6,5	326,0
Дагестан Респ.	115	3		118	83,3	2,2	0,0	85,5
Еврейская АО	11			11	195,3	0,0	0,0	195,3
Забайкальский край	105	4	2	111	261,7	10,0	5,0	276,6
Ивановская обл.	105			105	375,1	0,0	0,0	375,1
Ингушетия Респ.	29	0		29	117,4	0,0	0,0	117,4
Иркутская обл.	254	11	0	265	308,7	13,4	0,0	322,1
Кабардино-Балкарская Респ.	60			60	197,2	0,0	0,0	197,2
Калининградская обл.	102		1	103	328,9	0,0	3,2	332,1
Калмыкия Респ.	10	1		11	97,1	9,7	0,0	106,8
Калужская обл.	94			94	336,2	0,0	0,0	336,2
Камчатский край	33	5	1	39	334,7	50,7	10,1	395,6
Карачаево-Черкесская Респ.	38	0		38	215,5	0,0	0,0	215,5
Карелия Респ.	95	3	2	100	485,2	15,3	10,2	510,7
Кемеровская обл.	265	7	12	284	292,4	7,7	13,2	313,3
Кировская обл.	119	4	5	128	320,3	10,8	13,5	344,5
Коми Респ.	100	3	5	108	357,4	10,7	17,9	386,0
Костромская обл.	43	1		44	219,5	5,1	0,0	224,6
Краснодарский край	585	11	1	597	327,7	6,2	0,6	334,4
Красноярский край	233	3	11	247	253,5	3,3	12,0	268,8
Крым Респ.	123	4		127	218,0	7,1	0,0	225,1
Курганская обл.	117	5		122	445,4	19,0	0,0	464,5
Курская обл.	106	3		109	346,7	9,8	0,0	356,5
Ленинградская обл.	110	3	1	114	210,9	5,8	1,9	218,6
Липецкая обл.	69	1		70	202,4	2,9	0,0	205,3
Магаданская обл.	5			5	104,4	0,0	0,0	104,4
Марий Эл Респ.	44	2		46	205,8	9,4	0,0	215,1
Мордовия Респ.	69		1	70	318,3	0,0	4,6	322,9
Москва г	1 242	19	20	1 281	388,6	5,9	6,3	400,8
Московская обл.	708	8	9	725	331,6	3,7	4,2	339,5

Окончание табл. 3

Регион	Кол-во человек				На 100 000 населения			
	СД1	СД2	Другие типы диабета	Всего	СД1	СД2	Другие типы диабета	Всего
Мурманская обл.	63	1		64	269,1	4,3	0,0	273,4
Ненецкий АО	6	0		6	347,2	0,0	0,0	347,2
Нижегородская обл.	334	1	4	339	373,3	1,1	4,5	378,9
Новгородская обл.	35	0		35	192,3	0,0	0,0	192,3
Новосибирская обл.	279	5	11	295	340,8	6,1	13,4	360,3
Омская обл.	190	7		197	325,0	12,0	0,0	336,9
Оренбургская обл.	184	3	1	188	295,4	4,8	1,6	301,8
Орловская обл.	16	1		17	77,1	4,8	0,0	81,9
Пензенская обл.	99	2	1	102	277,2	5,6	2,8	285,6
Пермский край	228	5	3	236	271,3	6,0	3,6	280,8
Приморский край	157	1	8	166	281,2	1,8	14,3	297,3
Псковская обл.	28	1		29	155,0	5,5	0,0	160,6
Ростовская обл.	330	3	1	334	267,3	2,4	0,8	270,5
Рязанская обл.	94	3	1	98	318,5	10,2	3,4	332,0
Самарская обл.	299	5	1	305	329,0	5,5	1,1	335,6
Санкт-Петербург г	427	4	14	445	349,4	3,3	11,5	364,1
Саратовская обл.	212	2		214	304,3	2,9	0,0	307,2
Саха /Якутия/ Респ.	29	2	1	32	72,8	5,0	2,5	80,4
Сахалинская обл.	24		1	25	149,3	0,0	6,2	155,5
Свердловская обл.	477	14	39	530	358,0	10,5	29,3	397,8
Севастополь г	45	1	2	48	291,3	6,5	12,9	310,8
Сев. Осетия- Алания Респ.	74	0		74	307,1	0,0	0,0	307,1
Смоленская обл.	67	1		68	266,3	4,0	0,0	270,3
Ставропольский край	232	2	4	238	254,7	2,2	4,4	261,3
Тамбовская обл.	89	1		90	323,3	3,6	0,0	327,0
Татарстан Респ.	351	2	2	355	303,0	1,7	1,7	306,5
Тверская обл.	94	3		97	262,2	8,4	0,0	270,6
Томская обл.	103	2		105	300,8	5,8	0,0	306,7
Тульская обл.	142	2	0	144	373,8	5,3	0,0	379,1
Тыва Респ.					0,0	0,0	0,0	0,0
Тюменская обл.	182	2	2	186	360,1	4,0	4,0	368,0
Удмуртская Респ.	122	5	5	132	246,5	10,1	10,1	266,7
Ульяновская обл.	80	1		81	244,0	3,1	0,0	247,1
Хабаровский край	109	3	1	113	271,8	7,5	2,5	281,8
Хакасия Респ.	59		1	60	319,9	0,0	5,4	325,3
ХМАО — Югра АО	199	8	2	209	317,8	12,8	3,2	333,8
Челябинская обл.	294	4	5	303	272,6	3,7	4,6	280,9
Чеченская Респ.	83	1		84	96,9	1,2	0,0	98,1
Чувашская Респ.	74	1	5	80	196,9	2,7	13,3	212,9
Чукот. АО (Росстат 2021)	12	0		12	554,8	0,0	0,0	554,8
Ямало-Ненецкий АО	66	0	2	68	302,6	0,0	9,2	311,7
Ярославская обл.	142	8		150	385,5	21,7	0,0	407,2

Таблица 4. Распространенность сахарного диабета в возрастной группе «взрослые» в 85 регионах Российской Федерации на 01.01.2023

Регион	Кол-во человек				На 100 000 населения			
	СД1	СД2	Другие типы диабета	Всего	СД1	СД2	Другие типы диабета	Всего
РФ 85 регионов	229 061	4 580 695	102 815	4 912 571	199,5	3 989,0	89,5	4 278,0
Адыгея Респ.	689	13 668	509	14 866	189,9	3 766,4	140,3	4 096,5
Алтай Респ.	291	4 709	82	5 082	188,7	3 053,7	53,2	3 295,6
Алтайский край	3 690	91 344	865	95 899	206,8	5 118,6	48,5	5 373,8
Амурская обл.	932	28 746	554	30 232	156,3	4 821,8	92,9	5 071,1
Архангельская обл.	2 229	43 787	6 972	52 988	262,8	5 162,2	822,0	6 246,9
Астраханская обл.	1 320	33 054	1 157	35 531	173,5	4 344,7	152,1	4 670,2
Башкортостан Респ.	5 744	116 857	251	122 852	186,1	3 785,7	8,1	3 979,9
Белгородская обл.	2 586	50 735	445	53 766	208,5	4 090,8	35,9	4 335,2
Брянская обл.	2 055	45 673	362	48 090	217,7	4 838,2	38,3	5 094,2
Бурятия Респ.	841	35 262	298	36 401	117,6	4 931,4	41,7	5 090,7
Владимирская обл.	2 321	54 420	467	57 208	215,8	5 060,7	43,4	5 320,0
Волгоградская обл.	3 563	86 329	732	90 624	180,3	4 367,8	37,0	4 585,1
Вологодская обл.	2 587	41 016	1 507	45 110	290,3	4 602,5	169,1	5 061,9
Воронежская обл.	4 323	86 522	24 766	115 611	231,0	4 624,1	1 323,6	6 178,7
Дагестан Респ.	1 741	36 328	174	38 243	76,7	1 601,4	7,7	1 685,9
Еврейская АО	140	3 078	1	3 219	118,7	2 609,8	0,8	2 729,4
Забайкальский край	1 571	24 246	160	25 977	201,9	3 115,9	20,6	3 338,3
Ивановская обл.	1 792	47 878	1 870	51 540	225,4	6 021,6	235,2	6 482,2
Ингушетия Респ.	302	7 667	19	7 988	83,0	2 106,7	5,2	2 194,9
Иркутская обл.	3 341	83 514	1 936	88 791	188,1	4 701,1	109,0	4 998,1
Кабардино-Балкарская Респ.	1 045	11 151	38	12 234	158,3	1 688,8	5,8	1 852,8
Калининградская обл.	1 778	30 017	478	32 273	216,5	3 654,3	58,2	3 928,9
Калмыкия Респ.	374	9 528	259	10 161	183,9	4 685,2	127,4	4 996,5
Калужская обл.	1 681	33 069	167	34 917	205,5	4 042,6	20,4	4 268,6
Камчатский край	290	9 139	163	9 592	117,6	3 706,3	66,1	3 890,0
Карачаево-Черкесская Респ.	682	13 308	237	14 227	190,0	3 707,3	66,0	3 963,3
Карелия Респ.	1 588	27 032	1 295	29 915	332,2	5 654,3	270,9	6 257,4
Кемеровская обл.	3 488	74 609	1 638	79 735	171,2	3 661,8	80,4	3 913,4
Кировская обл.	1 934	58 190	5 971	66 095	197,0	5 927,2	608,2	6 732,4
Коми Респ.	1 275	29 168	3 242	33 685	204,7	4 683,9	520,6	5 409,3
Костромская обл.	1 109	19 127	27	20 263	225,4	3 887,8	5,5	4 118,7
Краснодарский край	8 533	178 234	3 356	190 123	190,8	3 984,8	75,0	4 250,6
Красноярский край	5 011	88 767	2 919	96 697	226,8	4 016,8	132,1	4 375,7
Крым Респ.	3 096	50 144	293	53 533	205,8	3 332,7	19,5	3 557,9
Курганская обл.	1 497	36 581	349	38 427	237,7	5 808,8	55,4	6 101,9
Курская обл.	1 852	35 487	532	37 871	211,5	4 052,6	60,8	4 324,8
Ленинградская обл.	4 192	53 215	290	57 697	266,8	3 387,5	18,5	3 672,8
Липецкая обл.	1 899	28 474	159	30 532	211,7	3 173,8	17,7	3 403,2
Магаданская обл.	185	3 594	34	3 813	170,0	3 303,0	31,2	3 504,3
Марий Эл Респ.	854	24 339	76	25 269	163,5	4 659,8	14,6	4 837,8
Мордовия Респ.	1 322	27 300	14	28 636	206,9	4 273,2	2,2	4 482,3
Москва г	18 724	329 857	1 095	349 676	180,3	3 176,6	10,5	3 367,4
Московская обл.	12 415	241 309	3 812	257 536	201,1	3 908,4	61,7	4 171,3

Окончание табл. 4

Регион	Кол-во человек				На 100 000 населения			
	СД1	СД2	Другие типы диабета	Всего	СД1	СД2	Другие типы диабета	Всего
Мурманская обл.	1 172	22 890	446	24 508	204,5	3 993,6	77,8	4 275,9
Ненецкий АО	76	1 424	539	2 039	233,3	4 371,5	1 654,6	6 259,4
Нижегородская обл.	5 271	130 734	5 222	141 227	208,1	5 160,3	206,1	5 574,5
Новгородская обл.	1 229	16 918	94	18 241	262,1	3 607,9	20,0	3 890,0
Новосибирская обл.	3 964	90 263	3 047	97 274	181,8	4 139,5	139,7	4 461,0
Омская обл.	2 987	53 327	524	56 838	203,9	3 639,9	35,8	3 879,5
Оренбургская обл.	3 381	67 879	381	71 641	226,9	4 556,3	25,6	4 808,8
Орловская обл.	1 432	24 459	154	26 045	246,3	4 207,6	26,5	4 480,5
Пензенская обл.	2 039	49 935	660	52 634	195,4	4 784,9	63,2	5 043,5
Пермский край	4 041	89 836	1 755	95 632	204,8	4 553,5	89,0	4 847,3
Приморский край	2 904	41 589	3 150	47 643	195,5	2 799,5	212,0	3 207,1
Псковская обл.	1 086	13 781	93	14 960	218,4	2 771,8	18,7	3 008,9
Ростовская обл.	5 451	125 049	553	131 053	162,6	3 730,7	16,5	3 909,8
Рязанская обл.	1 938	38 209	1 128	41 275	218,3	4 304,3	127,1	4 649,7
Самарская обл.	6 139	116 556	668	123 363	244,5	4 642,5	26,6	4 913,6
Санкт-Петербург г	10 494	143 718	3 594	157 806	239,1	3 274,8	81,9	3 595,8
Саратовская обл.	3 585	84 826	155	88 566	187,3	4 432,6	8,1	4 628,0
Саха /Якутия/ Респ.	910	25 040	88	26 038	125,5	3 452,8	12,1	3 590,4
Сахалинская обл.	801	18 077	53	18 931	213,0	4 806,0	14,1	5 033,0
Свердловская обл.	8 010	155 034	596	163 640	241,6	4 676,5	18,0	4 936,1
Севастополь г	868	10 524	94	11 486	208,0	2 522,1	22,5	2 752,7
Сев. Осетия- Алания Респ.	951	19 680	56	20 687	181,5	3 756,7	10,7	3 949,0
Смоленская обл.	1 795	27 976	450	30 221	239,8	3 737,1	60,1	4 037,0
Ставропольский край	3 295	70 889	1 888	76 072	150,5	3 238,1	86,2	3 474,9
Тамбовская обл.	2 111	37 073	726	39 910	260,1	4 567,7	89,4	4 917,3
Татарстан Респ.	6 991	121 637	805	129 433	231,1	4 021,5	26,6	4 279,2
Тверская обл.	2 643	43 809	674	47 126	265,4	4 398,8	67,7	4 731,8
Томская обл.	1 474	36 061	344	37 879	175,3	4 289,0	40,9	4 505,2
Тульская обл.	2 948	65 120	620	68 688	248,2	5 483,5	52,2	5 784,0
Тыва Респ.	239	1 243	8	1 490	114,7	596,4	3,8	714,9
Тюменская обл.	2 341	58 531	1 286	62 158	199,7	4 994,1	109,7	5 303,5
Удмуртская Респ.	1 805	50 211	208	52 224	157,6	4 385,0	18,2	4 560,8
Ульяновская обл.	1 870	44 756	460	47 086	191,6	4 585,5	47,1	4 824,2
Хабаровский край	1 493	29 867	254	31 614	146,9	2 939,4	25,0	3 111,4
Хакасия Респ.	746	20 198	58	21 002	186,6	5 052,9	14,5	5 254,1
ХМАО — Югра АО	2 356	59 113	873	62 342	185,6	4 655,7	68,8	4 910,0
Челябинская обл.	6 086	112 471	745	119 302	228,2	4 217,6	27,9	4 473,7
Чеченская Респ.	626	17 315	83	18 024	65,1	1 800,4	8,6	1 874,1
Чувашская Респ.	1 218	34 118	524	35 860	129,7	3 632,2	55,8	3 817,6
Чукот. АО (Росстат 2021)	69	1 714	2	1 785	183,3	4 553,5	5,3	4 742,2
Ямало-Ненецкий АО	767	15 528	152	16 447	189,0	3 827,3	37,5	4 053,8
Ярославская обл.	2 577	46 845	34	49 456	261,7	4 757,3	3,5	5 022,4

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Таблица 1. Заболеваемость сахарным диабетом в 85 регионах Российской Федерации на 01.01.2023

Регион	Кол-во человек				На 100 000 населения			
	СД1	СД2	Другие типы диабета	Всего	СД1	СД2	Другие типы диабета	Всего
РФ 85 регионов	11 848	277 573	18 573	307 994	8,2	191,4	12,8	212,3
Адыгея Респ.	40	671	70	781	8,6	143,8	15,0	167,3
Алтай Респ.	5	227	0	232	2,3	102,8	0,0	105,1
Алтайский край	202	7 084	228	7 514	8,9	313,4	10,1	332,4
Амурская обл.	65	2 147	163	2 375	8,4	278,9	21,2	308,5
Архангельская обл.	140	3 704	1 362	5 206	13,1	347,4	127,8	488,3
Астраханская обл.	94	2 176	152	2 422	9,5	220,7	15,4	245,6
Башкортостан Респ.	408	10 890	142	11 440	10,2	273,1	3,6	286,9
Белгородская обл.	119	3 632	7	3 758	7,8	237,9	0,5	246,2
Брянская обл.	113	3 714	45	3 872	9,7	318,9	3,9	332,4
Бурятия Респ.	87	3 578	149	3 814	8,9	365,4	15,2	389,5
Владимирская обл.	50	1 872	41	1 963	3,8	141,9	3,1	148,8
Волгоградская обл.	204	5 386	471	6 061	8,4	220,6	19,3	248,3
Вологодская обл.	105	2 441	381	2 927	9,2	215,0	33,6	257,8
Воронежская обл.	255	6 494	3 755	10 504	11,2	284,9	164,7	460,7
Дагестан Респ.	123	2 213	9	2 345	3,9	70,4	0,3	74,6
Еврейская АО	4	45	0	49	2,6	29,4	0,0	32,0
Забайкальский край	119	1 543	14	1 676	11,4	148,4	1,3	161,2
Ивановская обл.	79	2 499	85	2 663	8,1	256,7	8,7	273,5
Ингушетия Респ.	35	339	1	375	6,7	64,9	0,2	71,8
Иркутская обл.	252	6 022	747	7 021	10,7	256,4	31,8	298,9
Кабардино-Балкарская Респ.	10	212	0	222	1,2	24,4	0,0	25,6
Калининградская обл.	44	1 050	93	1 187	4,3	102,5	9,1	115,9
Калмыкия Респ.	20	456	4	480	7,5	170,9	1,5	179,9
Калужская обл.	97	2 383	41	2 521	9,6	236,1	4,1	249,8
Камчатский край	28	772	49	849	9,0	247,7	15,7	272,4
Карачаево-Черкесская Респ.	49	571	51	671	10,6	123,4	11,0	145,0
Карелия Респ.	98	1 801	183	2 082	16,3	299,7	30,4	346,4
Кемеровская обл.	222	4 505	337	5 064	8,6	173,6	13,0	195,1
Кировская обл.	104	4 020	569	4 693	8,5	326,7	46,2	381,4
Коми Респ.	77	2 297	795	3 169	9,6	286,9	99,3	395,8
Костромская обл.	59	1 462	2	1 523	9,5	236,3	0,3	246,2
Краснодарский край	519	9 530	678	10 727	9,2	168,1	12,0	189,3
Красноярский край	215	6 356	813	7 384	7,6	223,9	28,6	260,1
Крым Респ.	94	2 900	83	3 077	5,0	153,5	4,4	162,8
Курганская обл.	75	1 427	69	1 571	9,3	177,8	8,6	195,7
Курская обл.	107	3 432	84	3 623	9,9	317,8	7,8	335,5
Ленинградская обл.	72	1 805	40	1 917	3,8	94,8	2,1	100,6
Липецкая обл.	76	1 473	7	1 556	6,8	132,7	0,6	140,2
Магаданская обл.	9	313	1	323	6,6	228,0	0,7	235,3
Марий Эл Респ.	65	1 755	42	1 862	9,7	262,3	6,3	278,3
Мордовия Респ.	74	1 535	2	1 611	9,6	199,9	0,3	209,8

Окончание табл. 1

Регион	Кол-во человек				На 100 000 населения			
	СД1	СД2	Другие типы диабета	Всего	СД1	СД2	Другие типы диабета	Всего
Москва г	834	17 195	228	18 257	6,6	136,6	1,8	145,0
Московская обл.	532	12 666	461	13 659	6,9	163,6	6,0	176,4
Мурманская обл.	38	1 447	91	1 576	5,3	200,4	12,6	218,3
Ненецкий АО	9	117	182	308	20,3	263,6	410,0	693,9
Нижегородская обл.	300	8 172	459	8 931	9,6	260,8	14,6	285,0
Новгородская обл.	9	516	1	526	1,5	88,3	0,2	90,1
Новосибирская обл.	255	5 701	1 005	6 961	9,2	205,8	36,3	251,2
Омская обл.	181	3 192	53	3 426	9,7	170,4	2,8	182,9
Оренбургская обл.	212	5 267	135	5 614	11,1	274,6	7,0	292,7
Орловская обл.	12	749	35	796	1,7	105,3	4,9	111,9
Пензенская обл.	124	3 566	185	3 875	9,8	280,9	14,6	305,2
Пермский край	179	5 448	629	6 256	7,0	213,8	24,7	245,5
Приморский край	167	2 291	438	2 896	9,0	123,4	23,6	156,0
Псковская обл.	5	140	1	146	0,8	22,9	0,2	23,9
Ростовская обл.	303	8 231	351	8 885	7,3	198,8	8,5	214,6
Рязанская обл.	60	1 759	16	1 835	5,5	162,7	1,5	169,7
Самарская обл.	924	7 835	176	8 935	29,6	251,0	5,6	286,3
Санкт-Петербург г	12	5	1	18	0,2	0,1	0,0	0,3
Саратовская обл.	172	6 483	67	6 722	7,3	275,5	2,8	285,7
Саха /Якутия/ Респ.	17	1 056	18	1 091	1,7	106,8	1,8	110,3
Сахалинская обл.	13	454	7	474	2,7	94,1	1,5	98,2
Свердловская обл.	491	9 168	227	9 886	11,6	215,7	5,3	232,6
Севастополь г	52	555	14	621	10,0	106,7	2,7	119,4
Сев. Осетия- Алания Респ.	74	1 370	2	1 446	10,8	199,8	0,3	210,9
Смоленская обл.	86	1 592	56	1 734	9,5	175,6	6,2	191,2
Ставропольский край	209	5 222	338	5 769	7,5	188,5	12,2	208,2
Тамбовская обл.	59	375	4	438	6,0	38,4	0,4	44,8
Татарстан Респ.	312	7 534	145	7 991	8,1	194,5	3,7	206,3
Тверская обл.	103	2 212	95	2 410	8,4	180,4	7,7	196,6
Томская обл.	71	1 645	30	1 746	6,7	154,5	2,8	164,0
Тульская обл.	155	3 991	23	4 169	10,9	279,6	1,6	292,0
Тыва Респ.	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
Тюменская обл.	152	4 703	277	5 132	9,8	304,0	17,9	331,8
Удмуртская Респ.	149	4 216	290	4 655	10,1	285,0	19,6	314,7
Ульяновская обл.	59	3 036	97	3 192	4,9	253,0	8,1	266,0
Хабаровский край	75	1 050	34	1 159	5,8	81,1	2,6	89,5
Хакасия Респ.	41	1 661	7	1 709	7,8	315,5	1,3	324,6
ХМАО — Югра АО	189	4 441	145	4 775	11,1	261,8	8,5	281,5
Челябинская обл.	245	6 522	178	6 945	7,2	191,4	5,2	203,9
Чеченская Респ.	69	1 512	12	1 593	4,6	100,1	0,8	105,4
Чувашская Респ.	73	3 252	215	3 540	6,1	272,3	18,0	296,4
Чукот. АО (Росстат 2021)	12	93	0	105	24,1	186,5	0,0	210,6
Ямало-Ненецкий АО	54	1 158	38	1 250	9,8	210,5	6,9	227,2
Ярославская обл.	147	3 243	42	3 432	12,0	265,1	3,4	280,6

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Таблица 1. Смертность при сахарном диабете в 85 регионах Российской Федерации на 01.01.2023

Регион	Кол-во человек				На 100 000 населения			
	СД1	СД2	Другие типы диабета	Всего	СД1	СД2	Другие типы диабета	Всего
РФ 85 регионов	3 465	124 865	128 330	256 660	2,4	86,1	88,5	176,9
Адыгея Респ.	7	291	298	596	1,5	62,3	63,8	127,7
Алтай Респ.	5	78	83	166	2,3	35,3	37,6	75,2
Алтайский край	79	3 482	3 561	7 122	3,5	154,0	157,5	315,1
Амурская обл.	24	1 132	1 156	2 312	3,1	147,0	150,2	300,3
Архангельская обл.	48	1 737	1 785	3 570	4,5	162,9	167,4	334,9
Астраханская обл.	26	1 037	1 063	2 126	2,6	105,2	107,8	215,6
Башкортостан Респ.	134	4 085	4 219	8 438	3,4	102,4	105,8	211,6
Белгородская обл.	45	1 767	1 812	3 624	2,9	115,7	118,7	237,4
Брянская обл.	52	1 696	1 748	3 496	4,5	145,6	150,1	300,2
Бурятия Респ.	18	876	894	1 788	1,8	89,5	91,3	182,6
Владимирская обл.	24	1 019	1 043	2 086	1,8	77,2	79,1	158,1
Волгоградская обл.	64	2 523	2 587	5 174	2,6	103,3	106,0	211,9
Вологодская обл.	42	907	949	1 898	3,7	79,9	83,6	167,1
Воронежская обл.	115	3 505	3 620	7 240	5,0	153,7	158,8	317,6
Дагестан Респ.	19	440	459	918	0,6	14,0	14,6	29,2
Еврейская АО	2	17	19	38	1,3	11,1	12,4	24,8
Забайкальский край	41	1 345	1 386	2 772	3,9	129,3	133,3	266,6
Ивановская обл.	29	929	958	1 916	3,0	95,4	98,4	196,8
Ингушетия Респ.	1	129	130	260	0,2	24,7	24,9	49,8
Иркутская обл.	73	3 040	3 113	6 226	3,1	129,4	132,5	265,0
Кабардино-Балкарская Респ.	6	56	62	124	0,7	6,5	7,1	14,3
Калининградская обл.	12	389	401	802	1,2	38,0	39,2	78,3
Калмыкия Респ.	4	149	153	306	1,5	55,8	57,3	114,7
Калужская обл.	28	953	981	1 962	2,8	94,4	97,2	194,4
Камчатский край	1	277	278	556	0,3	88,9	89,2	178,4
Карачаево-Черкесская Респ.	14	186	200	400	3,0	40,2	43,2	86,5
Карелия Респ.	46	939	985	1 970	7,7	156,2	163,9	327,8
Кемеровская обл.	63	2 192	2 255	4 510	2,4	84,5	86,9	173,8
Кировская обл.	31	2 210	2 241	4 482	2,5	179,6	182,1	364,2
Коми Респ.	24	1 054	1 078	2 156	3,0	131,6	134,6	269,3
Костромская обл.	28	652	680	1 360	4,5	105,4	109,9	219,8
Краснодарский край	141	6 258	6 399	12 798	2,5	110,4	112,9	225,8
Красноярский край	97	2 714	2 811	5 622	3,4	95,6	99,0	198,0
Крым Респ.	20	610	630	1 260	1,1	32,3	33,3	66,7
Курганская обл.	12	468	480	960	1,5	58,3	59,8	119,6
Курская обл.	42	1 176	1 218	2 436	3,9	108,9	112,8	225,6
Ленинградская обл.	32	711	743	1 486	1,7	37,3	39,0	78,0
Липецкая обл.	43	694	737	1 474	3,9	62,5	66,4	132,8
Магаданская обл.	2	25	27	54	1,5	18,2	19,7	39,3
Марий Эл Респ.	17	787	804	1 608	2,5	117,6	120,2	240,3
Мордовия Респ.	32	674	706	1 412	4,2	87,8	91,9	183,9

Окончание табл. 1

Регион	Кол-во человек				На 100 000 населения			
	СД1	СД2	Другие типы диабета	Всего	СД1	СД2	Другие типы диабета	Всего
Москва г	186	6 296	6 482	12 964	1,5	50,0	51,5	103,0
Московская обл.	168	5 669	5 837	11 674	2,2	73,2	75,4	150,8
Мурманская обл.	10	476	486	972	1,4	65,9	67,3	134,6
Ненецкий АО		43	43	86	0,0	96,9	96,9	193,8
Нижегородская обл.	104	4 206	4 310	8 620	3,3	134,2	137,5	275,1
Новгородская обл.	15	337	352	704	2,6	57,7	60,3	120,5
Новосибирская обл.	42	3 279	3 321	6 642	1,5	118,3	119,9	239,7
Омская обл.	33	1 206	1 239	2 478	1,8	64,4	66,1	132,3
Оренбургская обл.	71	2 038	2 109	4 218	3,7	106,3	110,0	219,9
Орловская обл.	4	156	160	320	0,6	21,9	22,5	45,0
Пензенская обл.	52	1 949	2 001	4 002	4,1	153,5	157,6	315,2
Пермский край	77	2 699	2 776	5 552	3,0	105,9	108,9	217,9
Приморский край	87	2 223	2 310	4 620	4,7	119,7	124,4	248,8
Псковская обл.	3	36	39	78	0,5	5,9	6,4	12,8
Ростовская обл.	83	3 868	3 951	7 902	2,0	93,4	95,4	190,9
Рязанская обл.	20	713	733	1 466	1,8	65,9	67,8	135,6
Самарская обл.	89	3 663	3 752	7 504	2,9	117,4	120,2	240,4
Санкт-Петербург г	8	5	13	26	0,1	0,1	0,2	0,5
Саратовская обл.	84	3 948	4 032	8 064	3,6	167,8	171,4	342,7
Саха /Якутия/ Респ.	6	218	224	448	0,6	22,0	22,7	45,3
Сахалинская обл.	1	82	83	166	0,2	17,0	17,2	34,4
Свердловская обл.	101	3 874	3 975	7 950	2,4	91,2	93,5	187,1
Севастополь г	8	166	174	348	1,5	31,9	33,4	66,9
Сев. Осетия- Алания Респ.	13	793	806	1 612	1,9	115,6	117,5	235,1
Смоленская обл.	30	715	745	1 490	3,3	78,9	82,2	164,3
Ставропольский край	35	1 589	1 624	3 248	1,3	57,4	58,6	117,2
Тамбовская обл.	9	291	300	600	0,9	29,8	30,7	61,4
Татарстан Респ.	134	3 662	3 796	7 592	3,5	94,6	98,0	196,0
Тверская обл.	50	1 285	1 335	2 670	4,1	104,8	108,9	217,8
Томская обл.	11	694	705	1 410	1,0	65,2	66,2	132,4
Тульская обл.	60	2 115	2 175	4 350	4,2	148,1	152,4	304,7
Тыва Респ.					0,0	0,0	0,0	0,0
Тюменская обл.	29	1 488	1 517	3 034	1,9	96,2	98,1	196,1
Удмуртская Респ.	32	1 509	1 541	3 082	2,2	102,0	104,2	208,3
Ульяновская обл.	40	1 652	1 692	3 384	3,3	137,7	141,0	282,0
Хабаровский край	11	441	452	904	0,8	34,1	34,9	69,8
Хакасия Респ.	12	651	663	1 326	2,3	123,6	125,9	251,8
ХМАО — Югра АО	32	1 326	1 358	2 716	1,9	78,2	80,1	160,1
Челябинская обл.	69	2 434	2 503	5 006	2,0	71,4	73,5	146,9
Чеченская Респ.	6	500	506	1 012	0,4	33,1	33,5	67,0
Чувашская Респ.	23	1 262	1 285	2 570	1,9	105,7	107,6	215,2
Чукот. АО					0,0	0,0	0,0	0,0
Ямало-Ненецкий АО	7	186	193	386	1,3	33,8	35,1	70,2
Ярославская обл.	67	1 913	1 980	3 960	5,5	156,4	161,9	323,8