

Реализация программ раннего выявления сахарного диабета 2 типа и диспансерного наблюдения пациентов с данным заболеванием в системах здравоохранения: международный и отечественный опыт. Обзор литературы

В обзоре представлен анализ международного и отечественного опыта по реализации программ ранней диагностики и диспансерного наблюдения за пациентами с сахарным диабетом (СД) 2 типа, определены ключевые направления совершенствования системы контроля за заболеванием в условиях цифровой трансформации здравоохранения. Использован метод аналитического обзора официальных баз данных научных публикаций, нормативных правовых документов и интернет-ресурсов, включенных на основе выбранных ключевых слов и понятий, связанных с аспектами раннего выявления СД 2 типа и диспансерного наблюдения пациентов с данным заболеванием. Приоритет в поиске был отдан материалам последнего десятилетия, а также странам с близкими моделями систем здравоохранения. Рассмотрены организационные модели, нормативно-методические решения и практики применения скрининговых инструментов в странах Европы, Северной Америки, Восточной Азии и Содружества Независимых Государств. Отдельное внимание уделено цифровым технологиям, образовательным программам для пациентов и мультидисциплинарным форматам сопровождения. На основании анализа обобщены ключевые элементы эффективных систем раннего выявления СД 2 типа и наблюдения за больными, предложены направления для адаптации международного опыта в условиях здравоохранения Российской Федерации и других стран Содружества Независимых Государств. Полученные результаты могут быть использованы для совершенствования программ диспансерного наблюдения при СД 2 типа, повышения приверженности пациентов и оптимизации ресурсов на уровне первичной медико-санитарной помощи.

Ключевые слова: сахарный диабет 2 типа, диспансерное наблюдение, ранняя диагностика, скрининг, первичная медико-санитарная помощь, цифровые технологии, системы здравоохранения, хронические неинфекционные заболевания.

Отношения и деятельность: нет.

Для цитирования: Драпкина О. М., Свищева А. А., Лавренова Е. А., Шепель Р. Н. Реализация программ раннего выявления сахарного диабета 2 типа и диспансерного наблюдения пациентов с данным заболеванием в системах здравоохранения: международный и отечественный опыт. Обзор литературы. *Первичная медико-санитарная помощь*. 2025;2(2):34-44. doi: 10.15829/3034-4123-2025-56. EDN: QKVMFQ

Драпкина О. М.^{1,2},
Свищева А. А.^{1*},
Лавренова Е. А.¹,
Шепель Р. Н.^{1,2}

¹ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины" Минздрава России, Москва, Российская Федерация

²ФГБОУ ВО "Российский университет медицины" Минздрава России, Москва, Российская Федерация

*Corresponding author
(Автор, ответственный
за переписку):
ASvishcheva@gnicpm.ru

Поступила: 12.05.2025
Получена рецензия: 06.06.2025
Принята: 16.06.2025



Organization of preventive care to the population

Review

Implementation of programs for early detection of type 2 diabetes mellitus and dispensary monitoring of patients with this disease in health care systems: international and national experience

The review presents an overview of international and domestic experience in the implementation of early diagnosis and follow-up programs for patients with type 2 diabetes mellitus. The key directions of improving the disease control system in the context of the digital transformation of healthcare have been identified. The method of analytical review of official databases of scientific publications, regulatory legal documents and Internet resources included on the basis of selected keywords and concepts related to aspects of early detection of type 2 diabetes mellitus and dispensary monitoring of patients with this disease is used. Priority in the search was given to materials from the last decade, as well as to countries with similar models of health systems. Organizational models, regulatory and methodological solutions, and practices of using screening tools in Europe, North America, East Asia, and the Commonwealth of Independent States are considered. Special attention is paid to digital technologies, educational programs for patients and multidisciplinary support formats. Based on the analysis, the key elements of effective systems for early detection of type 2 diabetes and patient monitoring are summarized, and directions for adapting international experience in the healthcare environment of the Russian Federation and other countries of the Commonwealth of Independent States are proposed. The results obtained can be used to improve follow-up programs for type 2 diabetes, increase patient commitment, and optimize resources at the primary health care level.

Keywords: type 2 diabetes mellitus, follow-up care, early diagnosis, screening, primary health care, digital technologies, health systems, non-communicable diseases.

Relationships and Activities: none.

For citation: Drapkina O. M., Svishcheva A. A., Lavrenova E. A., Shepel R. N. Implementation of programs for early detection of type 2 diabetes mellitus and dispensary monitoring of patients with this disease in health care systems: international and national experience. *Primary Health Care (Russian Federation)*. 2025;2(2):34-44. doi: 10.15829/3034-4123-2025-56. EDN: QKVMFQ

Drapkina O. M.^{1,2},
Svishcheva A. A.^{1*},
Lavrenova E. A.¹,
Shepel R. N.^{1,2}

¹National Medical Research Center for Therapy and Preventive Medicine, Moscow, Russian Federation

²Russian University of Medicine, Moscow, Russian Federation

*Corresponding author:
ASvishcheva@gnicpm.ru

Received: 12.05.2025

Revision received: 06.06.2025

Accepted: 16.06.2025



АД — артериальное давление, ДН — диспансерное наблюдение, ДОГВН — диспансеризация определённых групп взрослого населения, ИИ — искусственный интеллект, ПМО — профилактический медицинский осмотр, ПМСП — первичная медико-санитарная помощь, СД — сахарный диабет, СНГ — Содружество Независимых Государств, СППВР — системы поддержки принятия врачебных решений, ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания, ФР — факторы риска, ХНИЗ — хронические неинфекционные заболевания, HbA_{1c} — гликированный гемоглобин.

Ключевые моменты

Что известно о предмете исследования?

- Сахарный диабет (СД) 2 типа является одним из наиболее распространенных хронических неинфекционных заболеваний, характеризующихся высокой медико-социальной значимостью и экономической нагрузкой.
- Эффективное диспансерное наблюдение и ранняя диагностика СД 2 типа признаны ключевыми мерами в международных стратегиях борьбы с неинфекционными заболеваниями.
- Первичная медико-санитарная помощь играет центральную роль в управлении СД 2 типа, обеспечивая длительное сопровождение, координацию помощи и мониторинг состояния пациентов.

Что добавляют результаты исследования?

- Представлен систематизированный анализ международных моделей раннего выявления и диспансерного наблюдения за пациентами с СД 2 типа, включая практики Европы, Северной Америки, Восточной Азии и стран Содружества Независимых Государств.
- Выделены ключевые элементы эффективных систем контроля за СД 2 типа: скрининг, цифровое сопровождение, междисциплинарные команды, обучение пациентов.
- Сформулированы предложения по адаптации международных практик в странах Содружества Независимых Государств с учетом особенностей их систем здравоохранения, доступности ресурсов и уровня цифровизации.
- Отмечена перспектива внедрения современных цифровых решений и систем поддержки принятия врачебных решений для повышения качества и эффективности наблюдения.

Key messages

What is known about the subject of the study?

- Type 2 diabetes mellitus (DM) is one of the most common chronic non-communicable diseases characterized by high medical and social significance and economic burden.
- Effective follow-up and early diagnosis of type 2 diabetes are recognized as key measures in international strategies to combat noncommunicable diseases.
- Primary health care plays a central role in the management of type 2 diabetes, providing long-term support, coordination of care and monitoring of patients' condition.

What does this study add?

- A systematic analysis of international models of early detection and follow-up of patients with type 2 diabetes is presented, including practices in Europe, North America, East Asia and the countries of the Commonwealth of Independent States.
- The key elements of effective type 2 diabetes control systems are highlighted: screening, digital support, interdisciplinary teams, patient education.
- Proposals have been formulated to adapt international practices in the countries of the Commonwealth of Independent States, taking into account the specifics of their healthcare systems, the availability of resources and the level of digitalization.
- The prospect of introducing modern digital solutions and medical decision support systems to improve the quality and effectiveness of monitoring was noted.

Введение

Сахарный диабет (СД) — это группа метаболических заболеваний, характеризующихся многофакторным патогенезом с преобладанием абсолютной или относительной инсулиновой недостаточности и нарушением преимущественно углеводного обмена, а также жирового, белкового, минерального и водно-солевого видов обмена¹.

Его широкая распространенность и риск тяжелых осложнений, включая сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ), нефропатию и нейропатию, обуславливают высокую медицинскую, социальную и экономическую значимость проблемы².

¹ American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes — 2025. Diabetes Care, 2024; 48 (Suppl 1): 1-382. https://diabetesjournals.org/care/issue/48/Supplement_1.

² International Diabetes Federation. Diabetes Atlas. <https://diabetesatlas.org/>.

По данным Международной федерации диабета (International Diabetes Federation), за 2024 г., число лиц с СД в мире насчитывает 589 млн. Прогнозируется, что к 2050 г. этот показатель достигнет 853 млн человек, что связано с урбанизацией, ростом распространенности ожирения, снижением физической активности и старением населения². В России заболеваемость СД также растет: по данным национального регистра, в конце I квартала 2025 г. зарегистрировано >5,1 млн пациентов, страдающих СД 2 типа. Однако, по мнению экспертов, реальное число лиц с СД может быть в 1,5-2 раза выше из-за недостаточной выявляемости³.

СД — одна из ведущих причин смерти во всем мире. В 2024 г. вклад СД и его осложнений в общую смертность составил 3,4 млн человек, что эквивалентно одной смерти каждые 9 сек². Основными причинами смерти среди лиц с СД являются ССЗ (инфаркт миокарда, инсульт) и хроническая болезнь почек, что подчеркивает необходимость ранней диагностики и эффективного контроля заболевания⁴.

Экономическое бремя СД также представляет большую проблему. Прямые затраты на лечение, включая медикаментозную терапию и стационарное лечение, а также непрямые затраты, связанные с временной нетрудоспособностью и преждевременной смертностью, составляют значительную часть бюджета систем здравоохранения в большинстве стран. Так, годовые затраты на лечение СД 2 типа в Российской Федерации оценивают примерно в 569 млрд рублей, что составляет ~1% внутреннего валового продукта страны [1].

С учетом этих данных становится очевидным, что СД, а особенно СД 2 типа — это не только медицинская, но и социальная проблема, требующая комплексного подхода, включающего профилактику, раннюю диагностику, эффективное лечение и диспансерное наблюдение (ДН). Современные технологии, такие как системы непрерывного мониторинга глюкозы, искусственный интеллект (ИИ) для прогнозирования риска осложнений, системы поддержки принятия врачебных решений (СППВР) и телемедицинские технологии, открывают новые возможности для управления заболеванием в рамках ДН за пациентами с СД¹.

Методология исследования

Исследование выполнено в формате аналитического обзора литературы. В качестве основного метода использован систематизированный ана-

лиз научных публикаций, нормативных правовых документов и официальных интернет-источников, касающихся реализации программ ранней диагностики и ДН за пациентами с СД 2 типа. Поисковая стратегия включала отбор материалов на русском и английском языках за последние 10 лет (с 2015 г. по 2025 г.), с акцентом на страны с сопоставимыми моделями систем здравоохранения (страны Содружества Независимых Государств (СНГ), Восточная Европа, Северная Европа, США, Канада, Китай, Япония, Южная Корея, Индия).

Поиск проводили в базах данных PubMed, Scopus, Cochrane Library, eLIBRARY, а также в нормативных правовых актах и стратегических документах, опубликованных на сайтах органов исполнительной власти в сфере охраны здоровья граждан, Всемирной организации здравоохранения, International Diabetes Federation и других профильных организаций. Критериями включения являлись: наличие описания программ скрининга и ДН за пациентами с СД 2 типа, наличие данных по организационным или клиническим результатам, применение цифровых инструментов и оценка опыта внедрения этих программ. В анализ включены как систематические обзоры, так и оригинальные исследования, а также аналитические отчеты и официальные регламенты.

Результаты

Программы ранней диагностики и контроля СД 2 типа. Международный опыт

СД 2 типа — хроническое неинфекционное заболевание (ХНИЗ), в основе многофакторного патогенеза которого лежит нарушение углеводного обмена, вызванное преимущественно инсулинорезистентностью, относительной инсулиновой недостаточностью и прогрессирующим нарушением секреции инсулина в дальнейшем⁴. Диагностика СД 2 типа и контроль целевых показателей здоровья играют ключевую роль в предотвращении осложнений и улучшении качества жизни пациентов. Раннее выявление заболевания и эффективное управление СД способны предотвратить или замедлить развитие тяжелых осложнений. В мировой практике разработано множество программ для ранней диагностики и контроля СД. Основными инструментами являются программы скрининга и контроля СД, а также программы поддержки пациентов с СД¹.

Программы ранней диагностики и контроля СД 2 типа в странах Европы и Северной Америки

В рамках европейской политики в области здравоохранения программы ранней диагностики и контроля СД 2 типа занимают центральное место среди мер профилактики ХНИЗ. Несмотря на разли-

³ Регистр сахарного диабета. Федеральный регистр больных сахарным диабетом. ГНЦ РФ ФГБУ "НМИЦ эндокринологии" Минздрава России. <https://sd.diaregistry.ru>.

⁴ Клинические рекомендации Минздрава России "Сахарный диабет 2 типа у взрослых" 2022 г. https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/290_2.

чия в организационных подходах и ресурсах, страны Европы демонстрируют общую стратегию, основанную на раннем выявлении факторов риска (ФР), интеграции скрининга в систему первичной медико-санитарной помощи (ПМСП) и активном вовлечении населения в профилактические мероприятия [2].

В Великобритании реализуется одна из наиболее комплексных моделей, объединяющая скрининг, оценку ФР и консультативное сопровождение пациентов. Одной из ключевых инициатив является программа National Health Service Health Check, направленная на профилактику ССЗ, инсульта, СД 2 типа, хронической болезни почек и когнитивных расстройств. Она охватывает лиц в возрасте от 40 до 74 лет без выраженных симптомов заболеваний и проводится каждые 5 лет. Программа предусматривает анкетирование, оценку ФР, лабораторных и инструментальных обследований, а также информирование пациентов о выявленных рисках с их последующей коррекцией. В процессе анкетирования осуществляется сбор информации о следующих параметрах: пол, возраст, раса, семейный анамнез, статус курения и уровень физической активности. В рамках физикального и инструментальных обследований собирают данные о росте, весе, индексе массы тела и уровне артериального давления (АД). Проводится лабораторная диагностика, включающая биохимический анализ крови, который позволяет оценить уровень общего холестерина и глюкозы крови. Для лиц в возрасте 65-74 лет дополнительно выполняют скрининг когнитивных расстройств. Медицинские осмотры проводят в учреждениях ПМСП или местных аптеках. Также существует образовательная программа National Health Service Diabetes Prevention Programme, в рамках которой осуществляется обучение и консультации для лиц с предиабетом, что позволяет снизить риск развития СД 2 типа на 30%⁵.

Схожие цели преследует и немецкая система профилактики, однако с иным временным регламентом. В Германии лица, застрахованные в государственной системе медицинского страхования, имеют право на прохождение профилактических осмотров, начиная с 18 лет — ежегодно, с 35 лет — каждые 3 года. Центральными элементами скрининга СД являются определение в крови уровней глюкозы и гликированного гемоглобина (HbA_{1c}). Программа ориентирована как на выявление новых случаев заболевания, так и на контроль состояния пациентов с уже установленным диагнозом. Особое внимание уделяют группам риска, включая

лиц с отягощенным семейным анамнезом, — пожилым и страдающим ожирением⁶.

В Италии скрининг СД встроено в более широкую стратегию профилактики ХНИЗ. Национальная программа профилактики ХНИЗ Nazionale Piani di Prevenzione включает мероприятия, направленные на раннее выявление не только СД, но и артериальной гипертензии, дислипидемии и других метаболических нарушений. В качестве одного из инструментов скрининга СД активно используется опросник FINDRISC, позволяющий быстро и эффективно выделить группу риска. В регионе Пьемонт, например, проводят оценку с помощью опросника FINDRISC в общественных аптеках. По итогам этой оценки лица, соответствующие группе риска, направляют к врачу для углубленного обследования. Наряду со скринингом Италия демонстрирует устойчивую модель ДН, реализуемую через сеть диабетических центров, равномерно распределенных по всей стране. Стандартный набор обследований включает ежегодную оценку уровней HbA_{1c}, показателей липидного профиля, АД, оценку функции почек, а также проведение офтальмоскопии и комплексное обследование стоп [3].

Особый интерес представляют подходы стран Северной Европы, отличающиеся высоким уровнем цифровизации и выборочной стратегией. В Швеции функционирует Национальный регистр диабета, в рамках которого обеспечивается регулярный мониторинг состояния здоровья пациентов с уже диагностированным СД, а также лиц из групп риска. Регистр включает в себя показатели лабораторной и инструментальной диагностики, среди которых в первую очередь выделяют уровень HbA_{1c} и АД, кроме того, в регистр также поступают данные с носимых устройств, позволяющих осуществлять непрерывный мониторинг глюкозы^{7,8} [4]. Вместе с тем проводят систематическое консультирование и оказывают образовательную поддержку пациентам в учреждениях ПМСП. В Финляндии массовый скрининг не применяется, но реализуется целевая стратегия на основе FINDRISC — национального инструмента оценки риска развития СД 2 типа, разработанного Финской диабетической ассоциацией. Лиц, соответствующих группе риска, направляют на обследование для верификации диагноза. Подобный выборочный подход обеспечивает эффективность за счет рационального использования ресур-

⁵ National Health Service Diabetes Prevention Programme <https://www.england.nhs.uk/diabetes/diabetes-prevention/>.

⁶ gesund.bund.de. Bundesministerium für Gesundheit. Vorsorgen mit dem Gesundheits-Check-up. <https://gesund.bund.de/gesundheits-check-up-fuer-erwachsene>.

⁷ The Swedish National Diabetes Register. URL: <https://nдр.registrcentrum.se/in-english>.

⁸ Patient-Reported Outcome Measures and Risk Factors in a Quality Registry: A Basis for More Patient-Centered Diabetes Care in Sweden. <https://ihe.se/en/publicering/patient-reported-outcome-measures-risk-factors-quality-registry-basis-patient-centered-diabetes-care-sweden/>.

сов и адресности обследований. В Норвегии также отсутствует единая национальная программа скрининга, однако реализуют пилотные проекты с применением FINDRISC. Так, в аптеках и учреждениях ПМСП лица >45 лет проходят анкетирование, а при выявлении высокого риска развития СД 2 типа направляют на определение уровня HbA_{1c}. Полученные результаты используют для последующего наблюдения. Исследования 2019 г. показали, что почти у трети обследованных суммарный балл FINDRISC ≥ 11 , что свидетельствует об умеренном риске развития СД 2 типа и, соответственно, о высокой потребности в подобных инструментах на уровне первичной профилактики [5, 6].

Обобщая опыт разных стран Европы, можно отметить, что наиболее эффективные стратегии скрининга СД 2 типа включают: применение валидированных анкет (например, FINDRISC), определение уровней глюкозы и HbA_{1c}, интеграцию с системой ПМСП, а также широкое использование ресурсов аптек и цифровых технологий. Эти подходы позволяют не только своевременно выявлять заболевание, но и эффективно управлять рисками среди населения, снижая, тем самым как медицинские, так и социально-экономические последствия эпидемии СД 2 типа.

В Соединенных Штатах Америки (США), ввиду рыночной модели системы здравоохранения основными программами скрининга являются федеральные программы медицинского страхования Medicare и Medicaid. Первая из них ориентирована на лиц в возрасте ≥ 65 лет, а также на некоторые категории граждан с ограниченными возможностями. Вторая программа предназначена для граждан с низким уровнем дохода. Обе эти программы покрывают расходы на диагностические исследования при наличии определенных ФР развития СД [7]. Кроме того, в рамках страховой системы у пациента могут быть дополнительные возможности для диагностики и лечения СД. Следует отметить, что существует национальная инициатива по профилактике СД, управляемая Центрами по контролю и профилактике заболеваний. National Diabetes Prevention Program — это одна из ведущих программ профилактики СД в США, которая нацелена на обучение пациентов принципам здорового питания и физической активности для предотвращения развития СД 2 типа⁹. Программа показала снижение риска развития СД 2 типа на 58% в течение 3 лет у лиц с предиабетом [8]. Важно, что врачи, оказывающие помощь пациентам с СД, ориентируются на национальные рекомендации вне зависимости от источников финансирования программ скрининга⁴.

⁹ Centers for Disease Control and Prevention. National Diabetes Prevention Program. https://www.cdc.gov/diabetes-prevention/?CDC_AAref_Val=https://www.cdc.gov/diabetes/prevention/.

Программы ранней диагностики и контроля СД 2 типа в странах Восточной Азии

Страны Восточной Азии демонстрируют разнообразные подходы к раннему выявлению и профилактике СД 2 типа, интегрируя современные медицинские технологии, масштабные государственные инициативы и образовательные программы для населения.

В Китае программа профилактики СД 2 типа является частью масштабной национальной инициативы "Здоровый Китай", направленной на повышение осведомленности и расширения доступа к медицинским услугам. Национальная стратегия по профилактике СД, реализуемая в рамках этой программы, планирует к 2030 г. повысить уровень информированности о СД среди более чем 60% взрослого населения и обеспечить доступность стандартных лечебных и профилактических мероприятий для 70% граждан на уровне ПМСП. Важным компонентом этих мероприятий является регулярный скрининг, включающий определение уровня глюкозы крови, а также образовательные программы по формированию навыков здорового образа жизни, реализуемые через центры здоровья и поликлиники, с помощью мобильных приложений и телемедицинских технологий. Значительное внимание уделяется и повышению квалификации медицинского персонала [9]. Примером таких инициатив является проект EMERALD, включающий обучение врачей и медицинских работников, мониторинг уровня АД и HbA_{1c}. В отдельных регионах (например, в Вэньцзяне и Силине) дополнительно внедряют общественные программы с использованием социальных сетей (WeChat, TikTok) для расширения охвата населения профилактическими мероприятиями. Таким образом, Китай активно продвигает комплексный подход к профилактике СД 2 типа, включая раннее выявление, улучшение доступа к медицинским услугам и повышение осведомленности населения [10].

В Индии скрининг СД интегрирован в общенациональную программу профилактики и контроля ХНИЗ National Programme for Prevention and Control of Cancer, Diabetes, Cardiovascular Diseases and Stroke. Программа предусматривает бесплатное обследование всех граждан >30 лет, включая оценку ФР, измерение уровня АД и уровня глюкозы крови. Существенным элементом инициативы является подготовка медицинских работников и образовательная деятельность среди населения, что способствует формированию осознанного подхода к профилактике СД и его осложнений [11, 12].

Япония реализует системный подход к скринингу и профилактике СД 2 типа в рамках программы Specific Health Checkups and Specific Health

Guidance. Эта программа является обязательной для граждан в возрасте от 40 до 74 лет и финансируется через государственную систему медицинского страхования, что обеспечивает высокий уровень охвата населения. Ключевым компонентом программы считается лабораторная диагностика, включающая определение в крови уровня глюкозы. При обнаружении отклонений уровня глюкозы крови от референсных значений пациентов направляют на дополнительные диагностические мероприятия. Цель программы — раннее выявление и профилактика СД 2 типа и других состояний, связанных с метаболическим синдромом [13].

Южная Корея активно внедряет инновационные технологии и комплексный подход в программы раннего выявления и мониторинга СД. Национальная программа включает скрининг среди лиц >40 лет и тех, кто относится к группам риска. Стандартным методом диагностики является определение в крови уровня глюкозы и HbA_{1c}. Особое внимание уделяется программам, направленным на изменение образа жизни и оптимизацию питания пациентов, а также активному использованию современных технологий мониторинга состояния пациентов с СД, что позволяет эффективно контролировать заболевание и минимизировать риски осложнений [14].

Таким образом, Восточноазиатские страны объединяют в своей практике элементы системного государственного подхода, технологических инноваций и образовательных мероприятий, формируя тем самым эффективные модели профилактики и контроля СД 2 типа, способные снижать медицинскую, социальную и экономическую нагрузку на государство.

Программы ранней диагностики и контроля СД 2 типа. Опыт стран СНГ

Страны СНГ демонстрируют разнообразные подходы к организации программ ранней диагностики и контроля СД 2 типа, однако они объединены общими стратегическими направлениями, заданными межгосударственными соглашениями и программами сотрудничества. Одним из значимых шагов стала ратификация Соглашения о сотрудничестве государств — участников СНГ по борьбе с СД, заключенного в Кишиневе в 2008 г. В рамках этого соглашения страны приняли на себя обязательства по разработке и реализации долгосрочных комплексных программ профилактики и контроля СД, внедрению современных диагностических и лечебных технологий и повышению квалификации медицинского персонала первичного звена.

В Кыргызской Республике система скрининга СД встроена в базовый пакет государственных гарантий. Скрининг включает регулярное определе-

ние уровня глюкозы крови и мочи, а также ежегодную диагностику поздних осложнений СД^{10,11}.

В Республике Казахстан пациенты с СД 2 типа находятся под обязательным ДН, в рамках которого проводится ежегодное обследование. Оно включает определение уровня HbA_{1c}, холестерина липопротеинов низкой плотности и креатинина сыворотки крови, а также оценку скорости клубочковой фильтрации, уровня микроальбуминурии и проведение офтальмоскопии¹².

В Республике Беларусь действует система раннего выявления и контроля СД, схожая с практикой Российской Федерации. Основное профилактическое мероприятие — диспансеризация взрослого населения. В рамках данной программы в соответствии с действующим законодательством проводится анализ уровня глюкозы крови с кратностью, зависящей от возраста пациента. Пациентам с уже установленным диагнозом СД проводится исследование уровня HbA_{1c} с кратностью, установленной клиническим протоколом¹³.

В Республике Молдова программа скрининга СД включает внедрение рекомендаций Всемирной организации здравоохранения по профилактике ХНИЗ, известных как Package of Essential Non-communicable Disease Interventions. Эти рекомендации были адаптированы и внедрены в медицинские организации ПМСП в рамках пилотного проекта, который включал обучение медицинских работников, оценку ФР, измерение уровня АД и HbA_{1c}, а также контроль назначений гиполипидемической и дезагрегантной терапии [15]. По итогам пилотного проекта в Национальную программу профилактики и контроля ХНИЗ на 2023-2027 гг., утвержденную Правительством Республики Молдова, был включен ежегодный скрининг для лиц >45 лет и лиц с избыточной массой тела или ожирением, особенно если они имеют дополнительные ФР. Данный скрининг реализуется в учреждениях ПМСП и включает оценку в крови уровня глюкозы и HbA_{1c}¹⁴. Согласно данным Всемирного фонда борьбы с СД, в Республике Молдова организовано 43 школы для пациентов с СД, которые занимаются повышением

¹⁰ Закон Кыргызской Республики от 12.01.2024 № 14 "Об охране здоровья граждан в Кыргызской Республике".

¹¹ Постановление Кабинета Министров Кыргызской Республики от 21.09.2023 № 493 "Об утверждении Программы государственных гарантий по обеспечению граждан медико-санитарной помощью".

¹² Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23.10.2020 № КР ДСМ-149/2020 "Об утверждении правил организации оказания медицинской помощи лицам с хроническими заболеваниями, периодичности и сроков наблюдения, обязательного минимума и кратности диагностических исследований" (с последующими изменениями, утвержденными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.09.2024 № 73).

¹³ Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16.12.2024 № 173 "О порядке проведения диспансеризации взрослого населения".

¹⁴ Постановление Правительства Республики Молдова № 129 от 15.03.2023 "Об утверждении муниципальной Программы по профилактике и контролю инфекционных заболеваний приоритетными и в Республике Молдова на период 2023-2027 гг.

квалификации медицинского персонала ПМСП и обучением пациентов¹⁵.

В Республике Таджикистан внедрена система ежегодного скрининга и мониторинга СД. В рамках этих мероприятий пациентам с СД ежегодно проводят офтальмоскопию и определение уровня общего холестерина крови. Уровень HbA_{1c} определяется не <3-х раз в год у пациентов с СД 1 типа и один раз в год — у пациентов с СД 2 типа. Также выполняют дополнительные диагностические мероприятия в соответствии со стандартами медицинской помощи¹⁶.

В Республике Узбекистан массовый регулярный скрининг постоянно не проводят по причине ограниченных ресурсов системы здравоохранения [16]. Тем не менее с декабря 2018 г. по март 2019 г. проведен пилотный проект, включающий скрининг СД 2 типа в семейных поликлиниках городских и сельских районов 2-х регионов страны. На первом этапе скрининга оценивали уровень гликемии. На втором этапе проводили либо повторный анализ глюкозы крови в другой день, либо определение уровня HbA_{1c} в тот же день [16]. Также в действующем законодательстве отмечается, что в Республике Узбекистан осуществляется ДН за состоянием здоровья лиц с установленными ХНИЗ, включая отдельные категории граждан, имеющих право на получение набора социальных услуг¹⁷. В рамках этих мероприятий установлены критерии оценки эффективности работы центральных районных и городских многопрофильных поликлиник, семейных поликлиник и врачебных пунктов, в т.ч. оценивают показатели качества ДН¹⁸. Однако нормативные правовые акты, четко определяющие порядок и объем мероприятий, а также перечень заболеваний, подлежащих ДН, в открытом доступе не обнаружены.

Программы ранней диагностики и контроля СД 2 типа. Отечественный опыт

Российская Федерация последовательно развивает систему ранней диагностики СД и ДН пациентов, уделяя особое внимание вопросам профилактики, скрининга, цифрового сопровождения пациентов и реализации образовательных программ, обеспечивающих комплексный подход в отношении управления СД. Отдельное внимание уделяют формированию приверженности пациентов к лечению и изменению образа жизни.

¹⁵ <https://www.worlddiabetesfoundation.org/>.

¹⁶ Кодекс здравоохранения Республики Таджикистан от 30.05.2017 № 1413 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 03.01.2024).

¹⁷ Постановление Президента Республики Узбекистан "О мерах по дальнейшему совершенствованию системы управления и повышению профессиональной ответственности руководителей и специалистов за эффективность оказания первичной медико-санитарной помощи населению города Ташкента"

¹⁸ Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан "О дополнительных мерах по улучшению качества медицинских услуг, повышению ответственности за эффективность проводимых профилактических мероприятий в учреждениях первичной медико-санитарной помощи".

Профилактические мероприятия и скрининг СД реализуют в рамках профилактического медицинского осмотра (ПМО) и диспансеризации определенных групп взрослого населения (ДОГВН)¹⁹. Основной целью данных мероприятий является снижение уровня смертности и инвалидизации за счет раннего выявления и вмешательства у лиц с высоким риском развития осложнений ХНИЗ. ПМО и первый этап ДОГВН включают анкетирование для выявления ФР, физикальное обследование, лабораторную и инструментальную диагностику, а также прием врача-терапевта участкового. Пациентов, у которых в рамках ПМО и первого этапа ДОГВН выявлено повышение уровня глюкозы венозной крови $\geq 6,1$ ммоль/л, направляют на второй этап ДОГВН, где в обязательном порядке проводят определение уровня HbA_{1c}. Углубленное профилактическое консультирование, направленное на коррекцию ФР, и консультация эндокринолога, помимо иных исследований, могут осуществляться на втором этапе ДОГВН. В случае сомнительных результатов пациента направляют вне рамок ДОГВН на проведение перорального глюкозотолерантного теста¹⁹.

Следует обратить внимание на дополнительную инициативу государства, связанную с ДОГВН, а именно на внесение изменений в налоговый кодекс. В соответствии с федеральным законом от 12.07.2024 № 176 список стандартных вычетов по НДФЛ с 01 января 2025 г. пополнится новым вычетом — за сдачу нормативов государственного комплекса ГТО (п. 28 ст. 2 закона от 12.07.2024 № 176-ФЗ). Одним из условий получения этого вычета является прохождение ДОГВН в том же календарном году. ДОГВН можно пройти в любой государственной поликлинике или медицинском учреждении, имеющем лицензию на осуществление медицинской деятельности. Данная инициатива направлена на стимулирование граждан к заботе о своем здоровье, активному участию в спортивных и оздоровительных программах, а также регулярному прохождению ДОГВН для раннего выявления ХНИЗ. Одновременное предоставление налоговых льгот и медицинских обследований создает дополнительный мотивационный фактор, который поддерживает реализацию государственной политики в области профилактики ХНИЗ и формирования культуры здорового образа жизни²⁰.

¹⁹ Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 27.04.2021 №404н "Об утверждении Порядка проведения профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определенных групп взрослого населения".

²⁰ Федеральный закон от 12.07.2024 № 176-ФЗ "О внесении изменений в части первую и вторую Налогового кодекса Российской Федерации, отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов Российской Федерации".

Помимо этого, для пациентов с установленным диагнозом СД 2 типа организованы образовательные мероприятия, направленные на формирование приверженности к здоровому образу жизни. Особое внимание уделяют формированию принципов здорового питания, увеличению физической активности и нормализации массы тела. Данные мероприятия проводят в рамках ПМО и ДОГВН в виде краткого или углубленного профилактического консультирования. Таким образом, ДОГВН, включая скрининг на СД 2 типа, является одним из ключевых направлений государственной политики в области здравоохранения¹⁹.

Кроме того, образовательные программы для пациентов с СД 2 типа реализуют в рамках школ для пациентов с СД в медицинских организациях. В этих школах пациенты узнают о принципах самоконтроля, немедикаментозной терапии и методах медикаментозного лечения. Организацию их деятельности определяют порядком оказания медицинской помощи по профилю "эндокринология"²¹.

В рамках федерального проекта "Борьба с СД" осуществляется оснащение медицинских организаций оборудованием, обучение и повышение квалификации специалистов здравоохранения, поддержка деятельности и увеличение числа школ для пациентов с СД, развитие дистанционного наблюдения и внедрение ИИ-технологий в эндокринологии. Проект направлен на снижение заболеваемости и осложнений при СД, а также повышение продолжительности и качества жизни пациентов²².

Активно внедряют цифровые платформы, включая мобильные приложения, системы для проведения телемедицинских консультаций, СППВР, системы дистанционного мониторинга и ИИ, которые позволяют пациентам и врачам вести прицельный контроль за уровнем глюкозы крови.

Отдельного внимания требует ДН пациентов с СД 2 типа. При выявлении СД 2 типа в ходе ДОГВН, ПМО или при обращении пациента по поводу заболевания ему устанавливается IIIA группа здоровья, проводится углубленное профилактическое консультирование и, согласно приказу Минздрава России, такой пациент подлежит пожизненному ДН у врача-терапевта участкового²³.

Диспансерный прием (осмотр) включает:

— оценку состояния пациента, сбор жалоб и анамнеза, физикальное обследование, назначение и оценку результатов лабораторных и инстру-

ментальных исследований, постановку или уточнение диагноза заболевания (состояния);

— оценку приверженности лечению и эффективности ранее назначенного лечения, достижения целевых значений показателей состояния здоровья, а также повышение мотивации пациента к лечению;

— проведение краткого профилактического консультирования и разъяснение пациенту и лицам, совместно с ним проживающим, алгоритма действий при развитии жизнеугрожающих состояний и необходимости своевременного вызова скорой медицинской помощи;

— назначение по медицинским показаниям дополнительных профилактических, диагностических, лечебных и реабилитационных мероприятий, направление на консультацию специалистов или в медицинскую организацию, оказывающую специализированную, в т.ч. высокотехнологичную, медицинскую помощь, на санаторно-курортное лечение, в отделение (кабинет) медицинской профилактики или центр здоровья для углубленного профилактического консультирования (индивидуального или группового).

Консультация эндокринолога в рамках ДН предусмотрена не <1 раза в год или в случае развития декомпенсации заболевания на фоне лечения²³ [17].

Диспансерный прием (осмотр) пациентов с установленным диагнозом СД 2 типа в обязательном порядке включает определение уровня HbA_{1c} не <1 раза в квартал, а также ряд дополнительных лабораторных и инструментальных методов диагностики в соответствии с наличием и выраженностью поздних осложнений.

Исходя из вышесказанного следует, что программа ДН пациентов с СД 2 типа является наиболее обширной и требует определенных навыков от врача-терапевта участкового. Основные документы, на которые ориентируется врач-терапевт участковый, — отечественные клинические рекомендации, стандарты, порядки оказания медицинской помощи и методические рекомендации профессиональных сообществ. Главными инструментами диагностики и управления СД 2 типа как в России, так и за рубежом являются скрининг, образовательные мероприятия, использование средств мониторинга гликемии, в т.ч. позволяющих дистанционно передавать данные, а также адекватная и своевременная гипогликемическая терапия.

Несмотря на множество существующих программ и технологий, проблема ранней диагностики и адекватного контроля СД 2 типа сохраняет актуальность в масштабах всего мирового здравоохранения: как уже было отмечено, прогноз роста

²¹ Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 13.03.2023 № 104н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю "Эндокринология".

²² Постановление Правительства РФ от 26.12.2017 № 1640 "Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Развитие здравоохранения".

²³ Приказ Минздрава России от 15.03.2022 № 168н "Об утверждении порядка проведения диспансерного наблюдения за взрослыми".

распространенности СД к 2050 г. крайне неутешителен, даже вопреки значительным усилиям и мерам, предпринимаемым сегодня в рамках реализации национальных программ [18].

Заключение

В обзоре рассмотрены подходы к диагностике и профилактике СД 2 типа, применяемые в разных странах, включая США, Европу, Восточную Азию и СНГ. Каждый регион сталкивается с уникальными вызовами, которые требуют адаптации программ в зависимости от специфики национальных систем здравоохранения, уровня экономического развития, инфраструктуры и социально-культурных факторов.

В странах с высокоразвитыми системами здравоохранения, таких как США и Великобритания, активное использование скрининга и программ профилактики позволяет выявлять СД на ранних стадиях, однако не всегда удается достигнуть высокого охвата в группах риска, особенно среди лиц с низким социально-экономическим статусом. Проблемы с доступностью медицинских услуг, включая ограниченную возможность пройти скрининг, остаются значимой преградой.

В странах Восточной Азии, таких как Китай, Япония и Южная Корея, несмотря на высокие технологические достижения и активное использование цифровых платформ для мониторинга СД, существует проблема масштабируемости этих технологий на уровне всей страны, особенно в сельских и отдаленных районах. Наряду с этим, вопрос подготовки медицинского персонала и повышения уровня информированности пациентов остается одним из ключевых аспектов успешной борьбы с СД. В этих странах также активно внедряют ин-

новационные методы, такие как мобильные приложения и телемедицинские технологии, что создает основу для дальнейшего улучшения контроля за состоянием пациентов.

В странах СНГ проблемы диагностики и контроля СД 2 типа во многом связаны с ограниченными ресурсами и недостаточной координацией между разными уровнями здравоохранения. В то же время повышение доступности ДН, внедрение технологий мониторинга глюкозы и инновационных технологий на базе ИИ в странах СНГ может стать важным шагом вперед.

Значимость ранней диагностики и эффективного контроля заболевания особенно велика, т.к. своевременное выявление и управление СД могут существенно снизить риски осложнений. В связи с этим программы скрининга, образовательные мероприятия и ДН являются ключевыми элементами в борьбе с СД 2 типа. В роли дополнительных "помощников" следует рассматривать и цифровые технологии, которые открывают новые горизонты для диагностики, лечения и мониторинга состояния пациентов, способствуют улучшению контроля заболевания, снижению числа осложнений и финансовых затрат. Современные решения повышают эффективность системы здравоохранения, особенно в аспекте профилактики и лечения ХНИЗ. Развитие цифровых и телемедицинских технологий, в т.ч. СППВР и ИИ-технологий, открывают значительные перспективы в борьбе с СД 2 типа, делая медицинскую помощь более персонализированной, эффективной и доступной.

Отношения и деятельность: все авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

Литература/References

1. Dedov II, Kontsevaya AV, Shestakova MV, et al. Economic costs of type 2 diabetes mellitus and its major cardiovascular complications in the Russian Federation. *Diabetes Mellitus*. 2016;19(6):518-27. (In Russ.) Дедов И.И., Концевая А.В., Шестакова М.В. и др. Экономические затраты на сахарный диабет 2 типа и его основные сердечно-сосудистые осложнения в Российской Федерации. *Сахарный диабет*. 2016;19(6):518-27. doi:10.14341/DM8153.
2. Gassner L, Zechmeister-Koss I, Reinsperger I. National Strategies for Preventing and Managing Non-communicable Diseases in Selected Countries. *Front Public Health*. 2022;10:838051. doi:10.3389/fpubh.2022.838051.
3. Gnani R, Sciannameo V, Baratta F, et al. Opportunistic screening for type 2 diabetes in community pharmacies. Results from a region-wide experience in Italy. *PLoS One*. 2020;15(3):1-11. doi:10.1371/journal.pone.0229842.
4. Hallgren Elfgren IM, Grodzinsky E, Trnvall E. The Swedish National Diabetes Register in clinical practice and evaluation in primary health care. *Prim Health Care Res Dev*. 2016;17(6):549-58. doi:10.1017/S1463423616000098.
5. Risay AJ, Khome RLS, Sandberg S, et al. Diabetes risk assessments and HbA1c measurements in community pharmacies. *Int J Pharm Pract*. 2023;31(5):512-9. doi:10.1093/ijpp/riad055.
6. Riise HKR, Graue M, Iglund J, et al. Prevalence of increased risk of type 2 diabetes in general practice: a cross-sectional study in Norway. *BMC Prim Care*. 2023;24(1):151. doi:10.1186/s12875-023-02100-x.
7. Hoffman ED Jr, Klees BS, Curtis CA. Overview of the Medicare and Medicaid Programs. *Health Care Financ Rev*. 2000;22(1):175-193.
8. Knowler WC, Barrett-Connor E, Fowler SE, et al. Reduction in the Incidence of Type 2 Diabetes with Lifestyle Intervention or Metformin. *NEJM*. 2002;346(6):393-403. doi:10.1056/NEJMoa012512.
9. Wang W. Interpretation of the Diabetes Prevention and Control Action of the Healthy China Initiative 2019-2030. *China CDC Wkly*. 2020;2(9):143-5.
10. Xiong S, Jiang W, Zhang X, et al. Strengthening China's National Essential Public Health Services Package for hypertension and diabetes care: protocol for an interrupted time series study with mixed-methods process evaluation and health economic evaluation. *BMC Public Health*. 2024;1-11. doi:10.1186/s12889-024-20027-5.
11. Tripathi K, Saboo B. *Sadikot's International Textbook of Diabetes*. 1st ed. New Delhi: Jaypee Brothers Medical Publishers. 2019:1-960. ISBN: 9352700325.
12. Kaur G, Chauhan AS, Prinja S, et al. Cost-effectiveness of population-based screening for diabetes and hypertension in India: an economic modelling study. *Lancet Pub Health*. 2022;7(1):65-73. doi:10.1016/S2468-2667(21)00199-7.
13. Takeuchi M, Shinozaki T, Kawakami K. Effectiveness of Specific Health Check-ups in Japan for the primary prevention of obesity-related diseases: a protocol for a target trial emulation. *BMJ Open*. 2023;13(7):1-8. doi:10.1136/bmjopen-2022-070417.

14. Choi JH, Lee KA, Moon JH, et al. 2023 Clinical Practice Guidelines for Diabetes Mellitus of the Korean Diabetes Association. *Diabetes Metab J.* 2023;47(5):575-94. doi:10.4093/dmj.2023.0282.
15. Collins D, Inglin L, Laatikainen T, et al. Implementing a package of noncommunicable disease interventions in the Republic of Moldova: two-year follow-up data. *Prim Health Care Res Dev.* 2020;21:e39. doi:10.1017/S1463423620000420.
16. Alieva A, Alimov A, Khaidarova F. et al. Assessing the Effectiveness of Type 2 Diabetes Screening in the Republic of Uzbekistan. *Int J Endocrinol Metab.* 2022;20(4):e124036. doi:10.5812/ijem-124036.
17. Drapkina OM, Mokrysheva NG, Shestakova MV, et al. V. et al. Dispensary observation of patients with type 2 diabetes mellitus by a general practitioner in primary health care. Methodological recommendations. *Primary Health Care.* 2025;2(2):98-134. (In Russ.). Драпкина О.М., Мокрышева Н.Г., Шестакова М.В. и др. Диспансерное наблюдение пациентов с сахарным диабетом 2 типа врачом-терапевтом в первичном звене здравоохранения. Методические рекомендации. Первичная медико-санитарная помощь. 2025;2(2):98-134. doi:10.15829/3034-4123-2025-52. EDN: GFIVSG.
18. Manne-Goehler J, Geldsetzer P, Agoudavi K, et al. Health system performance for people with diabetes in 28 low- and middle-income countries: A cross-sectional study of nationally representative surveys. *PLoS Med.* 2019;16(3):e1002751. doi:10.1371/journal.pmed.1002751.

Драпкина О. М. (Drapkina O. M.) — академик РАН, профессор, директор; зав. кафедрой терапии и профилактической медицины, ORCID: 0000-0002-4453-8430;

Свищева А. А. (Svishcheva A. A.) — руководитель отдела мониторинга лекарственного обеспечения и обращения медицинских изделий отдела организационно-методического управления и анализа качества медицинской помощи, ORCID: 0009-0009-2671-4443;

Лавренова Е. А. (Lavrenova E. A.) — эндокринолог-диетолог, н.с. отдела научно-стратегического развития первичной медико-санитарной помощи, ORCID: 0000-0003-1429-8154;

Шепель Р. Н. (Shepel R. N.) — к.м.н., зам. директора по перспективному развитию медицинской деятельности, руководитель отдела научно-стратегического развития первичной медико-санитарной помощи, ORCID: 0000-0002-8984-9056.