

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Оренбургский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

На правах рукописи

ГУБАЙДУЛЛИНА Лениза Рамилевна

**НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ
МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ЭНДОКРИННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ
ВЗРОСЛОМУ НАСЕЛЕНИЮ**

**3.2.3 Общественное здоровье, организация и социология здравоохранения,
медико-социальная экспертиза**

**Диссертация на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук**

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, доцент
Бегун Дмитрий Николаевич

Оренбург – 2026 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬЮ НАСЕЛЕНИЯ ЭНДОКРИННЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ	13
1.1. Заболеваемость населения болезнями эндокринной системы	14
1.2. Факторы риска развития эндокринных заболеваний	21
1.3. Современная модель оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями эндокринной системы	27
ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	40
2.1. Характеристика базы исследования	40
2.2. План и программа исследования.....	42
ГЛАВА 3. ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ БОЛЕЗНЯМИ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ В ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ.....	59
3.1. Заболеваемость по данным обращаемости в медицинские организации первичной медико-санитарной помощи	59
3.2. Прогноз заболеваемости болезнями эндокринной системы взрослого населения	71
3.3. Территориальные особенности заболеваемости болезнями эндокринной системы взрослого населения Оренбургской области	74
ГЛАВА 4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ЭНДОКРИННЫХ БОЛЕЗНЯХ	92
4.1. Ресурсы оказания медицинской помощи при эндокринных болезнях.....	92
4.2. Особенности организации медицинской помощи пациентам с эндокринными заболеваниями.....	109
4.3. Удовлетворенность доступностью и качеством медицинской помощи при эндокринных заболеваниях	116
ГЛАВА 5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ЭНДОКРИННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ	137
5.1. Обоснование потребности в медицинских кадрах и в коечном фонде эндокринологического профиля	138
5.2. Картографическая модель пространственной организации эндокринологической службы в области	140
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	159
ВЫВОДЫ	165
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	167
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	168
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	169
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	232

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Несмотря на прогресс современной медицины, проблема болезней эндокринной системы (БЭС) является актуальной для большинства стран мира, и Российская Федерация не исключение (А.А. Савина, 2021; Ю.В. Ендовицкая, 2026). Согласно данным ВОЗ в мире зарегистрировано более 200 млн. человек, страдающих эндокринной патологией (ВОЗ, 2024). За 53-летний период наблюдений стандартизированный коэффициент смертности от БЭС увеличился в 1,6 раза. В субъектах РФ прирост распространенности зарегистрированных заболеваний составил 26%, а показатели первичной заболеваемости увеличились на 36% (А.А. Савина, 2021). БЭС часто сопровождаются развитием осложнений, существенно сокращающих продолжительность жизни, и отличаются высокой «стоимостью» как для пациента, так и для всей системы здравоохранения (Е.В. Кузнецов с соавт., 2017; Ю.В. Ендовицкая, 2026). Основной вклад в структуре общей и первичной заболеваемости принадлежит СД 2 типа, затем болезням щитовидной железы и ожирению (А.А. Савина, 2021; Ю.В. Ендовицкая, 2026). Численность больных СД за последние 10 лет увеличилась более, чем в 2 раза, и к концу 2021 года превысила 537 млн человек (И.И. Дедов с соавт., 2023). Существующая система оказания медицинской помощи не обеспечивает возрастающие потребности населения. Одной из главных проблем является дефицит медицинских кадров в целом и эндокринологов в частности в условиях различной транспортной доступности медицинской помощи для населения (А.Д. Пономарев, 2025; Ю.В. Ендовицкая, 2026). Дефицит врачей в России достиг критических показателей и составил 24% на состояние 2023 г. (И.Д. Джопуа, 2023). Социологические опросы указывают на низкую удовлетворенность пациентов с БЭС качеством медицинской помощи. Однако имеющиеся источники немногочисленны, неоднородны по дизайну, чаще посвящены сахарному диабету, редко используют унифицированные валидизированные опросники и имеют достаточно широкий размах выявленной доли удовлетворенных качеством медицинской помощи от 59% (А.А. Цаликова, З.Р. Аликова, 2023) до 78% (М.Ф. Калашникова с соавт., 2019).

В Оренбургской области также имеется устойчивый рост заболеваемости БЭС как среди взрослого, так и среди детского населения (Е.Л. Борщук, с соавт. 2021; Д.Н. Бегун с соавт., 2022).

Степень разработанности темы исследования. Анализ научной литературы свидетельствует о значительном практическом интересе к проблеме болезней эндокринной системы как в Российской Федерации в целом, так и в её регионах, в частности (Е.А. Кондрашова, Е.А. Пивоварова, 2015; А.О. Зайцева с соавт., 2017; Т.П. Демичева, 2017; О.В. Мячина с соавт., 2020; Д.Н. Бегун с соавт., 2022; О.А. Фролова с соавт., 2022; Д.А. Ротова, М.А. Дубина, 2022; А.Д. Пономарев, 2025; Ю.В. Ендовицкая, 2026). При этом данная проблематика широко освещена и в зарубежной научной литературе (S.M. Ornstein et al., 2013; L. Leven et al., 2020).

Подавляющее большинство опубликованных работ посвящено клиническим аспектам, которые изучены значительно полнее, чем организационные. В научной литературе представлен обширный массив исследований, позволяющих выявить основные аспекты формирования, прогрессирования и особенностей исходов сахарного диабета (С.П. Маркин, 2015; Л.А. Руюткина с соавт., 2018; Н.Б. Губергриц с соавт., 2019; М.В. Матвеева с соавт., 2019; О.Б. Салко с соавт., 2018; А.В. Петров с соавт., 2019; М.В. Шестакова с соавт., 2020; А.Б. Бадмаева, 2021; А.С. Аметов с соавт., 2023). Глубоко проработаны вопросы методов профилактики, развития осложнений (С.И. Латогуз, 2015; П.Б. Величко, Э.М. Османов, 2015; О.Б. Салко с соавт., 2016; В.С. Сидорин с соавт., 2020; Г.В. Жуковец с соавт., 2022), подходов к лечению (Е.М. Майорова, А.Ф. Гарипова, 2015; О.А. Perevoschikova et al., 2016; Р.А. Рзаева, 2020; А.И. Амелина, 2022; Н.В. Полторак, 2024; Л.П. Шелудько с соавт., 2017) и реабилитации пациентов (И.Н. Кондрацкая, 2015; Л.В. Журавлева, Ю.А. Шеховцова, 2016; А.С. Кожинов, 2016; Н.А. Демидов с соавт., 2017; М.Б. Анциферов с соавт., 2023).

Отдельного внимания заслуживают заболевания щитовидной железы, занимающие одно из лидирующих позиций в структуре эндокринной патологии

(Е.В. Кузнецов с соавт., 2017; С.В. Якубовский с соавт., 2022) и характеризующиеся широким спектром физических и психических симптомов (World Health Organization, 2011; M. Thvilum et al., 2014; I. Muller et al., 2019). Также в литературе широко обсуждается ожирение как распространенное нарушение обмена веществ (В.И. Алфёрова, С.В. Мустафина, 2022; К.А. Черемисина с соавт., 2024) и представлены убедительные доказательства взаимосвязи риска развития эндокринной патологии с гиподинамией (W.C. Knowler et al., 2002; K. Kosaka et al., 2005; R.B. Saper et al., 2008).

Несмотря на глубокую проработку клинических вопросов, степень разработки организационно-управленческих аспектов оказания медицинской помощи остается недостаточной (А.Б. Бадмаева, 2021; О.Б. Салко, 2022; А.С. Аметов с соавт., 2023; К.А. Черемисина с соавт., 2024). Организация помощи регулируется пакетом нормативно-правовых документов, среди которых ключевым является вступивший в силу в 2023 году (Приказ Минздрава России от 13.03.2023 № 104н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю "эндокринология"»). Тем не менее, в системе сохраняются серьезные проблемы. Т.М. Максикова и А.Н. Калягин (2019) выделяют среди них: применение нецелевых методов диагностики факторов риска (ФР) и хронических неинфекционных заболеваний (ХНИЗ); дублирование услуг без четкого распределения зон ответственности; рост неэффективных финансовых и временных затрат; нерациональное использование медицинского персонала и площадей в условиях их дефицита; несовершенство учетно-отчетной документации; низкий уровень преемственности между подразделениями медорганизаций, осуществляющих профилактику ХНИЗ; недостаточное выявление и коррекцию ФР.

Важным направлением, требующим организационного обеспечения, является обучение пациентов. Доказано, что надлежащее и структурированное обучение самоконтролю эндокринного заболевания определяет снижение риска развития осложнений и повышение качества жизни (S.L. Norris et al., 2002; V. Bravis et al.,

2010; M.Y. Ahmedani et al., 2012; P. Tenzer-Iglesias, M.H. Shannon, 2012). Также подтверждена эффективность и безопасность различных методов телемедицины для разных групп пациентов (S.W. Lee et al., 2017; E.M. Heitkemper et al., 2017).

К числу последних значимых работ, посвященных организационным аспектам помощи пациентам с сахарным диабетом на уровне ПМСП и комплексной оценке медико-социальных тенденций при болезнях эндокринной системы в России, относятся исследования А.Д. Пономарева (2025) и Ю.В. Ендовицкой (2026). Однако на уровне отдельных субъектов ситуация требует постоянного переосмысления. Организационные аспекты оказания медицинской помощи при эндокринной патологии на региональном уровне ранее изучались в работе Е.В. Ржанниковой (2009), представившей научное обоснование совершенствования организации специализированной помощи пациентам с эндокринными заболеваниями в субъекте РФ. Результаты данного исследования заложили методологическую основу для дальнейшей оптимизации эндокринологической службы.

В Оренбургской области последнее комплексное исследование по совершенствованию организации медицинской помощи пациентам с болезнями эндокринной системы было завершено более 15 лет назад. За прошедшее десятилетие в системе здравоохранения произошли кардинальные изменения, включая обновление нормативно-правовой базы, внедрение новых порядков оказания помощи, развитие телемедицинских технологий и сети межрайонных центров. Вместе с тем сохраняются территориальные диспропорции в обеспеченности кадрами и стационарными ресурсами, что обуславливает острую необходимость в научном обосновании современных организационных моделей.

Цель исследования - научно обосновать мероприятия по совершенствованию организации медицинской помощи при эндокринных болезнях на региональном уровне.

Задачи исследования:

1. Изучить заболеваемость болезнями эндокринной системы взрослого населения Оренбургской области и разработать прогностические модели заболеваемости болезнями эндокринной системы.
2. Провести анализ организации эндокринологической помощи на региональном уровне.
3. Изучить удовлетворенность пациентов доступностью и качеством медицинской помощи при болезнях эндокринной системы.
4. Разработать научно-обоснованные меры по совершенствованию организации медицинской помощи при болезнях эндокринной системы на региональном уровне.

Научная новизна исследования. Установлены закономерности заболеваемости болезнями эндокринной системы взрослого населения Оренбургской области, характеризующиеся устойчивым ростом общей и первичной заболеваемости и выраженной территориальной неоднородностью их уровней и динамики.

Разработаны прогностические модели заболеваемости болезнями эндокринной системы, позволяющие оценивать среднесрочную нагрузку на эндокринологическую службу региона.

Выявлены региональные медико-организационные особенности оказания медицинской помощи при болезнях эндокринной системы, включающие сокращение кадрового и коечного потенциала эндокринологической службы, неравномерность их территориального распределения, а также наличие муниципальных образований с отсутствием врачей-эндокринологов и специализированных коек.

Определены уровень и структура удовлетворённости пациентов качеством медицинской помощи при болезнях эндокринной системы в Оренбургской области, установлены межтерриториальные различия её оценки и ведущие факторы, её определяющие.

Научно обоснована, апробирована и внедрена региональная модель органи-

зации медицинской помощи пациентам с болезнями эндокринной системы, предусматривающая распределение территории по зонам обслуживания и организацию трех межрайонных центров эндокринологической помощи.

Теоретическая и практическая значимость работы. Результаты исследования расширяют научные представления об эпидемиологических и медико-организационных особенностях оказания медицинской помощи взрослым пациентам с болезнями эндокринной системы на региональном уровне. Уточнены данные о динамике общей и первичной заболеваемости, территориальной неоднородности её уровней и темпов прироста, а также определены факторы, влияющие на доступность специализированной эндокринологической помощи. На основе эпидемиологических, организационных, транспортно-географических и социологических данных разработана методика планирования размещения сети межрайонных эндокринологических центров, предусматривающая зонирование территории и закреплении каждого центра за конкретной зоной обслуживания (Центральной, Западной и Восточной). Результаты исследования использованы при подготовке распоряжения Министерства здравоохранения Оренбургской области о маршрутизации пациентов с заболеваниями эндокринной системы и при разработке региональной программы Оренбургской области «Борьба с сахарным диабетом» на 2025–2030 годы. Практическая значимость исследования подтверждается повышением общей удовлетворённости пациентов качеством медицинской помощи с $68,2 \pm 1,3\%$ до $79,3 \pm 2,0\%$ в условиях авторского мониторинга внедрения разработанной модели.

Методология и методы исследования. Для решения поставленных задач применён комплекс методов исследования: аналитический метод, статистический метод (описательная статистика, анализ динамических рядов, прогнозирование методом экстраполяции трендовых зависимостей, иерархический кластерный анализ методом Варда, построение деревьев классификации, расчет экстенсивных и интенсивных показателей), социологический метод (анкетное исследование по форме Н.В. Юргеля и соавт., 2009 г.). Источниками информации послужили: форма феде-

рального статистического наблюдения № 12 «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у пациентов, проживающих в районе обслуживания медицинской организации», формы № 30 «Сведения о медицинской организации», база данных ТФОМС Оренбургской области (209 858 случаев оказания МП за 2024 г.), результаты анкетирования населения (1600 респондентов). Аналитическая оценка полученных результатов проводилась на основании существующей законодательной базы, действующих нормативов, опубликованных данных государственной статистики. Статистическая обработка данных осуществлялась в компьютерных программах Statistica 10.0 и MS Excel, анализ транспортной доступности выполнен с применением геоинформационной системы (GIS) с верификацией по Яндекс. Картам. Уровни статистической значимости оценивались при помощи параметрических и непараметрических критериев. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Личный вклад автора. Заключалось в анализе и систематизации отечественных и зарубежных научных источников, организации сбора, верификации и аналитической обработки первичной учетно-отчетной документации, проведении социологического исследования методом анкетирования пациентов с БЭС, формировании и структурировании баз данных, статистической обработке результатов, включая анализ динамических рядов, построение регрессионных моделей и кластеризацию, интерпретации полученных данных, формулировке выводов, разработке практических рекомендаций и литературном оформлении диссертации. Доля личного участия автора составила 85%.

Внедрение результатов исследования. В рамках выполнения работы получено свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2024621069 Российская Федерация «Удовлетворенность населения качеством медицинской помощи» (приложение 1). Основные результаты исследования использованы при разработке распоряжения Министерства здравоохранения Оренбургской области «О маршрутизации пациентов с заболеваниями эндокринной системы, в том числе с сахарным диабетом, на территории Оренбургской области» №1744 от 15 сентября

2025 г. (приложение 2), а также при подготовке региональной программы Оренбургской области «Борьба с сахарным диабетом» на 2025 - 2030 годы. Разработанная модель межрайонной организации эндокринологической помощи внедрена в практику регионального здравоохранения (приложение 3). Эффективность внедрения подтверждена результатами авторского мониторинга.

Степень достоверности полученных результатов. Достоверность результатов обеспечена достаточным объёмом исследования, использованием официальных статистических и ведомственных источников информации, а также современных методов статистического анализа. Исследование выполнено на материалах Оренбургской области за 2013–2024 гг. с использованием данных форм федерального статистического наблюдения № 12 и № 30, фрагмента базы данных ТФОМС Оренбургской области, а также результатов анкетирования пациентов (n=1200). Надёжность выводов подтверждена результатами авторского мониторинга эффективности внедрения разработанной модели в 2026 г. с участием 400 пациентов и 100 врачей.

Апробация результатов исследования. Материалы исследования были представлены и обсуждены на ежегодной межрегиональной конференции «Достижения современной эндокринологии», посвященной памяти основателя эндокринологической службы Оренбургской области, заслуженного врача РФ В.А. Елпатовой (22 ноября 2024 г., Оренбург); на Международном конгрессе "Терапия и профилактическая медицина" (17-19 декабря 2024 г., Москва); Международной научно-практической конференции «Клиническая медицина и кадровые ресурсы в здравоохранении: вызовы и практические решения» (22 – 23 мая 2026 г., Алматы); проблемной комиссии «Педиатрия и Общественное здоровье, организация и социология здравоохранения, медико-социальная экспертиза» ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России» (29 июня 2026 г., Оренбург).

Публикации по теме диссертационной работы. Основные положения и выводы исследования отражены в 9 работах, из них 4 публикаций в рецензируемых

научных журналах, рекомендованных ВАК РФ, издана 1 монография и получено свидетельство Роспатента о регистрации базы данных.

Связь темы диссертационной работы с планом научно-исследовательских работ университета. Диссертация выполнена в соответствии с планом научных исследований федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ (№ государственной регистрации темы 125120513918-8).

Основные положения, выносимые на защиту:

1. У взрослого населения Оренбургской области установлены устойчивый рост заболеваемости болезнями эндокринной системы и выраженная территориальная неоднородность её уровней и динамики, что обуславливает необходимость дифференцированного планирования эндокринологической помощи. Разработанные прогностические модели позволили прогнозировать дальнейший рост эпидемиологической нагрузки на эндокринологическую службу региона.

2. Доступность медицинской помощи при болезнях эндокринной системы на региональном уровне ограничена в следствие сокращения кадрового и коечного потенциала эндокринологической службы, неравномерностью их территориального распределения, что отражается на удовлетворенности пациентов качеством медицинской помощи.

3. Научно обоснованная и внедрённая региональная модель организации медицинской помощи пациентам с болезнями эндокринной системы, предусматривающая распределение территории по зонам обслуживания и организацию трех межрайонных центров эндокринологической помощи, обеспечивает повышение доступности и качества специализированной помощи.

Соответствие диссертации паспорту специальности. Научные положения соответствуют паспорту специальности 3.2.3 «Общественное здоровье, организация и социология здравоохранения, медико-социальная экспертиза», в частности, пунктам 5, 10, 14, 15, 16, 17.

Структура и объем диссертации. Диссертация изложена на 239 страницах машинописного текста, состоит из введения, 5 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы, приложений. Работа включает в себя 25 таблиц, 41 рисунок. Библиографический указатель содержит 486 источников, из них 224 работы отечественных и 262 зарубежных авторов.

ГЛАВА 1. СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬЮ НАСЕЛЕНИЯ ЭНДОКРИННЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Несмотря на прогресс современной медицины, в настоящее время, проблема эндокринных заболеваний является актуальной для большинства стран мира, и Российская Федерация не исключение (А.А. Савина, 2021). Согласно данным всемирной организации здравоохранения в мире зарегистрировано более 200 млн. человек, страдающих эндокринной патологией (ВОЗ, 2024). За 53-летний период наблюдений, согласно данным ВОЗ, стандартизированный коэффициент смертности от болезней эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ увеличился в 1,6 раза (с 19,3 до 30,2 на 100 000 населения). Российская Федерация не занимает лидирующие позиции по этому показателю (60-е из 62 стран). Тем не менее, проблема заболеваемости населения этими болезнями в нашей стране является одной из актуальных для современной системы здравоохранения (Е.Л. Борщук с соавт., 2021). В субъектах РФ наблюдается значимый рост БЭС: прирост распространенности зарегистрированных заболеваний составил 26%, а показатели первичной заболеваемости увеличились на 36% (А.А. Савина, 2021). В Российской Федерации БЭС составляют одну из наиболее важных медико-социальных проблем. Заболевания эндокринной системы часто сопровождаются развитием осложнений, существенно сокращающих продолжительность жизни и являются триггерами для развития другой патологии (Х.Х. Хамидулина, Е.В. Дорофеева, 2013). При этом БЭС отличаются высокой «стоимостью» как для пациента, так и для всей системы здравоохранения. В последние годы становится очевидным и то, что хронические БЭС если и не приводят непосредственно к смерти, то достоверно сокращают продолжительность и качество жизни больных (Х.Х. Хамидулина, Е.В. Дорофеева, 2013; Е.В. Кузнецов с соавт., 2017).

В связи с этим становится актуальным поиск эффективных методов и лучших практик управления заболеваемостью населения БЭС. Анализ научной литературы

по данному вопросу позволит определить основные направления для совершенствования существующей системы оказания медицинской помощи по профилактике, диагностике, лечению и реабилитации по профилю «эндокринология».

1.1. Заболеваемость населения болезнями эндокринной системы

Анализ научной литературы свидетельствует о большом практическом интересе к вопросам заболеваемости населения болезнями эндокринной системы как в Российской Федерации, в целом, так и в её регионах, в частности (Е.А. Кондрашова, Е.А. Пивоварова, 2015; А.О. Зайцева с соавт., 2017; Т.П. Демичева, 2017; О.В. Мячина с соавт., 2020; А.Д. Пономарев, 2021; Д.Н. Бегун с соавт., 2022; О.А. Фролова с соавт., 2022; Д.А. Ротова, М.А. Дубина, 2022, Ю.В. Ендовицкая, 2026). Имеется целый ряд публикаций по этому вопросу и в зарубежной научной литературе (S.M. Ornstein et al., 2013; L. Leven et al., 2020). Общей тенденцией в опубликованных работах является факт того, что в многолетней динамике первичной заболеваемости взрослого населения заболеваниями органов эндокринной системы не выявлено выраженного изменения в сторону снижения заболеваемости, и в ряде исследований наблюдается её рост.

Среди населения Российской Федерации заболеваемость БЭС увеличивается по всем критериям (Е.Л. Борщук с соавт., 2021). Приведенные данные в научной литературе свидетельствуют об относительно высоких оценках распространенности эндокринных заболеваний (М. Kyprianidou et al., 2022). Показано, что среди женщин распространенность эндокринных заболеваний по сравнению с мужчинами была в среднем в три раза выше (R. Lauretta et al., 2018). В исследованиях, посвященных вопросу распространённости заболеваемости населения эндокринными болезнями, признается взаимосвязь с возрастной структурой населения (Е.В. Будилова с соавт., 2020; Е.Л. Борщук с соавт., 2021; А.А. Савина, 2021; О.А. Фролова с соавт., 2022). Выявляется более высокая распространенность БЭС среди пожилых людей (> 65 лет) по сравнению с лицами в возрасте 18-64 лет (М. Kyprianidou et al., 2022). Настораживает рост первичной заболеваемости болез-

ниями щитовидной железы среди детей и подростков, а также рост распространенности в данных группах сахарного диабета 2-го типа, увеличение первичной заболеваемости и распространенности болезней щитовидной железы среди подростков (О.А. Фролова с соавт., 2022).

Основной вклад в структуре общей и первичной заболеваемости в классе болезней эндокринной системы принадлежит сахарному диабету 2 типа, затем болезням щитовидной железы и ожирению (Е.В. Ржанникова, 2009; К.П. Лужецкий, М.Ю. Цинкер, С.А. Вековшинина, 2017; А.А. Савина, 2021; А.Д. Пономарев, 2025). Установленные данные Е.В. Ржанниковой (2009) структуры заболеваемости эндокринной патологией, где СД составляет 51,2%, заболевания щитовидной железы - 33,7%, ожирение - 14,6%, сохранялись и в последующие годы (А.О. Зайцева с соавт. 2017; К.П. Лужецкий с соавт., 2017; С.В. Унгурян, 2019; Н.А. Голубев с соавт., 2019; В.Н. Дмитриев с соавт., 2020) и по настоящее время (Е.С. Романенко, 2021; А.А. Цаликова, З.Р. Аликова, 2023; И.Д. Джоппа, 2023; Н.А. Коновалова, Е.А. Макарова, 2024).

В научной литературе опубликовано многочисленные исследования, позволяющие вывить все основные аспекты формирования сахарного диабета (С.П. Маркин, 2015; Л.А. Руюткина, Д.С. Руюткин, 2018; Н.Б. Губергриц с соавт., 2019; М.В. Матвеева с соавт., 2019), прогрессирования заболевания, особенностей его исходов (О.Б. Салко с соавт., 2018; А.В. Петров с соавт., 2019; М.В. Шестакова, с соавт., 2020; А.Б. Бадмаева, 2021; А.С. Аметов с соавт., 2023), методов профилактики, развития осложнений (С.И. Латогуз, 2015; П.Б. Величко, Э.М. Османов, 2015; О.Б. Салко с соавт., 2016; В.С. Сидорин с соавт., 2020; Г.В. Жуковец с соавт., 2022), лечению (Е.М. Майорова, А.Ф. Гарипова, 2015; О.А. Perevoschikova, Т.Р. Vavilova, A.V. Mitronin, 2016; Р.А. Рзаева, 2020; А.И. Амелина, 2022; Н.В. Полторак, 2024; Л.П. Шелудько с соавт., 2017), реабилитации пациентов с сахарным диабетом, медицинским и немедицинским методам лечения таких пациентов (И.Н. Кондрацкая, 2015; Л.В. Журавлева, Ю.А. Шеховцова, 2016; А.С. Кожинов, 2016; Н.А. Демидов

с соавт., 2017; М.Б. Анциферов с соавт., 2023). Ряд опубликованных работ позволяют сформировать представление об особенностях течения сахарного диабета с учетом физиологического (А.А. Шестакова, Л.С. Тупицына, 2015; Е.В. Зенкова, И.А. Бондарь, 2017; Т.П. Шестакова, Ш.А. Алиева, 2017; Н.А. Воронцова с соавт., 2019; И.С. Завьялова с соавт., 2019; И.А. Беляева с соавт., 2021), патофизиологического состояния пациента (Л.М. Берштейн с соавт., 2015; О.Г. Комиссарова с соавт., 2019; М.В. Шестакова с соавт. 2021), его возраста (И.Б. Кострова с соавт., 2015; Н.А. Черникова с соавт., 2018; А.Р. Басик с соавт., 2020). Особый акцент в научной литературе обозначен на формировании у пациентов с сахарным диабетом самоконтроля заболеваний (Y. Ohkubo, H. Kishikawa, E. Araki, 1995).

Необходимо отметить, что клинические аспекты по вопросу сахарного диабета достаточно широко освещены в научной литературе, это подтверждается тем фактом, что по запросу в наукометрической базе e-library за период с 2015 по 2026 годы по ключевому слову «сахарный диабет» был автоматически сформирован реестр, включающий в себя более 20000 научных публикаций по заданной теме.

В последние годы в научной литературе все чаще публикуются работы, посвященные эпидемиологии сахарного диабета, их в период с 2020 по 2024 года в наукометрической базе e-library насчитывается более 1000. В научных работах рассматриваются общие вопросы эпидемиологии сахарного диабета (М.Н. Мамедов, 2020; Е.Н. Смирнова с соавт., 2021; Д.А. Бородкина с соавт., 2022; О.С. Елсукова с соавт., 2024), вопросы совершенствования оказания медицинской помощи пациентам с сахарным диабетом (С.К. Назарова с соавт., 2020; А.Д. Пономарев 2025), эпидемиология распространения оппортунистических заболеваний у пациентов с сахарным диабетом (Р.Э. Байсултанова с соавт., 2020), эпидемиология осложнений при сахарном диабете (М.И. Давидов с соавт., 2022; Р.К. Давлатов с соавт., 2023; М.Ш. Шамхалова с соавт., 2023), эпидемиология сахарного диабета с учётом возраста и места проживания пациента (В.А. Дивинская, 2020; А.В. Балашова, с соавт., 2021; Т.В. Коваленко, Л.М. Муллахметова, 2022), эпидемиология факторов риска (П.А. Плотникова с соавт., 2021; И.В. Триголосова с соавт., 2022). В работе

И.И. Дедова с соавт. (2023) даны обновленные данные по численности больных СД, которых в мире за последние 10 лет увеличилась более, чем в 2 раза, и к концу 2021 года превысила 537 млн человек.

С зарубежной научной литературе также достаточно глубоко освещены вопросы профилактики, диагностики (International Expert Committee, 2009; American Diabetes Association, 2019), патогенеза (S. Del Prato, 2019), лечения сахарного диабета (W.K. Chung, et al., 2020; C. Ke et al., 2022), развития осложнений (E.W. Gregg et al., 2016; J. Pearson-Stuttard et al., 2016; S. Chatterjee et al., 2016; J.L. Harding et al., 2019) факторов риска развития заболевания (D. Tomic et al., 2022), исходов (J.L. Harding et al., 2016; E.W. Gregg, et al., 2018; T.R. Einarson et al., 2018; J. Pearson-Stuttard, et al., 2021).

Заболевания щитовидной железы занимают одно из лидирующих позиций в структуре эндокринной патологии (Е.В. Кузнецов с соавт., 2017; С.В. Якубовский с соавт., 2022) и характеризуются широким спектром физических и психических симптомов, которые могут влиять на биологические функции, эмоциональную и социальную жизнь пациентов (World Health Organization, 2011; M. Thvilum et al., 2014; I. Muller et al., 2019). Динамика частоты распространенности заболеваний щитовидной железы неблагоприятная (Т.П. Демичева, С.П. Шилова, 2016; А.А. Савина, 2021). За последние 10 лет среди всех групп населения отмечен выраженный рост заболеваемости щитовидной железы от 2,5 раза, половина всей зарегистрированных заболеваний щитовидной железы принадлежит возрастной группе старше 55-60 лет (А.А. Савина, 2021). При этом отмечается постоянный рост новых случаев патологий щитовидной железы. Серьезнейшей проблемой является увеличение тиреотоксикоза, приводящего к ухудшению жизненного прогноза и сопровождающийся увеличением смертности от заболеваний сердечно-сосудистой системы (Е.В. Кузнецов, Л.А. Жукова, Е.А. Пахомова, 2017). В Российской популяции имеется рост уровня заболеваемости тиреоидитом, гипотиреозом. Частота регистрации диффузного эндемического зоба среди детей и подростков изменилась незначи-

тельно, а у взрослых увеличивается. По частоте распространения отмечен рост тиреотоксикоза (код по МКБ-10: E05) на 24%. Особенностью же структуры уже самих заболеваний ЩЖ является их «многочисленность», а также необходимость различных терапевтических и хирургических пособий даже при сходных клинических проявлениях, что предопределяет максимально скрупулезный пациентоориентированный подход (Л.Л. Камынина, 2021). Одним из самых распространённых в нашей стране и мире заболеванием щитовидной железы является узловой нетоксический (коллоидный) зоб (И.К. Битарова, 2008; С.В. Якубовский, Г.Г. Кондратенко, О.Б. Салко, 2022; M.T. Unlu, M. Kostek, N. Aygun, 2022). Этиология зоба многофакторна, генетична и обусловлена окружающей средой. Зоб распространен почти в каждой стране, по этим причинам зоб следует рассматривать как серьезную проблему общественного здравоохранения (M.T. Unlu, M. Kostek, N. Aygun, 2022). В научной литературе имеется достаточно данных, раскрывающих причины развития этой патологии (N. Knudsen, T.H. Brix, 2014; M. Knobel, 2016), особенности диагностики (Е.М. Фрунзе, 2017; F. Yang et al., 2002; W. Teng et al., 2006; X. Yu et al., 2008; X. Teng et al., 2011), клинических проявлений (Е.А. Трошина, Н.П. Маколина, Е.А. Колпакова, 2023; L. Hegedüs et al., 2003; F. Pacini et al., 2006; T.J. Musholt et al., 2011; J. Lee, L. Delbridge, 2013; T. Rago, P. Vitti, 2014; B.R. Naugen et al., 2016; H. Gharib et al., 2016; J.E. Langer, 2019), методов лечения (А.А. Аметова, И.Р. Гари́ев, 2020; R.S. Bahn, M.R. Castro, 2011; C. Mauriello et al., 2016). Раскрыты вопросы особенностей данной патологии с учетом возраста (Д.Е. Шилин, 2001; Д.Е. Шилин, 2005), пола (Л.В. Квиткова, Г.А. Ушакова, Е.В. Щетинина, 2005), места проживания (М.М. Шилина, Л.А. Шпагина, Л.А. Паначева, 2008; Г.А. Ковалева, О.В. Барашева, Л.В. Шумилова, 2008; Л.В. Квиткова, С.Ф. Зинчук, Е.Н. Затолюкина, 2009; В.Г. Чобитько, О.В. Максимова, А.В. Фролова, 2022) при беременности (В.Н. Федорец, Е.Ю. Загарских, Г.А. Прощай, 2023). Особый научный интерес представляют научные данные, в которых указаны основные причины формирования этого заболевания помимо йода (M. Andersson, B. Takkouche, I. Egli, 2005;

N. Mevawalla, T. McMullen, S. Sidhu, 2011; F. Aghini-Lombardi, E. Fiore, M. Tonacchera, 2013; D. Dauksiene, J. Petkeviciene, J. Klumbiene, 2017).

Ожирение является широко распространенным нарушением обмена веществ (В.И. Алфёрова, С.В. Мустафина, 2022; К.А. Черемисина, О.С. Трунина, А.В. Барабошкина, Э.Ф. Аглетдинов, 2024). В ряде крупных стран распространенность ожирения растет тревожными темпами, особенно затрагивая городское население (Е.В. Климова, 2021). В Российской Федерации проблема роста ожирения среди населения также является весьма актуальной проблемой, что подтверждается многочисленностью опубликованных работ по данному вопросу (Д.А. Соколов, Д.Ю. Сердюков, 2021; А.В. Угреньев, Л.Г. Гонохова, 2021; А.П. Михайлова, М.А. Виряскина, 2021; А.А. Савина, С.И. Фейгинова, 2022; Д.В. Лагутинская, О.В. Смирнова, 2023; Т.В. Ромашова, Е.В. Васильев, 2023; С.М. Жучкова, Е.И. Бусалаева, Т.Н. Маркова, 2023; А.С. Акулова, В.В. Ковалева, Д.А. Гунбина, 2024; К.А. Черемисина, О.С. Трунина, А.В. Барабошкина, Э.Ф. Аглетдинов, 2024; И.Т. Муркамилов, Д.С. Иманкулов, А.И. Сабирова, 2024). Эпидемиологические исследования позволяют заключить о том, что на протяжении последних десятилетий на территории Российской Федерации отмечается рост распространенности ожирения во всех возрастных группах. В других странах наблюдаются такая же динамика (B. Swinburn, G. Egger, F. Raza, 1999; B.A. Swinburn, G. Sacks, K.D. Hall, et al., 2011). Анализ научной литературы свидетельствует о достаточном и глубоком понимании причин развития ожирения (М.Г. Бубнова, 2005; Т.И. Романцова, 2011; А.Ю. Барковская, Д.В. Протащик, 2013; Н.В. Шипилова, И.А. Житина, И.А. Некраса, 2016; Г. Шаймерденова, А. Джамалиева, К. Отызбаева, 2018; Е.Г. Королева, 2018; И.П. Гришина, 2019; Т.Г. Тиридатова, А.Г. Новрадова, А.И. Сайко, Я.В. Фомина, 2023; Н.И. Павлова, В.А. Алексеев, 2023; С.Б. Пазилова, 2024; Т.В. Труслова, 2024), особенностей его патогенеза (Г.М. Хасанова, Ш.А. Агзамова, 2019; А.С. Аметов, Н.И. Булаева, П.С. Вовк, 2022; Т.С. Залетова, Р.М. Абакаров, 2022; О.П. Шатова, А.А. Заболотнева, И.Е. Микин, 2022; С.А. Бернс, А.Ф. Шептулина, Э.М. Мамутова, 2023; Е.Д. Шабаева, 2023; В.В. Рулько,

В.А. Осипик, 2024), исходов (Э.Б. Эрдынеева, И.Р. Балданова, Л.Л. Зубкова, И.В. Борхонова, 2009; Е.В. Лузина, Н.В. Ларева, 2011; Е.Г. Старостина, 2018; Н.В. Тычинин, 2021; О.В. Молчанова, Е.В. Бочкарева, Е.К. Бутина, И.В. Ким, 2023; О.М. Драпкина, И.В. Самородская, 2023; Т.В. Трусова, 2024). Имеется достаточно данных по вопросам диагностики (Л.В. Лагунова, Ф.Ф. Башаров, 2016; Р.Ф. Марданова, Р.Р. Хасанова, Е.В. Воробьева, 2020; П.Ю. Филинчук, 2021; В.М. Бондаренко, С.И. Пиманов, 2021; В.А. Семисёрин, И.А. Ендальцева, Е.В. Перетокина, 2023; О.М. Драпкина, Р.К. Ангарский, О.Н. Джигоева, 2024), лечения ожирения (Т.Г. Вознесенская, 2006; Е.Г. Королева, 2018; К.Р. Амлаев, Х.Т. Дахкильгова, 2020; Д.В. Миронова, 2024).

Актуальность управления БЭС подчеркивается тем фактом, что эндокринная патология имеет не только структурные и функциональные последствия для пораженного органа, но и вызывает нарушение регуляции других органов. Таким образом, БЭС имеют системные последствия, воздействуя на органы-мишени, контролируемые органы, общий физический гомеостаз и психосоциальное благополучие (Джопуа, И.Д., 2023; S.L. Asa, L.A. Erickson, G. Rindi, 2023). Тяжким бременем для пациентов с эндокринными заболеваниями являются осложнения, развивающиеся в процессе болезни. В научной литературе приведено достаточно данных о факторах риска и особенностей их развития (V. Kothari, R.J. Stevens, A.I. Adler, 2002; A.M. Kanaya, D. Grady, E. Barrett-Connor, 2002; S. Natarajan, Y. Liao, G. Cao, S.R. Lipsitz, McD.L. Gee, 2003; S. Kuo, B.B. Fleming, N.S. Gittings, 2005; R. Huxley, F. Barzi, M. Woodward, 2006; H.E. Mulnier, H.E. Seaman, V.S. Raleigh, 2006; K.P. Champney, E. Veledar, M. Klein, 2007; Centers for Disease Control and Prevention, 2011; A. Kochar, D. Saini, R. Poonia, 2021; S.S. Kim, H.S. Kim, 2023).

При наличии заболевания эндокринной системы у пациента высок риск инвалидизации. Нозологическая структура инвалидности вследствие БЭС, расстройств питания и нарушений обмена веществ в большинстве случаев была представлена инвалидами вследствие сахарного диабета (82,7 - 94,5 %), в основном 2

типа, которым чаще устанавливалась инвалидность II группы. Возрастная структура инвалидности вследствие этого класса болезней формировалась преимущественно лицами старшего возраста, доля которых за период 2019 - 2023 гг. увеличилась (от 46,7 до 65,5 %). Среди лиц старшего возраста преобладали инвалиды II группы, лиц трудоспособного возраста - инвалиды III группы. Инвалидность чаще устанавливалась лицам из числа городского населения, в 2020 и 2021 гг. - женщинам, а в 2019, 2022 и 2023 гг. - мужчинам. Инвалидизация и смертность, ассоциированные с заболеваниями щитовидной, остаются относительно низкими (Л.Л. Камынина, 2021). Ожирение - одно из заболеваний, изучение распространенности которых является особенно актуальным, поскольку оно является предиктором развития целого перечня грозных сердечно-сосудистых (Я.Г. Гаджиева, 2021; Г.В. Артамонова, С.А. Максимов, Д.П. Цыганкова, 2021; Д.Р. Озикова, Е.В. Горюнова, А.С. Слепцова, Е.А. Федько, 2022; Т.С. Залетова, С.А. Дербенева, 2022; Т.Е. Помыткина, В.А. Апарин, Л.В. Вертебная, 2023) и метаболических заболеваний (С.И. Ибрагимова, Г.А. Джунусбекова, Г.О. Нускабаева, 2021; В.С. Леднева, А.А. Несинова, Л.В. Ульянова, 2021; Т.Е. Чернышова, И.А. Мирзоян, А.А. Моисеева, Н.М. Бакирова, 2023), онкопатологии (Е.В. Жуковская, 2016; И.И. Дедов, М.В. Шестакова, Г.А. Мельниченко, 2021; С.В. Корниенко, Е.М. Франциянц, В.А. Бандовкина, 2022; Б.А. Сахабетдинов, Б.Р. Валитов, 2023; Т. Raeisi, H. Mozaffari, N. Sepehri, et al., 2019;). СД2 тесно связан с ожирением, особенно с увеличением массы тела у взрослых, и является основной причиной роста расходов на здравоохранение (Сайлауова Н.Қ., Г.М. Шалгумбаева, И.Н. Ордабаева, 2022; Л.А. Бугова, Л.А. Сыдыкова, С.В. Витковская, А.Б. Хадзугов, 2023;). Абдоминальное ожирение вносит значительный вклад в метаболические изменения, такие как дисгликемия и дислипидемия (С. Snehalatha, V. Viswanathan, A. Ramachandran, 2003; A. Ramachandran, 2004; J. Kaur, 2017).

1.2. Факторы риска развития эндокринных заболеваний

Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ у взрослых и детей представляют особый интерес, поскольку эндокринная

система является наиболее восприимчивой к воздействию внешних факторов (А.В. Алехнович, С.А. Столярова, П.Л. Околоков с соавт, 2015). В научной литературе имеются убедительные данные о том, что ведущими факторами в развитии эндокринной патологии являются биологические, поведенческие, медицинские, социально-экономические и экологические факторы.

Среди биологических факторов, связанных с развитием эндокринной патологией, исследователи выделяют генетические, возраст и пол. Вопрос формирования эндокринной патологии, обусловленный генетическим полиморфизмом генов, глубоко изучен на примере лиц, страдающих ожирением (О.С. Лунегова, Э.М. Миррахимов, А.С. Керимкулова, 2011; Т.Б. Сенцова, О.О. Черняк, И.В. Ворожко, 2016; Р.А. Тхакушинов, С.П. Лысенков, Д.В. Муженя, 2019; А.А. Попович, А.В. Бочарова, К.В. Вагайцева, 2019; С.А. Сметанина, Л.А. Суплотова, С.Н. Суплов, 2020; Я.Р. Тимашева, Ж.Р. Балхиярова, О.В. Кочетова, 2021; Е.А. Трифонова, А.А. Попович, О.А. Макеева, 2021; Г.В. Сергеев, И.В. Гайдукевич, А.М. Горькая, 2021; Т.А. Горбатенко, А.И. Веретельникова, М.А. Губина, 2021; Ю.С. Артеменко, М.Б. Хамошина, М.Р. Оразов, 2021; А.А. Берсенева, Л.Н. Комарова, Е.Р. Выпова, 2022; О.В. Пересецкая, Л.В. Козлова, В.И. Ларионова, 2024; R.E. Brown, J.L. Kuk, 2015; K. Rohde, M. Keller, L. la Cour Poulsen, 2019; B. Chalazan, D. Palm, A. Sridhar, 2021). В формировании узлового нетоксического (коллоидный) зоба также играет существенную роль генетический полиморфизм (N. Knudsen, T.H. Brix, 2014).

Показано, что биологическими факторами риска, связанными с преддиабетом относят возраст 40 лет, мужской пол (L. Muthunarayanan, B. Ramraj, J.K. Russel, 2015). Доказано, что пол также сопряжен с частотой развития эндокринных заболеваний щитовидной железы (N. Knudsen, T.H. Brix, 2014). Риск развития ожирения повышается у лиц пожилого возраста (M. Firouzbakht, 2019; J. Narciso, 2019; P.C. Santos, 2019) и женщин (L. Hu, 2017).

Среди детей и подростков ведущими факторами риска развития эндокринной патологии признают пренатальные: низкий вес при рождении, недостаточное пита-

ние матери, СД и нарушение толерантности к глюкозе, стресс во время беременности (C.S. Yajnik, C.H. Fall, K.J. Coyaji, 2003; R. Deera, S. Sandeep, V. Mohan, 2007).

Среди поведенческих факторов риска развития эндокринной патологии ведущими признаются образ жизни (О.М. Драпкина с соавт., 2022; M. Kyprianidou, D. Panagiotakos, K.C. Makris, 2022). Так, на примере исследований, посвященных сахарному диабету показано, что вмешательство в образ жизни может предотвратить прогрессирование СД2 примерно на 30-60% (C.L. Edwardson, L.J. Gray, T. Yates, 2014; E. Barry, S. Roberts, J. Oke, 2017). Среди детей и подростков поведенческие факторы также играют главную роль в формировании эндокринной патологии. Так, основными предрасполагающими факторами риска развития диабета у детей и молодых взрослых являются малоподвижный образ жизни (К.М. Narayan, A. Fagot-Campagna, G. Imperatore, 2011). Поведенческие факторы риска также играют ведущую роль в развитии ожирения (Т.Н. Маркова, Л.И. Герасимова, В.А. Кичигин, 2013; Ю.А. Колосов, А.П. Анищенко, Е.В. Бурдюкова, 2017; Н.А. Белякова, Н.П. Кириленко, О.М. Королева, 2021; Д.А. Винтер, С.В. Мустафина, О.Д. Рымар, 2022; О.С. Аминова, Н.Н. Тятенкова, С.Б. Соколова, 2023). Данные литературы свидетельствуют о том, что начальные вмешательства в образ жизни являются экономически эффективными (A. Ramachandran, C. Snehalatha, A. Yamuna, 2007) и могут значительно снизить частоту диабета (A. Ramachandran, C. Snehalatha, S. Mary, 2006; A. Ramachandran, N. Arun, A.S. Shetty, 2010).

В научной литературе представлены убедительные доказательства взаимосвязи риска развития эндокринной патологии с гиподинамией (К. Kosaka, M. Noda, T. Kuzuwa, 2005; R.B. Saper, R.S. Phillips, A. Sehgal, 2008). Поощрение физической активности и активное участие замедляют прогрессирование заболевания и снижают заболеваемость и смертность, связанные с СД2 до 27% (I.M. Lee, E.J. Shiroma, F. Lobelo, 2012; Z. Shan, H. Ma, M. Xie, P. Yan, 2015). Физическая активность у пациентов с преддиабетом улучшает толерантность к глюкозе при приеме внутрь, уровни FPG и HbA1c, а также максимальное поглощение кислорода и состав тела (R.A. Jadhav, A. Nazari, A. Monterio, 2017). Гиподинамия также является важным

фактором риска при развитии ожирения и его прогрессировании (А.У. Маматов, А.Г. Полупанов, Б.А. Какеев, 2021; С. Andonian, 2019; D.M. Golshevsky, 2020).

Получены убедительные доказательства о том, что диетические вмешательства, такие как диета с высоким содержанием углеводов, низким содержанием жиров (S. Modi, V. Borges, H. Chandalia, 2005), диета, богатая клетчаткой (B. Trivedi, K.T. Maniyar, B. Patel, 1999), и диета, богатая белками (M.J. Franz, Z. Zhang, B.J. Venn, 2017), играют определенную роль в профилактике диабета. Наиболее распространенными патологиями щитовидной железы являются диффузный и узловой/многоузловой зоб; их распространенность в значительной степени определяется содержанием йода в окружающей среде (С.В. Якубовский, Г.Г. Кондратенко, О.Б. Салко, 2022; F. Delange, B. de Benoist, E. Pretell, 2001). Риск возникновения узлового зоба увеличивается при недостатке йода (X. Yu, C. Fan, Z. Shan, et al., 2008). Исследования, проведенные С.В. Якубовским, Г.Г. Кондратенко, О.Б. Салко (2022), показали, что коррекция йодной недостаточности у взрослого населения, независимо от тяжести, уменьшает средний размер ЩЖ и распространенность диффузного зоба во всех возрастных группах в течение нескольких лет. Кроме того, в развитии патологии щитовидной железы играет важную роль дефицит селена в питании (N. Knudsen, T.H. Brix, 2014), сигаретный дым (L.Y. Aydin, Y. Aydin, F.H. Besir, 2012; C. Karatoprak, I. Kartal, K. Kayatas, 2012). В научной литературе показано, что факторами, способствующими развитию ожирения, является питание (A. Hruby, 2016; H. Sagbo, 2018; W.E. Barrington, S.A. BeresfordA., 2019).

Плохое качество сна является еще одним фактором образа жизни, который связан с более высоким риском сердечно-метаболических заболеваний (J.E. Ferrie, M. Kivimäki, T.N. Akbaraly, 2013), болезней эндокринной системы (L. Aldabal, A.S. Bahammam, 2011), таких как диабет, гипертония (K. Harding, M. Feldman, 2008; J.C. Vélez, A. Souza, S. Traslaviña, 2013) и мультиморбидностью (M. Kyprianidou, 2021).

Наличие вредных привычек, такие как курение, потребление алкоголя, усиливает риск развития патологии эндокринной системы (курением (А.К. Kurian, К.М. Cardarelli 2007; N. Knudsen, Т.Н. Brix, 2014).

Большинство ученых приходят к выводу, что триггером формирования эндокринных заболеваний является также стресс. В научной литературе имеется достаточно убедительных данных о влиянии стресса на развитие сахарного диабета (R.C. MaW., X. Lin, W. Jia, 2014; E.C. Rhodes, U.P. Gujral, K.M. Narayan, 2017; A.P. Hills, et al., 2018; B. Bhavadharini, et al., 2020) и ожирения (Н.В. Мазурина, И.В. Лескова, Е.А. Трошина, 2019; Д.Р. Хубиева, Э.Р. Хубиева, 2023; В.Д. Саргсян, О.В. Косматова, 2024; Г.А. Менгист, Н.В. Саввина, 2024; I. Boniecka, 2017; E.S. Valk van der, M. Savas, E.F. Rossum, 2018). Показано также, что эмоциональное неблагополучие связано с плохим самообслуживанием, повышенной смертностью, функциональными нарушениями, увеличением затрат на здравоохранение, потерей продуктивности и снижением качества жизни (F. Pouwer, A.T. Beekman, G. Nijpels, J.M. Dekker, 2003; S. Kalra, B.N. Jena, R. Yeravdekar, 2018; P.S. Ciechanowski, W.J. Katon, J.E. Russo, 2000; M.T. Schram, C.A. Baan, F. Pouwer, 2009).

Среди глобальных социально-экономических факторов, формирующих эндокринную патологию в научной литературе, ведущее место отводится урбанизации, которая и является причиной изменения образа жизни населения и факторов, его формирующих (P. Pingali, 2006; M.H. Forouzanfar, L. Alexander, H.R. Anderson, 2015). В научной литературе показано, что социально-экономические факторы отражают кумулятивные последствия изменения уровня социально-экономических показателей в течение всей жизни для пациентов, страдающих заболеваниями эндокринной системы (М.А. Шаповалова, А.С. Ярославцев, Н.И. Бабеева, 2022). СД наиболее распространен среди лиц с высоким уровнем материального достатка (H. Wu, et al., 2019; J.A. Seiglie, et al., 2020) и городского населения (M. Zhou, et al., 2015; R.M. Anjana, et al., 2017). В научной литературе имеются некоторые исследования о взаимосвязи между распространенностью заболеваний щитовидной железы и социально-экономическим уровнем (H. Völzke, C. Craesmeyer, M. Nauck,

2013). Было определено, что распространенность зоба, особенно в регионах с более низким социально-экономическим и образовательным уровнем, была выше. В развитии ожирения также социально-экономические факторы имеют существенный вес (В.И. Симаненков, С.В. Тихонов, И.Г. Ильяшевич, 2017; Т.В. Мажаева, 2018; В.С. Крысанова, П.А. Келехсаев, 2020; Т.Г. Дмитриева, А.В. Рыбочкина, 2022). Показано, что сильно коррелировали с ожирением, семейное положение, низкий индекс благосостояния (M. Firouzbakht, 2019; J. Narciso, 2019; P.C. Santos, 2019), проживание в городе, обучение в частных школах (L. Нц, 2017). Доказано, что более высокий доход, более высокий профессиональный класс и более высокий уровень образования (H.Y. Berhane, 2020), а также благополучные санитарные условия проживания снижают частоту ожирения (W.E. Barrington, S.A. Beresford, 2019).

Показано, что уровень развития здравоохранения (S. Jan, et al., 2016; A.P. Hills, et al., 2018), медицинская активность населения и его грамотность (J. Rezzónico, M. Rezzónico, E. Pusiol, 2011) также имеют взаимосвязь с риском развития эндокринной патологии населения. Показано, что непосредственно уровень медицинского обслуживания населения с БЭС определяет и прогнозы течения заболеваний, и качество жизни пациентов (L.B. Rawal, R.J. Tapp, E.D. Williams, 2012).

В научной литературе также имеется достаточный пул доказательной базы, свидетельствующей о том, что в развитии эндокринной патологии существенную роль играют экологические факторы (О.О. Сеницына, Ю.А. Рахманин, З.И. Жолдакова и др., 2018).

Таким образом показано, что общим для ведущих нозологических форм эндокринных заболеваний является целый комплекс основополагающих факторов, оказывающих влияние на их развитие и рост, к первичным факторам можно отнести такие как образ жизни, а к вторичным, определяющим первичные факторы во многом - социально-экономические факторы.

1.3. Современная модель оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями эндокринной системы

Представленные данные в предыдущих разделах этой главы свидетельствуют об актуальности проблемы заболеваемости населения БЭС и ее медико-социальной значимости для Российской Федерации. Государственная политика по управлению заболеваемостью эндокринной системы населения в последние десятилетия реализуется в двух направлениях: первичная и вторичная профилактика заболеваний среди населения и совершенствования оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями эндокринной системы (И.Д. Джопуа, 2023).

Организации и проведению первичной и вторичной профилактики факторов риска развития заболеваний эндокринной системы на территории Российской Федерации уделяется особое внимание в федеральных проектах «Укрепление общественного здоровья» и «Формирование системы мотивации граждан к здоровому образ жизни, включая питания и отказ от вредных привычек». В рамках этого во всех субъектах Российской Федерации разработаны и реализуются с 2022 года муниципальные программы по укреплению общественного здоровья. Национальное руководство «Профилактика ХНИЗ» (2022) представляет собой методическую основу профилактики факторов риска, в том числе и ведущих нозологических форм эндокринной патологии - СД и ожирение. Однако, стоит отметить, что в данном руководстве нет отдельного направления, посвященного вопросам профилактики заболеваний щитовидной железы. Исключительная важность законодательного регулирования йодной профилактики в России связана с тем, что до настоящего времени профилактические мероприятия в стране не носили постоянного и систематического характера, не охватывали все население, а средства для профилактики нередко не соответствовали международным стандартам (И.И. Дедов, Н.Ю. Свириденко, 2001; Г.А. Мельниченко, Е.А. Трошина, Н.М. Платонова, П.О. Савчук, М.С. Якунчикова, 2016; А.А. Алексеева, И.В. Богданов, А.Д. Белоголова, И.Н. Абрамашвили, М.Н. Кудряшова, 2021; Н.А. Курмачёва, Ю.В. Черненко, О.И. Гуме-

нюк, А.Н. Андреева, 2024). Однако, однозначно говорить о несовершенстве законодательного регулировании профилактики ЙДЗ не стоит. Так, изменения, внесенные в СанПиН 2.3/2.4.3590-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации общественного питания населения», позволили обеспечить обязательное использование йодированной соли в организованном питании детей. В отсутствии единого в масштабах страны профилактического процесса, базирующегося на соответствии нормативно-правовой базе в каждом субъекте РФ, становится очевидным необходимость разработки и реализации региональных целевых программ по профилактике заболеваний щитовидной железы, вызванных дефицитом йода. При их разработке и реализации необходимо учитывать, опубликованный в научной литературе, успешный опыт государственной политики в этом направлении (Г.А. Герасимов, Цуркан Л., Парванта И., 2010; Е.А. Трошина, Н.М. Платонова, Ф.М. Абдулхабирова, 2012; Е.А. Трошина, Е.С. Сенюшкина, Н.П. Маколина, 2020; Е.А. Трошина, Н.П. Маколина, Е.С. Сенюшкина, 2021; Е.А. Трошина, Н.В. Мазурина, Е.С. Сенюшкина, 2021; WHO, 2013), а также анализ ошибок (Е.А. Трошина, Н.М. Платонова, Ф.М. Абдулхабирова, 2012; Е.А. Трошина, Е.С. Сенюшкина, Н.П. Маколина, 2020; Е.А. Трошина, Н.П. Маколина, Е.С. Сенюшкина, 2021; Е.А. Трошина, Н.В. Мазурина, Е.С. Сенюшкина, 2021).

Согласно Приказу (Приказ Минздравсоцразвития России от 15.05.2012 г. № 543н: утратил силу в связи с изданием приказа Минздрава России от 14.04.2025 № 202н «Об утверждении Положения об организации оказания первичной медико-санитарной помощи взрослому населению»), основные функции по первичной и вторичной профилактике возложены на участковых терапевтов, отделения и кабинеты медицинской профилактики (ОМП и КМП), смотровые кабинеты (СК) и ЦЗ амбулаторно-поликлинических медицинских организаций (АПМО). К юридическим документам, регулирующим деятельность перечисленных специалистов и структур, относятся нормативные правовые акты Министерства здравоохранения Российской Федерации, в том числе приказы (приказ от 29 октября 2020 г. № 1177н

«Об утверждении Порядка организации и осуществления профилактики инфекционных заболеваний и проведения мероприятий по формированию здорового образа жизни в медицинских организациях»; приказ от 27 апреля 2021 г. № 404н «Об утверждении Порядка проведения профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определенных групп взрослого населения»; приказ от 15 марта 2022 г. № 168н «Об утверждении Порядка проведения диспансерного наблюдения за взрослыми»), а также методические рекомендации, регламентирующие работу СК и Министерства здравоохранения РФ. Однако, в научной литературе описан ряд проблем по организации и проведению диспансеризации, профилактических медицинских осмотров и диспансерному наблюдению (Л.Н. Семченко, О.Ю. Герасимова, И.С. Денисов, 2020). Среди ведущих проблем Т.М. Максикова, А.Н. Калягин (2019) выделяют: применение нецелевых методов диагностики в отношении ФР ХНИЗ и ХНИЗ; дублирование услуг без чёткого распределения зон ответственности; рост неэффективных финансовых и временных затрат; нерациональное использование медицинского персонала и площадей в условиях их дефицита; несовершенство учётно-отчётной документации; низкий уровень преемственности между подразделениями МО, осуществляющих профилактику ХНИЗ; недостаточное выявление и коррекция ФР ХНИЗ и ХНИЗ. О похожих проблемах организационного характера пишут и зарубежные исследователи. В частности, признается актуальность необходимости усиления интегрированной помощи между первичной и вторичной медико-санитарной помощью (K. Brauburger, A.J. Hume, E. Mühlberger, 2012). Согласно опубликованным данным, для решения этих проблем необходимо улучшить координацию медицинских услуг на всех этапах ее оказания (A.J. Berendsen, W.H. Benneker, B.M. Jong, 2007; A.S. Truswell, G.J. Hiddink, L.W. Green, 2012). Исследования показали, что лечение и отношение медицинских работников к пациентам с эндокринными заболеваниями на ранних этапах определяются плохими знаниями и непоследовательностью медицинских работников первичного звена (McG.L. Vey, K.S. Walker, J. Beyers, 2013; S.F. KirkL., S.L. Price, T.L. Penney, 2014). Показана нехватка знаний и навыков при проведении

первичной и вторичной профилактики у медицинских работников в системе первичного звена здравоохранения (B. Kulseng, R. Ødegård, I. Følling, 2012). Проблемой является отсутствие у специалистов первичного звена навыков эффективного консультирования (G.D. Foster, T.A. Wadden, A.P. Makris, 2003; F. Lobelo, J. Duperly, E. Frank, 2009). В зарубежных исследованиях отмечено несовершенство координации между поставщиками первичной и вторичной медицинской помощи (A. Mühlbacher, S. Bethge, 2013; S.F. KirkL., S.L. Price, T.L. Penney, 2014; World Health Organization, 2024). Доказано, что организационные разногласия между первичной и вторичной медицинской помощью, препятствуют разработке и оказанию комплексной медицинской помощи пациентам с не диагностированными эндокринными заболеваниями и своевременному направлению для дальнейшего углубленного обследования (C.A. Olson, J.T. Balmer, 2011; A.K. Johannessen, H. Lurås, S. Steihaug, 2013). Установлено слабое организационное сотрудничество между врачами, оказывающим первичную медико-санитарную помощь и специализированную (P.E. Martinussen, 2013; C.D. Jones, M.B. Vu, O'C.M. Donnell, 2015). Несвоевременное или неточное информирование может иметь существенные последствия для качества медицинской помощи, что особенно очевидно, когда пациенты нуждаются в пожизненном наблюдении.

В рамках профилактической работы особое внимание также уделяется в системе здравоохранения организации скрининговым исследованиям населения (R. Chawla, S.V. Madhu, 2020). Раннее выявление эндокринологических заболеваний в рамках скрининговых исследований или на приеме у врачей неэндокринологического профиля является ключевым фактором для дальнейшего успешного лечения и недопущения тяжелых осложнений, в связи с чем как крайне важное оценено внедрение новой компетенции «эндокринологической настороженности» в первичное звено здравоохранения (Е.А. Пигарова, С.Ю. Воротникова, 2021). Это дает возможность реализации междисциплинарного подхода в управлении заболеваниями эндокринной системы среди населения (M.Y. SiawL., Y. Ko, D.C. Malone, 2017).

Организация медицинской помощи населению с эндокринными заболеваниями регулируется целым пакетом нормативно-правовых документов различного уровня. В 2023 году вступил в силу приказ (Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 13 марта 2023 г. № 104н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю "эндокринология»»), регламентирующего виды, условия оказания медицинской помощи, правила организации структурных подразделений эндокринологической службы, а также рекомендуемые штаты и их оснащение. особый акцент в этом приказе уделен сахарному диабету, как ведущей нозологической форме в структуре эндокринной патологии среди населения. Кроме этого, регулирование оказания медицинской помощи пациентам с эндокринной патологией на уровне регионов регламентируется целым пакетом документов. Так, к примеру, в Оренбургской области распоряжением министерства здравоохранения Оренбургской области от 24.12.2019 г. №3134 и от 24.04.2023 №764 регламентируется маршрутизации пациентов для оказания консультативно-диагностической и экстренной медицинской помощи. Распоряжение министерства здравоохранения Оренбургской области от 20.05.2022 №1323 определяет порядок организации работы областного эндокринологического центра, Распоряжения министерства здравоохранения Оренбургской области от 29.12.2023 №3207 и от 29.06.2023 №1269, от 12.09.2023 №1858 определяют организацию и порядок работы школ для пациентов с сахарным диабетом. Распоряжение министерства здравоохранения Оренбургской области от 01.11.2023 №2087 определяет реабилитацию пациентов эндокринологического профиля.

Одним из важных федеральных проектов в области эндокринологии, реализуемый в настоящее время, является федеральный проект «Борьба с сахарным диабетом» разработанный в рамках исполнения поручений Президента Российской Федерации В.В. Путина от 28 января 2022 г. № Пр-223, от 26 апреля 2022 г. № Пр-740, от 1 сентября 2022 г. № Пр-1553, начал работать с 2023 года. В целях реализации федерального проекта по борьбе с сахарным диабетом в регионах разрабатываются и утверждаются региональные программы. Так, к примеру, постановлением

Правительства Оренбургской области № 113-пп от 13.02.2024 г. утверждена региональная программа Оренбургской области по борьбе с сахарным диабетом на 2023–2025 годы. Программа включает в себя анализ текущего состояния оказания медицинской помощи больным сахарным диабетом, анализ заболеваемости населения Оренбургской области сахарным диабетом с учетом места проживания, возраста, пола, формы заболевания, осложнений; ресурсы инфраструктуры эндокринологической службы; кадровое обеспечение.

Запланированные мероприятия в рамках федерального проекта и региональных программ в частности по борьбе с сахарным диабетом, в итоге позволяют усовершенствовать организационную структуру эндокринологической службы Российской Федерации и в регионах, в целом. Так, акцент на вертикальную структуру организации медицинской помощи по СД с акцентом на амбулаторное звено позволяет усовершенствовать координацию оказания эндокринологической помощи в регионе, объединить необходимые структуры «под одной крышей» и обеспечить мультидисциплинарный подход к пациенту.

Как показала практика, действующие эндокринологические центры в РФ не обеспечивают необходимого объема и качества оказания медицинской помощи. Перевод акцента на раннее выявление СД и профилактики осложнений диктует необходимость создания межрайонных эндокринологических центров (на функциональной основе на базе крупной поликлиники при медицинских организациях 1-2 уровня). Однако в этом плане существует необходимость научного обоснования, как географического расположения, так и количества таких структур с учетом существующей реальной потребности населения в них. В этом плане существуют проблемы, которые необходимо преодолеть - статистический учет заболеваний эндокринной системы. Официальная статистическая информация в настоящее время может дать только косвенное представление о распространенности ЭЗ (В.А. Медик, 2003). К примеру, результаты масштабного российского эпидемиологического исследования (NATION) показали, что 54% случаев СД 2 типа не было диагностировано. Узловые образования щитовидной железы обнаруживаются лишь у 60–

70% представителей популяции (S. Guth, U. Theune, J. Aberle, et al., 2009). Это связано с тем, что подавляющее число этих узловых образований не имеет клинической симптоматики и обычно не проявляет себя на протяжении всей жизни человека.

Диагностика заболеваний эндокринной системы имеет множество направлений, необходимых для её совершенствования. В научной литературе отмечается актуальность совершенствования дифференциальной диагностики тиреоидных и нетиреоидных заболеваний, так как многие нетиреоидные терапевтические заболевания имеют клинические «тиреоидные маски» (С.В. Якубовский, Г.Г. Кондратенко, О.Б. Салко, 2022). Это обуславливает необходимость совершенствования методов и протоколов диагностических исследований для более точной и надежной морфологической верификации диагноза в условиях постоянно увеличивающегося потока пациентов.

Лечение пациентов с заболеваниями эндокринной системы постоянно совершенствуется. Предлагаются инновационные решения по разработке экспертной системы для диагностики эндокринных заболеваний на основе нейросетевого моделирования (Е.И. Новикова, Е.А. Фурсова, Д.Ю. Рошупкин, О.И. Дворников, 2022), системы поддержки принятия клинических решений (J.M. Lachin, S. Genuth, P. Cleary, 2000). В настоящее время набирает обороты ориентированный на пациента и основанный на фактических данных подход, который может учитывать все патогенетические и метаболические нарушения, сопровождающие БЭС (J. Thrasher, 2017; American Diabetes Association, 2019). Особое внимание в работах, посвященных лечению эндокринным заболеваниям, отводится принципу комплексности (J.C. Seidell, 2012). Примером национального комплексного подхода к лечению ожирения является комплексный стандарт медицинской помощи при ожирении в Нидерландах. Этот стандарт включает стратегии раннего выявления, диагностики и лечения ожирения, а также фокусировка на компетенциях групп медицинских работников, которые могут оказывать медицинскую помощь пациенту с эндокринным заболеванием. Особое внимание в научной литературе уделяется

необходимости разработки и совершенствования персонализированных комплексных программ медицинской реабилитации при эндокринных заболеваниях (А.А. Куршаков, 2011; А.О. Fagbohun, 2021; С.Н. Jin, 2018). В отечественной литературе имеется лишь одна комплексная научная работа, посвященная вопросу совершенствования медицинской помощи пациентам с ожирением (Н.С. Алексеева, 2009), тогда как пациенты с ожирением, как и с сахарным диабетом, в большей степени нуждаются в постоянном медицинском сопровождении (Ю.В. Ендовицкая, Л.С. Меньшикова, 2021).

На примере сопровождения пациентов с сахарным диабетом в научной литературе доказан необходимость совершенствования диагностических процедур для контроля за состоянием пациента. Так, в настоящее время менее 35% больных охвачены лабораторным измерением гликированного гемоглобина, причем измерение проводится не более 1 раза в год. Однако, регулярный мониторинг уровня HbA1c на уровне 4-х кратного определения в год позволит усовершенствовать процедуру выявления пациентов с плохим контролем гликемии и поможет как врачам, так и пациентам предпринять необходимые шаги для достижения желаемых целевых показателей при заболевании (S.I. Sherwani, H.A. Khan, A. Ekhzaimy, 2016).

В исследованиях по совершенствованию оказания медицинской помощи пациентам с эндокринными заболеваниями в научной литературе особое внимание уделяется профилактике развития осложнений (S. Basu, N. Sharma, 2019), а также рассматриваются организационные условия, которые могут препятствовать эффективной реализации этого вида медицинской помощи (U. Bhojani, P. Kolsteren, B. Criel, 2015).

Как в отечественной, так и в зарубежной литературе опубликованные данные свидетельствуют о том, что надлежащее и структурированное обучение самоконтролю эндокринного заболевания определяет снижение риска развития осложнений и повышения качества жизни пациентов (Ahmedani M.Y., M.S. Naque, A. Basit, 2012; P. Tenzer-Iglesias, M.H. Shannon, 2012). Наиболее эффективным ме-

тодом профилактики сосудистых осложнений сахарного диабета является регулярное обучение пациентов правилам управления сахарным диабетом и проведению самоконтроля гликемии. С этой целью на территории Российской Федерации в настоящее время создается разветвленная сеть «Школ для пациентов с сахарным диабетом». Правила организации, штатная и материально-техническая укомплектованность определяется приказом (Приказ Минздрава России от 13.03.2023 № 104н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю "эндокринология"»). Методической основой реализации занятий среди пациентов с сахарным диабетом являются МР «Организация работы кабинета «Школа для пациентов с сахарным диабетом», а также алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом (11 выпуск, 2023). В ГНЦ РФ ФГБУ «НМИЦ эндокринологии» Минздрава России организован Проектный офис по вопросам терапевтического обучения пациентов с сахарным диабетом.

На примере обучения самоконтролю при диабете показано улучшение метаболических показателей, снижения риска развития осложнений и улучшение качества жизни (G. Horigan, M. Davies, F. Findlay-White, 2017). Как и в Российской Федерации программы направлены на улучшение знаний о диабете и предоставление людям возможности делать осознанный выбор для более эффективного самостоятельного управления своим состоянием (S.R. Shrivastava, P.S. Shrivastava, J. Ramasamy, 2013; G. Horigan, M. Davies, F. Findlay-White, 2017). Особое место в обучении пациентов вопросами управления заболеванием занимает подготовка медицинских кадров (R. Chawla, S.V. Madhu, B.M. Makkar, 2020).

Еще одним трендом в научной литературе является возможность использования телемедицины для пациентов с заболеваниями эндокринной системы. Было доказано, что различные методы телемедицины эффективны и безопасны для различных групп пациентов, независимо от типа их диабета. Они также были связаны с экономией времени, средств, высоким уровнем приверженности к назначениям и

высокой удовлетворенностью пациентов. В группах населения с ограниченным доступом к медицинской помощи телемедицина эффективно улучшает общие исходы заболевания (Е.М. Heitkemper, L. Mamykina, J. Travers, 2017). Имеется успешный опыт использования телемедицины при сопровождении пациентов с сахарным диабетом (J. Kesavadev, B. Saboo, A. Shankar, 2015; R.J. Vitale, P.B. Pillai, G. Krishnan, 2016). В нашей стране примером реализации использования дистанционных технологий является федеральный проект «Дистанционное наблюдение больных сахарным диабетом».

Одним из средств реализации телемедицины в области эндокринологии в научной литературе в настоящее время рассматривается возможность использования мобильных приложений (M. Krošel, L. Švegl, L. Vidmar, et al., 2016). Это обусловлено тем, что почти девяносто процентов населения мира находится в пределах досягаемости мобильной сети и число пользователей смартфонов продолжает расти (mHealth: Mobile Technology Poised to Enable a New Era in Health Care, 2012).

Одной из основных проблем, которые стоят сегодня перед системой здравоохранения, является кадровый дефицит, а особенно остро он выражен в эндокринологии. По данным статистики, в России сегодня дефицит кадров достиг крайне высоких показателей, так в здравоохранении не хватает около 3 тысяч врачей-эндокринологов, специализирующихся на оказании помощи взрослому населению. По официальной статистике, на конец 2021 г. дефицит врачей по специальности «Эндокринология» в РФ составил 24%. Укомплектованность врачами терапевтами в России в 2021 г. составила 73,2%, в абсолютных цифрах дефицит терапевтов составил 10403 врача. Дефицит терапевтов особенно остро ощущается именно в когорте оказания помощи пожилым пациентам, вследствие большого числа сопутствующих заболеваний (И.Д. Джопуа, 2023). Проблема кадрового дефицита значительно усугубляется и значительными темпами роста распространения заболеваний эндокринной системы. Так, по мнению статистических данных на конец 2021 года, около 45 млн. граждан РФ нуждались в постоянной помощи и наблюдении у врачей эндокринологического профиля, при этом 85% нуждались в постоянной

консультативной помощи. Все это делает необходимым внедрение в систему здравоохранения новых программ, позволяющих увеличить численность врачей эндокринологического профиля (Г.С. Лебедев, 2021; S. Saluja, 2020; U.V. Shukla, 2021).

Самооценка здоровья является достаточно чувствительным индикатором общественного здоровья, динамика которого свидетельствует о его улучшении на уровне страны и отдельных регионов. По данным РМЭЗ, значительно снизилась доля россиян, оценивающих свое здоровье как «плохое и очень плохое»: с 27% в 1998 году до 10,1% в 2018 году, причем 47% россиян в 2018 году дали положительную оценку своему здоровью¹⁴. В то же время согласно данным ВОЗ, Россия по доле позитивных самооценок здоровья по-прежнему значительно отстает от стран ЕС, где 68% населения оценивает свое здоровье как «хорошее» (А.А. Шабунова, Л.Н. Нацун, А.В. Короленко, 2021). Для современной России характерно смещение баланса ответственности за здоровье от государства к гражданину. Поэтому на первый план в сохранении общественного здоровья выходит осознание людьми новой реальности, принятие и выполнение обязательств по заботе о своем здоровье. В этой связи вызывает настороженность заметный разрыв между признанием большинством населения личной ответственности за здоровье (ее декларированием) и невысокими показателями распространенности применения здоровьесберегающих мер на практике.

Для эффективной реализации федеральных проектов, направленных на борьбу с ХНИЗ, важным аспектом является повышение медицинской грамотности населения. До 70% смертей обусловлено хроническими неинфекционными заболеваниями, при которых эффективность лечения и контроль состояния во многом зависят от участия пациентов в контроле заболеваний и их способности понимать и соблюдать рекомендации медицинских работников (Д.А. Шелегова, М.В. Лопатина, В.П. Чигрина, 2023). Результаты научных исследований свидетельствуют о том, что низкая медицинская грамотность сопряжена с высоким уровнем госпитализации (S.E. Mitchell, E. Sadikova, B.W. Jack, 2012), низкой активностью участия населения в профилактических мероприятиях (M.D. Thomson, L. Hoffman-Goetz,

2012), неэффективным самоуправлением хронических состояний (K.F. Olesen, A.L. Reynheim, L. Joensen, 2017), неблагоприятными прогнозами течения заболеваний и их исходов (S. Bostock, A. Steptoe, 2012).

Совершенствование оказания эндокринологической помощи населению путем анализа мнения пациентов сегодня является одним из приоритетных направлений политики государства в отношении модернизации системы Здравоохранения. Полученные результаты могут быть использованы при разработке клинических протоколов, нормативно-правовых актов по оказанию эндокринологической помощи, а также внедрены в практическую деятельность амбулаторного и стационарного звена здравоохранения. Исследования, проведенные И.Д. Джопуа, А.В. Фоминой (2023) показали, что 68% относятся положительно к профилактическим осмотрам. 78% пациентов обслуживаются в медицинской организации по системе ОМС. 72% отмечают значительную поддержку в виде посещения школ для пациентов с заболеваниями эндокринной системы, в частности, это школы диабета, а также организации санаторно-курортного лечения. В целом уровень своего здоровья оценивают как удовлетворительный 58% опрошенных, 42% говорят о том, что у них низкий уровень здоровья. 69% среди опрошенных отмечают ухудшение качества жизни после постановки диагноза. При этом, по мнению опрошенных, систематическое посещение врачей и ведение здорового образа жизни помогло бы значительно улучшить качество жизни. 89% опрошенных первично обратились с жалобами по поводу своего заболевания к участковому терапевту, 57% из них отмечают, что с момента ожидания приема у врача прошло более 8 дней, 38% попали на прием к врачу спустя 4–7 дней и только 5% смогли попасть на прием к специалисту менее, чем через 3-е суток. Отношением лечащего врача остались удовлетворены 59% респондентов, отмечая такие качества как профессионализм, адекватные методы диагностики и лечения, а также заинтересованность в выздоровлении пациента. 61% посещают врача 1–2 раза в год, 23% 3–4 раза в год, 6% более 5 раз в год и 10% посещают специалиста лишь в случае крайней необходимости, менее, чем раз в год.

Таким образом, официальные данные медицинской статистики свидетельствуют о высокой медико-социальной значимости совершенствования системы оказания медицинской помощи населению по профилю эндокринология. Согласно опубликованным исследованиям заболевания эндокринной системы актуальны во всех возрастных группах, в том числе и среди лиц молодого трудоспособного возраста. Отдельные успешные региональные практики не могут проецироваться в масштабах всей страны с учетом неоднородности территорий по их медицинским, социально-экономическим и другим ресурсам. В приведённых данных по анализу контрольно-эпидемиологических исследований, очевидно, что истинная численность пациентов эндокринными заболеваниями расходится с данными государственной статистики. Для оптимизации кадровой ситуации необходимо приведение штатного расписания медицинских организаций в соответствие с реальными потребностями населения в медицинской помощи по профилю «эндокринология». Основные кадровые проблемы в здравоохранении по данным авторов, это не только абсолютный дефицит медицинских кадров, но и диспропорции в их составе. Анализируя опубликованные работы по вопросам организации медицинской помощи по профилю «эндокринология», следует заключить о их малочисленности. Многие опубликованные работы в большей степени характеризуются констатацией существующей ситуации, историческими аспектами становления эндокринологической службы, описанием статистических данных по заболеваемости населения эндокринными заболеваниями. С целью конкретизации направлений по совершенствованию эндокринологической помощи необходимо продолжать изучать заболеваемость населения РФ в целом и в регионах; проводить анализ этих показателей с учетом биологических и медико-социальных аспектов.

Существующая система оказания медицинской помощи больным с эндокринной патологией, уровень организаторской работы на местах по ее совершенствованию, темпы развития не обеспечивают возрастающие потребности населения РФ и требуют научно обоснованной реорганизации эндокринологической службы и переориентации всего здравоохранения на многоуровневую медицинскую помощь при эндокринных заболеваниях.

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Характеристика базы исследования

Оренбургская область представляет собой крупный аграрно-промышленный регион России с населением 1 817 тыс. человек в 2024 году (уменьшение на 13,8% по сравнению с 2013 г.), занимающий площадь 123,7 тыс. км² с низкой плотностью населения 14,7 чел./км² и уровнем урбанизации 64%.

Территория Оренбургской области растянута в меридиональном направлении на 755 км и имеет переменную ширину в широтном – от 60 км в узких частях до 425 км наибольшим размером. Включает 29 муниципальных районов, 13 городских округов, 445 сельских поселения (рисунок 1). Крупнейшие города: Оренбург (536,5 тыс. жителей, административный центр), Орск (185,4 тыс.), Бузулук (88,2 тыс.). Анализ компонентов демографического движения выявил дисбаланс между естественным и миграционным воспроизводством населения. Естественная убыль, обусловленная превышением числа смертей над рожденьями, достигла значения – 3,2‰. В то же время миграционные процессы демонстрируют положительную динамику: чистый миграционный прирост составил +1,1‰, что частично компенсирует потери от естественного сокращения. Ведущие отрасли: нефтегазодобыча (15–18% ВРП), машиностроение, пищевая промышленность, зерновое хозяйство.

Население Оренбургской области по состоянию на 2024 год характеризуется преобладанием женщин (53,6% или 981 тыс., средний возраст 43,4 года) над мужчинами (46,4% или 847 тыс., средний возраст 39,1 года) и коэффициентом соотношения 858 мужчин на 1000 женщин.

Возрастная структура населения, отраженная в виде пирамиды, показывает, что регион характеризуется постепенным старением населения: доля детей и подростков в возрасте от 0 до 14 лет составляет 18,2% (331 тысяча человек), что формирует относительно узкое основание пирамиды. Основную часть населения представляют люди трудоспособного возраста от 15 до 59 лет – их 1 061 тысяча человек,

или 58,4% от общей численности, что соответствует центральной, наиболее широкой части возрастной структуры. При этом доля жителей старше 60 лет достигает 23,4% (425 тысяч человек), формируя расширенную верхушку пирамиды, что свидетельствует о демографическом старении. Примечательно, что среди пожилых людей наблюдается выраженный гендерный дисбаланс: женщины составляют 17,3% от общей численности населения, тогда как мужчины той же возрастной группы – лишь 6,1%,

Медианный возраст населения вырос до 41,2 года, с региональными контрастами: молодое поколение большинство на востоке (36 лет), а в областном центре средний возраст – 44 года.

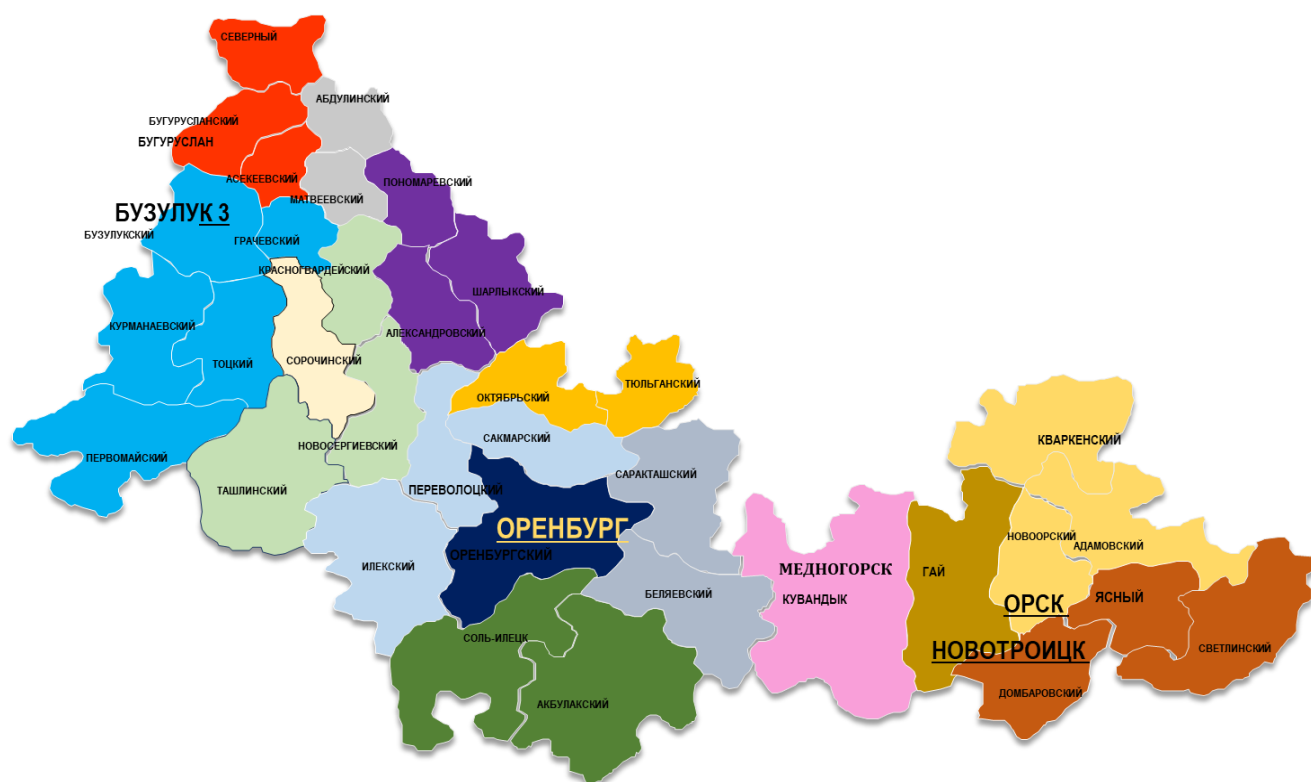


Рисунок 1 – Административно-территориальное деление Оренбургской области

На территории Оренбургской области медицинскую помощь в 2024 году оказывали 61 самостоятельная медицинская организация, 5 диспансеров, 369 амбулаторно-поликлинических организаций, из которых 53 являются негосударственными МО.

Обеспеченность врачебными кадрами в 2024 году составила 47,6 на 10000 населения (по ПФО - 48,9, по РФ - 51,3). Обеспеченность койками составляла 74,8 на 10000 населения (по ПФО - 77,5 по РФ - 77,2).

В структуре общей заболеваемости среди взрослого населения на 2024 г. лидирующее место занимали: болезни органов кровообращения (26,1%), болезни органов дыхания (15,4%), болезни костно-мышечной системы (12,1%), эндокринной системы (7,3%).

2.2. План и программа исследования

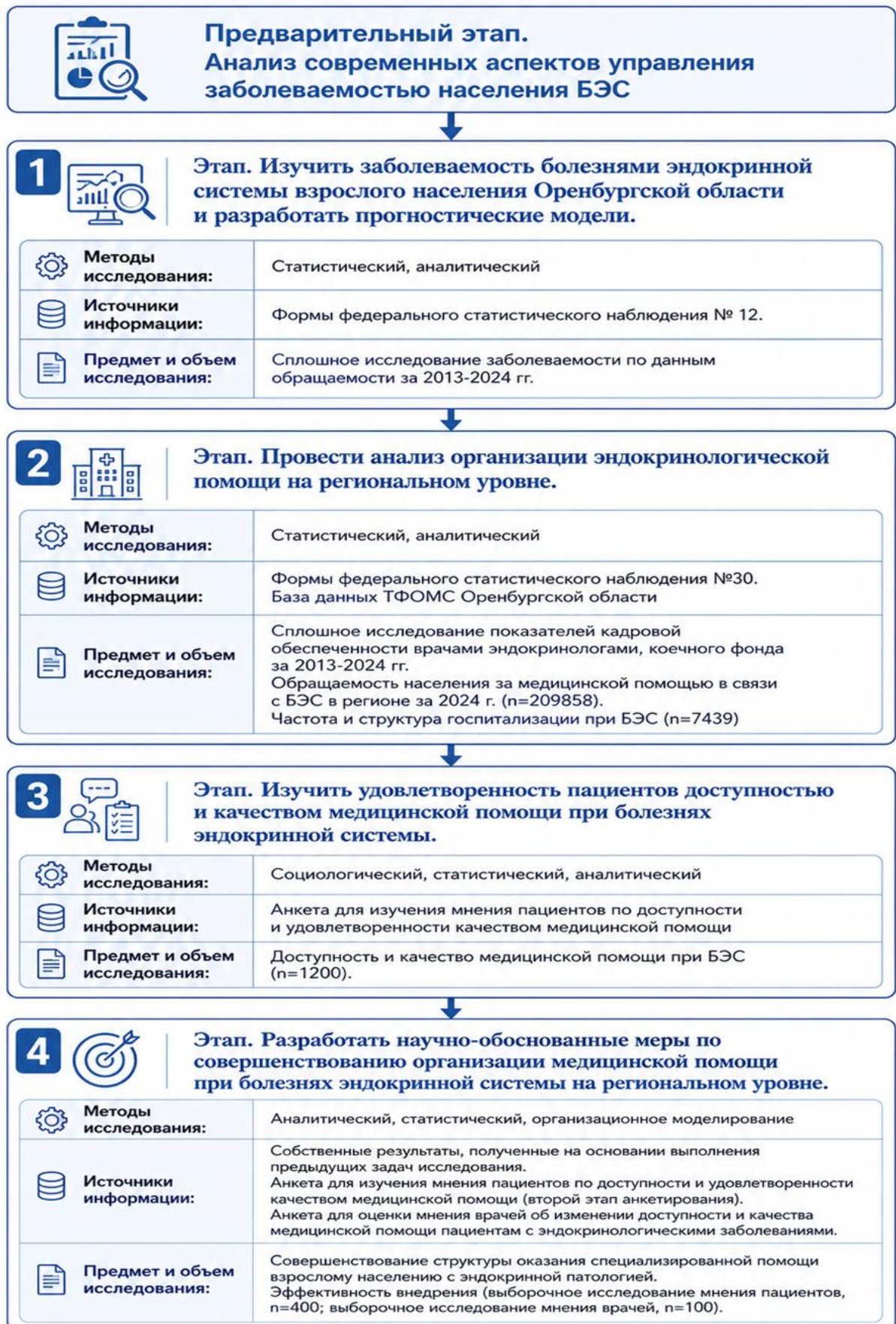
Единицами исследования являются: случай заболеваемости БЭС, пациент с БЭС, врач-эндокринолог, койка эндокринологического профиля.

Объект исследования – система организации медицинской помощи взрослым пациентам с БЭС.

Предмет исследования – заболеваемость БЭС, кадровая обеспеченность врачами эндокринологами, обращаемость населения за медицинской помощью в связи с БЭС в регионе, частота и структура госпитализации при БЭС, доступность и качество медицинской помощи при БЭС.

Источники данных: форма отчетности № 12 «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у пациентов, проживающих в районе обслуживания медицинской организации», № 30 «Сведения о медицинской организации», данные Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации (Росстат), деперсонифицированные реестры счетов за оказанную медицинскую помощь из база данных ТФОМС Оренбургской области, результаты анкетирования населения по доступности и качеству медицинской помощи для пациентов эндокринологическими заболеваниями, результаты анкетирования мнения врачей об изменении доступности и качества медицинской помощи пациентов с эндокринологическими заболеваниями.

Таблица 1 – Программа исследования



Статистическая обработка полученных данных осуществлялась в компьютерных программах Statistica 10.0 и MS Excel. Содержание этапов, материалы и методы представлены в таблице 1.

Исследование проводилось в период с 2023 по 2026 год и включало несколько последовательных этапов. На предварительном этапе в 2023 году был проведен анализ современных аспектов управления заболеваемостью населения болезнями эндокринной системы. Затем на первом этапе (2023 – 2025 гг.) изучалась заболеваемость болезнями эндокринной системы взрослого населения Оренбургской области за период 2013 - 2024 гг. и разрабатывались прогностические модели на основании данных форм федерального статистического наблюдения № 12. На втором этапе в (2024 – 2025 гг) проводился анализ организации эндокринологической помощи на региональном уровне с использованием данных форм федерального статистического наблюдения № 30 и деперсонифицированных реестров счетов за оказанную медицинскую помощь из базы данных ТФОМС Оренбургской области за 2024 гг. На третьем этапе в 2024 году изучалась удовлетворенность пациентов доступностью и качеством медицинской помощи при болезнях эндокринной системы методом анкетирования (n=1200). На четвертом этапе в 2025–2026 гг. разрабатывались научно-обоснованные меры по совершенствованию организации медицинской помощи при болезнях эндокринной системы на региональном уровне, оценивалась эффективность внедрения разработанных мероприятий. В 2026 году проведена оценка мнения пациентов и врачей об изменении доступности и качества медицинской помощи. Заключительный этап в 2025–2026 гг. включал написание диссертации, оформление работы и разработку практических рекомендаций.

На **предварительном этапе** научного исследования был проведен аналитический обзор научной литературы, посвященной проблемам эндокринологии, организации медицинской помощи и эпидемиологии эндокринных заболеваний. В общую базу данных для анализа вошло 496 источников, из которых 233 представляют работы отечественных авторов, а 263– публикации зарубежных исследователей.

В ходе критического анализа и систематизации литературных данных были обобщены современные представления о распространенности и динамике заболеваемости населения БЭС. Особое внимание уделено изучению многофакторной природы эндокринных расстройств: в работе рассмотрены ключевые детерминанты здоровья, включая генетическую предрасположенность, образ жизни, социально-экономические условия, экологические факторы и особенности питания, которые в совокупности формируют индивидуальный и популяционный риск развития патологии.

Кроме того, на основе изучения научных публикаций проанализированы существующие организационные модели оказания медицинской помощи пациентам с эндокринными заболеваниями. Были рассмотрены различные подходы к маршрутизации пациентов, взаимодействию между первичным звеном и специализированной службой, а также вопросы диспансерного наблюдения и профилактики. Результаты данного этапа послужили теоретико-методологической основой для формирования гипотез исследования, выбора методов анализа и разработки практических рекомендаций по оптимизации эндокринологической помощи в современных условиях.

На **первом** этапе исследования проведено сплошное исследование всех зарегистрированных случаев эндокринных заболеваний у взрослого населения области. В исследовании использованы данные формы федерального статистического наблюдения № 12 «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у пациентов, проживающих в районе обслуживания медицинской организации» за временной интервал с 2013 по 2024 год. Проведена оценка уровней общей и первичной заболеваемости в классе «Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ», а также выполнен анализ по отдельным нозологическим формам: сахарному диабету, патологии щитовидной железы и ожирению.

На основе полученных данных сформированы динамические ряды показателей первичной и общей заболеваемости за весь период наблюдения. Анализ временных рядов проводился в программе Statistica 10.0 (Н.В. Куприенко с соавт.,

2009). Для характеристики изменений во времени рассчитаны цепные и базисные показатели динамики: абсолютный прирост, темпы роста и прироста (включая случаи снижения), средние уровни рядов, а также усредненные темпы изменения. Для выявления устойчивых тенденций применено аналитическое выравнивание временных рядов с построением регрессионных моделей, это дало возможность точно описать основные тенденции изучаемых процессов и оценить скорость их развития. Надежность моделей оценивалась по значению коэффициента детерминации (R^2). Все параметры уравнения принимались статистически значимыми на уровне $p < 0,001$.

На этом же этапе был осуществлен прогноз заболеваемости БЭС взрослого населения. Отбор уравнений осуществлен на основании критерия детерминации (R^2), значение которого превышало 0,6 (доля объяснённой дисперсии составляла более 60%). Уравнения и их компоненты были статистически значимы ($p < 0,05$). Прогнозные значения получены методом экстраполяции выявленных трендовых зависимостей: рассчитаны точечные оценки, а также границы 95% доверительных интервалов, сформированные на основе стандартных ошибок аппроксимации, отражающих отклонение фактических значений от выровненных в ходе аналитической обработки динамических рядов.

Адекватность построенных прогностических моделей верифицировалась комплексом статистических критериев: проверкой значимости параметров регрессии, оценкой доли объясненной дисперсии через коэффициент детерминации (R^2), а также диагностикой структуры остаточной компоненты на предмет отсутствия систематических закономерностей.

Для выявления пространственной неоднородности территорий по характеристикам распространенности эндокринной патологии (уровень показателей и направленность их динамики) применена иерархическая кластеризация с использованием алгоритма Варда (В.М. Боев с соавт., 2014; F. Murtagh, P. Legendre, 2014). Для группировки территорий, входящих в Оренбургскую область по уровням и ди-

намике заболеваемости по обращаемости в медицинские организации ПМСП проведен иерархический кластерный анализ. Для определения примерного количества кластеров использовался метод иерархической кластеризации с объединением по методу Варда и в качестве меры близости – Евклидово расстояние (В.М. Боев с соавт., 2014; F. Murtagh, P. Legendre, 2014). Сформированные кластеры подвергнуты содержательной интерпретации с учетом специфики эпидемиологической ситуации в каждой группе муниципалитетов, что позволило дифференцировать регионы по степени напряженности изучаемых медико-демографических процессов.

Для выявления территорий со сходными уровнями и динамикой заболеваемости применён иерархический кластерный анализ. Количество кластеров определялось исследователем эмпирически на основании визуальной оценки дендрограмм и содержательной интерпретации результатов: кластеры считались оптимальными, если территории внутри них были максимально сходны по показателям заболеваемости, а различия между кластерами – максимально выражены.

По нозологиям число кластеров определялось эмпирически на основании визуальной оценки дендрограмм и содержательной интерпретации результатов. При анализе заболеваемости сахарным диабетом территории разделились на два кластера, что отражало устойчивое различие между группами с низким и высоким уровнем заболеваемости; попытка выделения трёх кластеров приводила к образованию малочисленных групп со слабой интерпретацией. По болезням щитовидной железы также оптимальной оказалась двухкластерная модель, чётко разграничивающая территории с высоким и низким уровнем заболеваемости. В отношении ожирения выделено три кластера, поскольку трёхкластерная модель наилучшим образом дифференцировала территории по сочетанию уровня и характера динамики.

На **втором** этапе для оценки объема и качества медицинской помощи лицам с эндокринной патологией изучались данные ежегодных форм федерального статистического наблюдения: № 30 «Сведения о деятельности медицинской организации». Указанные источники позволили охарактеризовать ресурсное обеспечение,

организационные аспекты оказания помощи, а также кадровый состав специалистов, участвующих в ведении пациентов с заболеваниями эндокринной системы. Из отчетов извлекались сведения о специалистах-эндокринологах для расчета коэффициентов укомплектованности должностей, совместительства, также сведения о числе эндокринологических коек в МО по области.

Обработка данных осуществлялась с использованием описательных статистических методов, анализа временных рядов и кластеризации методом Варда (В.М. Боев с соавт., 2014; F. Murtagh, P. Legendre, 2014). В данном этапе исследования применялся комплекс количественных и качественных методов: статистический анализ с расчетом показателей динамики, структуры и коэффициентов; критерий χ^2 для оценки территориальных различий; регрессионный анализ для оценки трендов; кластерный анализ для типологизации территорий; картографический метод для визуализации пространственного распределения ресурсов. Значения $p < 0,001$ свидетельствуют о том, что выявленные территориальные различия являются статистически значимыми и не могут быть объяснены случайными колебаниями (вероятность ошибки менее 0,1%).

Для изучения госпитализированной заболеваемости эндокринными заболеваниями было организовано ретроспективное сплошное исследование, охватывающее все случаи оказания МП пациентам с БЭС на территории Оренбургской области. Источником данных послужила база территориального фонда обязательного медицинского страхования, содержащая обезличенные реестры счетов за оказанную МП за календарный период с января по декабрь 2024 года. Структура базы данных включала информацию о начале и дате завершения случая оказания МП, идентификационные данные МО, коды нозологических единиц согласно МКБ десятого пересмотра, условия оказания помощи, половозрастные характеристики пациентов. В качестве критерия отбора для формирования исследовательской совокупности выступал возраст пациентов – 18 лет и старше, что позволило сформировать репрезентативный массив данных, охватывающий 209 858 случаев оказания медицинской помощи лицам с патологией эндокринного профиля.

На последующих этапах научного исследования была реализована многоуровневая система аналитической обработки массива данных, направленная на глубокую характеристику стационарной заболеваемости эндокринного профиля и организацию медицинской помощи.

Первым шагом стало структурное фильтрование исходной базы данных: из общего массива случаев оказания медицинской помощи были выделены случаи, реализованные в условиях круглосуточного стационара.

Производился расчет экстенсивных показателей для описания структуры госпитализированной заболеваемости: определялись удельные веса случаев обращения за медицинской помощью в зависимости от условий и уровня её оказания (областной, городской округ, городской, сельский), а также рассчитывалась структура пролеченных пациентов по отдельным нозологическим формам (СД, патология щитовидной железы, ожирение и др.).

Интенсивные показатели применялись для оценки частоты и интенсивности госпитальной заболеваемости: рассчитывались коэффициенты госпитализации в расчете на численность взрослого населения (на 100 000 человек) с детализацией по уровням оказания помощи и по отдельным заболеваниям.

Отдельным блоком анализа выступила оценка временных характеристик лечения: для каждой нозологической группы определялась медиана длительности пребывания пациента в стационаре, а также межквартильный размах (Q25–Q75), отражающий вариабельность этого показателя в центральной половине распределения.

Анализ возрастной структуры пациентов, пролеченных в стационаре, выявил определенные гендерные различия в распределении пациентов. Средний возраст женщин составил $58,7 \pm 13,8$ года, при этом половина пациенток находилась в возрастном интервале от 52,3 до 67,9 года (межквартильный размах), а медианное значение достигало 60,2 года. Мужская популяция характеризовалась несколько более низким средним возрастом – $54,9 \pm 15,2$ года, с медианой 57,2 года и межквартиль-

ным интервалом от 48,1 до 64,7 года. По совокупной выборке средний возраст пациентов составил $57,8 \pm 14,2$ года, медиана – 59,52 (51,4 – 66,7) года. Полученные данные указывают на преобладание в структуре госпитализированных пациентов лиц зрелого и пожилого возраста, при этом женщины были в среднем на 3-4 года старше мужчин, что может отражать различия в продолжительности жизни и обращаемости за медицинской помощью между полами.

На **третьем** этапе было проведено социологическое исследование. Опрос проведен с использованием анкетной методики по форме Н.В. Юргеля и соавт. (Юргель Н.В. , Решетников А.В. , Шилова С.П. , 2009; А.Р. Погорелов, 2022). Опрос проведен в строгом соответствии с правилами, основанными на стандартных социологических практиках, и с требованиями к выборке по табличному способу К.А. Отдельновой (А.Н. Наркевич, К.А. Виноградов, 2019). Анкета была переработана для пациентов с эндокринными болезнями (приложение 4) и включала в себя 3 блока вопросов. Первый блок был направлен на оценку субъективного состояния здоровья, целей обращения за медицинской помощью (профилактика, консультация, диагностика и/или лечение) и ведущей эндокринной патологии, а также содержал вопросы о восприятии пациентами негативных явлений в системе медицинского обслуживания. Второй блок оценивал доступность медицинской помощи: временные затраты на дорогу в лечебно-профилактическое учреждение и на ожидание приема врача-эндокринолога, удобство графика работы поликлиники, наличие врача-эндокринолога в медицинской организации. Третий блок был посвящен удовлетворенности качеством медицинской помощи и включал оценку удовлетворенности результатом медицинского обслуживания, отношением врача и среднего медицинского персонала, а также санитарно-гигиеническими условиями оказания помощи - отдельно в амбулаторных и стационарных условиях.

Формирование выборки было осуществлено гнездным выборочным методом. Случайным образом были отобраны «гнезда» - районные больницы в трех кластерах, выделенных по различиям в уровнях и динамике общей и первичной заболе-

ваемости БЭС на первом этапе исследования. При этом сохранена пропорция количества больниц в каждом кластере. Представителем первого кластера стала Первомайская РБ; второго – Кувандыкская РБ; третьего (самого многочисленного кластера) – Абдулинская, Курманаевская, Соль-Илецкая и Переволоцкая районные больницы. В опросе приняли участие 1200 пациентов - по 200 человек в каждой территории. Равное число участников в каждой территории обеспечивало сопоставимость результатов при межтерриториальном анализе. Объем выборки определяли с учетом положений выборочного метода, изложенных в руководстве А.М. Меркова и Л.Е. Полякова (1974). Общий объем выборки – 1200 пациентов - использован для получения оценок по всей обследованной совокупности. По 200 пациентов в каждой территории были включены для обеспечения сопоставимости территорий и оценки основных показателей внутри каждой из них. Мы не рассматриваем объем 200 наблюдений как универсальное доказательство репрезентативности территории по всем возможным признакам; точность таких оценок ниже, чем для объединенной выборки, и при 95%-й доверительной вероятности составляет ориентировочно $\pm 6,9\%$ для долевых показателей при наиболее неблагоприятном распределении признака.

Оценка удовлетворённости пациентов с болезнями эндокринной системы доступностью и качеством медицинской помощи проведена методом анкетирования. В исследовании приняли участие респонденты, получающие медицинскую помощь в амбулаторных и стационарных условиях на территории Оренбургской области. Анкета включала блоки вопросов, оценивающих общую удовлетворённость качеством и доступностью медицинской помощи по трёхуровневой шкале («удовлетворён», «удовлетворён частично», «неудовлетворён»), отдельные аспекты доступности (наличие врача-эндокринолога, удобство графика приёма, очереди, стоимость лекарств, объём платных услуг), аспекты качества (условия пребывания, питание, оснащение, квалификация персонала, внимание со стороны медицинских работников), удовлетворённость взаимодействием с врачами и медицинскими сёстрами в

поликлинике и стационаре, удовлетворённость лекарственным обеспечением в амбулаторных и стационарных условиях, а также нозологическую принадлежность респондента и его территориальную локализацию.

Для выявления ассоциаций между отдельными факторами и уровнем удовлетворённости применялся критерий χ^2 Пирсона с расчётом уровня статистической значимости. Статистически значимыми считались различия при $p < 0,05$. Для многофакторной оценки детерминант удовлетворённости построено дерево классификации (В.М. Боев с соавт., 2014; А.Н. Наркевич, 2021). В качестве предикторов использованы нозологическая структура заболевания (сахарный диабет 1-го и 2-го типа, болезни щитовидной железы, ожирение, прочие болезни эндокринной системы), территориальный кластер (по результатам кластерного анализа муниципальных образований), факторы доступности и качества медицинской помощи, а также оценка пациентом своего состояния здоровья. Целевой переменной выступал трёхклассовый показатель удовлетворённости («удовлетворён», «удовлетворён частично», «неудовлетворён»).

Значимость каждого предиктора оценивалась по суммарному снижению критерия неоднородности (индекс Джини) во всех узлах дерева, где данный предиктор использовался для разбиения. Предикторы ранжированы по значимости от 0 до 100%, где 100% соответствует наиболее значимому фактору. Для содержательной интерпретации результатов предикторы условно разделены на три группы: наиболее значимые (75–100 %) – предикторы, многократно используемые в дереве и обеспечивающие максимальное снижение неоднородности на ключевых уровнях классификации; умеренно значимые (38–67 %) – предикторы, используемые эпизодически или на промежуточных ветвях дерева; малозначимые (до 23 %) – предикторы, появляющиеся только в глубоких терминальных узлах с малым числом наблюдений.

Диагностическая ценность модели оценена с помощью матрицы классификации (сопряжённости фактических и прогнозируемых классов), расчёта общей точности (доля верно классифицированных наблюдений), а также чувствительности,

специфичности и прогностической ценности положительного результата для каждого класса по схеме «класс против остальных». Чувствительность рассчитывалась как отношение истинно положительных результатов к сумме истинно положительных и ложноотрицательных, специфичность - как отношение истинно отрицательных результатов к сумме истинно отрицательных и ложноположительных, прогностическая ценность положительного результата - как отношение истинно положительных к сумме истинно положительных и ложноположительных, все показатели выражены в процентах.

Для комплексной оценки различительной способности модели построены ROC-кривые для каждого класса удовлетворённости по схеме «класс против остальных» (S.J. Mason, 2002). В качестве предсказанной вероятности класса использовалась доля данного класса в соответствующем конечном узле дерева; узлы ранжированы по этой вероятности для построения кривой при различных пороговых значениях. Площадь под ROC-кривой (AUC) интерпретировалась как показатель качества классификации: AUC=0,50 соответствует случайному угадыванию, AUC>0,70 – удовлетворительному, AUC>0,80 – хорошему качеству модели. Все расчёты выполнены с использованием стандартных статистических пакетов, реализующих алгоритмы деревьев классификации и ROC-анализа.

Обработка эмпирических данных и проведение статистического анализа выполнялись с применением программного обеспечения Statistica 10.0 и Microsoft Excel. Для описания качественных признаков использовались относительные величины (доли, проценты). Проверка статистической значимости различий между независимыми группами по категориальным переменным осуществлялась с помощью критерия χ^2 Пирсона, различия считались достоверными при достижении уровня значимости $p < 0,05$.

На **четвертом** этапе на основе данных о заболеваемости эндокринными заболеваниями населения Оренбургской области и сложившейся системы организации медицинской помощи было проведено комплексное исследование, включав-

шее оценку существующих ресурсов, процессов оказания помощи и эпидемиологической характеристики в области. По результатам аналитического этапа выполнено научно обоснованное прогнозирование и стратегическое планирование потребности населения в амбулаторно-поликлинической и стационарной медицинской помощи, что позволило сформировать рекомендации по оптимизации территориальной программы государственных гарантий и рациональному распределению коечного фонда и кадровых ресурсов. Расчеты проводились комбинацией нормативного и аналитического подходов с использованием методических рекомендаций Минздрава РФ по определению потребности в медицинских кадрах (Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 29 ноября 2019 г. № 974 «Об утверждении методики расчета потребности во врачебных кадрах»).

Расчет минимально необходимой численности штатных единиц врачей-эндокринологов в системе первичной специализированной помощи осуществлялся с применением классического аналитического подхода, основанного на нормативах посещаемости.

В основе вычислений использована формула:

$$B = (L \times H) / \Phi,$$

где:

B – искомое количество штатных должностей;

L – нормативное число посещений к эндокринологу на одного жителя в год (0,15);

H – численность взрослого прикрепленного населения (1 437 957 человек);

Φ – годовая производственная мощность одной врачебной должности.

Показатель Φ (функция врачебной ставки) рассчитывался как произведение трех компонентов:

$$\Phi = A \times B \times \Gamma,$$

где:

A – норматив посещений на один час рабочего времени (3,2 пациента);

B – продолжительность рабочей смены врача (6,6 часа);

Г – количество рабочих дней в календарном году (248 дней).

Определение необходимого количества коек для оказания специализированной медицинской помощи пациентам с эндокринной патологией осуществлялось на основе классической формулы:

$$K = \frac{H \times P \times \Pi}{D \times 1000},$$

где К – необходимое число коек;

Н – численность взрослого населения (1 437 957 взрослых)

Р – уровень госпитализации (0,2 на 1000)

Π – среднее число дней пребывания больного на койке (13 дней)

Д – среднее число дней работы койки в году (330 дней)

С учетом региональных приоритетов и прогнозируемых показателей разработана модель организации профильной медицинской помощи лицам с заболеваниями эндокринной системы, учитывающая ключевые структурные, технологические и управленческие аспекты.

Распределение территорий по зонам обслуживания и расположение межрайонных центров эндокринологической службы осуществлено с применением анализа транспортной доступности, учитывающего реальные маршруты по федеральным трассам М5 «Урал» и Р239, региональным дорогам и железнодорожной сети, в соответствии с Приказом Минздрава РФ №132н (Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 27 февраля 2016 г. № 132н «О Требованиях к размещению медицинских организаций государственной системы здравоохранения и муниципальной системы здравоохранения исходя из потребностей населения») (радиус обслуживания 100–150 км для межрайонных центров, 60–120 минут доезда). Анализ выполнен на базе геоинформационной системы GIS с верификацией по Яндекс.Картам, где расстояния измерялись по кратчайшим автомобильным маршрутам с твердым покрытием (скорость 80 км/ч).

В настоящем исследовании оценка территориальной доступности осуществлялась с учетом следующих методологических принципов:

1. Расчет расстояний по автомобильным дорогам с твердым покрытием. Определение дистанции производилось не по прямой линии, а по фактической конфигурации дорожной сети с использованием картографических сервисов и схем территориального планирования Оренбургской области.

2. Нормативная скорость движения 80 км/ч. При расчете времени доставки принята средняя скорость движения автомобильного транспорта 80 км/ч, что соответствует техническим характеристикам дорог регионального значения и требованиям безопасности дорожного движения.

3. Определение расстояния от административного центра муниципального образования до ближайшей точки оказания специализированной помощи. В качестве исходной точки для каждого района принят его административный центр, поскольку именно здесь сосредоточена наибольшая доля населения территории и функционирует первичное звено здравоохранения, осуществляющее направление пациентов на специализированный уровень. Для городских округов расчет производился от центра города.

4. Анализ доступности для каждого муниципального образования в отдельности. Оценка проводилась дифференцированно для всех 41 муниципального образования области, что позволило выявить как общие тенденции, так и локальные проблемы доступности помощи.

5. Сравнительный анализ фактической и оптимизированной моделей. Оценка производилась путем сопоставления расстояний до ближайших эндокринологических коек в действующей сети (по состоянию на 2024 год) и в предложенной модели территориальной организации службы, что позволило количественно обосновать преимущества оптимизации и выявить потенциальные проблемные зоны.

В основу модели территориальной организации службы положен анализ динамики заболеваемости СД за период 2013–2024 гг., выполненный с детализацией по муниципальным образованиям Оренбургской области. Использование двенадцатилетнего временного интервала позволило выявить не только текущий уровень

эпидемиологической нагрузки, но и устойчивые тенденции ее изменения: рост заболеваемости в отдельных территориях, стабилизацию в других, а также появление новых зон риска. Такой ретроспективно-перспективный подход обеспечивает надежность прогноза и минимизирует риск ошибочного размещения ресурсов на основе краткосрочных колебаний показателей.

При формировании схемы территориального зонирования и размещения МЭЦ учитывались следующие эпидемиологические параметры:

1. Интенсивные показатели заболеваемости СД.
2. Экстенсивные показатели (доля случаев сахарного диабета в структуре госпитализированной заболеваемости по эндокринному профилю), отражающие вклад нозологии в общую нагрузку на стационарное звено.
3. Темпы прироста заболеваемости СД, позволяющие идентифицировать территории с опережающей динамикой и использовать это при планировании ресурсов.
4. Прогнозные значения показателей заболеваемости СД, для планирования оказания МП.

На основе метода наименьших квадратов были построены линейные регрессионные модели для общей и первичной заболеваемости в каждой предложенной зоне. Коэффициент детерминации R^2 во всех моделях превышает 0,82, что подтверждает статистическую значимость трендов ($p < 0,01$).

Расчет планируемого числа коек осуществлялся в соответствии с методическим пособием ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России (Прилипко Н.С., 2013). Прогнозные значения общей заболеваемости СД были учтены в расчетной потребности в стационарных койках.

Данные социологического исследования по изучению мнения пациентов с эндокринными заболеваниями о качестве и доступности медицинской помощи также легли в основу модели территориальной организации эндокринологической службы.

Для комплексной оценки влияния реорганизации эндокринологической службы на доступность и качество медицинской помощи в 2026 г. проведено социологическое исследование методом анкетирования двух групп респондентов: 400 пациентов с болезнями эндокринной системы и 100 врачей (78 терапевтов, и 22 – эндокринолога). Определение минимального числа наблюдения проведено по табличному способу К.А. Отдельновой (А.Н. Наркевич, К.А. Виноградов, 2019), согласно которому для исследования повышенной точности при уровне статистической значимости $= 0,05$ достаточно 400 единиц наблюдения, а при средней точности – 100 единиц наблюдений. Анкета для врачей (приложение 5) включала закрытые и полужакрытые вопросы, позволяющие фиксировать оценку изменений по отдельным аспектам оказания медицинской помощи. Исследование проведено на базе территорий, охваченных реорганизацией эндокринологической службы с созданием межрайонных эндокринологических центров. Анкетирование пациентов проведено с использованием стандартизированного опросника для изучения мнения о доступности и качестве медицинской помощи, ранее применённого на этапе базового (исходного) обследования (приложение 4), что обеспечило сопоставимость результатов и возможность оценки динамики показателей во времени. Для представления долей врачей и пациентов, отметивших изменения, использовали относительные показатели (проценты) с указанием стандартной ошибки в пределах 95% доверительного интервала. Статистическая обработка данных проведена с использованием методов описательной статистики и критериев сравнения долей. Для оценки значимости различий в удовлетворённости пациентов между исходным и повторным обследованиями применён критерий χ^2 Пирсона, различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$. Расчёт ошибки репрезентативности для долей выполнен по стандартной формуле для простой случайной выборки. Все участники (врачи и пациенты) информированы об цели исследования и дали добровольное согласие на участие.

ГЛАВА 3. ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ БОЛЕЗНЯМИ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ В ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

3.1. Заболеваемость по данным обращаемости в медицинские организации первичной медико-санитарной помощи

В таблице 2 представлен динамический ряд общей заболеваемости БЭС за период с 2013 по 2024 гг. с рассчитанными показателями динамики. В первом столбце приведены годы исследования. Во втором – ежегодные уровни общей заболеваемости на 1000 взрослого населения. В третьем рассчитанные значения абсолютного прироста в виде цепных показателей. В четвертом значении абсолютного прироста в виде базисных показателей по отношению к уровню заболеваемости исходного 2013 г. В пятом и шестом – цепные и базисные показатели темпа роста. В седьмом и восьмом – цепные и базисные показатели темпа прироста.

Таблица 2 – Показатели динамики общей заболеваемости по классу «Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ» взрослого населения в Оренбургской области за 2013 - 2024 гг.

Годы	Уровень (‰)	АП (‰)	АПб (‰)	ТР (%)	ТРб (%)	ТП (%)	ТПб (%)
2013	87,7						
2014	99,4	11,7	11,7	113%	113%	13,3%	13,3%
2015	107,1	7,7	19,4	108%	122%	7,7%	22,1%
2016	115,0	8,0	27,3	107%	131%	7,4%	31,1%
2017	114,3	-0,8	26,5	99%	130%	-0,7%	30,2%
2018	114,1	-0,1	26,4	100%	130%	-0,1%	30,1%
2019	113,1	-1,1	25,4	99%	129%	-0,9%	28,9%
2020	102,6	-10,5	14,9	91%	117%	-9,2%	17,0%
2021	99,3	-3,3	11,6	97%	113%	-3,2%	13,2%
2022	109,9	10,6	22,2	111%	125%	10,7%	25,3%
2023	132,5	22,5	44,8	121%	151%	20,5%	51,0%
2024	146,0	13,5	58,3	110%	166%	10,2%	66,5%
Средний уровень	111,8	5,3		105%		5%	

Из таблицы 2 видно, что в период с 2013 по 2024 гг. в среднем общее число случаев заболеваний по классу БЭС составляло 112 случаев на 1000 взрослого населения в год. Наблюдался рост общей заболеваемости за исключением уровней в 2020 и 2021 гг., что, по-видимому, связано со снижением обращаемости населения в медицинские организации в период пандемии COVID - 19. Ежегодно прирост случаев общей заболеваемости составлял 5,3 случая на 1000 взрослого населения или на 5% в год. Уровень общей заболеваемости в 2024 г. по отношению к базисному 2013 г. был выше более чем в полтора раза и составил 166,5%. Наглядно динамика общей заболеваемости представлена на рисунке 2.

Из рисунка 2 виден тренд роста заболеваемости, который наилучшим образом может быть описан уравнением тренда с полиномом третьей степени. Все параметры уравнения являются статистически значимыми на уровне $p < 0,001$. Значение коэффициента детерминации показывает высокую долю объяснённой дисперсии равную 93%, что позволяет в практическом плане применить его для среднесрочного прогнозирования и ожидать дальнейший рост общей заболеваемости.

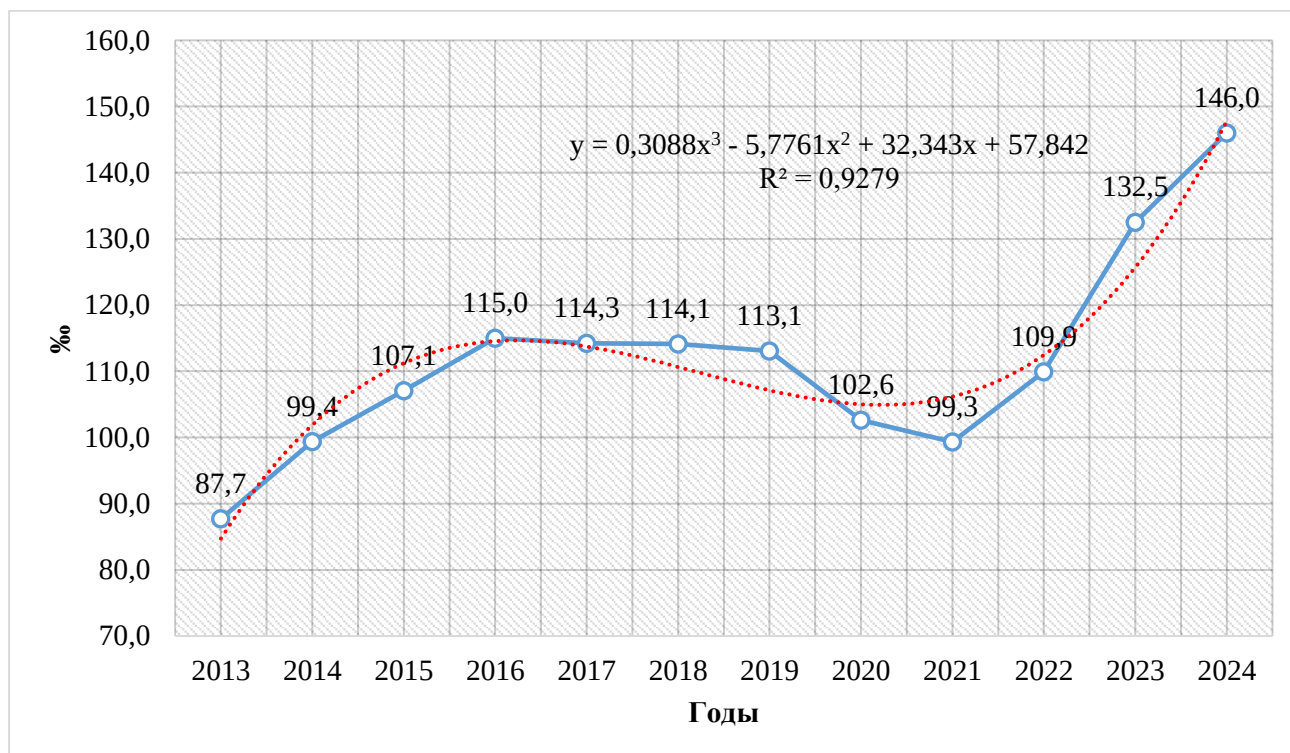


Рисунок 2 – Динамика общей заболеваемости по классу «Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ» взрослого населения в Оренбургской области за 2013 - 2024 гг. (на 1000 взрослого населения)

В таблице 3 аналогично приведены данные о динамике первичной заболеваемости.

Таблица 3 – Показатели динамики первичной заболеваемости по классу «Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ» взрослого населения в Оренбургской области за 2013 - 2024 гг.

Годы	Уровень (‰)	АП (‰)	АПб (‰)	ТР (%)	ТРб (%)	ТП (%)	ТПб (%)
2013	13,6						
2014	17,2	3,5	3,5	126%	126%	26%	26%
2015	19,8	2,7	6,2	115%	145%	15%	45%
2016	20,1	0,3	6,5	101%	148%	1%	48%
2017	20,7	0,5	7,0	103%	151%	3%	51%
2018	19,7	-1,0	6,0	95%	144%	-5%	44%
2019	18,4	-1,3	4,8	93%	135%	-7%	35%
2020	10,3	-8,1	-3,3	56%	76%	-44%	-24%
2021	11,8	1,5	-1,8	114%	87%	14%	-13%
2022	15,9	4,1	2,3	135%	117%	35%	17%
2023	16,4	0,5	2,8	103%	120%	3%	20%
2024	19,0	2,6	5,4	116%	140%	16%	40%
Средний уровень	16,9	0,5		103%		3%	

Среднее число случаев новых заболеваний по классу БЭС составляло 17,8 случаев на 1000 взрослого населения в год. Также, как и по общей заболеваемости имела тенденция роста первичной заболеваемости, но более медленными темпами и периодом снижения в течении 2018 - 2020 гг. Ежегодный средний прирост новых случаев заболеваемости составлял 0,5 случая на 1000 взрослого населения или на 3% в год. Уровень первичной заболеваемости в 2024 г. по отношению к базисному 2013 г. составил 166,5%.

Наглядно динамика первичной заболеваемости представлена на рисунке 3. Видно, что можно выделить две фазы роста первичной заболеваемости за период исследования: с 2013 по 2017 гг. с последующим снижением и с 2020 г. Имеющую-

юся тенденцию лучшим образом также характеризует уравнение тренда с полиномом третьей степени. Высокое значение коэффициента детерминации говорит о корректно подобранной функции аппроксимации. В дальнейшем с высокой вероятностью при условии сохранений действующих факторов можно ожидать рост первичной заболеваемости.

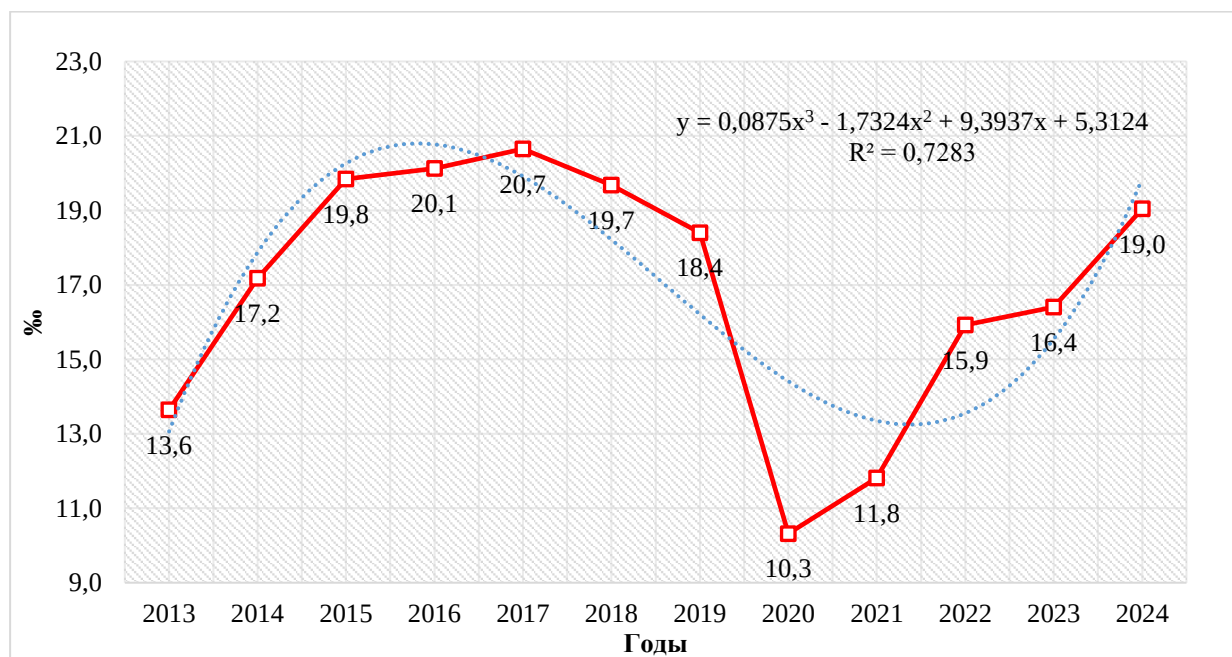


Рисунок 3 – Динамика первичной заболеваемости по классу «Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ» взрослого населения в Оренбургской области за 2013 - 2024 гг. (на 1 000 населения)

Ведущими нозологиями в рамках класса, имеющих существенное медико-социальное значение являются СД, болезни щитовидной железы и ожирение. В таблице 4 приведены данные о динамике общей заболеваемости сахарным диабетом взрослого населения Оренбургской области.

Из таблицы 4 можно сделать вывод, что за период с 2013 по 2024 годы среднегодовая заболеваемость сахарным диабетом среди взрослого населения составляла 48,9 случаев на 1000 человек. В этот период наблюдается устойчивый и последовательный рост числа заболевших. Ежегодный прирост заболеваемости составлял 2,3 случая на 1000 взрослых, что эквивалентно увеличению на 5% каждый год.

Таким образом, к 2024 году уровень общей заболеваемости сахарным диабетом достиг 166% по сравнению с показателями 2013 года, что свидетельствует о значительном росте распространенности данного заболевания.

Таблица 4 – Показатели динамики общей заболеваемости сахарным диабетом взрослого населения в Оренбургской области за 2013 - 2024 гг.

Годы	Уровень (‰)	АП (‰)	АПб (‰)	ТР (%)	ТРб (%)	ТП (%)	ТПб (%)
2013	38,0						
2014	38,0	0,0	0,0	100%	100%	0%	0%
2015	41,3	3,3	3,3	109%	109%	9%	9%
2016	44,6	3,3	6,6	108%	117%	8%	17%
2017	45,9	1,3	7,9	103%	121%	3%	21%
2018	45,5	-0,3	7,5	99%	120%	-1%	20%
2019	49,0	3,5	11,0	108%	129%	8%	29%
2020	53,3	4,3	15,3	109%	140%	9%	40%
2021	49,8	-3,5	11,8	93%	131%	-7%	31%
2022	56,3	6,5	18,3	113%	148%	13%	48%
2023	62,1	5,8	24,1	110%	163%	10%	63%
2024	63,1	1,0	25,1	102%	166%	2%	66%
Средний уровень	48,9	2,3		105%		5%	

Для наглядного отображения динамики изменений в уровне заболеваемости представлен рисунок 4, на котором четко прослеживается тенденция увеличения количества зарегистрированных случаев за рассматриваемый период.

Тенденции общей заболеваемости сахарным диабетом среди взрослого населения лучше всего аппроксимируются уравнением линейной регрессии. Все параметры уравнения статистически значимы на уровне $p < 0,001$. Объяснённая доля дисперсии равная 94% позволяет с уверенностью ожидать дальнейшего роста показателя общей заболеваемости при условии сохранения действующих факторов. В таблице 5 представлен динамический ряд и его показатели по первичной заболеваемости сахарным диабетом среди взрослых. Средний уровень новых случаев заболеваний находился на уровне 4,7 на 1000 взрослого населения в год. Динамика может быть охарактеризована колебаниями по годам.

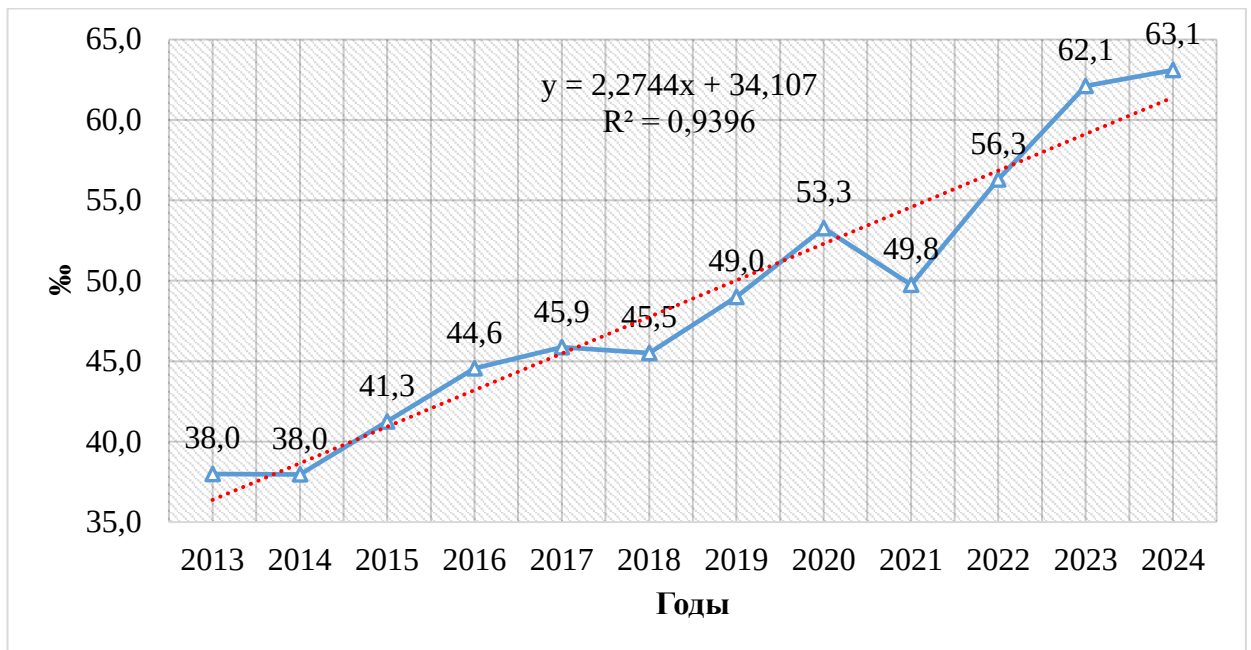


Рисунок 4 – Динамика общей заболеваемости сахарным диабетом взрослого населения в Оренбургской области за 2013 - 2024 гг. (на 1000 взрослого населения)

Таблица 5 – Показатели динамики первичной заболеваемости сахарным диабетом взрослого населения в Оренбургской области за 2013 - 2024 гг.

Годы	Уровень (‰)	АП (‰)	АПб (‰)	ТР (%)	ТРб (%)	ТП (%)	ТПб (%)
2013	3,2						
2014	4,6	1,4	1,4	143%	143%	43%	43%
2015	4,5	-0,1	1,3	97%	139%	-3%	39%
2016	4,4	-0,1	1,1	97%	135%	-3%	35%
2017	5,8	1,4	2,5	132%	178%	32%	78%
2018	4,9	-0,9	1,6	84%	150%	-16%	50%
2019	5,1	0,2	1,8	104%	156%	4%	56%
2020	3,8	-1,2	0,6	76%	118%	-24%	18%
2021	3,6	-0,2	0,4	94%	111%	-6%	11%
2022	6,7	3,2	3,5	188%	209%	88%	109%
2023	5,3	-1,4	2,1	79%	165%	-21%	65%
2024	4,6	-0,7	1,4	86%	143%	-14%	43%
Средний уровень	4,7	0,1		103%		3%	

Не удалось подобрать корректное регрессионное уравнение, определяющее тренд. Наглядно данные представлены на рисунке 5. Линейное уравнение и линия

тренда, хоть и показывают неочевидную тенденцию к росту, однако низкая доля объяснённой дисперсии не позволяет говорить о наличии значимых тенденций (рисунок 5).

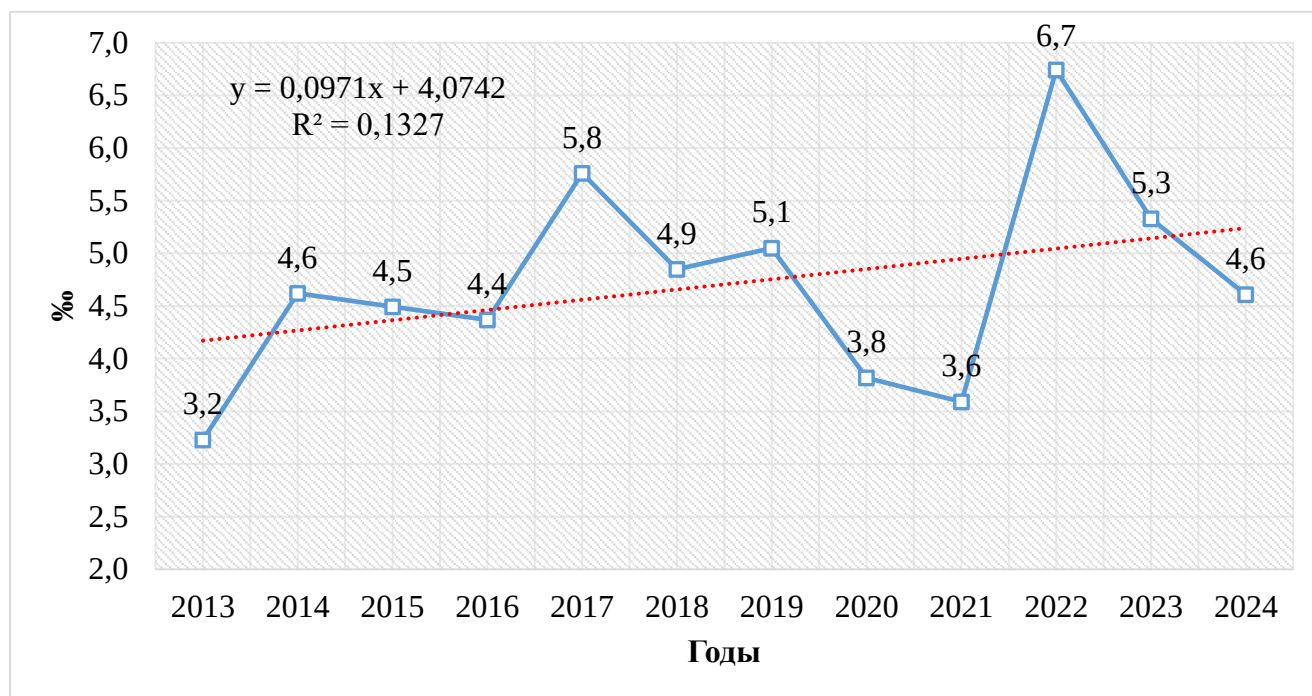


Рисунок 5 – Динамика первичной заболеваемости сахарным диабетом взрослого населения в Оренбургской области за 2013 - 2024 гг. (на 1000 взрослого населения)

Из таблицы 6 видно, что в период с 2013 по 2024 гг. в среднем общее число случаев заболеваний болезнями щитовидной железы составляло 29,5 случаев на 1000 взрослого населения в год. Наблюдался незначительная тенденция роста общей заболеваемости. Ежегодно прирост случаев общей заболеваемости составлял в среднем 0,3 случая на 1000 взрослого населения или на 2% в год. Уровень общей заболеваемости в 2024 г. по отношению к базисному 2013 г. составил 127%. Наглядно динамика общей заболеваемости представлена на рисунке 6. Лучше всего тенденция роста общей заболеваемости болезнями щитовидной железы может быть охарактеризована полиномиальным регрессионным уравнением с полиномом третьей степени. Доля объяснённой дисперсии при этом составила 64%. Однако не все компоненты уравнения были статистически значимыми при уровне $p < 0,05$. Потому говорить о неслучайном росте и его сохранении не представляется возможным.

Таблица 6 – Показатели динамики общей заболеваемости болезнями щитовидной железы взрослого населения в Оренбургской области за 2013 - 2024 гг.

Годы	Уровень (‰)	АП (‰)	АПб (‰)	ТР (%)	ТРб (%)	ТП (%)	ТПб (%)
2013	24,8						
2014	26,8	2,0	2,0	108%	108%	8%	8%
2015	28,9	2,2	4,2	108%	117%	8%	17%
2016	31,6	2,6	6,8	109%	128%	9%	28%
2017	29,2	-2,4	4,4	92%	118%	-8%	18%
2018	29,6	0,4	4,8	101%	119%	1%	19%
2019	29,9	0,3	5,2	101%	121%	1%	21%
2020	27,3	-2,6	2,5	91%	110%	-9%	10%
2021	29,7	2,4	4,9	109%	120%	9%	20%
2022	29,5	-0,2	4,7	99%	119%	-1%	19%
2023	35,1	5,6	10,4	119%	142%	19%	42%
2024	31,6	-3,6	6,8	90%	127%	-10%	27%
Средний уровень	29,5	0,6		102%		2%	

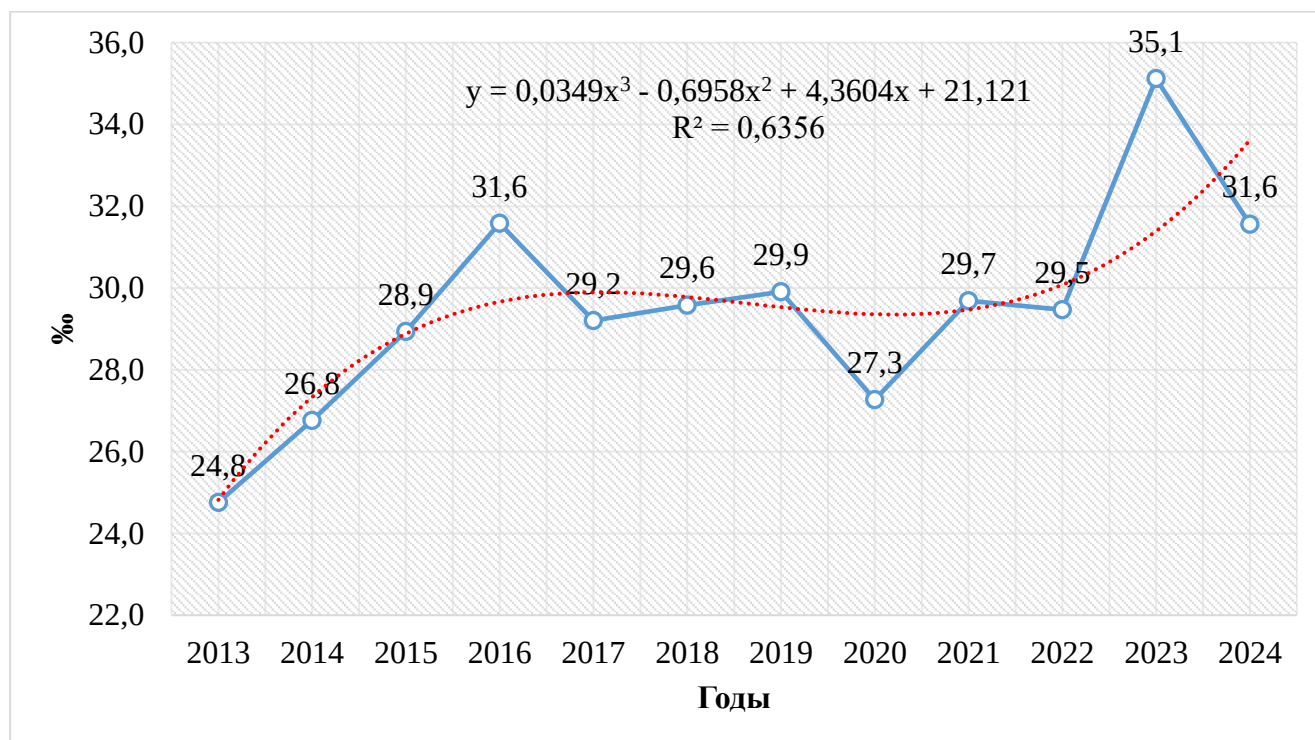


Рисунок 6 – Динамика общей заболеваемости болезнями щитовидной железы взрослого населения в Оренбургской области за 2013 - 2024 гг. (на 1000 взрослого населения)

В таблице 7 представлен динамический ряд и его показатели по первичной заболеваемости болезнями щитовидной железы среди взрослых. Средний уровень новых случаев заболеваний находился на уровне 4,6 на 1000 взрослого населения в год. По показателям ряда можно говорить о слабой тенденции снижения частоты новых случаев заболеваний. Однако не удалось подобрать статистически значимого и хорошо описывающего тренд регрессионного уравнения и потому говорить с уверенностью о наличии неслучайной тенденции и ее продолжении. Наглядно динамика первичной заболеваемости представлена на рисунке 7.

Таблица 7 – Показатели динамики первичной заболеваемости болезнями щитовидной железы взрослого населения в Оренбургской области за 2013 – 2024 гг.

Годы	Уровень (‰)	АП (‰)	АПб (‰)	ТР (%)	ТРб (%)	ТП (%)	ТПб (%)
2013	4,3						
2014	4,6	0,4	0,4	109%	109%	9%	9%
2015	5,0	0,4	0,8	108%	118%	8%	18%
2016	5,0	0,0	0,7	99%	117%	-1%	17%
2017	4,6	-0,4	0,3	92%	107%	-8%	7%
2018	6,3	1,8	2,1	139%	149%	39%	49%
2019	5,0	-1,4	0,7	78%	116%	-22%	16%
2020	3,8	-1,2	-0,5	76%	89%	-24%	-11%
2021	5,2	1,4	0,9	137%	122%	37%	22%
2022	3,7	-1,5	-0,5	72%	87%	-28%	-13%
2023	4,2	0,5	0,0	113%	99%	13%	-1%
2024	3,5	-0,7	-0,8	82%	81%	-18%	-19%
Средний уровень	4,6	-0,1		98%		-2%	

Из таблицы 8 видно, что в период с 2013 по 2024 гг. в среднем общее число случаев ожирения составляло 18,5 на 1000 взрослого населения в год. Декомпозиция ряда выявляет две фазы роста (с 2013 по 2017 гг. и с 2021 по 2024 гг.) и фазу снижения с 2017 по 2021 гг. Возможно фаза снижения связана с тем что за случайным снижением уровней заболеваемости в 2018 и 2019 гг. последовали годы пандемии COVID – 19, что привело к существенному сокращению плановой медицинской помощи и обращаемости в связи с этим в медицинские организации ПМСП.

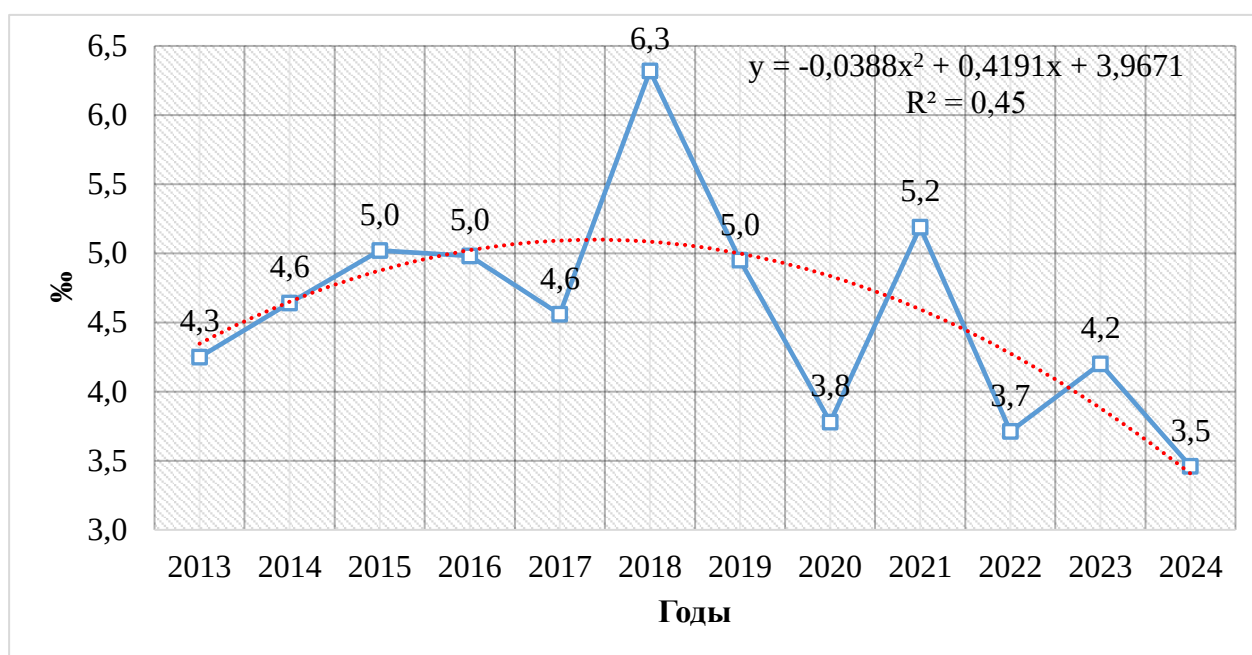


Рисунок 7 – Динамика первичной заболеваемости болезнями щитовидной железы взрослого населения в Оренбургской области за 2013 - 2024 гг. (на 1000 взрослого населения)

Таблица 8 - Показатели динамики общей заболеваемости ожирением взрослого населения в Оренбургской области за 2013 - 2024 гг.

Годы	Уровень (‰)	АП (‰)	АПб (‰)	ТР (%)	ТРб (%)	ТП (%)	ТПб (%)
2013	14,1						
2014	17,9	3,8	3,8	127%	127%	27%	27%
2015	19,0	1,1	4,9	106%	135%	6%	35%
2016	19,3	0,3	5,3	102%	137%	2%	37%
2017	24,5	5,2	10,4	127%	174%	27%	74%
2018	22,1	-2,4	8,1	90%	157%	-10%	57%
2019	19,9	-2,2	5,8	90%	141%	-10%	41%
2020	17,3	-2,6	3,2	87%	123%	-13%	23%
2021	10,8	-6,5	-3,2	63%	77%	-37%	-23%
2022	13,7	2,8	-0,4	126%	97%	26%	-3%
2023	17,4	3,7	3,3	127%	124%	27%	24%
2024	26,2	8,8	12,2	151%	186%	51%	86%
Средний уровень	18,5	1,1		106%		6%	

Если в целом оценивать изменения за период исследования, то все же тенденция роста преобладала. В год абсолютный прирост составил в среднем 1 случай на 1000 взрослого населения или на 6% в год. Уровень общей заболеваемости в 2024 г. по отношению к базисному 2013 г. составил 106%. Наглядно динамика общей заболеваемости представлена на рисунке 8.

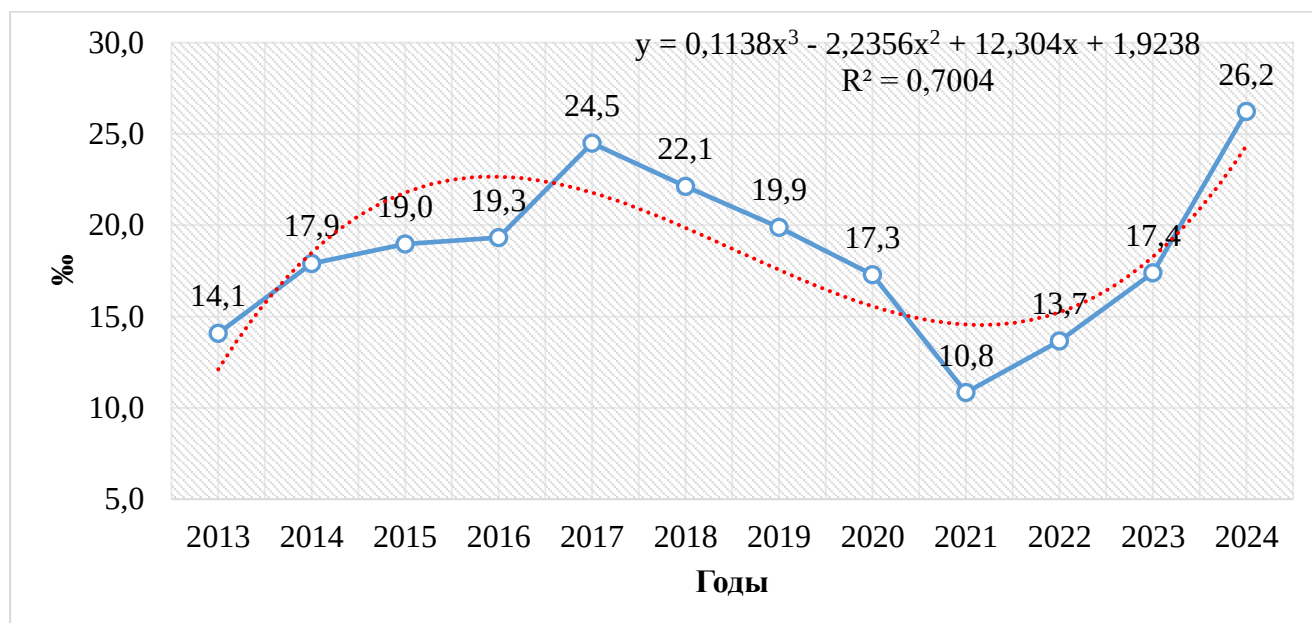


Рисунок 8 – Динамика общей заболеваемости ожирением взрослого населения в Оренбургской области за 2013 - 2024 гг. (на 1000 взрослого населения)

Наилучшим регрессионным уравнением, описывающим тенденции являлась полиномиальная модель с полиномом третьей степени. Уравнение удовлетворительно описывает фактическую тенденцию, статистически значимо на уровне $p < 0,001$ и дает основание предполагать дальнейший рост ожирения среди взрослого населения.

Из таблицы 9 видно, что в период с 2013 по 2024 гг. в среднем общее число новых случаев ожирения составляло 3,3 на 1000 взрослого населения в год. Аналогично динамики общей заболеваемости имеется фазы роста (с 2013 по 2016 гг. и с 2021 по 2024 гг.) и фаза снижения с 2017 по 2021 гг. В целом тенденция роста немного преобладала. В год абсолютный прирост составил в среднем 0,1 случай на 1000 взрослого населения или на 3% в год. Уровень общей заболеваемости в 2024 г. по отношению к базисному 2013 г. составил 133%.

Таблица 9 – Показатели динамики первичной заболеваемости ожирением взрослого населения в Оренбургской области за 2013 - 2024 гг.

Годы	Уровень (‰)	АП (‰)	АПб (‰)	ТР (%)	ТРб (%)	ТП (%)	ТПб (%)
2013	3,0						
2014	3,6	0,6	0,6	120%	120%	20%	20%
2015	4,7	1,1	1,7	131%	157%	31%	57%
2016	5,7	1,0	2,7	121%	190%	21%	90%
2017	5,1	-0,6	2,1	90%	171%	-10%	71%
2018	3,8	-1,3	0,9	75%	128%	-25%	28%
2019	2,9	-0,9	-0,1	77%	98%	-23%	-2%
2020	1,5	-1,4	-1,5	52%	51%	-48%	-49%
2021	1,7	0,2	-1,3	113%	58%	13%	-42%
2022	2,1	0,4	-0,9	122%	70%	22%	-30%
2023	1,5	-0,6	-1,5	70%	49%	-30%	-51%
2024	4,0	2,5	1,0	272%	133%	172%	33%
Средний уровень	3,3	0,1		103%		3%	

Также лучшим регрессионным уравнением, хорошо описывающим тренд явилось полиномиальное с полиномом третьей степени (рисунок 9), позволяющее предполагать дальнейший рост первичной заболеваемости.

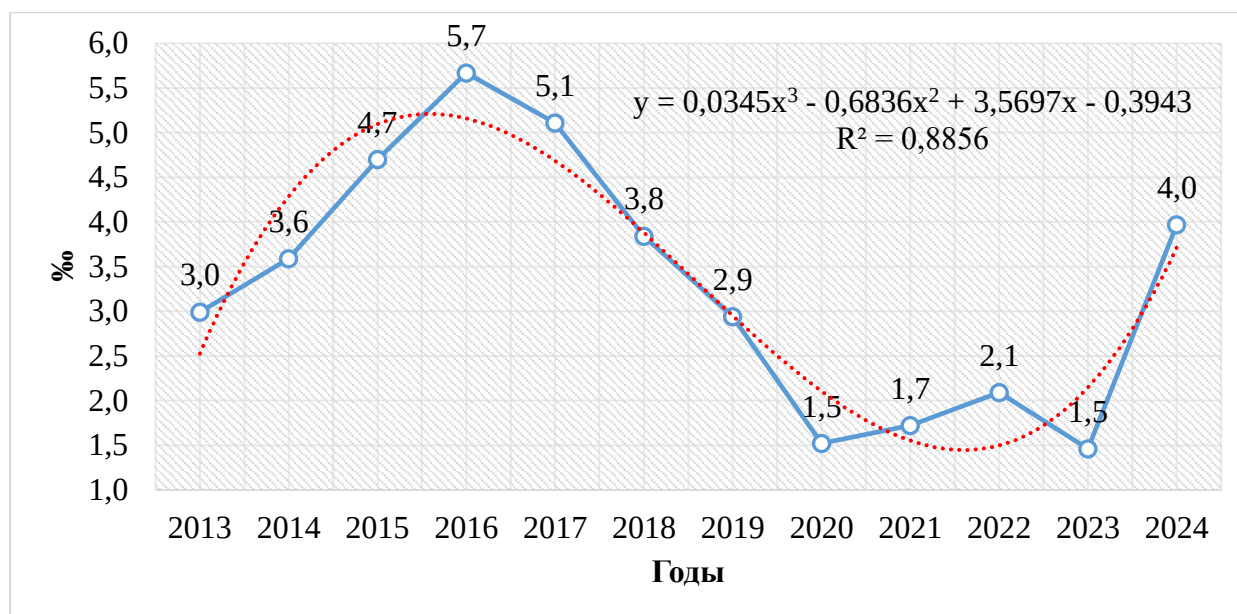


Рисунок 9 – Динамика первичной заболеваемости ожирением взрослого населения в Оренбургской области за 2013 - 2024 гг. (на 1000 взрослого населения)

3.2. Прогноз заболеваемости болезнями эндокринной системы взрослого населения

В таблице 10 приведены значимые уравнения тренда динамики заболеваемости, по которым возможно осуществить среднесрочное прогнозирование. Отбор уравнений осуществлен на основании критерия детерминации (R^2), значение которого превышало 0,6 (доля объяснённой дисперсии составляла более 60%). Уравнения и их компоненты были статистически значимы ($p < 0,05$).

Таблица 10 – Регрессионные уравнения, значимо описывающие тенденции заболеваемости болезнями эндокринной системы взрослого населения в Оренбургской области за 2013 - 2024 гг.

Заболеваемость	Уравнение тренда	R^2
Общая заболеваемость по классу	$y = 0,3088x^3 - 5,7761x^2 + 32,343x + 57,842$	00,93
Первичная заболеваемость по классу	$y = 0,0875x^3 - 1,7324x^2 + 9,3937x + 5,3124$	00,73
Общая заболеваемость СД	$y = 2,2744x + 34,107$	00,94
Общая заболеваемость БЦЖ	$y = 0,0349x^3 - 0,6958x^2 + 4,3604x + 21,121$	00,64
Общая заболеваемость ожирением	$y = 0,1138x^3 - 2,2356x^2 + 12,304x + 1,9238$	00,70
Первичная заболеваемость ожирением	$y = 0,0345x^3 - 0,6836x^2 + 3,5697x - 0,3943$	00,89

На основе составленных уравнений тренда выполнена экстраполяция тенденций и прогнозирование заболеваемости на следующие пять лет. В таблице 11 приведены прогнозируемые уровни заболеваемости, а также минимальные и максимальные значения доверительных интервалов с доверительной вероятностью 95%. Поскольку прогноз базируется на формальном математическом анализе тенденций, его достоверность сохраняется только при условии, что воздействие всех факторов, действовавших в период исследования, останется неизменным. Кроме того, влияние на заболеваемость пандемии COVID 19, обусловившее снижение заболеваемости, а затем ее резкий рост в постковидный период, могло привести к завышенным

значениям прогноза. Наиболее точным прогнозом следует считать прогноз по росту общей заболеваемости сахарным диабетом вследствие линейного тренда и высокого значения коэффициента детерминации. На рисунке 10 наглядно представлены результаты прогнозирования.

Таблица 11 – Прогнозируемые уровни заболеваемости болезнями эндокринной системы взрослого населения в Оренбургской области за 2025 - 2029 гг. (на 1000 взрослого населения)

Заболеваемость	Годы				
	2025	2026	2027	2028	2029
Общая заболеваемость по классу (точечные значения)	180,6	225,9	285,6	361,5	455,5
min	167,1	212,4	272,1	348,0	442,0
max	194,1	239,4	299,1	375,0	469,0
Первичная заболеваемость по классу (точечные значения)	26,9	37,4	51,7	70,5	94,2
min	24,4	34,9	49,2	68,0	91,7
max	29,4	39,9	54,2	73,0	96,7
Общая заболеваемость СД (точечные значения)	63,7	65,9	68,2	70,5	72,8
min	61,0	63,2	65,5	67,8	70,1
max	66,4	68,7	70,9	73,2	75,5
Общая заболеваемость БЦЖ (точечные значения)	36,9	41,6	47,8	55,7	65,6
min	34,9	39,6	45,8	53,7	63,7
max	38,9	43,5	49,7	57,7	67,6
Общая заболеваемость ожирением (точечные значения)	34,1	48,3	67,5	92,6	124,1
min	32,1	46,3	65,6	90,6	122,1
max	36,0	50,2	69,5	94,6	126,1

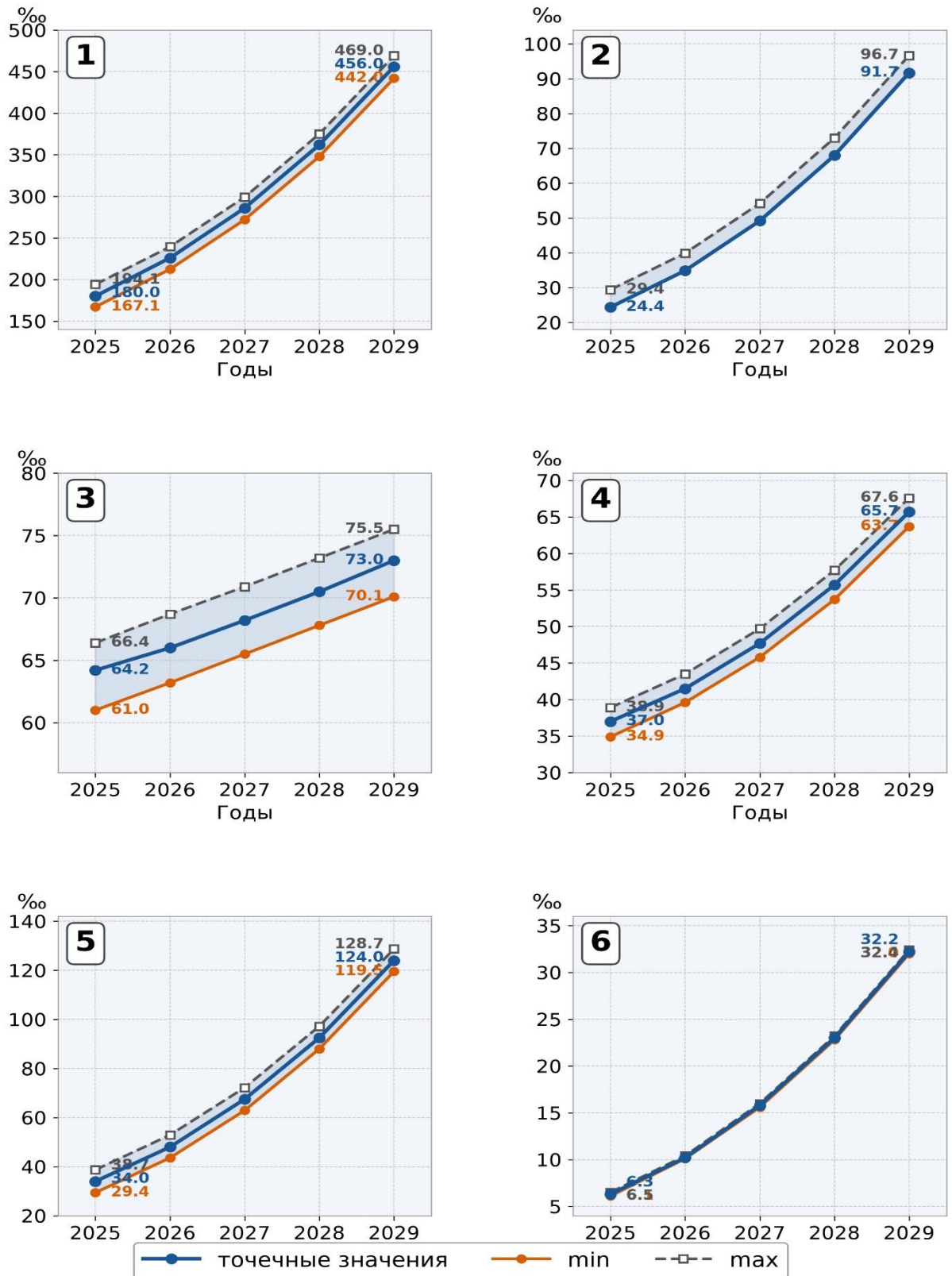


Рисунок 10 – Прогноз общей (1) и первичной (2) заболеваемости по классу БЭС, общей заболеваемости сахарным диабетом (3); общей заболеваемости болезнями щитовидной железы (4), общей (5) и первичной (6) заболеваемости ожирением

Таким образом, проведённое прогнозирование показало устойчивый рост заболеваемости болезнями эндокринной системы взрослого населения Оренбургской области в среднесрочной перспективе (2025–2029 гг.). Наиболее достоверным является прогноз по сахарному диабету (линейный тренд, $R^2=0,94$), тогда как по другим нозологиям (особенно ожирению и общей заболеваемости по классу) возможен завышенный уровень прогноза из-за нелинейности трендов. Полученные данные могут быть использованы для планирования ресурсов здравоохранения, однако требуют регулярной верификации по мере поступления фактических данных.

3.3. Территориальные особенности заболеваемости болезнями эндокринной системы взрослого населения Оренбургской области

Изучение территориальных особенностей заболеваемости важно, потому что уровень и структура заболеваний населения существенно различаются между регионами в зависимости от природно-климатических, социальных, экономических и экологических факторов. Изучение территориальных различий позволяет раскрыть причины и механизмы распространения заболеваний в конкретных субъектах и муниципальных образованиях. На этой основе становятся возможными: выявление районов с повышенным и пониженным уровнем заболеваемости и оценка вклада в эти различия доступности и качества медицинской помощи, а также социально-демографических характеристик населения; разработка и внедрение региональных программ профилактики и организации медицинской помощи с учётом специфики каждой территории; совершенствование стратегического планирования в здравоохранении и оптимизация распределения ресурсов в соответствии с потребностями населения отдельных регионов; обеспечение более точного мониторинга состояния здоровья населения и динамики заболеваемости в различных географических и социально-экономических условиях. Так, например, исследования в российских регионах показывают значительные территориальные различия в уровнях первичной и общей заболеваемости, которые могут отличаться в несколько раз в разных районах и федеральных округах. Этот факт подчеркивает необходимость

учета территориального фактора при планировании здравоохранительных мероприятий и прогнозировании заболеваний (Д.Н. Бегун, 2019; Д.Н. Бегун с соавт., 2016; Р.З. Газимова, 2021; Е.А. Сундукова, И.А. Бердяева, 2021; Н.В. Морозова, Т.А. Киселева, 2022). Таким образом, изучение территориальных особенностей заболеваемости позволяет эффективно адаптировать медицинские и профилактические меры к реальным условиям, повышая их эффективность и снижая риски для здоровья населения.

На рисунке 11 приведено разделение территорий по кластерам в зависимости от уровня и динамики общей и первичной заболеваемости по классу БЭС. Территории внутри каждого кластера более сходны между собой по эндокринологической заболеваемости, чем с территориями из других кластеров. На рисунках 12, 13 динамика заболеваемости в выделенных кластерах.

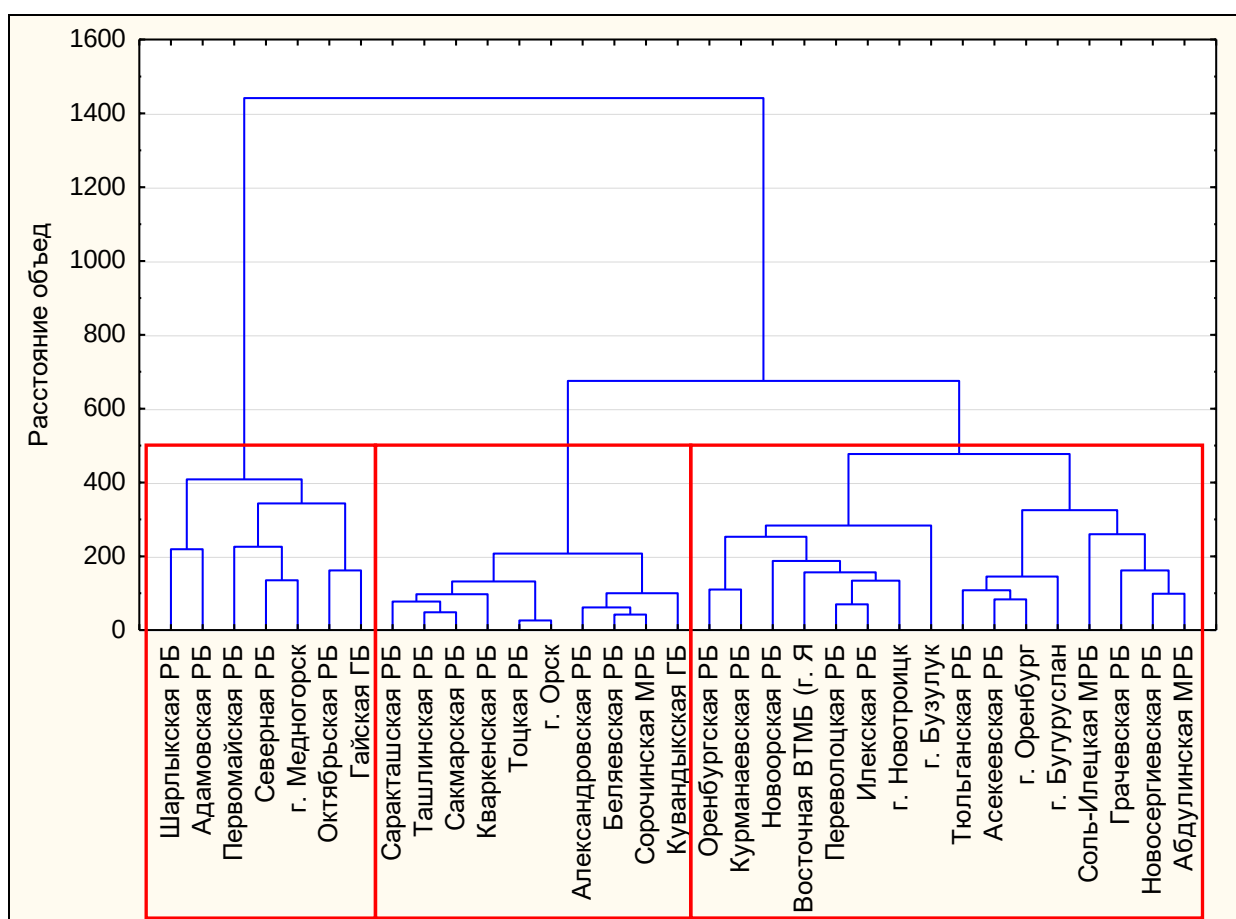


Рисунок 11 – Распределение территорий Оренбургской области по близости уровней и динамики общей и первичной заболеваемости болезнями эндокринной системы

В период 2013–2024 гг. во всех трех территориальных кластерах отмечается рост общей заболеваемости болезнями эндокринной системы, однако уровни показателя и темпы его увеличения существенно различаются между кластерами. Наиболее выраженное нарастание неблагоприятных тенденций выявлено в первом кластере, минимальное – во втором, тогда как третий кластер занимает промежуточное положение.

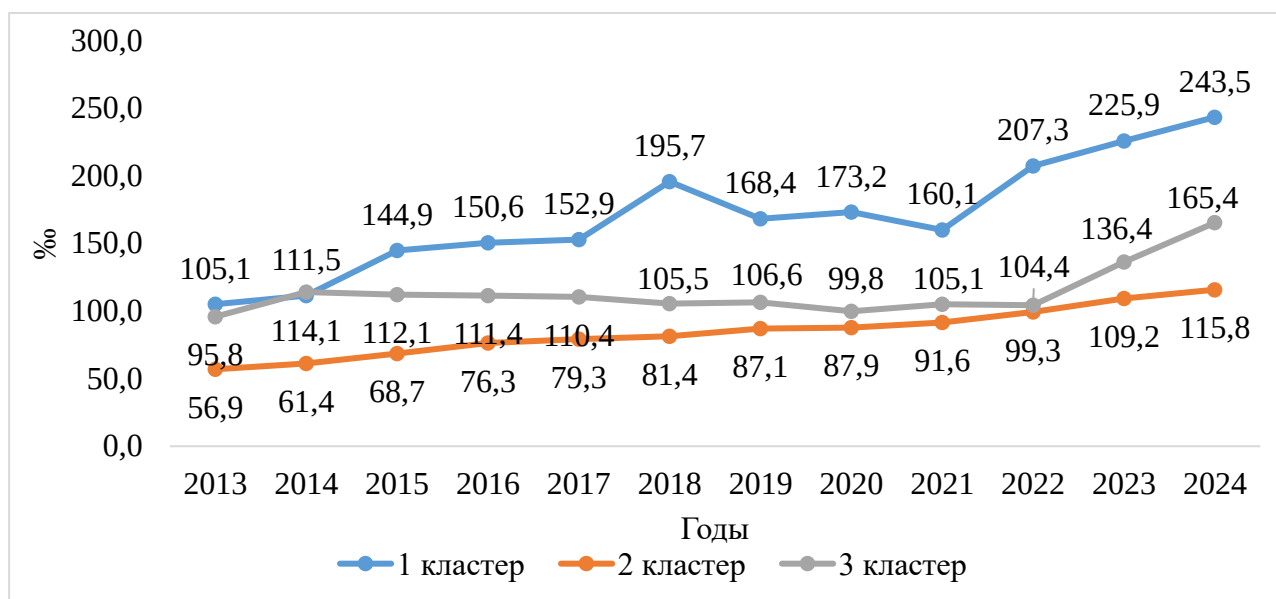


Рисунок 12 – Динамика общей заболеваемости болезнями эндокринной системы в территориальных кластерах



Рисунок 13 – Динамика первичной заболеваемости болезнями эндокринной системы в территориальных кластерах

В первом кластере регистрируются наивысшие уровни общей заболеваемости и наиболее интенсивный рост показателя: значения увеличиваются с 100–105‰ в 2013 г. до 240‰ к 2024 г. Рост носит волнообразный характер с выраженными подъемами в 2018, 2021 и 2024 гг., при этом даже кратковременные снижения не приводят к возвращению к исходным уровням, что свидетельствует о формировании устойчивого восходящего тренда.

Во втором кластере исходные уровни существенно ниже (57‰ в 2013 г.), а динамика характеризуется постепенным, преимущественно линейным повышением до приблизительно 116‰ к 2024 г. Отсутствие резких колебаний указывает на относительно медленное, но стабильное нарастание эпидемиологической нагрузки за счет эндокринной патологии.

Третий кластер занимает промежуточную позицию по уровню общей заболеваемости: показатель возрастает ориентировочно с 96‰ в 2013 г. до 165‰ в 2024 г. В период до 2020 г. значения колеблются в относительно узком диапазоне, после чего, начиная с 2021 г., отмечается ускорение роста с наиболее заметным подъемом в 2023–2024 гг., что может свидетельствовать об усилении негативных факторов риска или изменении выявляемости эндокринных заболеваний в данных территориях.

В период 2013–2024 гг. во всех трех территориальных кластерах отмечается волнообразная динамика первичной заболеваемости болезнями эндокринной системы, однако уровни показателя и амплитуда колебаний существенно различаются между кластерами. Наиболее высокие и нестабильные значения зарегистрированы в первом кластере, минимальные – во втором, тогда как третий кластер занимает промежуточное положение.

В первом кластере фиксируются максимальные уровни и значительные колебания первичной заболеваемости: показатель возрастает с 19,6‰ в 2013 г. до пика 40,1‰ в 2018 г., после чего снижается до 10,8‰ в 2020 г. с последующим повтор-

ным ростом до 20,3‰ к 2024 г. Подобный характер динамики с выраженными подъемами и спадами свидетельствует о существенных изменениях интенсивности формирования новых случаев эндокринной патологии на данных территориях.

Во втором кластере уровни первичной заболеваемости на протяжении всего рассматриваемого периода остаются наименьшими: от 8,1‰ в 2013 г. до 19,8‰ в 2024 г. Динамика преимущественно плавная: после умеренного роста до 14,4‰ в 2017–2018 гг. наблюдается снижение показателя к 2020 г. (8,3‰) и его последующее постепенное увеличение, что отражает сравнительно низкую, но постепенно возрастающую интенсивность регистрации новых случаев заболеваний.

Третий кластер характеризуется промежуточными значениями первичной заболеваемости, варьирующими от 14,7‰ в 2013 г. до 20,2‰ в 2024 г. В середине периода (2015–2016 гг.) отмечается повышение показателя до максимальных значений порядка 25‰, затем его снижение до 16,2‰ в 2018 г. и 12,5‰ в 2020 г., после чего формируется новый восходящий тренд с достижением уровней 20‰ к концу наблюдения. Такая смена фаз роста и снижения может отражать влияние пандемии новой коронавирусной инфекции на выявления первичной эндокринной патологии.

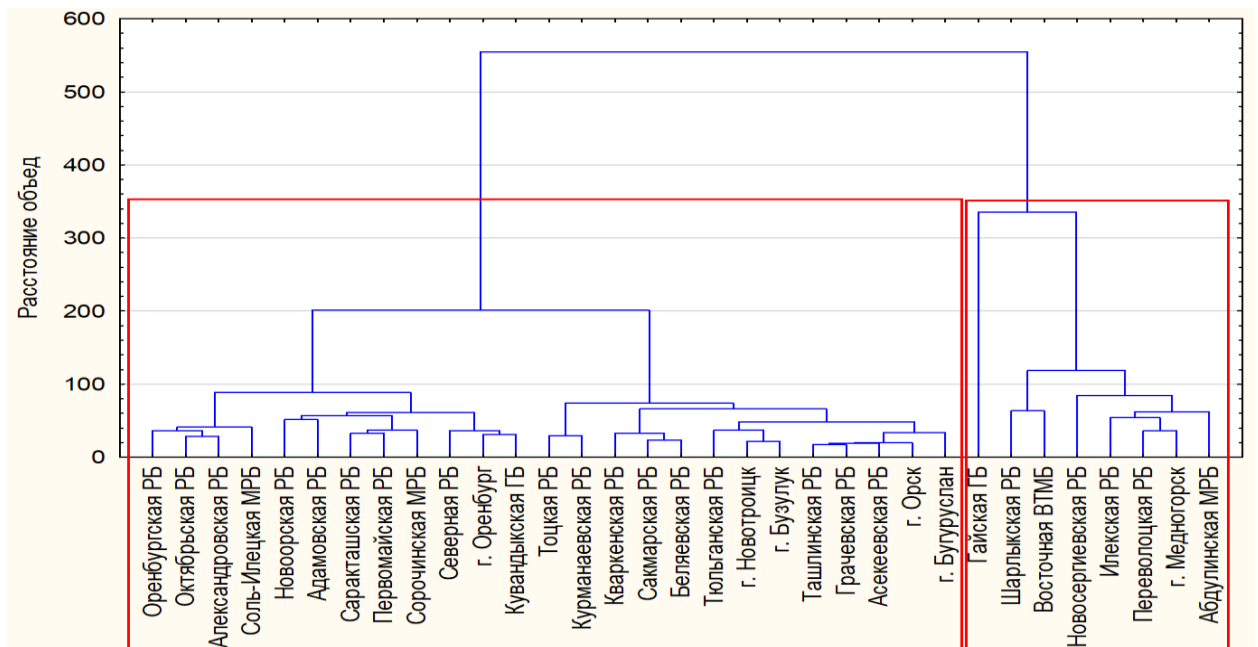


Рисунок 14 – Распределение территорий Оренбургской области по близости уровней и динамики общей и первичной заболеваемости сахарным диабетом

На рисунке 14 представлены результаты кластерного анализа по уровням и динамике общей и первичной заболеваемости сахарным диабетом. Вся область может быть поделена на два кластера, существенно отличающихся друг от друга.

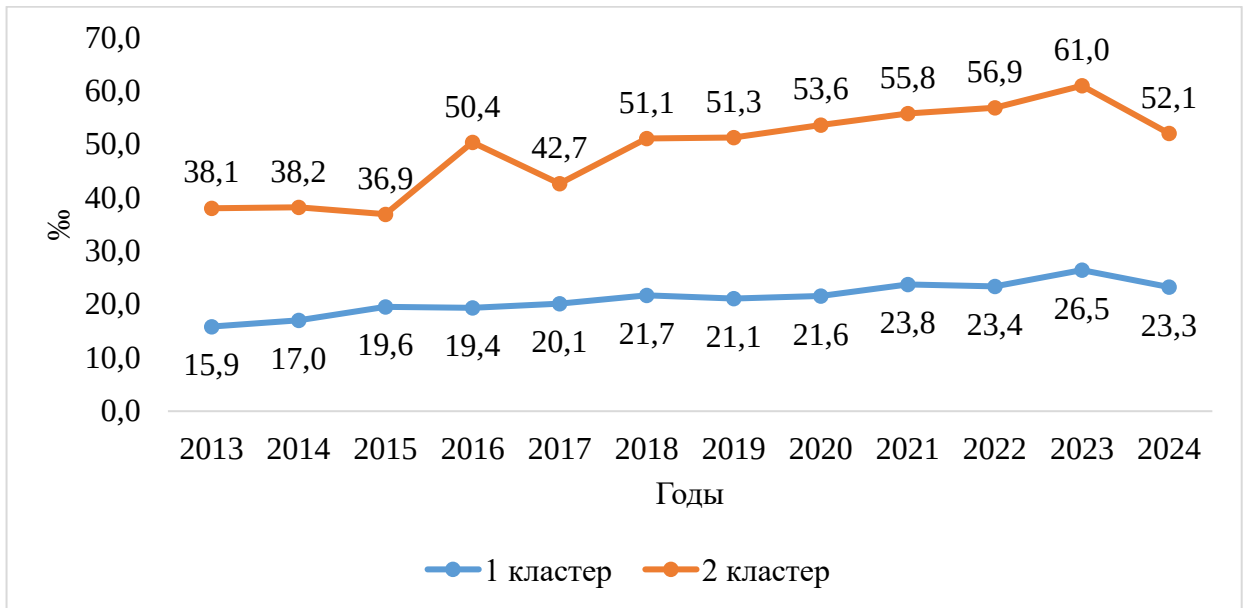


Рисунок 15 – Динамика общей заболеваемости сахарным диабетом в территориальных кластерах

На рисунке 15 представленном приведена динамика общей заболеваемости сахарным диабетом в двух территориальных кластерах за период с 2013 по 2024 год. В кластере 1 уровень заболеваемости в 2013 году составлял 15,9‰. В период с 2013 по 2017 год наблюдалось постепенное повышение показателя, достигшее 19,6‰ в 2017 году. В 2018 году зафиксировано незначительное снижение до 19,4‰, после чего уровень заболеваемости стабилизировался, колеблясь в пределах 20–23%. В 2023 году отмечен резкий рост до 26,5‰, затем в 2024 году наблюдается снижение показателя до 23,3‰.

В Кластере 2 (оранжевая линия) уровень заболеваемости в 2013 году составлял 38,1‰. В 2014 году зарегистрировано незначительное снижение до 38,2‰, а в 2015 году показатель резко увеличился до 50,4‰. В 2016 году зафиксировано снижение до 42,7‰, после чего последовал устойчивый рост. Максимальное значение в 61,0‰ достигнуто в 2023 году, с последующим снижением до 52,1‰ в 2024 году.

Общий анализ показывает тенденцию к увеличению заболеваемости сахарным диабетом в обоих кластерах, несмотря на различия в динамике. При этом кластер 2 характеризуется стабильно более высоким уровнем заболеваемости по сравнению с кластером 1 на протяжении всего исследуемого периода. Оба кластера демонстрируют пик заболеваемости в 2023 году, после чего наблюдается снижение в 2024 году.



Рисунок 16 – Динамика первичной заболеваемости сахарным диабетом в территориальных кластерах

На рисунке 16 показана динамика первичной заболеваемости сахарным диабетом в двух территориальных кластерах за период с 2013 по 2024 год. Кластер 1 характеризуется уровнем заболеваемости в 3,1% в 2013 году. В период с 2013 по 2015 год наблюдается постепенный рост до 3,8%. В 2016 году произошло небольшое снижение показателя до 3,6%, после чего уровень оставался относительно стабильным в пределах 3–4%. В 2023 году отмечен резкий всплеск заболеваемости до 4,8%, однако в 2024 году она снизилась до 3,3%.

В Кластере 2 исходный показатель в 2013 году составлял 3,0%. В 2014 году отмечено небольшое повышение до 3,7%, после чего в 2015 году произошло резкое увеличение до 7,9%. В 2016 году показатель снизился до 5,2%, после чего начался

устойчивый рост. Максимальное значение заболеваемости в этом кластере было зафиксировано в 2023 году – 6,3‰, затем в 2024 году показатель снизился до 5,3‰.

Общие тенденции показывают, что оба кластера демонстрируют рост уровня первичной заболеваемости сахарным диабетом, при этом Кластер 2 сохраняет более высокий уровень по сравнению с Кластером 1 на протяжении всего рассматриваемого периода. В 2023 году для обоих кластеров зафиксированы максимумы заболеваемости, после чего в 2024 году наблюдается снижение.

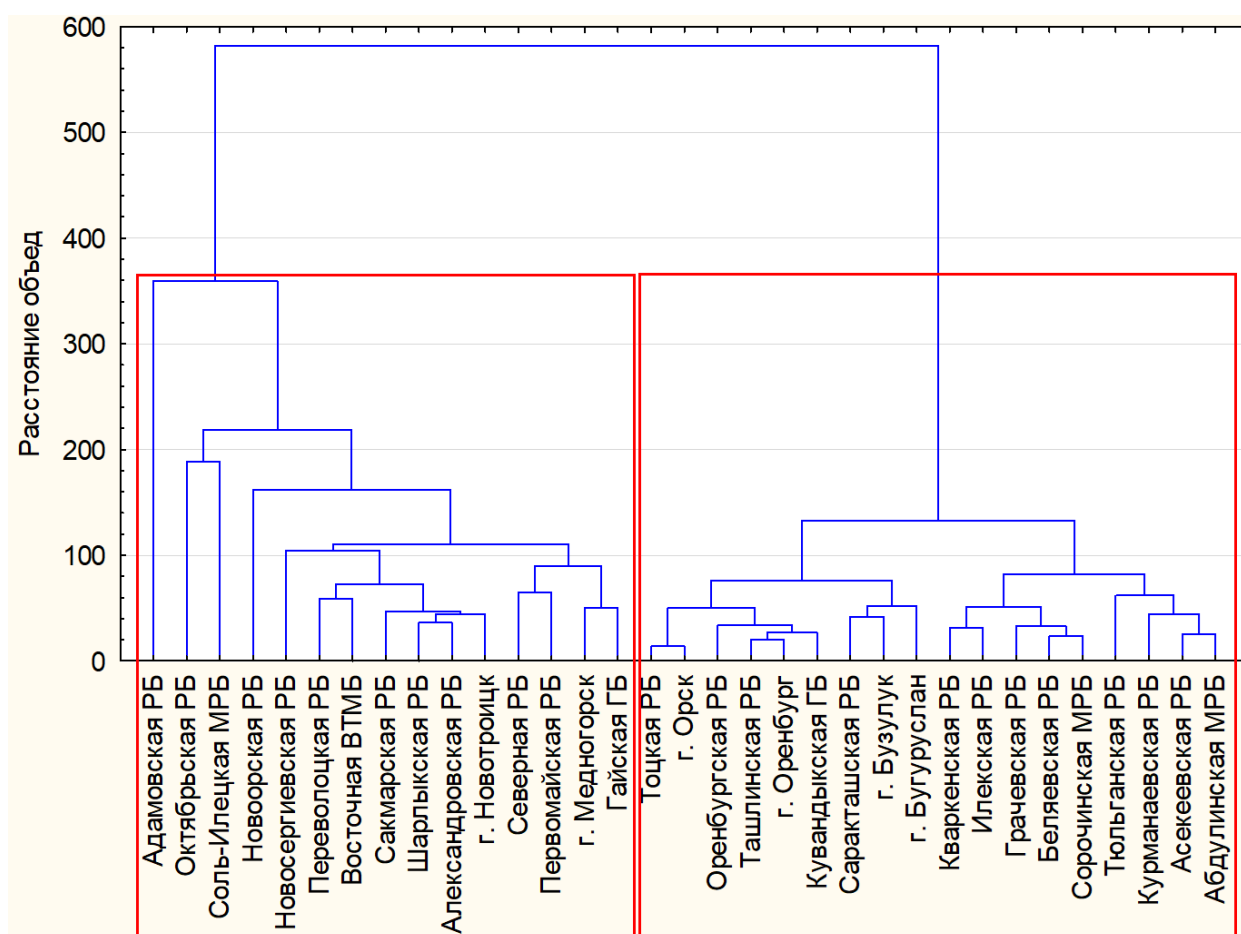


Рисунок 17 – Распределение территорий Оренбургской области по близости уровней и динамики общей и первичной заболеваемости болезнями щитовидной железы

На дендрограмме (рисунок 17) представлены результаты кластеризации территорий (районов и городов) по уровню и динамике заболеваемости болезнями щитовидной железы. Территории объединены в два основных кластера, выделенных красными рамками.

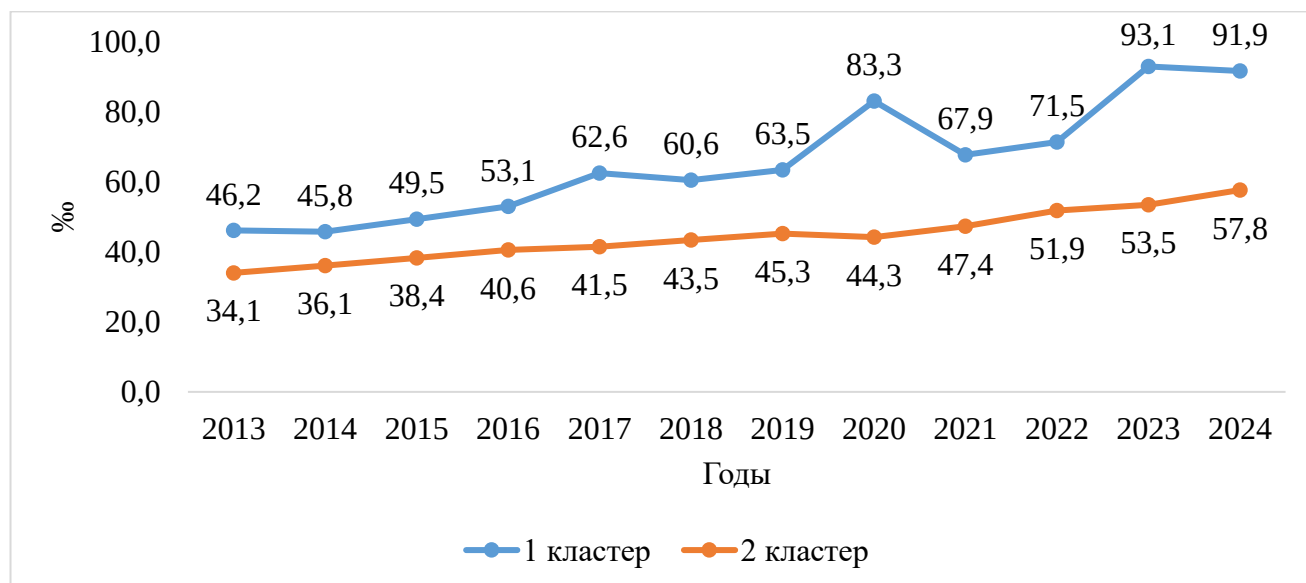


Рисунок 18 – Динамика общей заболеваемости болезнями щитовидной железы в территориальных кластерах

Из рисунка 18 видно, что в первом кластере Исходный уровень заболеваемости в 2013 году составил 46,2‰. В период 2013–2016 гг. отмечено постепенное увеличение показателя до 53,1‰, что свидетельствует о стабильной тенденции роста. В 2016–2017 гг. зафиксирован резкий скачок до 62,6‰. В последующие годы (2017–2019 гг.) уровень заболеваемости оставался стабильно высоким в диапазоне 60–63,5‰, классифицируя данный кластер как зону с устойчиво высокой заболеваемостью. В 2020 году наблюдался пик заболеваемости (83,3‰). В 2021–2022 гг. отмечено снижение до 67,9‰ и 71,5‰, однако значения оставались высокими. В 2023–2024 гг. произошли новые значительные повышения – 93,1‰ и 91,9‰ соответственно. Характерная для 1-го кластера волнообразная динамика с резкими всплесками и периодами стабилизации при высоком уровне заболеваемости отражает критическую эпидемиологическую ситуацию. За период наблюдения заболеваемость увеличилась более чем в два раза (с 46,2‰ до 93,1‰).

Во втором кластере исходный уровень заболеваемости в 2013 году составил 34,1‰. В период 2013–2016 гг. наблюдается умеренный рост до 40,6‰. В 2016–2019 гг. заболеваемость характеризовалась стабильностью с незначительными ко-

лебаниями в диапазоне 40,6–45,3‰, что может свидетельствовать об эффективности профилактических мероприятий. С 2019 года начинается устойчивый рост. Для 2-го кластера характерна плавная, устойчивая тенденция к росту без резких пиков. За весь период заболеваемость возросла примерно в 1,7 раза (с 34,1% до 57,8%), что отражает постепенное ухудшение эпидемиологической обстановки и необходимость корректировки профилактических программ.

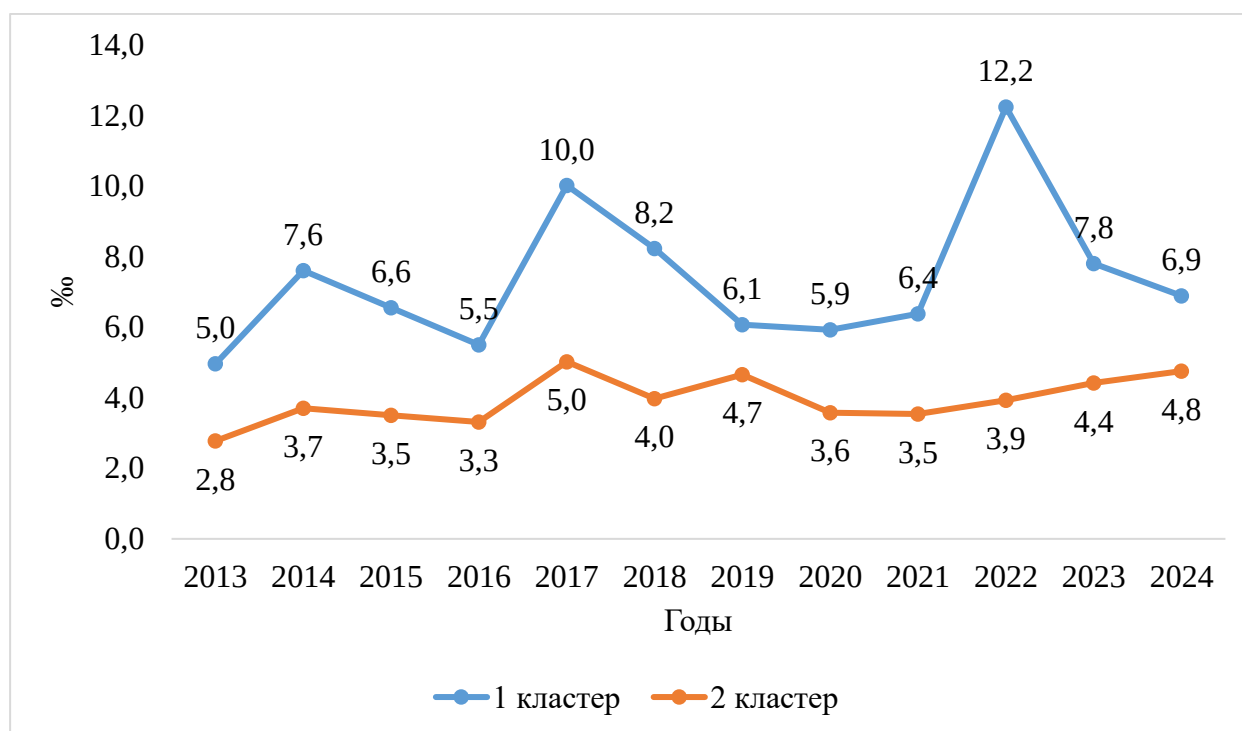


Рисунок 19 – Динамика первичной заболеваемости болезнями щитовидной железы в территориальных кластерах

На рисунке 19 представлена динамика первичной заболеваемости болезнями щитовидной железы в территориальных кластерах. Наблюдаются выраженные межкластерные различия. Значения показателя на всём протяжении наблюдения остаются более высокими в 1-м кластере, тогда как для 2-го кластера характерны существенно меньшие уровни и более сглаженный характер изменений.

В 1-м кластере в 2013–2016 гг. регистрируются колебания показателя в пределах 5,0–7,6‰ без чёткого направленного тренда. В 2017 г. отмечается значительный подъём первичной заболеваемости до 10,0‰ с последующим снижением до

5,9–6,1‰ в 2019–2020 гг. и очередным пиком до 12,2‰ в 2022 г., после чего уровень заболеваемости уменьшается до 6,9‰ к 2024 г. Такое чередование фаз роста и спада указывает на волнообразную, нестабильную динамику с периодическими эпизодами существенного ухудшения ситуации.

Во 2-м кластере первичная заболеваемость на протяжении всего периода остаётся ниже и варьирует в диапазоне 2,8–5,0‰, что свидетельствует о более благоприятной эпидемиологической ситуации. После постепенного повышения к 2017 г. до 5,0‰ наблюдается кратковременное снижение, однако начиная с 2020 г. формируется устойчивый, хотя и умеренный, восходящий тренд с ростом показателя до 4,8‰ в 2024 г. При этом межгодовые колебания имеют небольшую амплитуду, что отражает относительную стабильность уровней заболеваемости.

Сопоставление кластеров показывает, что 1-й кластер характеризуется не только более высоким уровнем первичной заболеваемости болезнями щитовидной железы, но и значительной вариабельностью показателя по годам. Для 2-го кластера, напротив, типичны более низкие значения и постепенное нарастание заболеваемости без выраженных пиков, что может свидетельствовать о различиях в факторах риска, организации медицинской помощи и системе профилактических мероприятий в сравниваемых территориях.

На рисунке 20 представлена дендрограмма, построенная в результате кластерного анализа распределения территорий Оренбургской области по близости уровней и динамики общей и первичной заболеваемости ожирением. Было выделено три кластера, которые обведены красными рамками.

В течение 2013–2024 гг. общая заболеваемость ожирением в территориальных кластерах демонстрирует преимущественно восходящий характер при выраженных межкластерных различиях по уровню и вариабельности показателя. На протяжении всего периода наибольшие значения регистрируются в 1-м кластере, минимальные – во 2-м, в то время как 3-й кластер занимает промежуточное положение (рисунок 21).

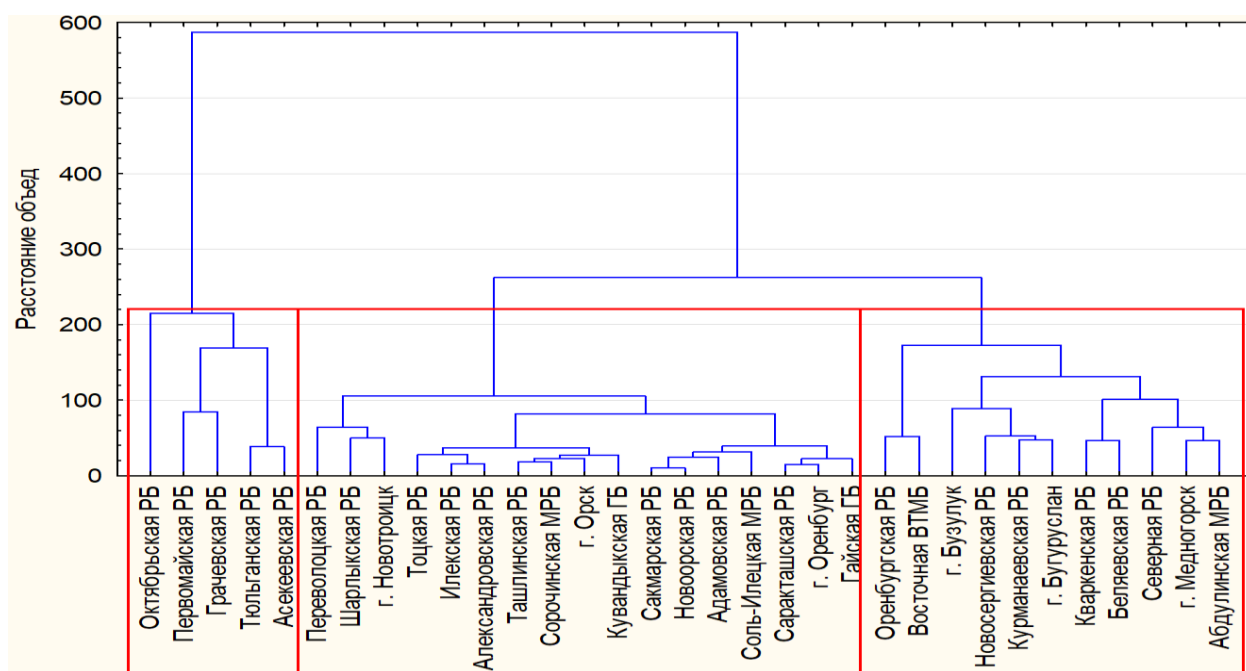


Рисунок 20 – Распределение территорий Оренбургской области по близости уровней и динамики общей и первичной заболеваемости ожирением

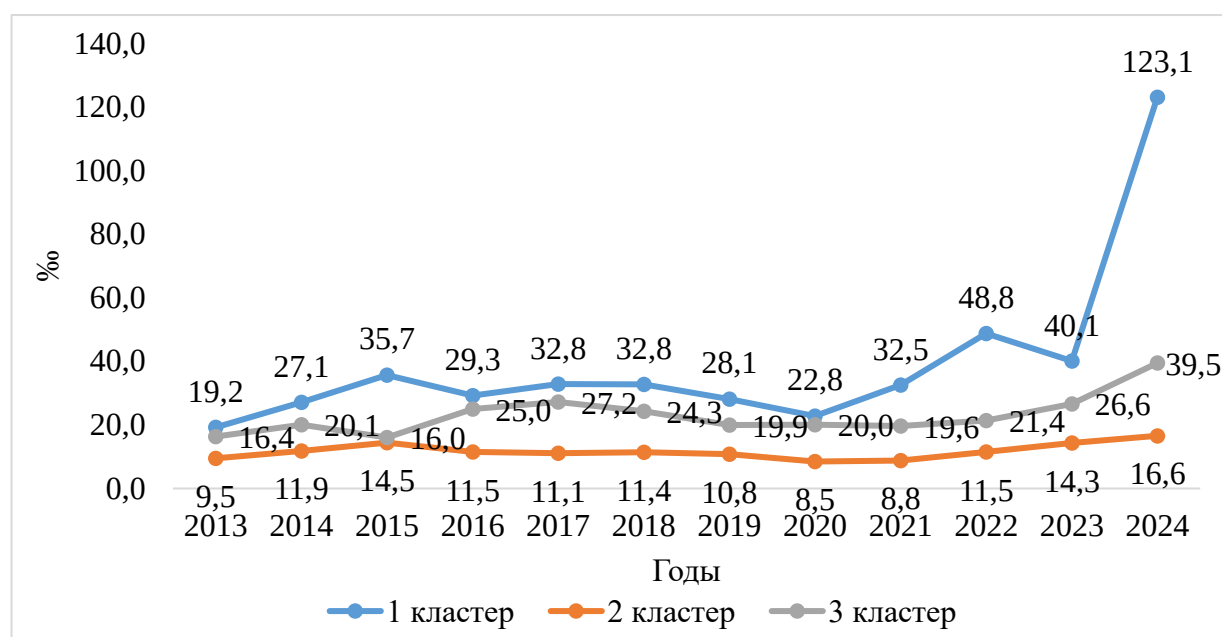


Рисунок 21 – Динамика общей заболеваемости ожирением в территориальных кластерах

В 1-м кластере в 2013–2015 гг. отмечается интенсивный рост уровня заболеваемости с последующим неустойчивым колебанием показателя в пределах 22,8–

32,8‰ в 2016–2020 гг. Начиная с 2021 г. формируется новый этап подъёма, кульминацией которого становится резкое увеличение заболеваемости до 123,1‰ в 2024 г.

Во 2-м кластере показатель на всём протяжении наблюдения остаётся наименьшим (9,5–16,6‰), при этом для динамики характерны плавные изменения без выраженных пиков. После умеренного роста в первые годы периода уровень заболеваемости стабилизируется 11–14‰, а с 2021 г. прослеживается постепенное нарастание до 16,6‰ к 2024 г., что свидетельствует о относительно благоприятной, но медленно ухудшающейся ситуации.

В 3-м кластере в 2013–2017 гг. фиксируется повышение общей заболеваемости ожирением с 16,4‰ до 27,2‰, сменяющееся снижением до 19,9‰ в 2019 г. и кратковременной стабилизацией 20‰ в 2020–2021 гг. В последующие годы вновь отмечается стойкий рост показателя до 39,5‰ к 2024 г., что отражает поступательное усиление нагрузки, менее выраженное, чем в 1-м кластере, но более значительное по сравнению со 2-м

Таким образом, 1-й кластер характеризуется максимальными уровнями и наибольшей неустойчивостью общей заболеваемости ожирением, 2-й кластер – наименьшим уровнем и сглаженной динамикой, а 3-й кластер – средними значениями с тенденцией к постепенному росту показателя в завершающий период наблюдения.

На рисунке 22 отображена динамика первичной заболеваемости ожирением в трех территориальных кластерах за период с 2013 по 2024 год. В 2013 году уровень первичной заболеваемости в первом кластере составлял 1,7 ‰. В период с 2013 по 2015 год наблюдается постепенное увеличение заболеваемости, достигая 6,5 ‰ в 2015 году. В 2016 году происходит резкое увеличение до 20,2 ‰, после чего уровень заболеваемости снижается до 16,4 ‰ в 2017 году. В 2018 году уровень заболеваемости достигает максимума в 15,9 ‰, после чего наблюдается снижение до 11,2 ‰ в 2019 году. В 2020 году уровень заболеваемости снижается до 5,2 ‰,

после чего начинается стабильный рост. В 2023 году уровень заболеваемости достигает 10,2 ‰, после чего в 2024 году снижается до 6,1 ‰. Во втором кластере в 2013 году уровень первичной заболеваемости составлял 2,5 ‰. В период с 2013 по 2015 год наблюдается постепенное увеличение заболеваемости, достигая 3,0 ‰ в 2015 году. В 2016 году уровень заболеваемости снижается до 2,8 ‰, после чего начинается стабильный рост. В 2018 году уровень заболеваемости достигает максимума в 5,4 ‰, после чего наблюдается снижение до 4,4 ‰ в 2019 году. В 2020 году уровень заболеваемости снижается до 2,8 ‰, после чего начинается стабильный рост. В 2023 году уровень заболеваемости достигает 3,7 ‰, после чего в 2024 году снижается до 3,0 ‰.



Рисунок 22 – Динамика первичной заболеваемости ожирением в территориальных кластерах.

В третьем кластере в 2013 году уровень первичной заболеваемости составлял 4,9 ‰. В период с 2013 по 2015 год наблюдается постепенное увеличение заболеваемости, достигая 5,1 ‰ в 2015 году. В 2016 году уровень заболеваемости снижается до 4,7 ‰, после чего начинается стабильный рост. В 2018 году уровень заболеваемости достигает максимума в 6,4 ‰, после чего наблюдается снижение до 5,0 ‰ в 2019 году. В 2020 году уровень заболеваемости снижается до 2,6 ‰, после чего

начинается стабильный рост. В 2023 году уровень заболеваемости достигает 4,0 ‰, после чего в 2024 году снижается до 1,8 ‰.

Все кластеры демонстрируют общую тенденцию к увеличению первичной заболеваемости ожирением, хотя динамика в каждом кластере различается. Первый кластер имеет более высокий уровень заболеваемости по сравнению с другими кластерами на протяжении всего периода. В 2023 году все кластеры показывают пик заболеваемости, после чего в 2024 году наблюдается снижение.

Таким образом в данной главе представлены результаты анализа заболеваемости болезнями эндокринной системы, включая СД, заболевания щитовидной железы и ожирение, среди взрослого населения Оренбургской области за период 2013–2024 гг. Исследование выполнено на основе данных обращаемости в медицинские организации первичной медико-санитарной помощи, что обеспечивает сопоставимость и репрезентативность полученных оценок.

Среднегодовой уровень общей заболеваемости болезнями эндокринной системы за 2013–2024 гг. составил 112 случаев на 1000 взрослого населения, при этом отмечена выраженная тенденция к росту, за исключением 2020–2021 гг., когда вероятное влияние пандемии COVID-19 привело к снижению обращаемости. Среднегодовой прирост общей заболеваемости достигал 5,3 случая на 1000 населения (5% в год), а в 2024 г. уровень показателя превысил базисное значение 2013 г. более чем в полтора раза, достигнув 166,5%. Первичная заболеваемость эндокринными заболеваниями в среднем составляла 17 случаев на 1000 взрослого населения, демонстрируя рост, прерывающийся в 2018–2020 гг.; среднегодовой прирост новых случаев равнялся 0,5 на 1000 (порядка 3% в год), а относительный уровень 2024 г. по отношению к 2013 г. также составил 166,5%.

Для сахарного диабета среднегодовой уровень общей заболеваемости за рассматриваемый период составил 49 случаев на 1000 взрослых и характеризовался устойчивой восходящей динамикой. Ежегодный прирост показателя составлял 5% в год, в результате чего к 2024 г. уровень общей заболеваемости достиг 166,5% от значения 2013 г. Общая заболеваемость болезнями щитовидной железы в среднем

составляла 29,5 случая на 1000 взрослого населения; отмечался умеренный рост, при среднегодовом приросте порядка 0,3 случая на 1000 (2% в год) и увеличении показателя к 2024 г. до 127% по сравнению с базисным уровнем. Среднегодовая общая заболеваемость ожирением составила 19 случаев на 1000 взрослого населения, с тенденцией к росту за исключением 2017–2021 гг.; среднегодовой прирост приблизительно равнялся 1 случаю на 1000 (6% в год), а относительный уровень 2024 г. по сравнению с 2013 г. достиг 106%.

Проведённый регрессионный анализ показал, что в ближайшие пять лет ожидается дальнейшее увеличение нагрузки по эндокринной патологии. Для общей заболеваемости по классу «Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ» установлено высокое качество аппроксимации ($R^2 = 0,93$), на основании чего прогнозируется рост показателя к 2029 г. до 442 ‰, что более чем в два раза превышает уровень 2013 г. Аналогично, прогноз по первичной заболеваемости свидетельствует о продолжающемся росте, хотя и менее интенсивном: ожидаемый уровень к 2029 г. составляет примерно 96,7 ‰. Для сахарного диабета выявлена высокая прогностическая значимость тренда ($R^2 = 0,94$) с ожидаемым увеличением общей заболеваемости до 128,7 ‰ к 2029 г., что также более чем вдвое выше исходного уровня. Общая заболеваемость болезнями щитовидной железы, несмотря на более умеренный темп роста по сравнению с другими нозологиями, по прогнозу достигает к 2029 г. 67,6 ‰. Для ожирения установлены значимые трендовые зависимости как по общей заболеваемости ($R^2 = 0,70$, прогнозируемый уровень 128,7 ‰ к 2029 г.), так и по первичной ($R^2 = 0,89$, ожидаемый показатель 32,4 ‰), что указывает на продолжение неблагоприятной динамики.

Иерархический кластерный анализ позволил выделить три территориальных кластера, различающихся по уровню и динамике заболеваемости эндокринной патологией. Первый кластер характеризуется наиболее выраженным ростом и максимальными значениями показателей, второй – минимальными уровнями и относительно благоприятной динамикой, третий занимает промежуточное положение. Во всех трёх кластерах в 2013–2024 гг. отмечено увеличение общей заболеваемости по

классу «Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ», однако, как исходный уровень, так и темпы прироста существенно различались.

Анализ частных нозологических форм показал, что в первом кластере заболеваемость сахарным диабетом и ожирением стабильно превышала соответствующие показатели в других кластерах, что может отражать более неблагоприятный профиль социально-экономических и поведенческих факторов риска (нерациональное питание, низкая физическая активность, высокий уровень стресса). Во втором кластере более низкие уровни заболеваемости могут быть обусловлены относительно лучшими условиями жизни и большей доступностью медицинской помощи. В отношении болезней щитовидной железы первый кластер также демонстрировал более высокую заболеваемость, вероятно связанную с негативным воздействием экологических факторов и недостаточным потреблением йода, тогда как во втором кластере ситуация выглядела более благополучной. Для ожирения третий кластер занимал промежуточное положение между первым и вторым, что может отражать сочетание как неблагоприятных факторов образа жизни и среды, так и компенсирующих ресурсов системы здравоохранения и социальной инфраструктуры.

Таким образом, по данной главе можно сделать вывод:

1. Анализ динамических рядов за 2013–2024 гг. показал устойчивый рост заболеваемости болезнями эндокринной системы у взрослого населения Оренбургской области. Среднегодовой уровень общей заболеваемости по классу БЭС составил 111,8‰, ежегодный прирост – 5,3‰, или 5% в год, а к 2024 г. показатель достиг 166,5% от уровня 2013 г.

2. Первичная заболеваемость по классу БЭС увеличивалась медленнее, чем общая. Средний уровень составил 16,9‰, ежегодный прирост – 0,5‰, или 3% в год, что свидетельствует о преобладании накопления хронического контингента пациентов над приростом новых случаев.

3. Наиболее стабильный и выраженный рост отмечен по сахарному диабету. Средний уровень общей заболеваемости составил 48,9‰, ежегодный прирост – 2,3‰, или 5% в год, а к 2024 г. показатель достиг 166% к уровню 2013 г.

4. Общая заболеваемость болезнями щитовидной железы имела умеренно выраженную положительную динамику. При среднем уровне 29,5‰ темп роста составлял 2% в год, а к 2024 г. заболеваемость достигла 127% от уровня 2013 г.

5. Для общей заболеваемости ожирением была характерна волнообразная динамика с последующим восстановлением после пандемийного снижения. Средний уровень составил 18,5‰, а к 2024 г. показатель достиг 106% к уровню 2013 г.

6. Построенные регрессионные модели подтвердили высокую прогностическую значимость исследованных показателей. Наибольшие значения R^2 получены для общей заболеваемости по классу БЭС (0,93), общей заболеваемости сахарным диабетом (0,94) и первичной заболеваемости ожирением (0,89)

7. Для общей заболеваемости по классу БЭС, первичной заболеваемости по классу БЭС и заболеваемости ожирением наиболее адекватными оказались кубические модели, отражающие нелинейный характер изменения показателей во времени.

8. Для общей заболеваемости сахарным диабетом установлена линейная модель $y=2,2744x+34,107$ с высоким коэффициентом детерминации ($R^2=0,94$), что указывает на равномерный и предсказуемый рост заболеваемости.

9. Кластерный анализ выявил выраженную территориальную неоднородность: выделены три кластера с различными уровнями и темпами роста заболеваемости – от минимальных значений с 57‰ до 116‰ до максимальных с 100‰ до 240‰. Это обосновывает необходимость дифференцированного подхода к организации профилактики и медицинской помощи.

ГЛАВА 4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ЭНДОКРИННЫХ БОЛЕЗНЯХ

4.1. Ресурсы оказания медицинской помощи при эндокринных болезнях

Для оказания МП пациентам с эндокринными заболеваниями в условиях дефицита специалистов эндокринологов нагрузка ложится на участкового врача терапевта и других специалистов (Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 марта 2023 г. № 123н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи взрослому населению при заболеваниях щитовидной железы»). По данным исследований (Е.А. Пигорова и соавт., 2021; И.Д. Джопуа, 2023) дефицит квалифицированных кадров коррелирует с высокой частотой расхождения диагнозов, увеличивает частоту жалоб на качество МП. Актуальность изучения кадрового обеспечения при организации помощи пациентам с эндокринными заболеваниями обусловлена высоким уровнем распространенности БЭС, особенно среди лиц, старше трудоспособного возраста, что требует принятия управленческих решений в сфере организации оказания МП пациентам.

В ходе исследования были проанализированы показатели, отражающие кадровое обеспечение МО в регионе при организации помощи пациентам с эндокринными заболеваниями. Динамика штатных должностей эндокринологов в Оренбургской области демонстрируют четкий нисходящий тренд (рисунок 23) ($R^2=0,92$) с 2013 по 2024 год: максимальное значение на уровне 134,5 (2019 г.) до минимума 102,5 (2024 г.), медиана – 126 [113,5; 132,25] ставок. Динамику штатных должностей эндокринологов можно разделить на два периода: период роста 2013–2019 гг. с увеличением с 123,0 до 134,5 должностей (прирост составил 9,2%; максимум в 2016 г. – 133,5 и 2019 г. – 134,5) сменился резким спадом 2020–2024 гг. с снижением до 102,5 должностей (убыль 23,8% к максимуму), темп ежегодного снижения составил снижения 5,27%. Стабильный подъем 2013–2016 гг. (на 8,5%) и плато 2016–2019 гг. (133,0–134,5) обеспечили максимальную укомплектованность перед пандемией COVID-19, после чего последовало снижение: 2020 г. (127,5; убыль 5,2%),

2021 г. (116,0; убыль 13,8% к 2019 г.) и 2024 г. (102,5; абсолютный минимум за 12 лет).

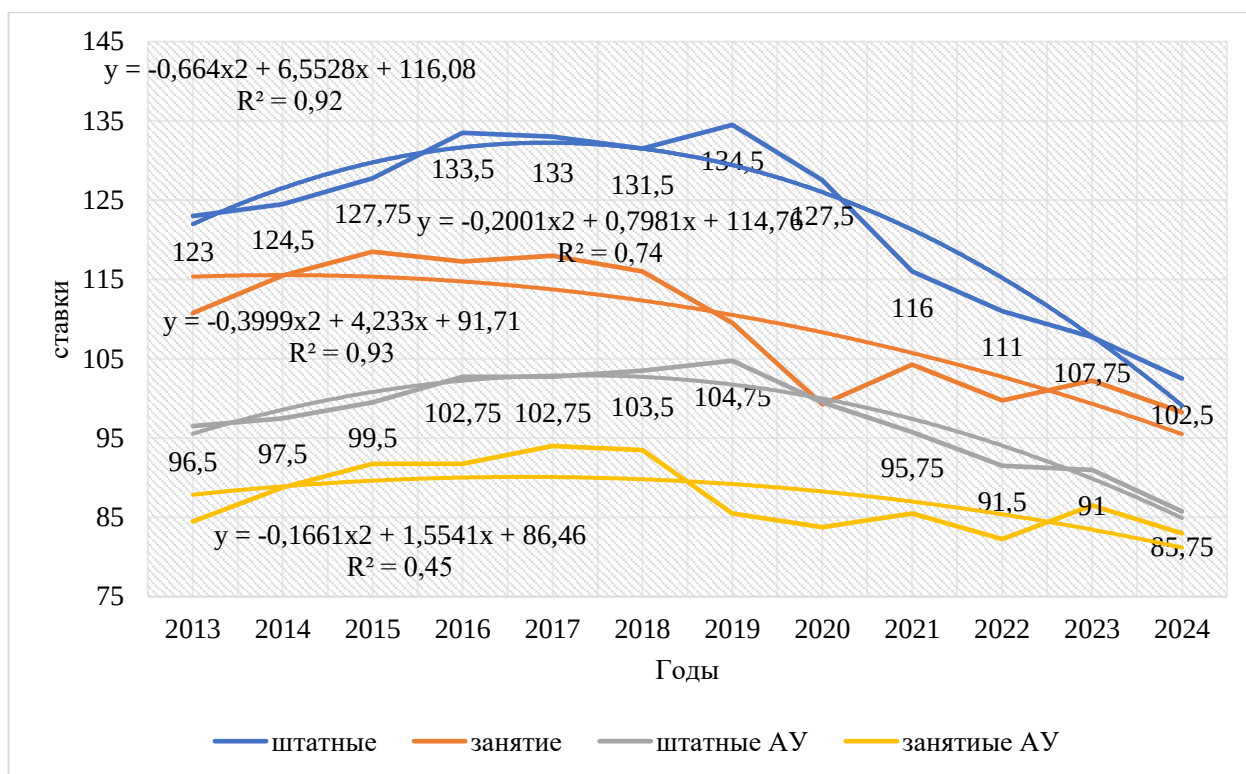


Рисунок 23 – Динамика штатных и занятых должностей эндокринологов в Оренбургской области всего и в амбулаторных условиях (количество ставок)

Анализ динамики штатных должностей врачей-эндокринологов в МО области за 2013–2024 гг. выявил выраженные территориальные различия ($\chi^2=43,5$, $p<0,001$) распределения кадровых ресурсов между городскими и сельскими территориями при общем снижении штата на 23,8% (134,5 до 102,5 должностей). Ведущую роль в обеспечении специализированной помощи играют городские МО, где сосредоточено 71,7% штата (73,5 должностей): г. Оренбург прирост на 48,9% (от 33,75 до 50,25 должностей), г. Бугуруслан – на 16,7%, тогда как регистрируется убыль в г. Орск 59% (15,25 до 6,25) и г. Новотроицк на 38,9% (4,5 до 2,75).

В 49% сельских РБ (17 из 35) штат не превышает 1 должности (минимум 0,25 в Беляевской, Кваркенской, Северной РБ), с периодами полного отсутствия штатных должностей (Александровская РБ в 2014–2015 гг.).

Динамика занятых должностей врачей-эндокринологов характеризуется выраженным нисходящим трендом с коэффициентом убыли 1,80 должностей в год и общим снижением на 11,4% (118,5 до 98,25), среднегодовым показателем 109,10 должностей. Весь изучаемый период можно разделить на несколько периодов: стабилизации и роста с приростом 6,5% 2013–2017 гг. (110,75 до 118,00) с максимальным значением в 2015 г. (118,50), и период спада 2018–2020 гг. убыль 14,4% (с 116,00 до 99,25) и постепенное снижение в 2021–2024 гг. с убылью 5,8% (104,2 до 98,25) с минимумом в 2022 г. (99,75).

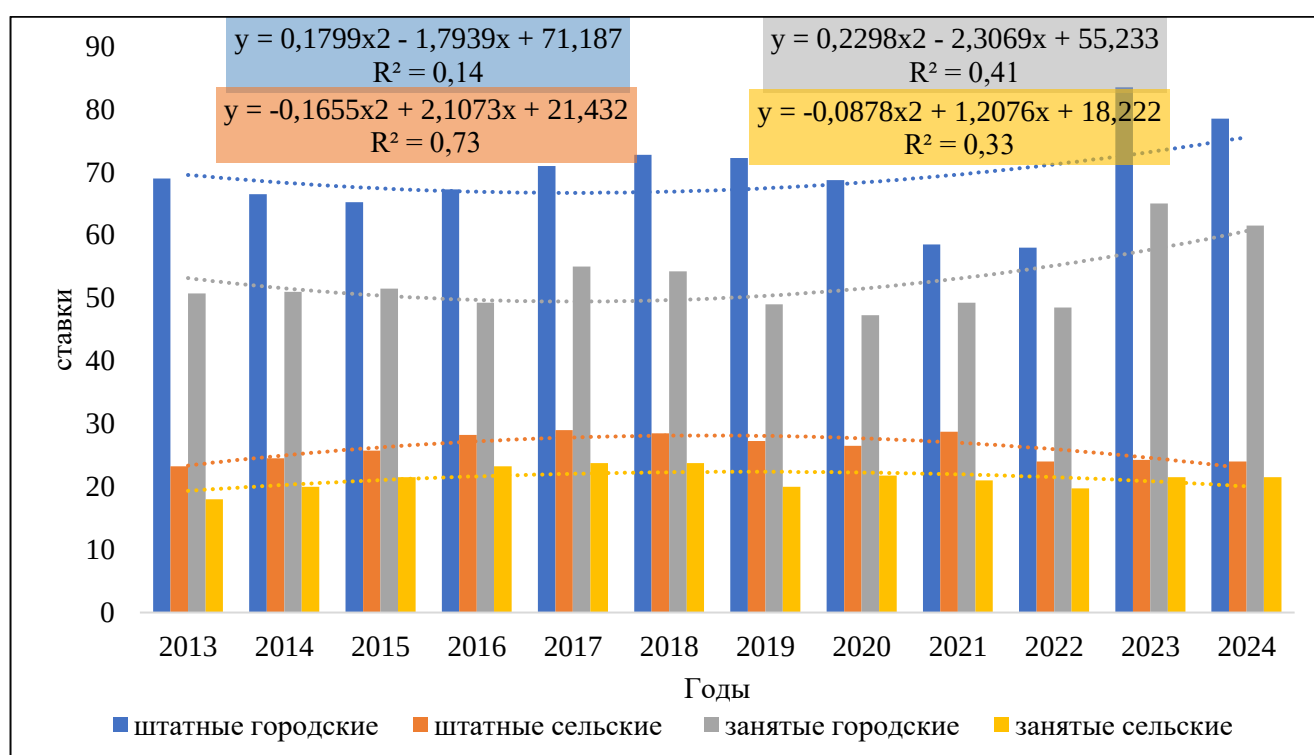


Рисунок 24 – Динамика штатных и занятых должностей эндокринологов в городских и сельских территориях региона (количество ставок)

При анализе динамики занятых должностей врачей-эндокринологов по территориям области выявлено, что имеются статистически значимые территориальные различия ($\chi^2=73,5$, $p<0,001$). Большая доля занятых должностей сосредоточена в городах: г. Оренбург сохраняет лидерство (47,75 должностей в 2024 г., 48,5% от штата по области) при относительной стабильности (29,25 в 2013 г. рост 63,2% до 47,75 в 2024г.), г. Орск зафиксирована максимальная убыль занятых должностей на

59% (15,25 до 6,25 за изучаемый период), г. Бузулук убыль 12,5% и г. Новотроицк убыль 38,9%. В 62% сельских РБ (22 из 35) занятые должности не превышали 1 ставку (в 17% случаев минимум 0: Александровская РБ, Беляевская РБ, Курманевская РБ, Октябрьская РБ, Переволоцкая РБ), с периодами полного отсутствия специалистов (Тюльганская РБ 2013–2017 гг., Соль-Илецкая МРБ 2019 г., Восточная ВТМБ 2013–2014 гг.).

Далее проанализирована динамика штатных и занятых должностей в амбулаторных условиях (АУ). Динамика штатных должностей в АУ характеризовалась нисходящим трендом ($R^2=0,93$) с периодами роста и снижения. Со значения 96,5 в 2013 году до максимума 104,75 должностей в 2019 г. регистрируется прирост 8,5%, который сменился резким сокращением до 85,75 в 2024 г. (убыль 18,1% к максимуму). Среднегодовое сокращение составило 1,55 должности.

Динамика штатных должностей эндокринологов в АУ по территориям области демонстрирует концентрацию штатных должностей также в крупных городах: г. Оренбурга (42,6% ставок от всего по области в АУ с приростом за период исследования 16,8%). В 54% РБ (19 из 35) сохраняется менее 1 должности (Беляевская РБ - 0,25, Александровская, Асекеевская, Кваркенская, Северная, Ташлинская – 0,25–0,5). Территории, в которых сохранялись 1–1,25 ставки – Кувандыкская ГБ, Медногорск, Первомайская РБ, обеспечивали стабильную доступность специализированной помощи в АУ. Замечено снижение числа ставок в АУ г. Бузулук (убыль 28,8%), Гайская ГБ (убыль 25%), Новотроицк (убыль 35,7%). В области за период исследования сократился штат на 11,2% (с 96,5 до 85,75) (рисунок 24).

Динамика занятых должностей эндокринологов в АУ характеризуется нисходящим трендом с максимумом 94,0 должностей (2017 г.) и сокращением до 83,0 в 2024 г. (убыль 11,7%), демонстрируя кадровый дефицит в первичном звене здравоохранения. Рост показателя отмечается в период с 2013 до 2017 гг. (с 84,5 до 94,0; прирост 11,2%), затем с 2018–2024 гг. отмечается убыль 11,7%.

Территориальный анализ занятых должностей эндокринологов в АУ так же отражает неравномерное распределение среди городских и сельских МО. В г. Оренбург сосредоточено почти половина (42,7%) штатов в АУ. В 2024 г. показатель в областном центре составил 35,5 должностей. Более половины (60%) РБ (21 из 35) имеют менее одной должности (Беляевская, Кваркенская, Северная, Ташлинская РБ – 0,25; Первомайская, Переволоцкая – 0,25–0,75). В Соль-Илецкой МРБ периоды полного отсутствия сменяются ростом до 2,5 ставок. В г. Бузулук отмечается убыль 30,8%, Новотроицке убыль 35,7%, в Гайская ГБ убыль 25%.

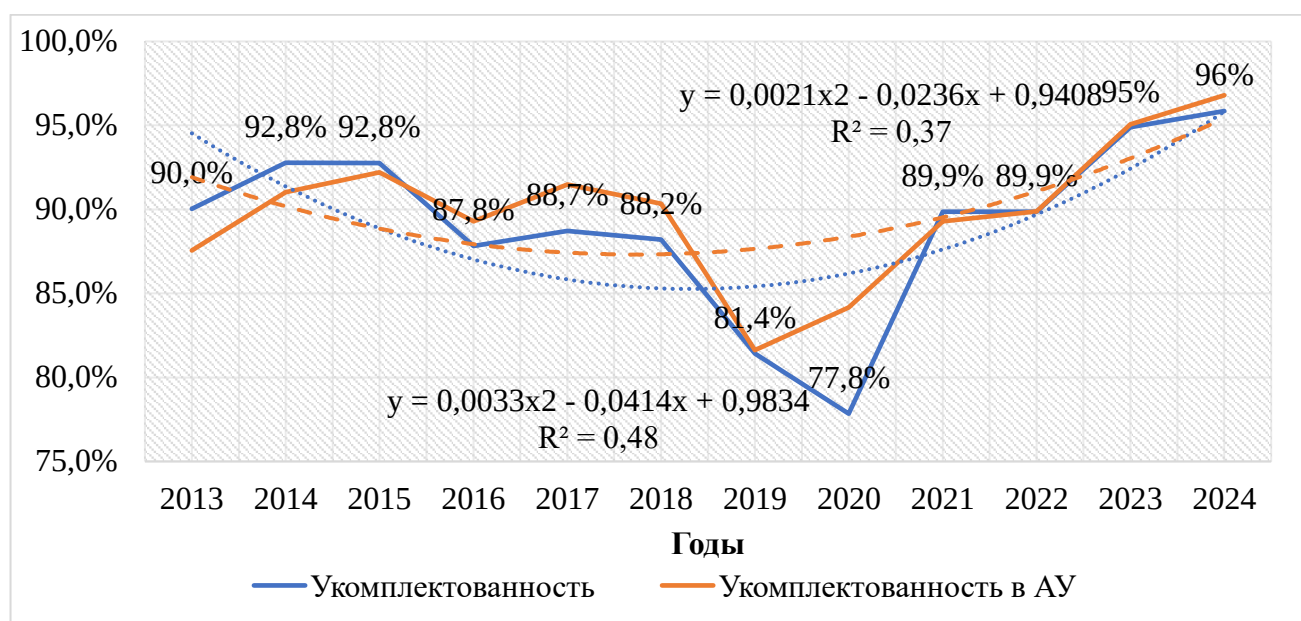


Рисунок 25 – Показатели кадрового обеспечения эндокринологами в медицинских учреждениях (укомплектованность)

На рисунке 25 представлена динамика коэффициентов укомплектованности штатов эндокринологами, которая демонстрирует стабильный высокий уровень кадрового обеспечения на отметках 77,8–96,0%, с тенденцией к росту в постковидный период. Максимальные значения достигнуты в 2023–2024 гг. (95,0–96,0%), тогда как минимальные зафиксированы в 2020 г. (77,8%), вероятно, под влиянием пандемии COVID-19.

Анализ динамики укомплектованности штатных должностей за период с 2013 по 2024 год выявил выраженную неравномерность кадрового обеспечения с

последующей положительной динамикой. Наименьшие показатели укомплектованности были зафиксированы в начале исследуемого периода: в 2013 году данный показатель составил 88%, однако в последующем наблюдалось его снижение до минимальных значений 82–84% в 2019–2020 годах, что, вероятно, было обусловлено общесистемными проблемами кадрового дефицита в здравоохранении, усугубленными эпидемиологической ситуацией.

Начиная с 2021 года, отмечена устойчивая тенденция к улучшению кадровой обеспеченности: показатель укомплектованности последовательно возрастал с 89% до 95%. В 2024 год был достигнут максимальный за весь период наблюдения уровень укомплектованности – 97%.

В целом, несмотря на отсутствие стабильности в динамике показателя (наличие периодов спада и роста), укомплектованность штатных должностей в АУ на протяжении всего исследуемого периода характеризовалась высокими значениями в диапазоне 88–97%.

Территориальный анализ коэффициентов укомплектованности штатов врачами-эндокринологами в МО области выявил нестабильность и значительно низкие показатели в 29% МО, где укомплектованность неоднократно опускалась до 0–25% (Соль-Илецкая МРБ 0% в 2019 г., в Первомайской РБ, Переволоцкой РБ показатель варьировал 0–25%). Стабильно высокая укомплектованность (более 95% в 80% периодов) характерна для Кувандыкской ГБ, Медногорска, Новотроицка, Оренбургской РБ, Саракташской РБ, Шарлыкской РБ и большинства малых РБ (Адамовская, Грачевская, Новоорская), обеспечивая 100% занятость при минимальных штатах (0,25–2 должности).

Анализ динамики укомплектованности эндокринологами в АУ по отдельным территориям выявляет статистически значимые различия ($\chi^2=89,7$, $p<0,001$) между городскими и сельскими территориями. Полная укомплектованность (100%) большую часть периода достигнута в 11 медицинских организациях (Кувандыкская ГБ, Медногорск, Новотроицк, Грачевская РБ, Оренбургская РБ и др.), обеспечивая доступную специализированную помощь в АУ.

В г. Оренбург показатель варьировал в пределах 73,8–97,7%, г. Бузулук 75–100%, в то же время в Первомайской РБ показатель имел значения от 0 до 25%, Соль-Илецкая МРБ и Переволоцкая РБ с периодами равными 0. Снижение показателя в 2020 г. в 12 территориях области имели временный характер с восстановлением к 2021–2024 гг., что связано, вероятно, с пандемией коронавирусной инфекции.

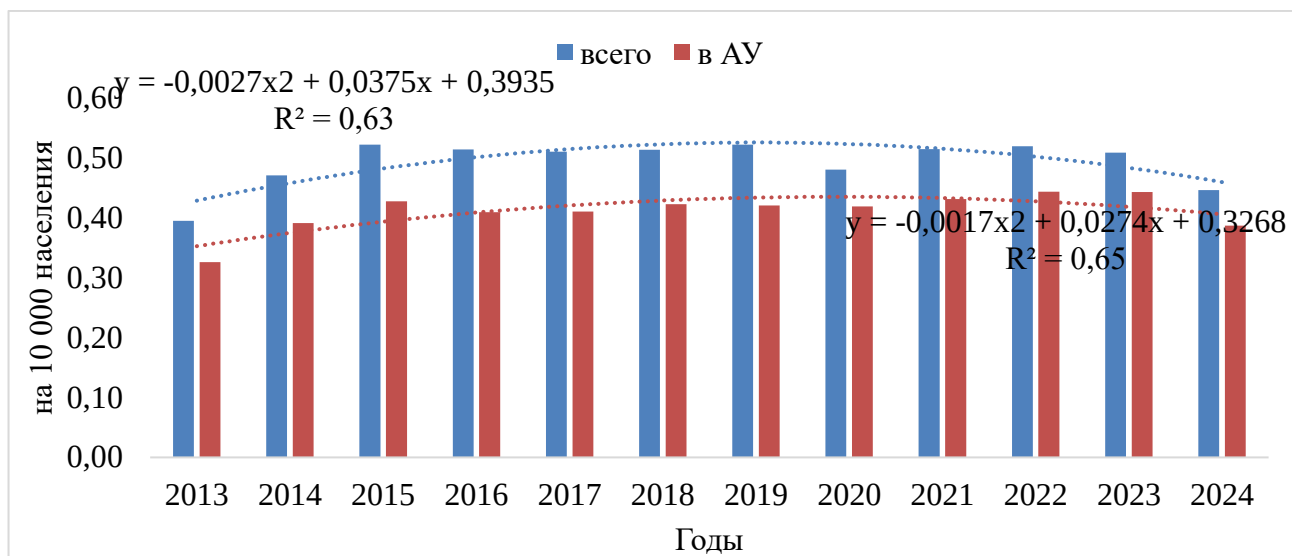


Рисунок 26 – Обеспеченность врачами эндокринологами в Оренбургской области (на 10 000 населения)

Обеспеченность врачами-эндокринологами населения колебалась в диапазоне 0,38–0,51 специалиста на 10 тыс. населения при среднем показателе 0,48 на рисунке 26. Максимальные значения достигнуты в 2015, 2019, 2022 и 2023 гг. (0,50–0,51), тогда как минимальные зафиксированы в 2013 (0,38 на 10 тыс. нас.) и 2024 (0,46 на 10 тыс. нас.) годах. Период 2014–2019 гг. характеризовался ростом (0,12 за 6 лет), спровоцированным, вероятно, активным привлечением кадров, однако 2020 г. (0,46 на 10 тыс. нас.) отличается снижением на фоне пандемии, за которым последовало восстановление к 2023 г. (0,51 на 10 тыс. нас.).

Динамика обеспеченности врачами-эндокринологами по территориям характеризовалась значительной вариабельностью на уровне отдельных муниципалитетов при сохранении среднеобластного уровня в пределах 0,00–1,24 специалиста на 10 тыс. населения. Высокие стабильные показатели (0,40–0,95) демонстрируют в г.

Оренбург, Курманаевская РБ, Грачевская РБ и Шарлыкская РБ, тогда как снижение до 0,00 зафиксированы в Медногорске, Беляевской РБ, Северной РБ, Первомайской и Переволоцкой РБ.

В 2020 году зафиксировано снижение коэффициентов до 0 в 17 территориях, с частичным восстановлением к 2024 г., что отражает временный кадровый дефицит. Низкая обеспеченность (менее 0,05) в Орске, Восточной ВТМБ и ряде периферийных РБ требует принятия мер.

Динамика обеспеченности врачами-эндокринологами амбулаторного звена Оренбургской области на 10 тыс. населения характеризуется устойчивым медленным приростом с 0,31 до пика 0,44 специалиста в 2023 г. (Рисунок 32). Период 2013–2015 гг. отражал активный рост показателя (прирост 32,3% за 2 года), стабильный период 0,39–0,40 на 10 тыс. нас. в 2016–2020 гг. и умеренный рост к 2023 г., прерванный снижением до 0,4 в 2024 г., вероятно, из-за влияния пандемии.

Обеспеченность врачами-эндокринологами в системе первичного звена здравоохранения области на протяжении всего периода исследования сохранялась на критически низком уровне, что создает существенные барьеры для своевременного выявления и ведения пациентов с эндокринной патологией. Расчетный показатель кадровой обеспеченности на 10 000 населения не только не достигал нормативных значений, но и характеризовался выраженной территориальной диспропорцией, усугубляемой периодическим полным отсутствием профильных специалистов в ряде муниципальных образований.

Наиболее устойчивую ситуацию демонстрируют крупные городские центры, выступающие в роли опорных точек эндокринологической службы. Так, в г. Оренбурге показатель обеспеченности колебался в диапазоне 0,45–0,57 на 10 тыс. населения, что приближается к минимально приемлемым значениям. В г. Бузулуке наблюдалась большая вариабельность – от 0,26 до 0,44, что отражает нестабильность кадровой ситуации. Наиболее острый дефицит зафиксирован в г. Орске: на протяжении значительной части исследуемого периода обеспеченность составляла

лишь 0,01–0,03 на 10 тыс. населения, что фактически означает отсутствие доступной специализированной помощи для населения. В г. Медногорске, где впервые лишь в 2024 году показатель достиг 0,41.

Остро ситуация обстоит в 11 муниципальных образованиях области, включая Беляевский и Северный районы, а также ряд других территорий, где население в отдельные периоды полностью оставалось без врачей-эндокринологов первичного звена. Отсутствие профильного специалиста на амбулаторном этапе вынуждает пациентов либо обращаться за помощью в отдаленные медицинские центры, увеличивая временные и финансовые затраты, либо откладывать визит к врачу, что повышает риск развития осложнений и необходимости госпитализации.

К 2024 году наметилась определенная стабилизация: в 70% муниципальных образований показатель обеспеченности закрепился в интервале 0,25–0,50 на 10 тыс. населения. Однако даже эти значения остаются ниже оптимальных, а в ряде территорий специалисты по-прежнему отсутствуют, что формирует «светлые(белые) пятна» в карте доступности эндокринологической помощи. Такая ситуация требует принятия неотложных управленческих решений, включая развитие телемедицинских консультаций, оптимизацию маршрутизации пациентов, внедрение мер материального стимулирования для привлечения кадров в дефицитные территории и подготовку резерва специалистов через целевые образовательные программы.

В целях наглядного представления пространственной организации эндокринологической службы подготовлена картографическая схема на рисунке 27, отражающая территориальное размещение кабинетов врачей-эндокринологов, осуществляющих оказание первичной специализированной медицинской помощи на территории области в 2024 году. Данная визуализация позволяет оценить равномерность распределения кадровых ресурсов, выявить зоны недостаточной обеспеченности профильными специалистами и обосновать мероприятия по оптимизации

маршрутизации пациентов. На рисунке светлым цветом отмечены территории в которых отсутствуют врачи эндокринологи в амбулаторно-поликлиническом звене, более темные участки отражают обеспеченность от 0,6 до 1 на 10 тыс. населения.

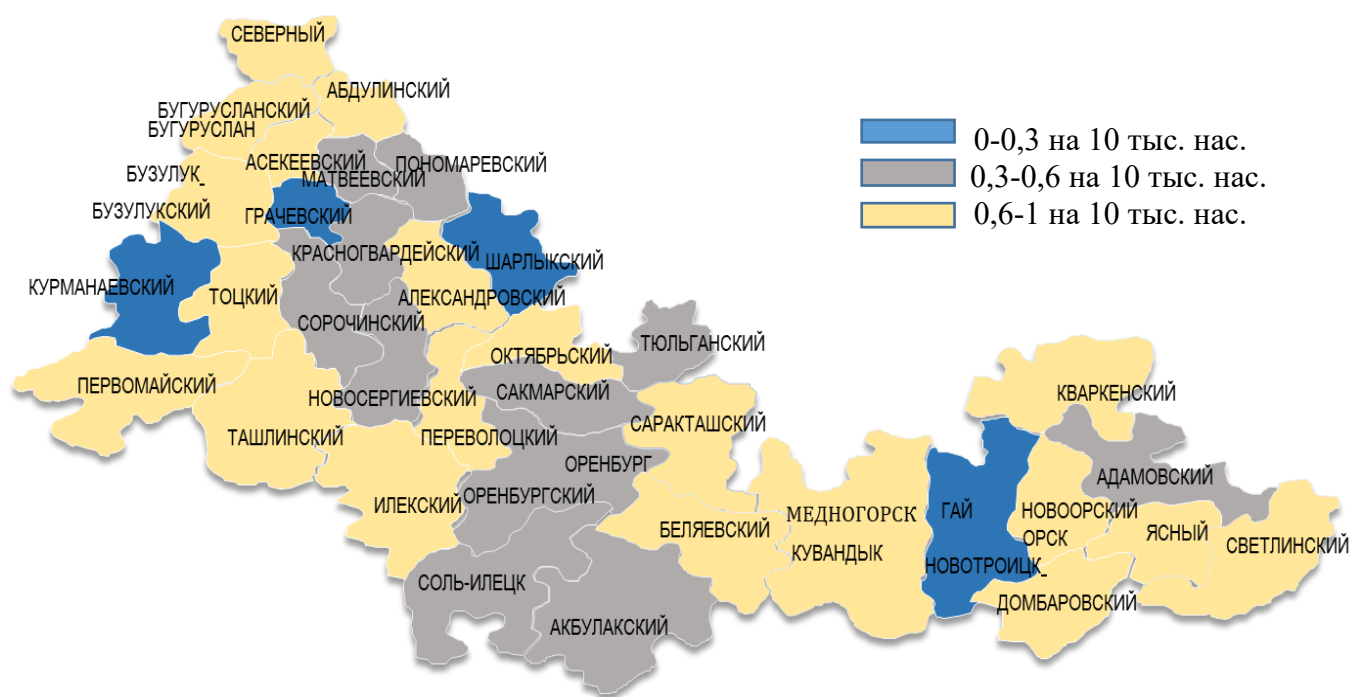


Рисунок 27 – Обеспеченность эндокринологическими кабинетами в амбулаторных условиях в области на 2024 г.

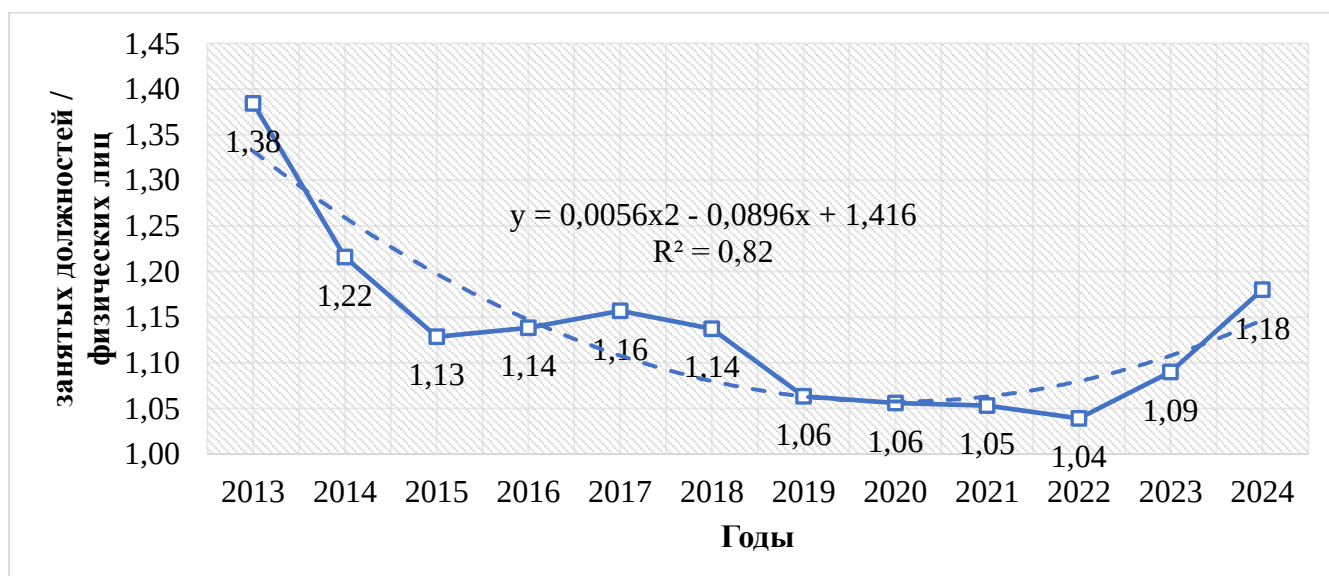


Рисунок 28 – Динамика коэффициента совместительства эндокринологов в области

Динамика коэффициента совместительств (рисунок 28) врачей-эндокринологов отражает последовательное снижение нагрузки с 1,38 до 1,18, что свидетельствует об оптимальном распределении нагрузки на специалистов за счет оптимизации штатного расписания. Максимальное значение зафиксировано в 2013 г. (1,38), за которым последовал устойчивый спад к 2022 г. (минимальное значение 1,04) с ростом в 2024 г. (1,18).

За период 2019–2022 гг. показатель по области имел стабильное значение на минимальном уровне 1,04–1,06, что соответствует нормативным значениям. Снижение на 14,5% за десятилетие указывает на эффективность мер по сокращению сверхнормативной занятости.

Динамика коэффициента совместительства эндокринологов по районам области характеризовалась статистически значимыми территориальными различиями ($\chi^2=27,3$, $p<0,001$) с преобладанием значений в пределах 1,00–1,50. Стабильный уровень 1,00 сохраняется в Абдулинская МРБ, Кувандыкская ГБ, большинство районных больниц (Грачевская, Илекская, Оренбургская РБ), тогда как повышенная нагрузка (1,50–3,81) зафиксирована в Орске, Бугуруслане, Гайской ГБ и Новотроицке, особенно в начальный период исследования.

В 2013 и 2014 гг. критические значения (3,81 и 3,68) зарегистрированы в г. Орске, что отражает катастрофическую перегрузку в данный период, затем нагрузка снижается до нормализации показателя к 1,00–1,14. Снижение сверхнормативной занятости в 70% территорий к 2024 г. свидетельствует о позитивных сдвигах в штатной политике, хотя значение коэффициента выше 1,5 в 5 МО требует увеличения количества ставок.

Проведенный кластерный анализ динамики укомплектованности штатных должностей врачами-эндокринологами в муниципальных образованиях Оренбургской области за двенадцатилетний период (2013–2024 гг.) позволил выявить три качественно различные группы территорий, демонстрирующие отличающиеся ситуации кадрового обеспечения эндокринологической службы (рисунок 29).

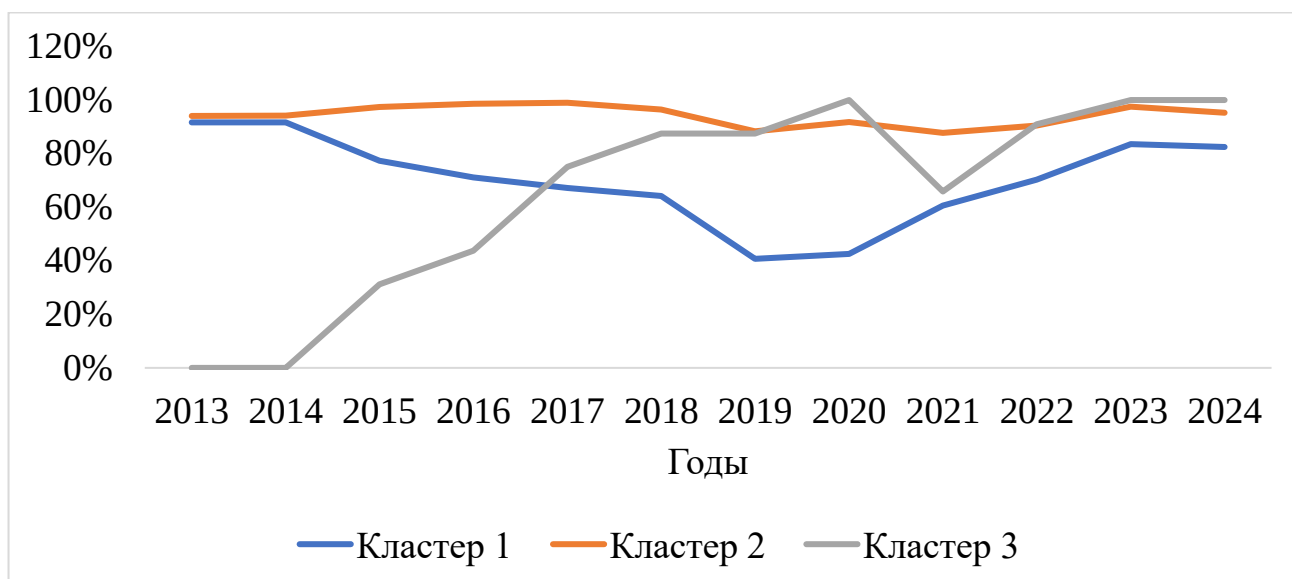


Рисунок 29 – Динамика укомплектованности эндокринологами в области по кластерам (%)

Первый кластер («деградирующая динамика») объединяет территории, в которых фиксировался кризис кадрового обеспечения. Для данной группы характерно глубокое снижение показателя укомплектованности с относительно благополучного уровня 92% в 2013 году до минимальных значений 41–42% в 2017–2018 годах, что свидетельствует о потере более половины штатных кадров в течение пятилетнего периода. Данное явление, вероятно, было спровоцировано сочетанием нескольких неблагоприятных факторов: оттоком кадров в более обеспеченные регионы или в частный сектор здравоохранения, выходом на пенсию специалистов без замены молодыми кадрами, а также возможным сокращением финансирования или реорганизацией службы. Частичное восстановление показателя до 82% к 2024 году, хотя и демонстрирует позитивный тренд, требует критической интерпретации: улучшение может быть достигнуто не за счет реального привлечения специалистов, а посредством сокращения штатных ставок, что формально повышает процент укомплектованности, но фактически снижает доступность помощи для населения. Таким образом, территории данного кластера продолжают находиться в зоне риска, требуя приоритетных мер кадровой поддержки.

Второй кластер («стабильно благополучный») характеризуется устойчиво высокими показателями укомплектованности, варьирующими в диапазоне 88–99%

на протяжении всего периода наблюдения со средним значением 94,5%. Данная группа, включает крупные городские центры с развитой социальной и медицинской инфраструктурой, привлекательные для проживания и профессиональной деятельности врачей. Стабильность кадрового состава в этих территориях обеспечивается комплексом факторов: конкурентоспособным уровнем оплаты труда, наличием современного оборудования, возможностями профессионального роста и повышения квалификации, а также более комфортными условиями жизни. Показатели, близкие к 100%, свидетельствуют о том, что данные муниципальные образования успешно справляются с функцией опорных центров эндокринологической службы, обеспечивая не только собственное население, но и оказывая помощь жителям области. Тем не менее, даже в этой благополучной группе наблюдаются незначительные колебания показателя, что указывает на необходимость постоянного мониторинга и профилактических мер.

Третий кластер («прогрессирующий») демонстрирует наиболее сложную положительную динамику, отражая успешную реализацию целенаправленной кадровой политики в отдельных периферийных районах. Исходная ситуация в 2013 году характеризовалась полным отсутствием врачей-эндокринологов (0% укомплектованности). Однако в последующие годы был зафиксирован стремительный рост показателя: от значений 31–88% до 100% в 2019–2020 и 2023–2024 годах. Такой качественный скачок, вероятнее всего, стал результатом внедрения адресных мер поддержки, таких как программы «Земский доктор», предоставление подъемных выплат, обеспечение служебным жильем, направление выпускников на целевое обучение с последующим обязательным трудоустройством, а также создание мотивирующих условий труда. Стабилизация показателя на уровне 100% в течение нескольких лет подтверждает устойчивость достигнутых результатов и эффективность выбранной стратегии кадрового обеспечения. Данный кластер служит позитивным примером того, что даже в условиях периферийного расположения и огра-

ниченных ресурсов возможно преодолеть кадровый дефицит при условии системного и последовательного подхода со стороны органов управления здравоохранением.

Выявленная кластерная структура подчеркивает необходимость дифференцированного подхода к управлению кадровыми ресурсами эндокринологической службы: для первого кластера требуются экстренные меры и анализ причин оттока кадров, для второго – поддержание достигнутых позиций и развитие профессиональных компетенций, для третьего – закрепление успеха и тиражирование положительного опыта на другие территории.

Проведенный анализ кадровой обеспеченности службы первичной специализированной помощи продемонстрировал, что, несмотря на положительную динамику последних лет, сохраняющаяся неравномерность распределения врачей-эндокринологов между территориями и периодический дефицит специалистов в ряде муниципальных образований создают существенные ограничения для своевременного амбулаторного ведения пациентов. В условиях, когда качественная работа первичного звена является ключевым фактором профилактики осложнений и снижения потребности в стационарном лечении, недостаточная доступность специалистов на догоспитальном этапе неизбежно актуализирует вопрос о нагрузке на госпитальное звено здравоохранения.

В этой связи логичным продолжением исследования становится оценка ресурсного обеспечения специализированной медицинской помощи, оказываемой в условиях круглосуточного стационара. Если кадровый дефицит на амбулаторном уровне влияет на раннее выявление и диспансерное наблюдение пациентов, то коечная обеспеченность определяет возможность оказания своевременной, высокотехнологичной помощи при декомпенсированных состояниях и тяжелых формах эндокринной патологии. Таким образом, анализ коечной обеспеченности позволяет дополнить картину организации эндокринологической помощи, оценив не только профилактический потенциал службы, но и её способность реагировать на уже сформированную потребность в стационарном лечении.

В результате анализа обеспеченности коечным фондом населения области выявлено, что в 12 МО за изучаемый период жители области получали стационарное лечение в специализированных эндокринологических отделениях. В случае отсутствия специализированных коек пациенты с эндокринными заболеваниями госпитализировались в терапевтические отделения, однако, профильный анализ позволяет оценить потребность в ресурсах для оказания специализированной МП, исключая общетерапевтического профиля оказываемой МП.

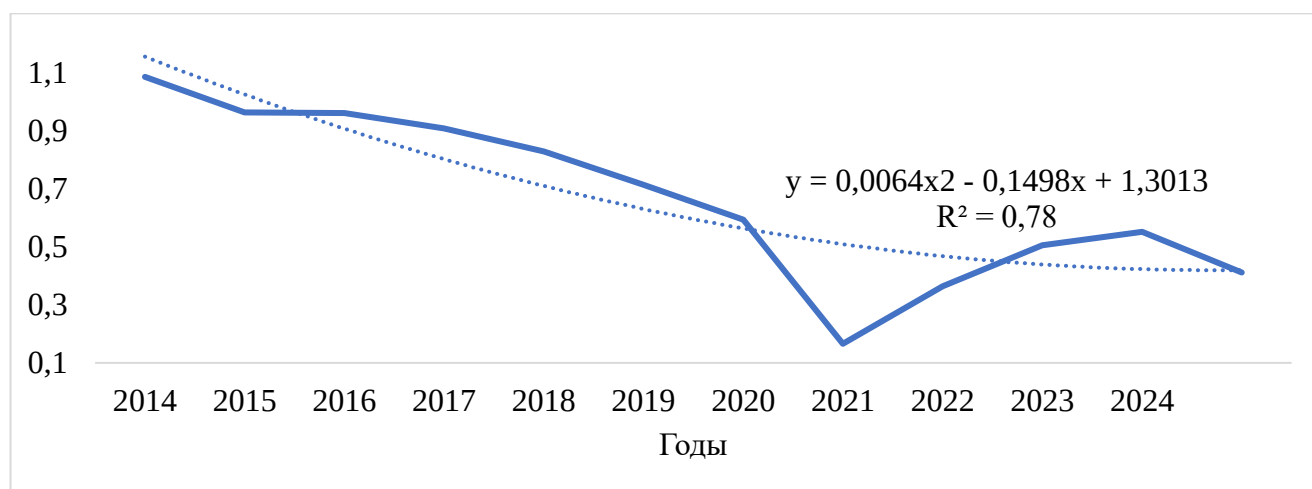


Рисунок 30 – Динамика обеспеченности эндокринологическими койками населения Оренбургской области (на 10 тыс. взр. населения)

На рисунке 30 представлена динамика обеспеченности эндокринологическими койками в области, которая характеризовалась статистически значимым нисходящим трендом ($R^2=0,78$). В начале периода показатель составлял 1,1, затем в 2014–2015 гг. снизился до 1,0, в 2016 г. – до 0,9, а к 2017–2019 гг. последовательно уменьшался до 0,8, 0,7 и 0,6, что указывает на постепенное сокращение коечного ресурса. Наиболее выраженное падение зафиксировано в 2020 г., когда обеспеченность снизилась до 0,2, то есть почти в три раза по сравнению с 2019 г., что, вероятно, отражает организационные изменения в системе организации стационарной помощи и перераспределение коечного фонда в связи с перепрофилированием отделений в период пандемии. В 2021–2023 гг. отмечалось частичное восстановление показателя до 0,4, 0,5 и 0,6, однако в 2024 г. он вновь снизился до 0,4, что свиде-

тelleствует об отсутствии устойчивой тенденции к увеличению специализированного коечного фонда для пациентов с эндокринными заболеваниями. С учетом роста числа хронических эндокринологических заболеваний ограничения и сокращение ресурсов стационарной эндокринологической помощи указывает на необходимость совершенствования системы оказания эндокринологической помощи и усиления организационных мер по сохранению профильных коек.

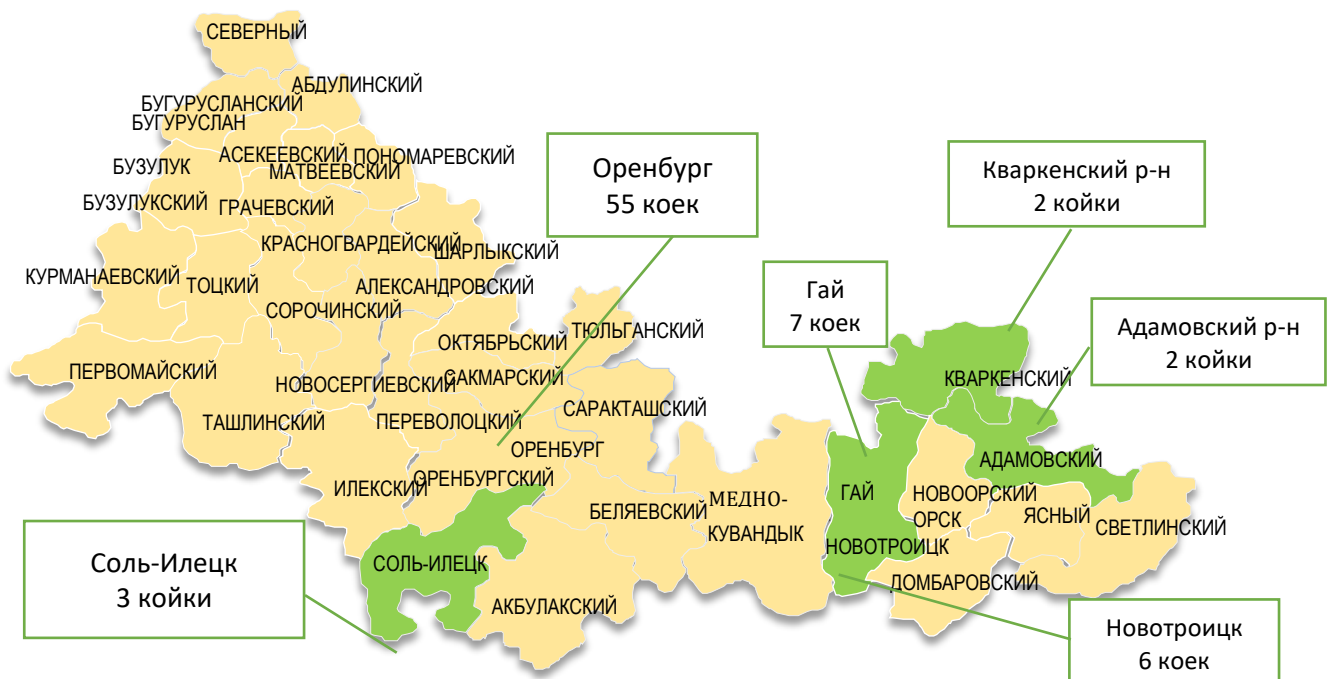


Рисунок 31 – Схема территориального размещения эндокринологических коек на 2024 г.

Эндокринологические койки в области за весь период исследования были лишь в 12 МО области и распределены они неравномерно (рисунок 31). На протяжении изучаемого периода в следующих населенных пунктах располагались эндокринологические койки: городах Бугуруслан, Новотроицк, Оренбург, Орск, Гай, Соль-Илецк, Бузулук, районах Адамовский, Оренбургский, Кваркенский. Во временном отрезке исследования наличие эндокринологических коек в данных административных пунктах было непостоянным.

Динамика обеспеченности эндокринологическими койками по территориям носит неоднородный и в целом нисходящий тренд, однако отмечаются статистически значимые различия между муниципалитетами. Наиболее выраженное сокращение зафиксировано в Бугуруслане: показатель уменьшился с 2,2 в 2013 г. до нуля к 2021–2024 гг., что указывает на ликвидацию специализированного коечного фонда. Аналогичная, хотя и менее резкая, отрицательная динамика отмечена в областном центре: с 2,6 в начале наблюдения до 1,0 в 2024 г., при промежуточном минимуме 0,3 в 2020 г., то есть после пандемии последовало лишь частичное восстановление.

В ряде территорий снижение происходило постепенно, так в Оренбургском районе обеспеченность уменьшилась с 1,3 до нуля, причем после 2019 г. койки отсутствовали. В Бузулуке аналогично после 2019 г. показатель постепенно снизился с 0,6 до 0,2, а затем стал равен нулю. В Орске наблюдалась нестабильная ситуация: после устойчивого уровня 0,6 в 2014–2019 гг. специализированные коечные ресурсы отсутствовали в 2020–2021 гг., несмотря на то, что Орск – крупный город на востоке области, затем показатель вырос до 0,8 в 2023 г. и вновь стал равен нулю в 2024 г. В Соль-Илецке наблюдается постепенное снижение показателя – с 1,9 до 0,7, но при этом сохраняются койки на всем протяжении наблюдения, хотя и на более низком уровне, чем в начале периода изучения.

Также можно выделить территории с динамикой, характеризующейся восходящим трендом. В Гае обеспеченность койками после снижения в 2016–2018 гг. остановилась на уровне 1,1–1,2, а затем выросла до 1,8 в 2022–2024 гг. В г. Гай обеспеченность эндокринологическими койками характеризуется постепенным расширением специализированного ресурса, без резких сокращений фонда. В Адамовской и Новоорской больнице ситуация коррелирует с областными значениями. Наиболее позднее появление эндокринологических коек зафиксировано в Кваркенской РБ, где до 2022 г. они отсутствовали, а затем показатель сразу составил 1,4 и сохранился в 2024 г. Можно сделать вывод, что коечный фонд для пациентов эндокринными заболеваниями по области распределен неравномерно и за изучаемый

период сократился на 63,6% (с 1,1 в 2013 г. до 0,4 в 2024 г.), а в некоторых районах исчез.

4.2. Особенности организации медицинской помощи пациентам с эндокринными заболеваниями

Для глубокого анализа системы оказания МП для пациентов с эндокринными заболеваниями были изучены показатели, отражающие оказание МП в стационарных условиях. Развитие тяжелых осложнений БЭС требует оказания МП в стационарных условиях с круглосуточным наблюдением. Были проанализированы все случаи оказания МП на территории области за 2024 год по поводу эндокринных заболеваний, по данным фонда ОМС число составило 209868 случаев.

Таблица 12 – Распределение доли случаев обращения за МП по условиям и уровню оказания (%)

	стационар	амбулаторно	дневной стационар
областной	17,6%	82,4%	0,1%
городской	1,5%	97,4%	1,1%
городской округ	4,3%	94,6%	1,2%
сельский	3,3%	96,1%	0,7%

Таблица 12 показывает, что при эндокринных заболеваниях в области большая часть обращений приходится на амбулаторную звено. В целом из 209868 случаев 95,7% были оказаны амбулаторно, 3,4% составили госпитализации в стационар, а 0,9% пришелся на дневной стационар.

На областном уровне структура обращений отличается большей долей стационарной помощи – 17,6%, амбулаторная помощь – 82,4%, дневной стационар – 0,1%. Высокая доля госпитализаций на областном уровне объясняется лечением более сложных случаев в специализированных областных учреждениях, где госпитализация требуется чаще, чем на других уровнях медицинской сети.

В городских МО преобладает доля оказания МП в АУ: 97,4% случаев и лишь 1,5% обращений в стационар, доля случаев оказания МП в условиях дневного стационара – 1,1%. В городских округах на амбулаторное звено приходится – 94,6%, доля дневного стационара достигает 1,2%. Стационарные случаи составляют 4,3%

Для сельских территорий характерна почти такая же высокая доля на амбулаторную помощь, как и в городах: 96,1% случаев при 3,3% стационарных обращений и 0,7% дневного стационара.

Таблица 13 – Структура и частота госпитализаций по классу «IV. Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ» за 2024 г.

Код МКБ	Диагноз	Частота случаев стационарного лечения на 100 тыс. взрослого населения	Доля нозологии в общем объеме госпитализаций (%)
E01	Болезни щитовидной железы	3,0	1,0
E03	Другие виды гипотиреоза	1,2	0,4
E04	Другие формы нетоксического зоба	2,2	0,7
E05	Тиреотоксикоз	7,9	2,5
E06	Тиреоидит	1,7	0,6
E10	СД 1 типа	69,5	22,5
E11	СД 2 типа	211,3	68,4
E13	Другие неуточненные формы СД	0,4	0,1
E14	СД неуточненный	3,9	1,3
E15	Другие нарушения регуляции глюкозы и ВСПЖ	0,2	0,1
E20-E35	Нарушения эндокринных желез	4,8	1,6
E43-E46	Недостаточность питания	0,1	0,0
E50-E64	Другие виды недостаточности питания	0,1	0,0
E66-E68	Ожирение и другие виды избыточности питания	0,8	0,2
E70-E90	Нарушения обмена веществ	1,6	0,5

Анализ структуры госпитализаций демонстрирует, что ведущее место среди эндокринных патологий занимает СД, преимущественно 2-го типа. Показатель ча-

стоты стационарного лечения по данному заболеванию составляет 211,3‰ взрослого населения, а его удельный вес в общей совокупности случаев госпитализации достигает 68,4% (таблица 13). СД 1 типа занимает второе место в структуре: 69,5 на 100 тыс. и 22,5% от всех госпитализаций. В совокупности блок СД (E10-E14) формируют 92,4% всех случаев стационарного лечения, что указывает на доминирование именно СД в структуре госпитализаций, и указывает на необходимость совершенствования оказания МП при СД, особенно в части профилактики декомпенсаций, маршрутизации пациентов и снижения частоты повторных госпитализаций.

Остальные нозологические группы имеют существенно меньший вклад. На тиреотоксикоз приходится 7,9 случая на 100 тыс. взрослого населения, или 2,5% всех госпитализаций, что делает его наиболее значимым после сахарного диабета, но с меньшей долей. Нарушения эндокринных желез по рубрике E20–35 составляют 4,8 на 100 тыс. и 1,6% случаев, а неуточненный СД – 3,9 на 100 тыс. и 1,3%. Болезни щитовидной железы в целом составляют 3,0 на 100 тыс. и 1,0%, другие формы нетоксического зоба – 2,2 и 0,7%, тиреоидит – 1,7 и 0,6%. Это позволяет заключить, что патология щитовидной железы представлена в госпитализациях значительно реже, чем диабет.

Наименьшую долю в структуре госпитализированной заболеваемости эндокринного профиля занимают алиментарно-зависимые состояния и метаболические расстройства. Госпитализации по поводу ожирения и других форм избыточного питания регистрируются с частотой 0,8‰ взрослого населения (0,2% от общего числа случаев), тогда как нарушения обмена веществ обуславливают 1,6‰ госпитализаций, что составляет 0,5% в суммарной структуре, а редкие рубрики, такие как E13, E15, E43–46 и E50–64, имеют минимальную частоту – от 0,1 до 0,4 на 100 тыс. и долю не выше 0,1%. Это показывает, что данные состояния редко становятся непосредственной причиной госпитализации и, вероятно, чаще ведутся амбулаторно либо регистрируются как сопутствующая патология.

В целом областной уровень концентрирует наибольшую долю госпитализаций по большинству нозологий, тогда как в городских, сельских и городских окружных территориях структура более смещена в сторону СД 2 типа.

Таблица 14 – Частота госпитализаций по классу «IV. Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ (E00-E90)» (на 100 тыс. взрослого населения)

Код	Диагноз	Областной	Городской	Сельский	Городской округ
E01	Болезни щитовидной железы	2,9	0,1	0,0	0,0
E03	Другие виды гипотиреоза	0,7	0,2	0,2	0,1
E04	Другие формы нетоксического зоба	1,6	0,4	0,0	0,2
E05	Тиреотоксикоз	5,8	1,0	0,6	0,3
E06	Тиреоидит	0,9	0,2	0,3	0,3
E10	СД 1 типа	35,5	9,9	16,1	7,9
E11	СД 2 типа	47,6	59,2	55,5	49,0
E13	Другие неуточненные формы СД	0,1	0,1	0,1	0,0
E14	СД неуточненный	0,3	0,2	1,6	1,8
E15- E16	Другие нарушения регуляции глюкозы и ВСПЖ	0,1	0,0	0,1	0,0
E20- E35	Нарушения эндокринных желез	2,0	1,1	0,9	0,8
E43- E46	Недостаточность питания	0,0	0,1	0,1	0,0
E50- E64	Другие виды недостаточности питания	0,0	0,0	0,1	0,0
E66- E68	Ожирение и другие виды избыточности питания	0,4	0,1	0,2	0,0
E70- E90	Нарушения обмена веществ	0,8	0,4	0,1	0,3

На областном уровне максимальная частота госпитализаций отмечена при СД 2 типа – 47,6, а также при СД 1 типа – 35,5 на 100 тыс. взрослого населения. Такая картина указывает на то, что специализированные областные МО в большей

степени принимают пациентов с осложненными или требующими многопрофильного лечения формами эндокринной патологии (таблица 14). Также отмечается высокий уровень госпитализаций при тиреотоксикозе (5,8 на 100 тыс. взрослого нас.) и болезнях щитовидной железы (2,9 на 100 тыс. взрослого нас.) подтверждает концентрацию более сложных случаев именно на областном этапе.

В городских территориях доминирует СД 2 типа – 59,2, что составляет более половины случаев госпитализаций. При этом СД 1 типа существенно ниже – 9,9 на 100 тыс. взрослого нас., а тиреотоксикоз и другие заболевания щитовидной железы имеют уже второстепенное значение: 1,0 и 0,1 соответственно.

Сельские территории также характеризуются ведущей ролью СД 2 типа – 55,5 на 100 тыс. взрослых, однако здесь заметно выше доля СД 1 типа – 16,1 на 100 тыс. взрослых, чем в городских территориях ($\chi^2=16,2$, $p<0,005$). Доля тиреотоксикоза и заболеваний щитовидной железы в сельской местности минимальна – 0,6 и 0,0 на 100 тыс. взрослых соответственно.

В городских округах структура частоты госпитализаций занимает промежуточное положение между городским и сельским уровнем. Здесь также лидирует СД 2 типа – 49,0 на 100 тыс. взрослого населения, но СД 1 типа достигает 7,9 на 100 тыс. взрослого населения, а неуточненный СД – 1,8 на 100 тыс. взрослого населения, что выше, чем в большинстве других территорий.

По заболеваниям щитовидной железы наиболее высокие значения госпитализаций наблюдаются именно на областном уровне (в расчете на 100 тыс. взрослого населения): болезни щитовидной железы – 2,9, тиреотоксикоз – 5,8, нетоксический зоб – 1,6, тиреоидит – 0,9. В городских, сельских и городских окружных территориях эти показатели значительно ниже.

Таким образом, анализ демонстрирует, что уровень оказания МП определяет не только частоту госпитализаций, но и их нозологическую структуру. Областной этап более ориентирован на специализированную помощь при тиреоидной патологии и более сложных формах диабета, тогда как городские, сельские и городские

окружные учреждения в основном обеспечивают госпитализации пациентов с СД 2 типа.

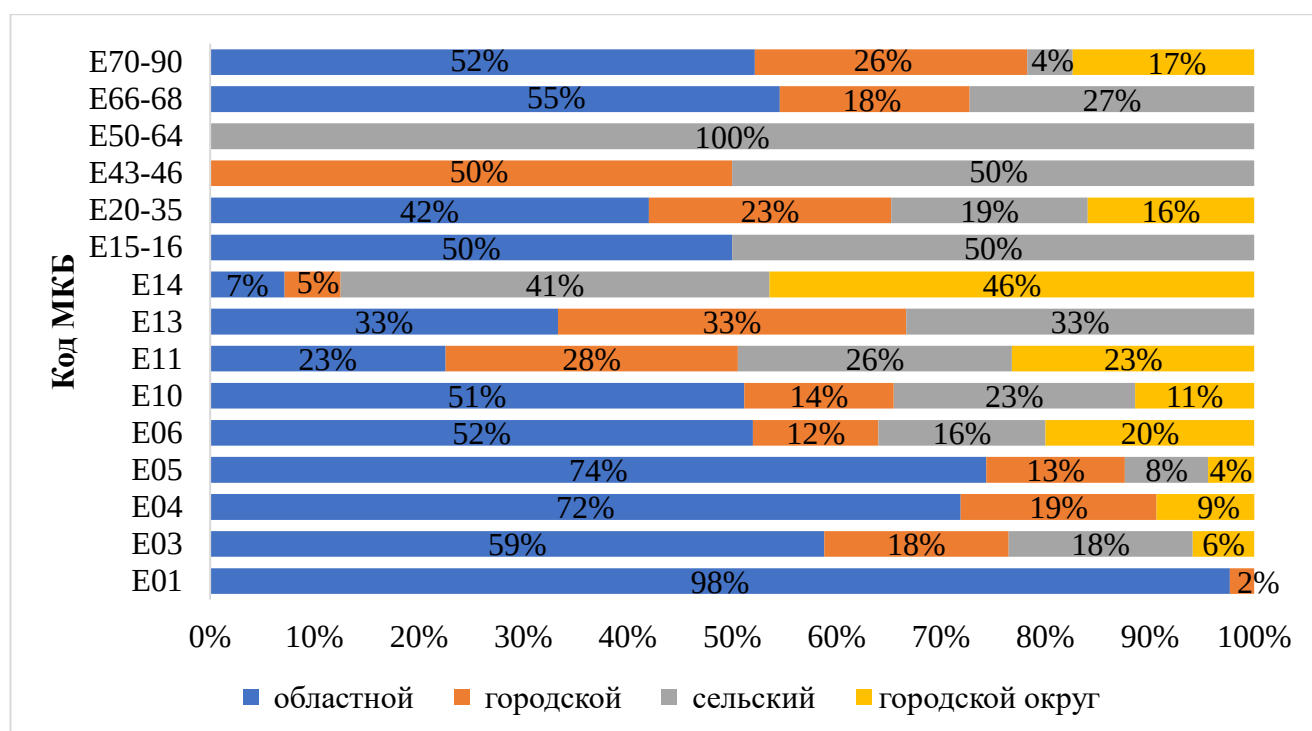


Рисунок 32 – Структура госпитализаций по классу «IV. Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ (E00-E90)» в зависимости от уровня оказания МП (%)

Структура госпитализаций по нозологиям в целом характеризуется выраженной концентрацией на областном уровне для большинства заболеваний щитовидной железы и части нарушений обмена веществ видно из рисунка 32. Наиболее отчетливо это видно при болезнях щитовидной железы (E01), где 98% госпитализаций приходится на областной уровень, а доля городских и сельских территорий практически отсутствует. Аналогичная централизация сохраняется при тиреотоксикозе (74%), нетоксическом зобе (72%) и гипотиреозе (59%), что указывает на преимущественное направление таких пациентов в специализированные областные учреждения.

Особенностью структуры является высокая доля сельских территорий при неуточненном СД (E14), где на них приходится 41%, а на городской округ – 46%,

тогда как областной уровень составляет лишь 7%. Это свидетельствует о том, что такие случаи чаще формируются и ведутся вне специализированных центров.

Средняя длительность госпитализации при эндокринной патологии в целом была сопоставимой на всех уровнях оказания помощи, но при этом отмечались небольшие различия по медиане и квартильному размаху (таблица 15). Для областного, городского и сельского уровней медиана составила 13–14 суток.

На областном уровне значения распределялись в интервале 13 (11-16) дней. В городских учреждениях медиана была 14 (11-16) дней. В сельской местности медианное значение также составило 13 (11-16) суток, что говорит о сопоставимой продолжительности госпитализации. В городских округах медиана осталась на уровне 13 (10-15) суток. Продолжительность госпитализации при эндокринных заболеваниях не имеет статистически значимых различий в зависимости от уровня оказания помощи.

Таблица 15 – Длительность госпитализации по классу «IV. Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ (E00-E90)» (сутки).

Код МКБ	Диагноз	Длительность госпитализации Me (Q25-Q75)
E01	Болезни щитовидной железы	12 (9- 14)
E03	Другие виды гипотиреоза	12 (10-14)
E04	Другие формы нетоксического зоба	12 (10-14)
E05	Тиреотоксикоз	11 (8-14)
E06	Тиреоидит	14 (11-14)
E10	СД 1 типа	11 (9- 14)
E11	СД 2 типа	12 (10-14)
E13	Другие неуточненные формы СД	8,5 (7-10)
E14	СД неуточненный	11,5 (10-14)
E15	Недиабетическая гипогликемическая кома	6,5 (2-11)
E16	Другие нарушения ВСПЖ	4 (4-4)
E20-E35	Нарушения эндокринных желез	9 (7-12)
E43-E46	Недостаточность питания	5,5 (3-8)
E50-E64	Другие виды недостаточности питания	3,5 (3-4)
E66-E68	Ожирение и другие виды избыточности питания	9 (4-12)
E70-E90	Нарушения обмена веществ	12 (9-14)

В результате анализа, выявлено, что длительность госпитализации значительно различается в зависимости от диагноза. Наиболее продолжительное стационарное лечение отмечается при болезнях щитовидной железы и нарушениях обмена веществ 12 (9–14) суток. Сопоставимые значения характерны также для гипотиреоза, нетоксического зоба и СД 2 типа: во всех этих группах медиана равна 12 (10–14) суток.

Несколько меньшая продолжительность пребывания в стационаре наблюдается при тиреотоксикозе и СД 1 типа – 11 (10-14) суток. Для неуточненного СД медиана также близка к этому уровню и составляет 11,5 суток.

Короткие сроки госпитализации характерны для отдельных редких и острых состояний. Так, при других неуточненных формах СД медиана составляет 8,5 (7-10) суток, при нарушениях эндокринных желез, при ожирении и других видах избыточности питания – 9 (7-12) суток. Еще более короткое пребывание в стационаре отмечается при недиабетической гипогликемической коме – 6,5 (2-11) суток, при недостаточности питания – 5,5 (3-4) суток, при других нарушениях вторичных функций поджелудочной железы – 4 (4-4) суток, а при других видах недостаточности питания – 3,5 (3-4) суток.

Таким образом, наиболее длительная госпитализация характерна для хронических и часто осложненных форм эндокринной патологии, прежде всего заболеваний щитовидной железы, СД и нарушений обмена веществ, тогда как более короткие сроки лечения типичны для редких, более узко определенных состояний и синдромов.

4.3. Удовлетворенность доступностью и качеством медицинской помощи при эндокринных заболеваниях

Обеспечение доступности и качества медицинской помощи пациентам с эндокринными заболеваниями остается актуальной задачей по ряду причин, связанных с тенденцией к росту показателей эндокринных заболеваний (Е.Л. Борщук,

И.Г. Сидорова, Д.Н. Бегун, М.В. Боев, Д.С. Карманова, 2021), кадровыми проблемами (Г.С. Лебедев, 2021; S. Saluja, 2020; U.V. Shukla, 2021; И.Д. Джопуа, 2023), значительным экономическим бременем (A. Ramachandran, C. Snehalatha, S. Mary, 2006; A. Ramachandran, N. Arun, A.S. Shetty, 2010; М.А. Шаповалова, А.С. Ярославцев, Н.И. Бабеева, 2022). для системы здравоохранения. Изучение удовлетворенности медицинской помощью имеет ключевое значение для улучшения взаимодействия между пациентами и медицинскими организациями, также для повышения эффективности системы здравоохранения в целом. Удовлетворенность медицинской помощью учитывает мнение конечного потребителя – пациента, и отражает степень соответствия реальных условий оказания медицинской помощи ожиданиям пациента.

В целом удовлетворённость качеством и доступностью медицинской помощи при БЭС по данным анкетирования составила в целом $68,2 \pm 1,3\%$. Имеются статистически значимые различия (хи-квадрат Пирсона = 26,7, $ss=4$, $p<0,001$) в уровнях удовлетворенности качеством медицинской помощи между тремя территориальными кластерами (рисунок 33). Наиболее высокие оценки получены в 1-м кластере, где доля удовлетворенных составила 52,0%, тогда как во 2-м кластере отмечен наибольший удельный вес неудовлетворенных – 43,0%. 3-й кластер характеризуется промежуточными значениями, что отражает выраженную межкластерную неоднородность оценок медицинской помощи. Полученные результаты позволяют предположить, что более высокий уровень удовлетворенности в 1-м кластере ассоциирован с большей доступностью медицинской помощи, более активным выявлением эндокринных заболеваний и, вероятно, лучшей организацией маршрутизации пациентов. В то же время сочетание низкой удовлетворенности и более низких показателей заболеваемости во 2-м кластере может косвенно свидетельствовать о меньшей эффективности диагностики, доступности специализированной помощи и последующего наблюдения пациентов.

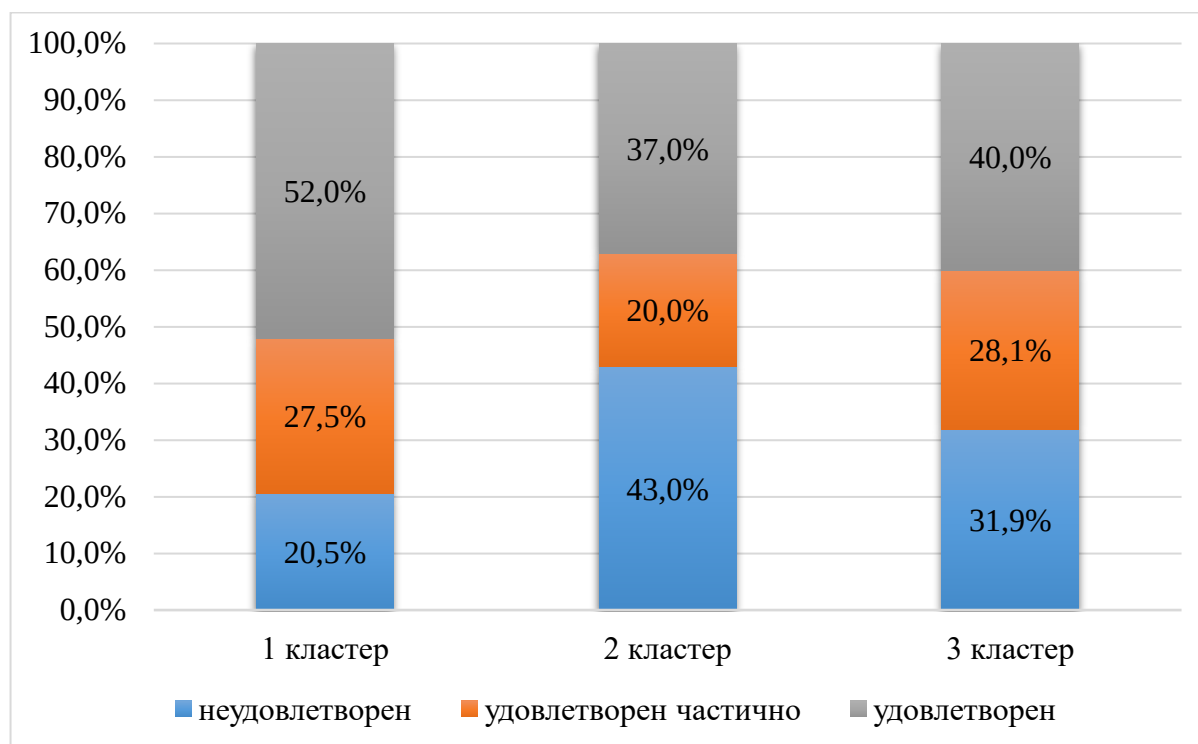


Рисунок 33 – Удовлетворенность качеством и доступностью медицинской помощи по территориальным кластерам (%)

Общая удовлетворенность была тесно связана с наличием того или иного заболевания БЭС, при этом ключевым показателем является доля неудовлетворённых пациентов (рисунок 34).

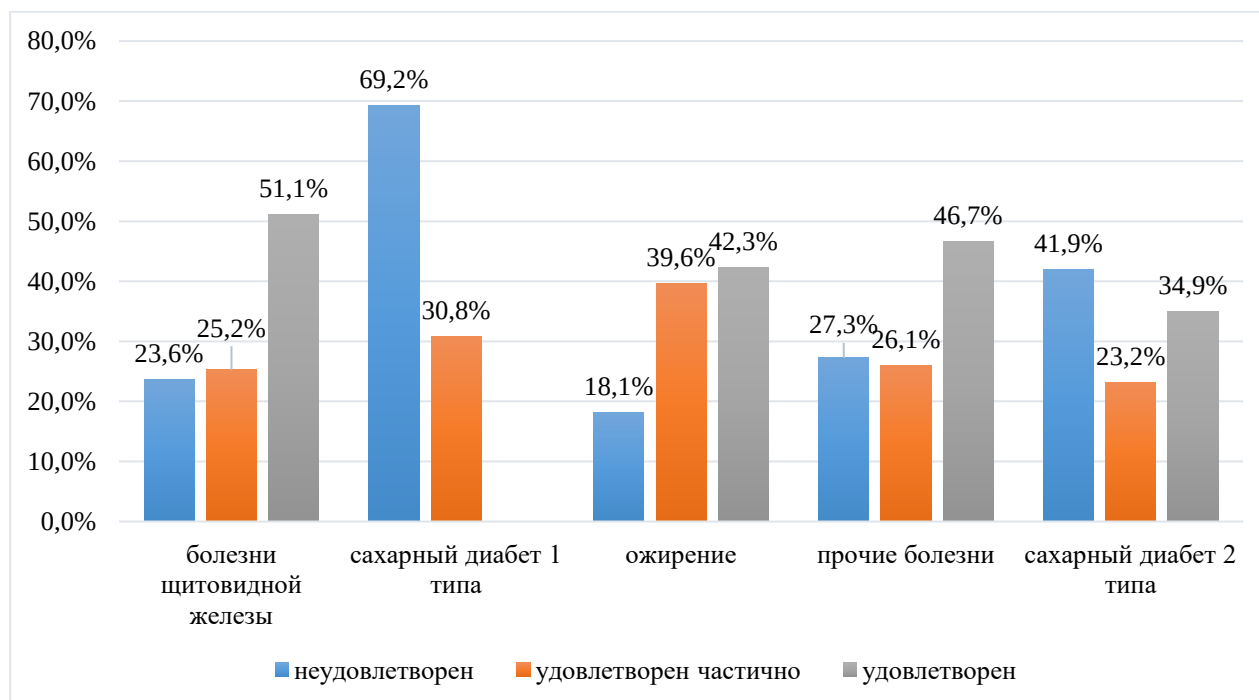


Рисунок 34 – Удовлетворенность качеством медицинской помощи в зависимости от основных БЭС (%)

Наиболее благоприятный профиль удовлетворённости отмечен в группе больных ожирением и пациентов с прочими болезнями эндокринной системы: в этих группах удельный вес неудовлетворённых минимален, тогда как доля полностью удовлетворённых медицинской помощью достигает наибольших значений. Это свидетельствует о сравнительно высоком уровне восприятия качества и доступности оказания помощи в данных нозологических категориях. В группе пациентов с сахарным диабетом 2-го типа ситуация несколько менее благоприятная. Хотя доля полностью удовлетворённых медицинской помощью остаётся значимой, среди больных этой категории фиксируется более высокий удельный вес частично удовлетворённых, а доля неудовлетворённых превышает показатели, наблюдаемые у пациентов с ожирением и прочими эндокринными заболеваниями. Это указывает на наличие у части больных сахарным диабетом 2-го типа определённых проблем в организации и восприятии медицинской помощи, требующих дополнительного внимания.

У пациентов с болезнями щитовидной железы профиль удовлетворённости занимает промежуточное положение: доли неудовлетворённых и полностью удовлетворённых находятся на среднем уровне по сравнению с другими нозологическими группами. Такая структура ответов свидетельствует о том, что, хотя большинство больных щитовидной железой оценивают помощь как удовлетворительную или частично удовлетворительную, сохраняется заметная часть респондентов, критично относящихся к её качеству и доступности.

Наиболее неблагоприятный профиль удовлетворённости медицинской помощью выявлен у пациентов с сахарным диабетом 1-го типа. В этой группе доля неудовлетворённых является максимальной среди всех сравниваемых нозологических категорий, при отсутствии доли полностью удовлетворённых. Это позволяет заключить, что именно пациенты с сахарным диабетом 1-го типа чаще других выражают неудовлетворенность качеством и доступностью оказываемой медицинской помощи, что требует прицельного анализа причин и разработки адресных мер по улучшению ситуации для данной категории больных.

Анализ взаимосвязи субъективной оценки состояния здоровья и удовлетворённости медицинской помощью показал выраженные различия в профиле ответов пациентов (таблица 16).

Таблица 16 – Распределение уровней удовлетворённости качеством и доступностью медицинской помощи в зависимости от субъективной оценки здоровья (%)

Оценка здоровья	Неудовлетворён	Удовлетворён	Удовлетворён частично
Хорошее	0,0±0,00	99,3±0,49	0,7±0,49
Удовлетворительное	30,2±1,68	28,3±1,65	41,6±1,80
Плохое	100,0±0,00	0,0±0,00	0,0±0,00
Затрудняюсь ответить	89,9±3,39	0,0±0,00	10,1±3,39

У лиц, оценивающих своё здоровье как хорошее, практически все респонденты оказались полностью удовлетворены качеством и доступностью медицинской помощи: доля удовлетворённых составила 99,3±0,49%, тогда как удельный вес как неудовлетворённых, так и частично удовлетворённых отсутствовал или был минимальным. Это свидетельствует о том, что при хорошем самочувствии пациенты почти не предъявляют претензий к организации и качеству оказания медицинской помощи.

В группе пациентов с удовлетворительным состоянием здоровья распределение уровней удовлетворённости оказалось более неоднородным. Доля полностью удовлетворённых медицинской помощью составила 28,3±1,65%, неудовлетворённых – 30,2±1,68%, тогда как наиболее многочисленной стала группа частично удовлетворённых (41,6±1,80%). Таким образом, при удовлетворительной оценке здоровья формируется смешанный профиль восприятия медицинской помощи, где наряду с положительными оценками присутствует значимая доля критических и умеренно критических отзывов. Наиболее неблагоприятная ситуация выявлена у пациентов, оценивающих своё состояние здоровья как плохое: в этой группе все

респонденты относятся к числу неудовлетворённых качеством и доступностью медицинской помощи ($100,0 \pm 0,00\%$), полностью удовлетворённые и частично удовлетворённые отсутствуют. Такой результат свидетельствует о прямой связи между тяжестью субъективного неблагополучия и крайне негативной оценкой оказанной помощи. У респондентов, затруднившихся с оценкой своего здоровья, также преобладает неудовлетворённость: $89,9 \pm 3,39\%$ пациентов данной категории отметили неудовлетворённость медицинской помощью, при этом лишь $10,1 \pm 3,39\%$ указали на частичную удовлетворённость, а полностью удовлетворённых не было. Это позволяет предположить, что неопределённость в оценке собственного состояния здоровья сопровождается преимущественно критическим восприятием качества и доступности медицинской помощи.

В таблице 17 представлены наиболее значимые ($\chi^2 = 136$, $p < 0,001$) факторы, связанные с удовлетворенностью пациентов качеством и доступностью медицинской помощи, полученные в результате опроса. Среди факторов, снижающих доступность медицинской помощи, наиболее значимым для пациентов с болезнями эндокринной системы оказалось увеличение объема платных медицинских услуг: на данную проблему указали $38,9 \pm 1,41\%$ опрошенных, тогда как $61,1 \pm 1,41\%$ респондентов с ней не сталкивались.

Таблица 17 – Факторы удовлетворенности доступностью и качеством медицинской помощи пациентам с БЭС

Факторы	Вариант ответа	Абс.	$P \pm m, \%$
Показатели доступности медицинской помощи			
Увел. объема платной МП	да	467	$38,9 \pm 1,41$
	нет	733	$61,1 \pm 1,41$
Высокая стоимость лекарств	да	436	$36,3 \pm 1,39$
	нет	764	$63,7 \pm 1,39$
Отсутствие правовой защиты	да	82	$6,8 \pm 0,73$
	нет	1118	$93,2 \pm 0,73$
Большие очереди на прием	да	126	$10,5 \pm 0,88$
	нет	1074	$89,5 \pm 0,88$
Наличие эндокринолога	да	621	$51,8 \pm 1,44$
	нет	355	$29,6 \pm 1,32$

Продолжение таблицы 17.

Факторы	Вариант ответа	Абс.	P±m, %
	затрудняюсь ответить	224	18,7±1,12
Удобство графика приема	да	792	66,0±1,37
	нет	292	24,3±1,24
	затрудняюсь ответить	116	9,7±0,85
Показатели качества медицинской помощи			
Снижение качества медицинского обслуживания	да	232	19,3±1,14
	нет	968	80,7±1,14
Плохое питание в больнице	да	11	0,9±0,28
	нет	1189	99,1±0,28
Плохие условия пребывания	да	12	1,0±0,29
	нет	1188	99,0±0,29
Плохое оснащение	да	134	11,2±0,91
	нет	1066	88,8±0,91
Отсутствие внимания	да	46	3,8±0,55
	нет	1154	96,2±0,55
Недостаточная квалификация	да	156	13,0±0,97
	нет	1044	87,0±0,97
Удовлетворенность в поликлинике	да	642	53,6±1,44
	нет	329	27,5±1,29
	не в полной мере	227	18,9±1,13
Удовлетворенность в стационаре	да	567	47,3±1,44
	нет	372	31,1±1,34
	не в полной мере	259	21,6±1,19
Удовлетворенность отношением врача в поликлинике	да	609	50,8±1,44
	нет	330	27,5±1,29
	не в полной мере	260	21,7±1,19
Удовлетворенность отношением врача в стационаре	да	652	54,5±1,44
	нет	247	20,6±1,17
	не в полной мере	298	24,9±1,25
Удовлетворенность отношением медсестры поликлиники	да	675	56,3±1,43
	нет	199	16,6±1,07
	не в полной мере	325	7,1±1,28
Удовлетворенность отношением медсестры в стационаре	да	809	67,5±1,35
	нет	295	24,6±1,24
	не в полной мере	94	7,8±0,78
Удовлетворенность обеспечением медикаментами в поликлинике	да	685	57,1±1,43
	нет	279	23,3±1,22
	не в полной мере	235	19,6±1,15

Продолжение таблицы 17.

Факторы	Вариант ответа	Абс.	P±m, %
Удовлетворенность обеспечением медикаментами в стационаре	да	626	52,3±1,44
	нет	214	17,9±1,11
	не в полной мере	357	29,8±1,32

Высокую стоимость лекарственных препаратов в качестве барьера доступности отметили 36,3±1,39% пациентов, что сопоставимо по значимости с проблемой платности медицинских услуг и указывает на существенную роль лекарственного обеспечения в структуре финансовых затруднений пациентов.

Проблема больших очередей на прием была актуальна для меньшей части выборки - 10,5±0,88% респондентов, а на отсутствие правовой защиты при получении медицинской помощи указали лишь 6,8±0,73% опрошенных. Таким образом, среди барьеров организационного характера очереди и правовая незащищенность играют существенно меньшую роль по сравнению с финансовыми факторами доступности.

Оценка укомплектованности медицинских организаций врачами-эндокринологами показала неоднородный результат: только 51,8±1,44% пациентов подтвердили наличие эндокринолога в медицинской организации, тогда как 29,6±1,32% указали на его отсутствие, а 18,7±1,12% затруднились с ответом. Это свидетельствует о сохраняющемся дефиците профильных специалистов, что согласуется с данными о кадровом обеспечении, представленными в главе 4. Удобство графика приема как позитивный фактор доступности отметили 66,0±1,37% респондентов, тогда как 24,3±1,24% пациентов оценили график приема как неудобный, а 9,7±0,85% затруднились с оценкой.

Анализ показателей качества медицинской помощи демонстрирует преимущественно благоприятную картину по большинству объективных характеристик оказания помощи. Наименьший удельный вес негативных оценок получили плохие условия пребывания (1,0±0,29%) и плохое питание в стационаре (0,9±0,28%), что

указывает на удовлетворительный уровень бытового обеспечения при стационарном лечении. Отсутствие внимания со стороны медицинского персонала отметили лишь $3,8 \pm 0,55\%$ пациентов, что свидетельствует о в целом благоприятном психологическом климате взаимодействия врача и пациента.

Вместе с тем более выраженными оказались проблемы, связанные с материально-техническим и кадровым обеспечением: на недостаточную квалификацию медицинского персонала указали $13,0 \pm 0,97\%$ респондентов, на плохое оснащение медицинских организаций - $11,2 \pm 0,91\%$, а снижение качества медицинского обслуживания в целом отметили $19,3 \pm 1,14\%$ опрошенных. Полученное соотношение показывает, что среди факторов, формирующих негативную оценку качества медицинской помощи, ведущую роль играет общее восприятие снижения качества обслуживания, тогда как частные аспекты (питание, условия пребывания, внимание персонала) вызывают нарекания существенно реже.

Изучение удовлетворенности качеством оказания медицинской помощи в разрезе конкретных ее аспектов выявило более выраженную неоднородность оценок. Удовлетворенность амбулаторной помощью в поликлинике подтвердили $53,6 \pm 1,44\%$ пациентов, тогда как в отношении стационарной помощи доля полностью удовлетворенных оказалась ниже – $47,3 \pm 1,44\%$, при этом доля неудовлетворенных в стационаре ($31,1 \pm 1,34\%$) превысила аналогичный показатель в поликлинике ($27,5 \pm 1,29\%$). Это указывает на то, что стационарный этап оказания помощи вызывает у пациентов с эндокринными заболеваниями большее число нареканий по сравнению с амбулаторным звеном. Выявленное снижение удовлетворенности организацией стационарной помощи может быть обусловлено сокращением специализированного коечного фонда эндокринологического профиля: по данным, представленным в главе 4, обеспеченность эндокринологическими койками населения области за период исследования сократилась на $63,6\%$ (с 1,1 в 2013 г. до 0,4 в 2024 г.), а в отдельные годы (2020 г.) показатель снижался почти в три раза – до 0,2. При этом специализированные койки за весь период исследования были развернуты

лишь в 12 муниципальных образованиях области и распределены крайне неравномерно, а в ряде территорий (Бугуруслан, Оренбургский район, Бузулук) к концу периода исчезли полностью. Ограниченность и неустойчивость коечного ресурса, по-видимому, затрудняет своевременную госпитализацию пациентов с эндокринными заболеваниями и способствует более высокой доле неудовлетворенности организацией стационарной помощи по сравнению с амбулаторным звеном.

Оценка удовлетворенности отношением медицинского персонала показала более благоприятный профиль в стационарных условиях по сравнению с поликлиническим звеном: удовлетворенность отношением врача в стационаре составила $54,5 \pm 1,44\%$ против $50,8 \pm 1,44\%$ в поликлинике, а удовлетворенность отношением медицинской сестры в стационаре достигла $67,5 \pm 1,35\%$ – максимального значения среди всех изученных показателей удовлетворенности, тогда как в поликлинике данный показатель составил $56,3 \pm 1,43\%$. Это свидетельствует о том, что, несмотря на более высокую долю неудовлетворенности организацией стационарной помощи в целом, непосредственное взаимодействие пациентов с медицинским персоналом в стационаре воспринимается более благоприятно, чем в амбулаторных условиях.

Удовлетворенность обеспечением медикаментами также была выше в поликлинических условиях: $57,1 \pm 1,43\%$ против $52,3 \pm 1,44\%$ в стационаре, при этом доля пациентов, частично удовлетворенных лекарственным обеспечением в стационаре ($29,8 \pm 1,32\%$), превышала аналогичный показатель в поликлинике ($19,6 \pm 1,15\%$), что указывает на менее стабильное обеспечение медикаментами в условиях круглосуточного стационара по сравнению с амбулаторным звеном.

В целом полученные данные позволяют заключить, что среди факторов доступности медицинской помощи наиболее значимыми барьерами для пациентов с болезнями эндокринной системы являются финансовые аспекты – увеличение объема платных услуг и высокая стоимость лекарств, – тогда как организационные барьеры (очереди, правовая незащищенность) выражены в меньшей степени. В структуре показателей качества медицинской помощи наиболее благоприятно оценива-

ются бытовые условия и внимание персонала, тогда как удовлетворенность организацией помощи в стационаре уступает поликлиническому звену при более высокой оценке личного взаимодействия с медицинским персоналом именно в стационарных условиях.

Однако одномерный анализ факторов только отчасти позволяет оценить общую удовлетворенность пациента системой здравоохранения. Нами был проведен многомерный анализ данных факторов посредством построения модели удовлетворенности пациента посредством построения дерева классификации. Суть модели заключается в том, что факторы, таблицы 17 становятся правилами классификации. Кроме этого, в правила классификации были добавлены территориальные кластеры и наличие отдельного заболевания БЭС. Разработанное дерево является алгоритмом, по которому с достаточной долей вероятности можно определить при определенном сочетании факторов, будет пациент с БЭС удовлетворен или нет от взаимодействия с системой здравоохранения. Для содержательной интерпретации построенной классификационной модели ниже последовательно представлены дерево классификации (рисунок 35), его текстовое описание и рейтинг значимости предикторов, положенных в основу модели (рисунок 36).

Дерево классификации показывает лишь порядок вхождения признаков в модель, а не их суммарную значимость: корневой признак разбивает выборку первым, но при повторном использовании других признаков на разных ветвях их совокупный вклад может оказаться выше. Это подтверждается рейтингом значимости предикторов, представленным на рисунке 36.

Наиболее значимые факторы (75–100 %) - нозологическая структура заболевания (100%), удовлетворённость отношением медицинских сестер в стационаре (90%), удовлетворённость в поликлинике (88%), удовлетворённость отношением врача в поликлинике (83%), удовлетворённость в стационаре (76%), удовлетворённость отношением врача в стационаре (75%). Все они используются в дереве многократно (2–4 раза), что и объясняет их лидерство.

Дерево классификации удовлетворённости пациентов доступностью и качеством медицинской помощи

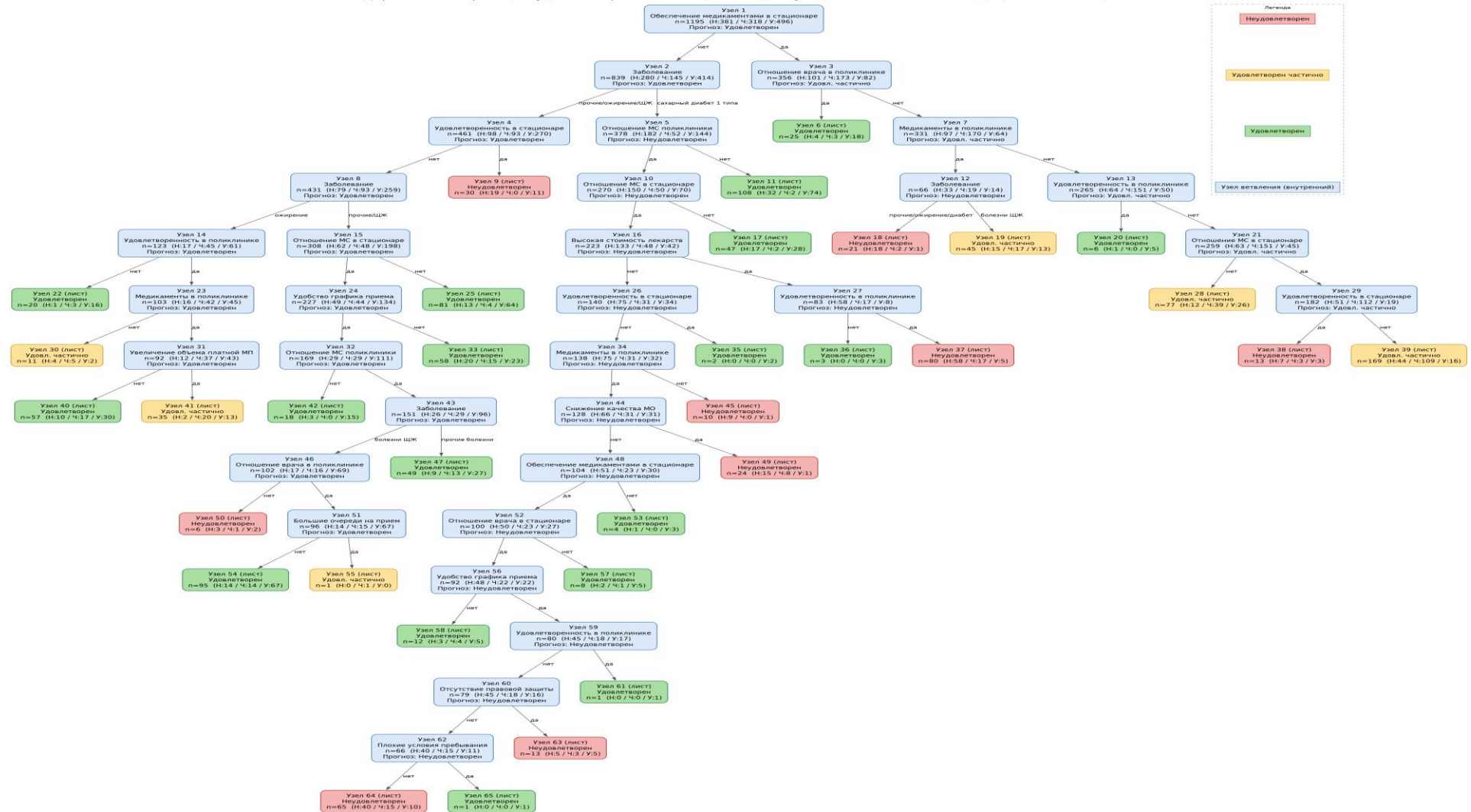


Рисунок 35 – Дерево классификации удовлетворённости пациентов с БЭС доступностью и качеством медицинской помощи



Рисунок 36 – Значимость факторов, влияющих на удовлетворённость качеством медицинской помощи пациентов с БЭС (в %)

Обеспеченность медикаментами в стационаре – корневой признак дерева, но по суммарной значимости занимает лишь 7-е место (74 %), так как задействован всего в двух узлах. Это сильный, но не абсолютно доминирующий предиктор.

Умеренно значимые факторы (38–67 %) – территориальный кластер, удовлетворённость отношением медицинской сестры и обеспечением медикаментами в поликлинике, удобство графика приёма, стоимость лекарств, наличие эндокринолога, очереди на приём.

Факторы низкой значимости (до 23 %) – снижение качества обслуживания, квалификация персонала, оснащение, условия пребывания, правовая защищённость, питание, объём платной помощи – в дереве это самые глубокие, узкие терминальные ветви.

Часть предикторов рейтинга (территориальный кластер, наличие эндокринолога, квалификация персонала, оснащение, внимание, питание) не вошли ни в один узел дерева – это ожидаемо, так как рейтинг оценивает связь всех предикторов-кандидатов, а дерево отбирает на каждом шаге только один, статистически наиболее сильный признак.

Таким образом, ведущими факторами, определяющими удовлетворённость пациентов доступностью и качеством медицинской помощи, по совокупности данных обоих анализов являются нозологическая структура заболевания и качество взаимодействия с медицинским персоналом (врачами и медицинскими сёстрами) как в стационарном, так и в амбулаторном звене, тогда как организационно-логистические факторы (график приёма, очереди, стоимость лекарств) и факторы правовой защищённости/условий пребывания играют вспомогательную, уточняющую роль.

Ранее (таблица 17) было проведено одномерное описание факторов удовлетворённости и доступности медицинской помощи - доля пациентов, отметивших каждый фактор в качестве проблемы или позитивной оценки. Сопоставление этих данных с рейтингом значимости предикторов классификационной модели (рисунок 35) требует учитывать принципиальное методологическое различие: одномерный анализ отражает частоту встречаемости фактора в выборке независимо от исхода, тогда как значимость предиктора отражает его вклад в различение классов удовлетворённости с учётом совместного влияния остальных признаков. Поэтому часто упоминаемый фактор может оказаться слабым предиктором, и наоборот. Ниже приводится сопоставление результатов описательной статистики и многомерного анализа.

Показатели качества медицинской помощи достаточно согласованы. Относительная упорядоченность факторов совпадает в обоих анализах: снижение качества обслуживания (19,3% упоминаний в таблице 17; значимость 23) устойчиво опережает недостаточную квалификацию персонала (13,0%; 19) и оснащение (11,2%; 18), а далее следуют отсутствие внимания (3,8%; 10) и плохое питание (0,9%; 8). Это подтверждает согласованность двух видов анализа для данной группы факторов.

По барьерам доступности имеется ключевое расхождение. Фактор «увеличение объёма платных услуг», наиболее часто отмечаемый пациентами (38,9% – максимум среди барьеров доступности), в модели получил наименьшую значимость среди всех 22 предикторов (7 %). Напротив, «большие очереди на приём», указанные лишь 10,5% респондентов, по значимости (38 %) практически сравнялись со «стоимостью лекарств» (36,3%; 40) – фактором, отмечаемым втрое чаще (таблица 18). Красным в таблице выделен фактор с наибольшей частотой упоминания, но наименьшей значимостью в модели; зелёным – фактор с низкой частотой упоминания, но значимостью на уровне более распространённых барьеров.

Таблица 18 – Сопоставление доли упоминания фактора (одномерный анализ) и его значимости в модели (%)

Фактор	% «да» (табл. 17)	Значимость в модели
Увеличение объёма платных услуг	38,9	7
Высокая стоимость лекарств	36,3	40
Отсутствие эндокринолога	29,6	39
Большие очереди на приём	10,5	38
Отсутствие правовой защиты	6,8	14

Удовлетворённость отношением врача - частная инверсия. По доле «да» удовлетворённость выше в стационаре (54,5%), чем в поликлинике (50,8%), однако

значимость для модели, напротив, выше у поликлинического варианта (83 против 75 %). Это единственная инверсия среди четырёх парных показателей «поликлиника/стационар»: для медицинской сестры, обеспечения медикаментами и общей удовлетворённости направление совпадает в обоих анализах

Предикторы вне таблицы 17. Два из наиболее значимых предикторов модели - нозологическая структура заболевания (100 %, максимум) и территориальный кластер (67 %) – являются клинико-организационными характеристиками и не входили в состав факторов, оценённых в одномерном анализе; их вклад в объяснение удовлетворённости выявлен только благодаря многофакторному моделированию.

Выявленные расхождения объясняются различием измеряемых величин, а не ошибкой одного из методов. Массовая, но равномерно распределённая между классами удовлетворённости жалоба (платность услуг) не помогает модели различать пациентов, тогда как более редкая, но избирательная (очереди) - помогает. Инверсия по показателю «отношение врача», вероятно, связана с эффектом избыточности предикторов: значения удовлетворённости отношением врача в стационаре тесно коррелируют с уже высокосignимым показателем удовлетворённости отношением медицинской сестры в стационаре (90 %), что снижает его самостоятельный вклад в дерево, тогда как поликлинический вариант несёт менее избыточную информацию.

Таким образом результаты одномерного и многофакторного анализа не противоречат друг другу, а дополняют друг друга – многофакторная модель уточняет, какие из часто упоминаемых факторов реально определяют итоговую удовлетворённость пациентов, а какие, несмотря на распространённость, слабо связаны с ней при совместном учёте всех предикторов.

Для оценки диагностической ценности построенной классификационной модели была рассчитана матрица классификации (таблица 19) на основе распределения наблюдений по 33 конечным узлам дерева, а также показатели чувствительности, специфичности и прогностической ценности положительного результата

(PPV) для каждого класса удовлетворённости по принципу «класс против остальных» (таблица 20).

Таблица 19 – Матрица классификации (сопряжённости) прогнозов модели

Факт \ Прогноз	Неудовл.	Частично удовл.	Удовл.	Итого
Неудовлетворён	174	77	130	381
Частично удовлетворён	49	191	78	318
Удовлетворён	39	70	387	496
Итого	262	338	595	1195

Общая точность модели (доля верно классифицированных наблюдений) составила 62,9% (752 из 1195 наблюдений).

Таблица 20 – Показатели чувствительности, специфичности и PPV по классам удовлетворённости

Класс	ИП	ЛО	ЛП	ИО	Чувствит., %	Специ- фичн., %	PPV, %
Неудовлетворён	174	207	88	726	45,7	89,2	66,4
Частично удовлетво- рён	191	127	147	730	60,1	83,2	56,5
Удовлетворён	387	109	208	491	78,0	70,2	65,0

Примечание: ИП – истинно положительные, ЛО – ложноотрицательные, ЛП – ложноположительные, ИО – истинно отрицательные результаты (расчёт для каждого класса по схеме «класс против остальных»).

Показатели чувствительности, специфичности и прогностической ценности положительного результата рассчитывались по следующим формулам:

Чувствительность (Se): $Se = ИП / (ИП + ЛО) \times 100\%$

Специфичность (Sp): $Sp = ИО / (ИО + ЛП) \times 100\%$

Прогностическая ценность положительного результата (PPV): $PPV = ИП / (ИП + ЛП) \times 100\%$

Наиболее точно модель распознаёт пациентов, удовлетворённых качеством медицинской помощи: чувствительность класса «удовлетворён» составила 78,0% при специфичности 70,2%, то есть модель верно выявляет более трёх четвертей действительно удовлетворённых пациентов, допуская умеренную долю ложных срабатываний. Класс «частично удовлетворён» занимает промежуточное положение (чувствительность 60,1%, специфичность 83,2%). Наименьшая чувствительность отмечена для класса «неудовлетворён» (45,7%) при высокой специфичности (89,2%): модель пропускает более половины истинно неудовлетворённых пациентов, но крайне редко ошибочно относит удовлетворённых пациентов к этой группе. Таким образом, модель обладает удовлетворительной общей точностью (62,9%) и высокой специфичностью по классу «неудовлетворён» (89,2%), однако умеренная чувствительность этого класса (45,7%) указывает на необходимость осторожной интерпретации при использовании модели как инструмента раннего выявления неудовлетворённых пациентов.

Для комплексной оценки диагностической способности модели дополнительно построены ROC-кривые по каждому классу удовлетворённости по схеме «класс против остальных» (Hand DJ, Till RJ., 2001) (рисунок 37). В качестве предсказанной вероятности класса использовалась доля данного класса в соответствующем конечном узле дерева; узлы ранжированы по этой вероятности для построения кривой при различных пороговых значениях. Классы «удовлетворён» и «частично удовлетворён» ($AUC = 0,81$) модель разделяет их лучше всего, обладая очень хорошей различительной способностью. Класс «неудовлетворён» ($AUC = 0,75$) - несколько ниже, но всё равно значительно выше уровня случайного угадывания ($AUC = 0,50$).

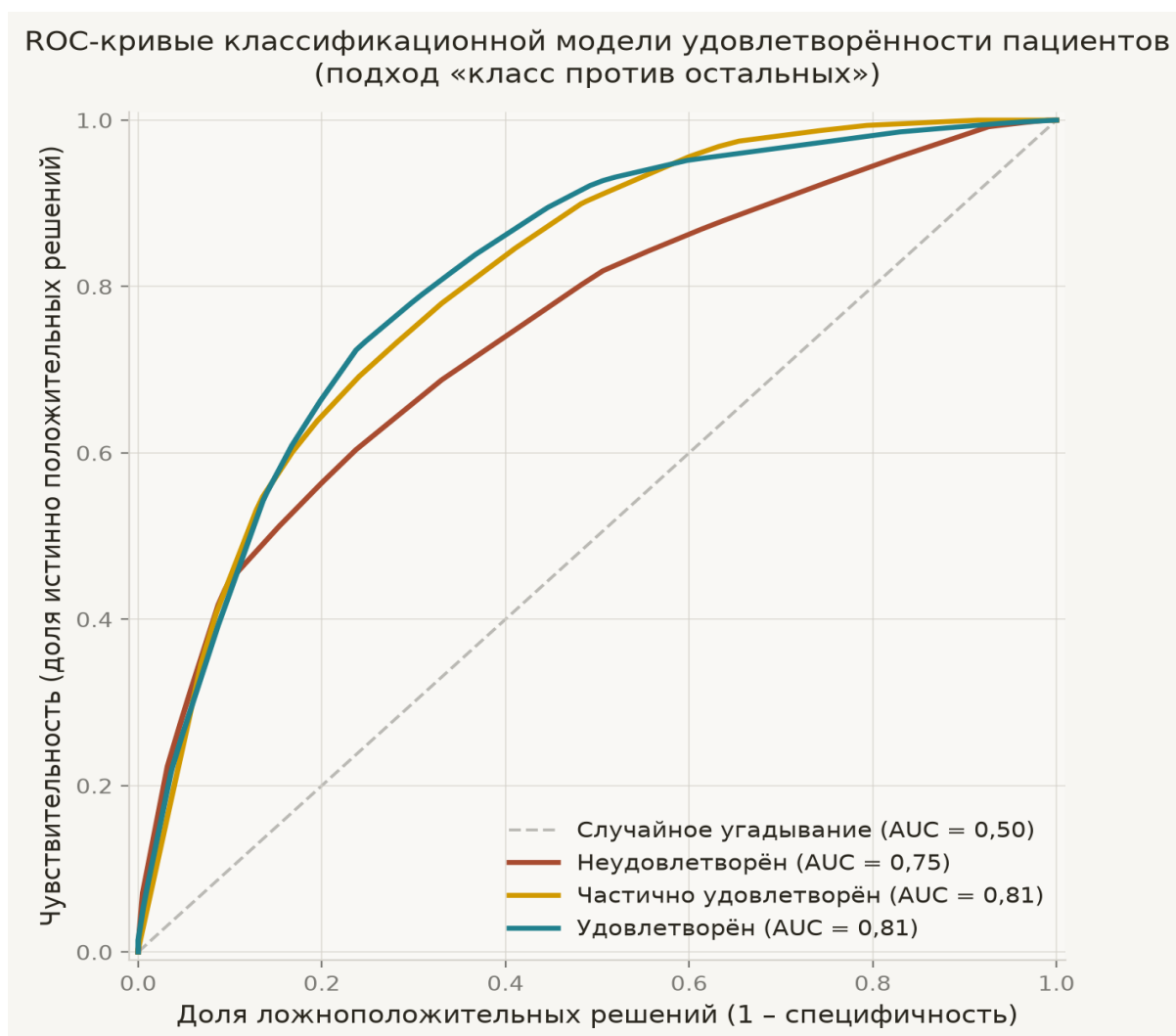


Рисунок 37 – ROC-кривые классификационной модели по классам удовлетворённости (подход «класс против остальных»)

Рабочие точки, рассчитанные ранее для чувствительности и специфичности каждого класса (таблица 20), точно совпадают с соответствующими точками на построенных ROC-кривых (расхождение отсутствует), что подтверждает взаимонепротиворечивость всех рассчитанных количественных показателей качества модели. Таким образом: модель обладает хорошей ($AUC = 0,75$) и очень хорошей ($AUC = 0,81$) различительной способностью в зависимости от класса удовлетворённости, что подтверждает её пригодность как инструмента прогнозирования уровня удовлетворённости пациентов качеством медицинской помощи.

Таким образом, можно сделать вывод по главе:

1. Анализ организации медицинской помощи при болезнях эндокринной системы на региональном уровне показал, что эндокринологическая служба функционирует в условиях сокращения кадрового и коечного потенциала, что ограничивает её возможности по обеспечению своевременной и доступной специализированной помощи населению. Установлено, что обеспеченность эндокринологическими койками снизилась с 1,1 до 0,4 на 10 тыс. населения, а к 2024 г. специализированные койки сохранялись лишь в 12 медицинских организациях, что свидетельствует о выраженном сужении стационарного компонента помощи.

2. Кадровый ресурс эндокринологической службы характеризовался выраженной территориальной диспропорцией. Основная часть специалистов была сосредоточена в городских медицинских организациях: 71,7% всех ставок приходилось на городские территории, при этом наибольшая концентрация отмечалась в областном центре. В 11 муниципальных образованиях эндокринологи отсутствовали полностью, что формирует неравные условия для получения специализированной помощи жителями различных территорий и усиливает зависимость сельского населения от межмуниципальной маршрутизации.

3. Снижение кадровой и коечной обеспеченности сопровождалось усилением организационной нагрузки на действующую сеть медицинских организаций. Это отражалось как в неравномерном распределении врачей-эндокринологов, так и в ограниченной доступности профильных коек, что в совокупности снижало устойчивость системы оказания помощи пациентам с хронической эндокринной патологией и требовало оптимизации маршрутизации пациентов между уровнями медицинской помощи.

4. По данным социологического исследования установлен умеренный уровень удовлетворённости пациентов качеством медицинской помощи при болезнях эндокринной системы, составивший $68,2 \pm 1,3\%$. При этом выявлены статистически значимые различия между территориальными кластерами, что указывает на неод-

нородность качества и доступности помощи в разных муниципальных образованиях. Более высокие оценки в одних кластерах и низкие – в других позволяют предположить, что организационные условия оказания помощи оказывают непосредственное влияние на субъективную оценку её качества пациентами.

5. На уровень удовлетворённости пациентов в наибольшей степени влияли нозологическая принадлежность заболевания, отношение медицинского персонала и общая организация помощи в стационаре и поликлинике. Это означает, что для пациентов с эндокринной патологией ключевое значение имеют не только клинические аспекты лечения, но и организационно-коммуникативные характеристики медицинской помощи, включая доступность консультации, преемственность наблюдения и качество взаимодействия с персоналом.

6. Менее значимыми факторами удовлетворённости оказались стоимость лекарственных средств, доступность отдельных специалистов и очередность приёма, что позволяет сделать вывод о приоритетности именно системных и организационных параметров оказания помощи. Таким образом, результаты исследования обосновывают необходимость совершенствования региональной модели эндокринологической службы, ориентированной на выравнивание территориальной доступности, укрепление кадрового потенциала и повышение качества организационного сопровождения пациентов.

ГЛАВА 5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ЭНДОКРИННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

В настоящее время российская система здравоохранения функционирует в условиях комплекса внутренних и внешних вызовов, связанных с эпидемиологической ситуацией, ресурсными ограничениями, задачами повышения доступности и качества медицинских услуг, а также региональной дифференциацией и макроэкономической нестабильностью. Реформы последних десятилетий, начиная с реализации национальных приоритетных проектов в сфере здравоохранения, заложили основу для системного перехода от нормативного декларирования к практическому ресурсному обеспечению отрасли. Это позволило укрепить первичное звено, внедрить профилактические технологии, расширить доступ к высокотехнологичным видам помощи и оптимизировать оказание помощи.

На современном этапе в Российской Федерации в целом сформирован базовый нормативно-правовой каркас системы здравоохранения, однако для профиля эндокринологии особое значение приобретает не только наличие правовых механизмов, но и их адаптация к условиям дефицита кадровых, коечных и организационных ресурсов. Федеральный закон № 323-ФЗ от 21.11.2011 закрепляет приоритет интересов пациента и право граждан на доступную и качественную медицинскую помощь, а практическая реализация этих положений обеспечивается порядками оказания помощи, клиническими рекомендациями и стандартами лечения, которые задают единые подходы к ведению пациентов с эндокринной патологией. Вместе с тем в условиях высокой распространенности сахарного диабета, заболеваний щитовидной железы и других эндокринных нарушений, а также на фоне территориальной неоднородности обеспеченности специалистами и стационарными ресурсами, особенно актуальной становится организационная модель, ориентированная на раннее выявление, преемственность между уровнями помощи и рациональную маршрутизацию пациентов. Несмотря на развитие частно-государственного парт-

нерства и расширение роли негосударственного сектора, обеспечение эндокринологической помощи по-прежнему остается важной государственной задачей, требующей управленческих решений, направленных на повышение доступности, непрерывности и адресности медицинской помощи. В современных условиях именно пациентоориентированность, сочетающаяся с учетом ресурсных ограничений и региональных диспропорций, должна рассматриваться как ключевой принцип организации помощи по профилю эндокринология.

Стратегия модернизации медицинской помощи должна опираться на три фундаментальных компонента: эпидемиологические индикаторы (прежде всего показатели заболеваемости и распространенности), развитие кадрового потенциала и оптимизацию маршрутизации пациентов в рамках существующей инфраструктуры. В этом контексте для оптимизации ведения пациентов с эндокринной патологией в Оренбургской области целесообразно внедрение модели оказания специализированной помощи. Планирование организационных мероприятий должно учитывать региональную медико-демографическую специфику, социально-экономические детерминанты здоровья и структуру заболеваемости, что позволит сформировать адресную и ресурсно-обоснованную систему медицинской помощи данной категории больных, соответствующую современным требованиям Национального проекта «Здравоохранение» и действующим клиническим рекомендациям Минздрава России.

5.1. Обоснование потребности в медицинских кадрах и в коечном фонде эндокринологического профиля

Для расчета кадровой потребности в специалистах-эндокринологам для обеспечения первичной специализированной медико-санитарной помощи необходимо определить нормативную потребность согласно с действующими нормативными документами. (Приказ от 13 марта 2023 г. n 104н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю "эндокринология"»)). Число штатных должностей рассчитывается исходя из соотношения 1 врач на 20 000 взрослого населения для оказания помощи в АУ. Численность взрослого

населения Оренбургской области на 1 января на 2025 г., составляла 1 437 957 человек. Согласно расчетам, нормативная потребность соответствует фактической, и составляет 72 эндокринолога.

Однако, если рассматривать детально, ставки по районам области распределены неравномерно, и сосредоточены в крупных административных центрах (таблица 21). В г. Оренбург – на 438 763 взрослого населения (фактически 36,5 штатных должностей и 32 физических лица - 1 на 14 000 чел.) согласно формуле расчета штатных должностей, необходимо 22 эндокринолога. В итоге в областном центре оказывают МП 44,4% кадров для 30,5% населения, тогда как на периферии наблюдается дефицит. В городе Орск на 151 539 взрослого населения согласно нормативу должно быть 8 эндокринологов, фактически 5,25 штатных должностей, которые занимают 6 эндокринологов – 1 на 25 256 человек. Как уже говорилось в предыдущей главе, в 11 районов остаются без эндокринологов, по численности эти районы составляют 155 352 человека – 10,8% от всей численности взрослого населения.

Таблица 21 – Расчет нормативной численности врачей эндокринологов в амбулаторных условиях

	Численность взрослого населения (человек)	Факт физлиц всего/ в АУ (ставки)	Факт штатных должностей всего / в АУ (ставки)	Норматив согласно приказу №104н в АУ (ставки)
Оренбург	438 763	42/32	50,25/36,5	22
Орск	151 539	6/5	6,25/5,25	8
Бугуруслан (город и район)	34 790+16 252	2/2	3,25/3,5	3
Новотроицк	64 313	2/2	2,75/2,25	3

Средняя посещаемость эндокринолога в АУ была рассчитана из числа посещений эндокринологов деленное на численность прикрепленного населения и составила в среднем по области 0,15 посещений на 1 жителя. Согласно Приказу Минздрава России от 19.12.2016 N 973н (Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19 декабря 2016 г. № 973н «Об утверждении типовых отрас-

левых норм времени на выполнение работ, связанных с посещением одним пациентом врача-кардиолога, врача-эндокринолога, врача-стоматолога-терапевта») время на одно посещение эндокринолога в поликлинике составляет 19 минут. Значит, за час Эндокринолог может принять 3-4 пациента (3,15). Число рабочих дней в 2024 году составляло 248. Норма рабочего времени врача-эндокринолога при амбулаторном приеме составляет 33 часа в неделю, что при 5-дневной рабочей неделе равно 6,6 часам (6 часов 36 минут) в день. Подставляя данные в формулу высчитываем, что минимально необходимое число штатных должностей составляет 41,2 должностей.

Опираясь на изложенную в главе 2 на методику планирования ресурсов специализированной медицинской помощи, перейдем к определению расчетной потребности в коечном фонде эндокринологического профиля. Расчет выполнен с учетом дифференциации показателей госпитализации по нозологическим формам и действующих нормативов использования коек.

С учетом исходных параметров – среднего уровня госпитализации взрослого населения по эндокринологическому профилю (0,6 случая на 1000 человек), а для сахарного диабета 2-го типа (2,1 на 1000 взрослого населения), нормативной продолжительности работы койки в году (330 дней) и средней длительности пребывания пациента на койке (13 дней) – расчетная потребность в специализированных эндокринологических койках составляет 34 единицы. Если брать в расчет уровень госпитализации при СД 2 типа за 2024 год, то число возрастает до 118 коек. Фактически на 2024 год число коек 75, из которых 55 расположены в г. Оренбург, составляя 73,3% всех коек, остальные распределены по 9 районам и городам. Схема территориального размещения была представлена в предыдущей главе.

5.2. Картографическая модель пространственной организации эндокринологической службы в области

Выявленные в ходе предшествующих этапов исследования межтерриториальные различия в медико-демографических показателях, социально-экономиче-

ских характеристиках населения, уровнях распространенности эндокринной патологии и интенсивности госпитальной заболеваемости формируют методологическую базу для оптимизации размещения кадровых ресурсов эндокринологического профиля, а также разделения территорий на зоны обслуживания и создания межрайонных эндокринологических центров (МЭЦ). Размещение таких структур целесообразно осуществлять с учетом принципа территориальной доступности МП, поскольку транспортная доступность напрямую определяет схему организации больниц в области.

В условиях значительной территориальной протяженности Оренбургской области (площадь 123,7 тыс. км²) и неравномерного распределения населения между муниципальными образованиями обеспечение равной доступности специализированной медицинской помощи требует научно обоснованного подхода к размещению ресурсов эндокринологической службы. В условиях дефицита ресурсов предложено разделить территорию области на зоны обслуживания и создать в каждой такой зоне медицинско-эндокринологический центр (МЭЦ) в амбулаторном звене. Это позволит централизовать специализированные кадровые и диагностические возможности, обеспечить быструю маршрутизацию пациентов и оптимизировать использование дорогостоящего оборудования. В каждой зоне МЭЦ будет координировать приём больных из прилегающих муниципалитетов, устанавливать приоритеты направления на консультации и дообследование, а также организовывать регулярные выездные бригады и телемедицинскую поддержку для малонаселённых территорий. Такой подход уменьшит нагрузку на центральные стационары, сократит время ожидания специализированной помощи и повысит равномерность доступа к диагностике и лечению эндокринных заболеваний при сохранении экономической эффективности службы.

Далее предлагается изложить алгоритм (рисунок 38) создания сети таких учреждений, который включает оценку потребности по заболеваемости и демографии, определение оптимальных границ зон обслуживания и выбор мест размещения МЭЦ с учётом дорожной доступности и наличия кадров. Переход к поэтапной

методике позволит последовательно обосновать критерии планирования, расчёт необходимых мощностей и порядок внедрения.



34

Рисунок 38 – Алгоритм территориального деления на зоны и размещения межрайонных эндокринологических центров в Оренбургской области.

Шаг 1. Пространственно-транспортный анализ (GIS-моделирование).

Оценка производилась путем сопоставления расстояний до ближайших эндокринологических коек в действующей сети (по состоянию на 2024 год) и в предложенной модели территориальной организации службы, что позволило количественно обосновать преимущества оптимизации и выявить потенциальные проблемные зоны. Модель обеспечивает сокращение максимального расстояния до стационарной помощи с 410–430 км (на примере Северного района) до не более 180 км (сокращение логистического плеча на 58%), ликвидирует зоны с удалённостью более 226 км для 321 433 взрослых жителей и обеспечивает достижение МЭЦ большинством населения в пределах 1,5–2,9 ч.

Таблица 22 – Территориальная доступность предложенной схемы создания МЭЦ на территории области

Зона для создания МЭЦ	Базовая медицинская организация	Территории обслуживания	Самый удаленный район	Расстояние (км)	Время в пути (час)
Центральная зона	Оренбургский МЭЦ на базе ГАУЗ ООКБ №2	г. Оренбург, Соль-Илецкий район, Оренбургский, Беляевский, Саракташский, Тюльганский, Акбулакский, Илекский, Переволоцкий, Сакмарский, Октябрьский, Шарлыкский, Александровский, Новосергиевский районы	Шарлыкский	153 км	1,9 ч
Восточная зона	Орский МЭЦ на базе ГАУЗ ГБ г. Орска	г. Новотроицк, г. Гай, Адамовский район, Кваркенский район, г. Орск, г. Медногорск, г. Кувандык, г. Ясный и Ясненский район, Новоторский, Светлинский, Домбаровский районы	Светлинский	226 км	2,9 ч
Западная зона	Бузулукский МЭЦ на базе ГБУЗ БСМП г. Бузулука	г. Бузулук, г.Бугуруслан, Бузулукский, Бугурусланский, Северный, Абдулинский, Асекеевский, Матвеевский, Пономаревский, Грачевский, Красногвардейский, Сорочинский, Ташлинский, Первомайский, Курманаевский, Тоцкий районы	Северный	167 км	2,1 ч

Предложенная модель территориальной организации эндокринологической службы (таблица 22) предусматривает создание трех базовых межрайонных центров, обеспечивающих специализированной медицинской помощью население отдаленных районов области.

Как следует из представленных данных, максимальное расстояние от базовых центров МЭЦ до наиболее удаленных районов варьирует от 153 до 226 км. При этом время в пути составляет от 1,9 до 2,9 часа, что соответствует современным требованиям доступности специализированной медицинской помощи.

В центральной зоне обслуживает самый удаленный Шарлыкский район на расстоянии 153 км, что обеспечивает время доставки пациентов в пределах 1,9 часа. Это наиболее оптимальный показатель среди всех центров, что обусловлено центральным географическим положением областного центра и развитой транспортной инфраструктурой.

Западной зоне обеспечивает доступность помощи для Северного района на расстоянии 167 км со временем в пути 2,1 часа. Данный показатель также укладывается в рекомендуемые нормативы транспортной доступности.

Восточной зоне обслуживает наиболее отдаленный Светлинский район на расстоянии 226 км, время в пути составляет 2,9 часа. Это максимальный показатель среди всех центров, что отражает значительную территориальную протяженность восточной части области.

Среднее время доставки пациентов до специализированной помощи составляет $2,3 \pm 0,31$ часа, что свидетельствует о соблюдении принципа территориальной доступности и соответствует рекомендациям Минздрава России по организации специализированной помощи.

Предложенная модель территориальной организации эндокринологической службы Оренбургской области демонстрирует существенные преимущества с позиции обеспечения принципа территориальной доступности специализированной медицинской помощи.

Важным аспектом является оптимизация логистических маршрутов стало то, что не только улучшится транспортная доступность специализированной эндокринологической помощи в области, но и снизится экономическая нагрузка на пациентов, связанная с транспортными расходами и потерей времени. Предложенная структура обеспечивает охват 85-90% населения каждого административного района путем межрайонных эндокринологических центров в зоне доступности до 2 часов, что соответствует рекомендациям Минздрава по организации специализированной помощи при хронических заболеваниях.

Комплексная реализация принципа территориальной доступности в предложенной модели создает условия для повышения приверженности пациентов лечению, своевременного обращения за медицинской помощью и снижения частоты осложнений эндокринных заболеваний, что в долгосрочной перспективе способствует улучшению показателей общественного здоровья и повышению качества жизни населения Оренбургской области.

Шаг 2. Эпидемиологическое прогнозирование нагрузки.

Следующим принципом, который лег в основу системы совершенствования оказания медицинской помощи населению с эндокринологическими заболеваниями стал – учет эпидемиологической обстановки. Принцип положен в основу распределения ресурсов межрайонных эндокринологических центров ввиду его определяющей роли в прогнозировании потребности в специализированной медицинской помощи и обеспечении соответствия мощностей службы реальной нагрузке. Эпидемиологический анализ позволяет перейти от исторически сложившегося размещения ресурсов к научно обоснованному планированию, учитывающему не только текущую численность населения, но и динамику заболеваемости, структуру нозологических форм, а также тенденции ее распространения во времени и пространстве.

Особое значение данный подход приобретает в эндокринологии, где доминирующую роль в формировании госпитализированной заболеваемости играет СД.

Согласно результатам проведенного анализа, на долю сахарного диабета приходится 92,4% всех случаев стационарного лечения пациентов с эндокринной патологией, что делает данную нозологию ключевым детерминантом при расчете потребности в коечном фонде, кадровых ресурсах и инфраструктуре специализированной службы. Такая высокая концентрация эпидемиологической нагрузки требует, чтобы территориальное размещение МЭЦ базировалось прежде всего на данных о распространенности и динамике заболеваемости сахарным диабетом, а не только на демографических показателях.

Для научно обоснованного распределения ресурсов выполнена выборка данных по предложенным территориальным центрам с последующим регрессионным моделированием динамики заболеваемости СД. В таблице представлены результаты прогнозирования показателей заболеваемости болезнями эндокринной системы для трех зон обслуживания и МЭЦ Оренбургской области на 2025–2027 годы.

Анализ полученных данных свидетельствует о сохранении устойчивой тенденции роста как общей, так и первичной заболеваемости эндокринной патологией во всех рассматриваемых территориальных центрах.

Таблица 23 – Прогноз заболеваемости в районах, относящихся к зонам обслуживания (на 1000 населения)

Зона обслуживания	Показатель	R ²	Прогноз 2025	Прогноз 2026	Прогноз 2027
Центральная зона	Общая	0,97	80,2‰	83,9‰	87,6‰
Западная зона	Общая	0,75	63,1‰	64,9‰	66,7‰
Восточная зона	Общая	0,88	79,5‰	83,1‰	86,6‰

Наиболее точная модель прогноза получена для центральной зоны, где коэффициент детерминации R^2 составил 0,97, что свидетельствует о высокой степени соответствия тренда фактическим данным. Согласно прогнозу, общая заболеваемость в данном центре будет последовательно возрастать с 80,2‰ в 2025 году до 83,9‰ в 2026 году и достигнет 87,6‰ к 2027 году (таблица 23).

Для западной зоны коэффициент детерминации составил 0,75, что указывает на умеренную точность прогнозной модели. Прогнозируемые значения общей заболеваемости демонстрируют более плавную динамику роста: с 63,1‰ в 2025 году до 64,9‰ в 2026 году и 66,7‰ в 2027 году.

В восточной зоне модель показала высокое качество аппроксимации ($R^2 = 0,88$). Прогноз общей заболеваемости указывает на рост с 79,5‰ в 2025 году до 83,1‰ в 2026 году и 86,6‰ к 2027 году. Дополнительно для данного центра рассчитан прогноз по первичной заболеваемости с коэффициентом детерминации 0,67, который демонстрирует тенденцию увеличения с 7,4‰ в 2025 году до 9,8‰ в 2026 году и 12,5‰ в 2027 году, что отражает нарастающую интенсивность формирования новых случаев заболеваний на востоке области.

В целом полученные прогнозные значения подтверждают устойчивую тенденцию роста эпидемиологической нагрузки по болезням эндокринной системы во всех трех межрайонных центрах, что обосновывает необходимость заблаговременного планирования ресурсов специализированной медицинской помощи.

Шаг 3. Кадровое планирование амбулаторного звена.

В Оренбургской области нормативная потребность в 72 врачах-эндокринологам определяется объемами специализированной амбулаторной помощи, численностью прикрепленного населения и организацией межрайонной сети эндокринологической помощи в рамках территориальной программы государственных гарантий. При этом даже при формальном соответствии фактического числа врачей этому нормативу сохраняется выраженная межрайонная диспропорция доступности помощи.

Таблица 24 – Расчет штатных должностей врачей-эндокринологов в районах расположения предполагаемых МЭЦ

Зона (МЭЦ)	Базовая организация	Прикрепленные территории (фактическое число врачей в амбулаторных условиях)	Фактическое кол-во врачей на 2024 г. (амбулаторно)	Нормативная потребность	Территории без эндокринолога, входящие в зону обслуживания МЭЦ
Центральная зона (Оренбургский МЭЦ)	ГАУЗ ООКБ № 2	г. Оренбург: ГКБ № 1 (10), ГКБ им. Пирогова (9), ОКПЦ (3), ООКБ № 2 (5), ООКБ им. Войнова (1), ООБ № 3 (2), ООКПГВВ (1), Клиника ОрГМА (1) Районы: Оренбургский (6), Саракташский (2), Соль-Илецкий (2), Тюльганский (1), Сакмарский (1), Новосергиевский (1), Шарлыкский (1)	46	36	Беляевский, Акбулакский, Илекский, Переволоцкий, Октябрьский, Александровский районы 106 032 человека (14,7%)
Западная зона (Бузулукский МЭЦ)	ГБУЗ БСМП г. Бузулука	Города: Бузулук/БСМП (3), Бугуруслан (2) Районы: Абдулинский (2), Сорочинский (2), Грачевский (1), Курманаевский (1)	11	17	Северный, Асекеевский, Матвеевский, Пономаревский, Красногвардейский, Ташлинский, Первомайский, Тоцкий районы 134 146 человека (39,5%)
Восточная зона (Орский МЭЦ)	ГАУЗ ГБ г. Орска	Города: Орск (5), Новотроицк (2), Гай (1), Медногорск (1), Кувандык (1), Ясный/ВТМБ (2) Районы: Адамовский (1), Новоорский (2)	15	19	Кваркенский, Светлинский, Домбаровский районы 34 560 человек (9,2%)
ВСЕГО ПО ОБЛАСТИ			72	72	

В центральной зоне сосредоточен наибольший кадровый потенциал: фактически работает 46 врачей, что превышает нормативную потребность в 36 должностей. Специалисты распределены между учреждениями г. Оренбурга (42 врача) и рядом прикрепленных районов (Оренбургский, Саракташский, Соль-Илецкий и др.). Несмотря на общий избыток кадров в центре, 6 районов (Беляевский, Акбулакский, Илекский, Переволоцкий, Октябрьский и Александровский) остаются без эндокринологов, что затрагивает интересы 106 032 человек (14,7% населения центра) (таблица 24).

Ситуация в западной зоне является наиболее критичной. При нормативной потребности в 17 врачах фактически работают лишь 11 специалистов, сосредоточенных в городах Бузулук и Бугуруслан, а также в четырех районах (Абдулинском, Сорочинском, Грачевском и Курманаевском). Из-за этого дефицита 8 районов (Северный, Асекеевский, Матвеевский, Пономаревский, Красногвардейский, Ташлинский, Первомайский и Тоцкий) полностью лишены эндокринологической помощи, что составляет 134 146 человек или 39,5% от населения данного центра.

В восточной зоне также функционирует в условиях кадрового дефицита: фактическое число врачей составляет 15 человек при потребности в 19. Врачи работают в Орске, Новотроицке, Гае и нескольких районах. В зоне обслуживания центра 3 района (Кваркенский, Светлинский и Домбаровский) не имеют своих специалистов, что затрагивает 34 560 человек (9,2%).

В целом по области фактическое количество врачей-эндокринологов в АУ (72 человека) в точности совпадает с нормативной потребностью (72 должности). Однако таблица наглядно показывает, что при формальном соблюдении общего норматива существует выраженная территориальная диспропорция: суммарно 274 738 жителей области (в 17 районах) проживают в «кадровых пустынях» и не имеют доступа к эндокринологу по месту жительства в рамках зоны обслуживания, что требует развития выездных форм работы и телемедицинских консультаций.

Шаг 4. Расчет потребности круглосуточных эндокринологических коек.

Для научного обоснования фактического коечного фонда нами использована классическая формула расчета потребности в койках, основанная на численности населения, уровне госпитализации, средней длительности пребывания больного на койке и среднем числе дней работы койки в году. Такой подход позволяет определить необходимое число коек в зависимости от объема стационарной помощи и обеспечивает сопоставимость расчетов с общепринятыми методическими подходами. Потребность в коечном фонде рассчитана по классической формуле, учитывающей численность взрослого населения, уровень госпитализации, среднюю длительность пребывания больного на койке и среднегодовое число дней работы койки. При численности взрослого населения 1 437 957 человек, уровне госпитализации 1,3 на 1000 населения (средняя по данным ТФОМС), средней длительности пребывания 13 дней и фонде работы койки 330 дней расчет показывает необходимость развертывания 75 коек (таблица 25).

Таблица 25 – Расчет необходимого числа коек с учетом прогнозируемого уровня заболеваемости сахарным диабетом

Зона (МЭЦ)	Базовая медицинская организация	Территории с фактическим наличием коек	Фактическое число коек	Доля от общего фонда (75 коек)	Районы, в которых нет стационарных коек	Потребность в койках
Центральная зоан (Оренбургский МЭЦ)	ГАОУЗ ООКБ №2	г. Оренбург (55), Соль-Илецкий район (3)	58	77,3%	Оренбургский, Беляевский, Саракташский, Тюльганский, Акбулакский, Илекский, Переволочский, Сакмарский, Октябрьский, Шарлыкский, Александровский, Новосергиевский районы 355 359 взрослых (49,2%)	39

Продолжение таблицы 25.

Зона (МЭЦ)	Базовая медицинская организация	Территории с фактическим наличием коек	Фактическое число коек	Доля от общего фонда (75 коек)	Районы, в которых нет стационарных коек	Потребность в койках
Восточная зона (Орский МЭЦ)	ГАУЗ ГБ г. Орск	г. Новотроицк (6), г. Гай (7), Адамовский район (2), Кваркенский район (2)	17	22,7%	г. Орск, г. Медногорск, г. Кувандык, г. Ясный и Ясененский район, Новоорский, Светлинский, Домбаровский районы 302 974 взрослых (80,4%)	20
Западная зона (Бузулукский МЭЦ)	ГБУЗ БСМП г. Бузулука	г. Бузулук (0), г. Бугуруслан (0)	0	0%	Все территории центра: г. Бузулук, г. Бугуруслан, Бузулукский, Бугурусланский, Северный, Абдулинский, Асекеевский, Матвеевский, Пономаревский, Грачевский, Красногвардейский, Сорочинский, Ташлинский, Первомайский, Курманаевский, Тоцкий районы 339 715 взрослых (100%)	16
ИТОГО ПО ОБЛАСТИ			75	100%		75

Шаг 5. Интеграция и оптимизация маршрутизации, мониторинг эффективности.

В рамках авторского надзора за эффективностью внедрения в 2026 г., проведено анкетирование 400 пациентов с БЭС и 100 врачей (78 терапевтов, и 22 – эндокринолога) для оценки мнения об изменении доступности и качества медицинской помощи. Анкетирование пациентов проведено по ранее уже использованной анкете

для изучения мнения о доступности и качестве медицинской помощи. Анкета для оценки мнения врачей об изменении доступности и качества медицинской помощи пациентам с эндокринологическими заболеваниями была разработана нами (приложение 4) с учетом методических подходов, реализованных в анкетах Министерства здравоохранения Российской Федерации для независимой оценки качества условий оказания услуг медицинскими организациями в амбулаторных и стационарных условиях, утвержденных приказом Минздрава России от 13.07.2018 № 442 и соответствующими приложениями к нему. При адаптации структуры и содержания были сохранены ключевые блоки, направленные на оценку доступности, сроков ожидания медицинской помощи, организации диагностических исследований, взаимодействия медицинского персонала с пациентами и выявление нерешенных проблем и путей их улучшения, однако формулировки вопросов и шкалы ответов были модифицированы с учетом экспертного статуса респондентов (врачи-эндокринологи и терапевты) и специфики задач оценки влияния создания межрайонных эндокринологических центров на систему оказания эндокринологической помощи.

Общая удовлетворенность пациентов качеством медицинской помощи повысилась (рисунок 39) и составила $79,3 \pm 2,0\%$ против $68,2 \pm 1,3\%$ от исходного уровня (хи-квадрат Пирсона = 17,9, $ss=2$, $p < 0,001$). Причем доли неудовлетворенных пропорционально снизились в территориях из всех кластеров. В первом с 20,5% до 11,1%, во втором с 43,0% до 30,5%, в третьем с 31,9% до 20,6% (хи-квадрат Пирсона = 52,7, $ss=12$, $p < 0,001$).

По данным опроса врачей установлено, что разделение территорий на зоны обслуживания и организация межрайонных эндокринологических центров сопровождалась преимущественно положительной оценкой изменений доступности и качества медицинской помощи пациентам с эндокринологическими заболеваниями (рисунок 40).

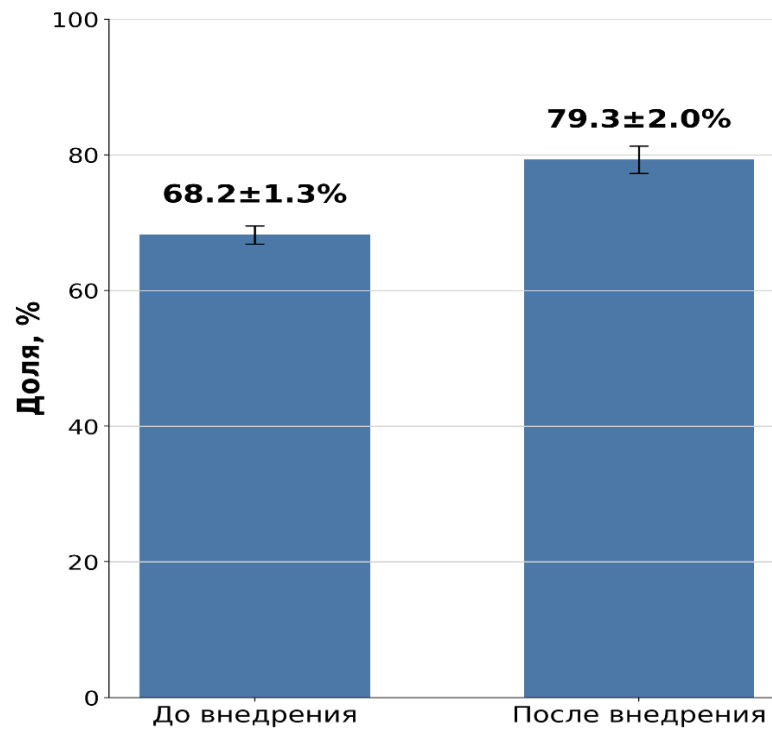


Рисунок 39 – Динамика удовлетворенности пациентов качеством медицинской помощи.

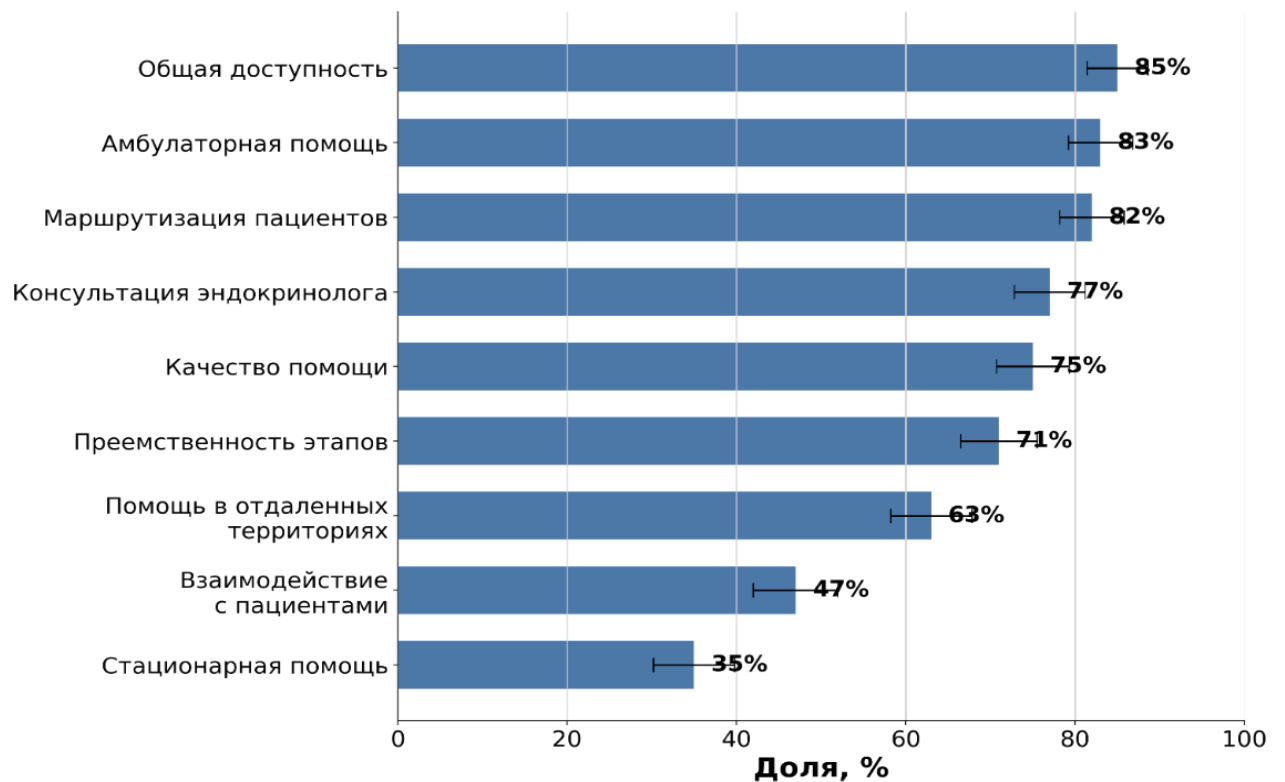


Рисунок 40 – Результаты изучения мнения врачей об изменении доступности и качества медицинской помощи.

Улучшение общей доступности медицинской помощи отметили $85,0 \pm 3,6\%$ врачей, улучшение качества медицинской помощи - $75,0 \pm 4,3\%$, доступности амбулаторной эндокринологической помощи - $83,0 \pm 3,8\%$, маршрутизации пациентов - $82,0 \pm 3,8\%$, доступности консультации эндокринолога - $77,0 \pm 4,2\%$, преемственности между поликлиникой, стационаром и межрайонным центром - $71,0 \pm 4,5\%$, доступности специализированной помощи для жителей отдалённых территорий - $63,0 \pm 4,8\%$. Менее выраженные положительные изменения отмечены в отношении качества взаимодействия медицинских работников с пациентами - $47,0 \pm 5,0\%$ и доступности стационарной эндокринологической помощи - $35,0 \pm 4,8\%$, что свидетельствует с одной стороны об эффективности внедрения, с другой о сохранении резервов для дальнейшего совершенствования эндокринологической службы.

Таким образом, алгоритм формирования сети эндокринологических центров, базирующийся на принципах территориального зонирования (закрепление конкретных муниципальных образований за МЭЦ в г. Оренбурге, г. Бузулуке и г. Орске), решает ключевую задачу оптимизации логистических маршрутов и обеспечения территориальной доступности специализированной помощи для населения региона.

Вместе с тем, исключительно экстенсивное тиражирование специализированных структур без четкого разграничения их полномочий, компетенций и ресурсного обеспечения не способно гарантировать ни высокое качество помощи, ни экономическую эффективность системы. Территориальная доступность должна неразрывно коррелировать с функциональной целесообразностью.

В связи с этим, модель организации эндокринологической службы трансформируется в многоуровневую систему оказания медицинской помощи. Переход от территориального принципа к делению по уровням оказания помощи позволяет выстроить эффективную систему маршрутизации: от первичного звена, осуществляющего раннее выявление и диспансерное наблюдение, через уровень первичной

специализированной помощи в условиях МЭЦ (фокус на профилактике инвалидизирующих осложнений), к региональному уровню (РЭЦ), концентрирующему сложные, редкие нозологии и экспертные функции.

Для понимания механизмов преемственности и оценки эффективности данной модели, необходимо детально рассмотреть особенности каждого из уровней оказания эндокринологической помощи, их точки взаимодействия и критерии межуровневой маршрутизации пациентов.

1. Первичный уровень (Первичная медико-санитарная помощь)

Кто оказывает: Врачи-терапевты, врачи общей практики, фельдшеры в поликлиниках по месту прикрепления пациента.

Функции и задачи:

1. Первичная диагностика. Выявление пациентов с подозрением на эндокринные заболевания (в т.ч. впервые выявленный СД).

2. Диспансерное наблюдение: Ведение пациентов с неосложненными формами заболеваний.

3. Профилактика осложнений: Обязательный осмотр стоп при каждом посещении (не реже 1 раза в 6 месяцев) с использованием шкалы для оценки риска синдрома диабетической стопы.

4. Маршрутизация: Формирование электронных направлений в МЭЦ или РЭЦ при наличии показаний (осложнения, необходимость специализированной диагностики).

5. Обучение: Направление в «Школу диабета» при МЭЦ/РЭЦ.

2. Первичная специализированная помощь / Межрайонный уровень (МЭЦ)

Для приближения специализированной помощи к населению созданы 3 МЭЦ, закрепленные за конкретными территориями.

Функции и задачи МЭЦ:

1. Амбулаторный и дневной стационар: Оказание специализированной помощи пациентам с СД 2 типа с сосудистыми осложнениями (нейропатия, синдром

диабетической стопы, ретинопатия).

2. Ведение беременных: Диагностика и лечение эндокринных патологий у беременных и планирующих беременность женщин.

3. Диагностика: Проведение тонкоигольной аспирационной биопсии узлов щитовидной железы.

4. Структурные подразделения в составе МЭЦ:

5. Кабинет «Диабетическая стопа»: Лечение трофических язв, обработка ран, изготовление индивидуальных разгрузочных повязок и обуви.

6. Офтальмологический кабинет: Наблюдение, лазерная коагуляция сетчатки, введение ингибиторов ангиогенеза.

7. Школа пациентов с СД.

8. Маршрутизация: При невозможности оказания помощи или необходимости сложных вмешательств пациент направляется в РЭЦ.

3. Специализированная помощь / Региональный уровень (РЭЦ)

Где оказывается: Региональный эндокринологический центр (РЭЦ) на базе ГАУЗ «Оренбургская областная клиническая больница им. В.И. Войнова» (г. Оренбург).

Функции и задачи РЭЦ:

1. Сложные и редкие патологии: Ведение пациентов с СД 1 типа, тяжелыми формами заболеваний, акромегалией, синдромом Иценко-Кушинга, несахарным диабетом, патологией надпочечников и множественной эндокринной неоплазией.

2. Высокотехнологичная диагностика: Дифференциальная диагностика узловых образований, топическая диагностика, оптическая когерентная томография в офтальмологии, молекулярно-генетические исследования.

3. Экспертная и методическая работа: РЭЦ является главным методическим центром, осуществляет телемедицинские консультации для удаленных районов и проводит консилиумы.

4. Стационарная помощь: Оказание помощи в условиях круглосуточного и

дневного стационара, включая сложные офтальмологические операции (витрэктомия и др.).

4. Высокотехнологичная медицинская помощь (ВМП)

Если оказание ВМП невозможно на территории Оренбургской области (в рамках РЭЦ), пациент маршрутизируется в федеральные медицинские учреждения в соответствии с нормативными документами РФ.

Предложенная схема территориального деления, представленная на рисунке 41, на зоны и размещения трёх МЭЦ, а также распределения ресурсов обеспечивает адресность и равномерность доступа, снижает транспортные и экономические барьеры, повышает своевременность обращения и приверженность лечению, что в долгосрочной перспективе должно снизить частоту осложнений и нагрузку круглосуточных стационаров. В целом глава обосновывает научно-методическую и практическую целесообразность создания трёх межрайонных эндокринологических центров, оптимального распределения 72 врачей-эндокринологов и коечного фонда, сочетая эпидемиологические данные, территориальную доступность и современные организационно-технологические инструменты для повышения доступности и эффективности эндокринной помощи в Оренбургской области.

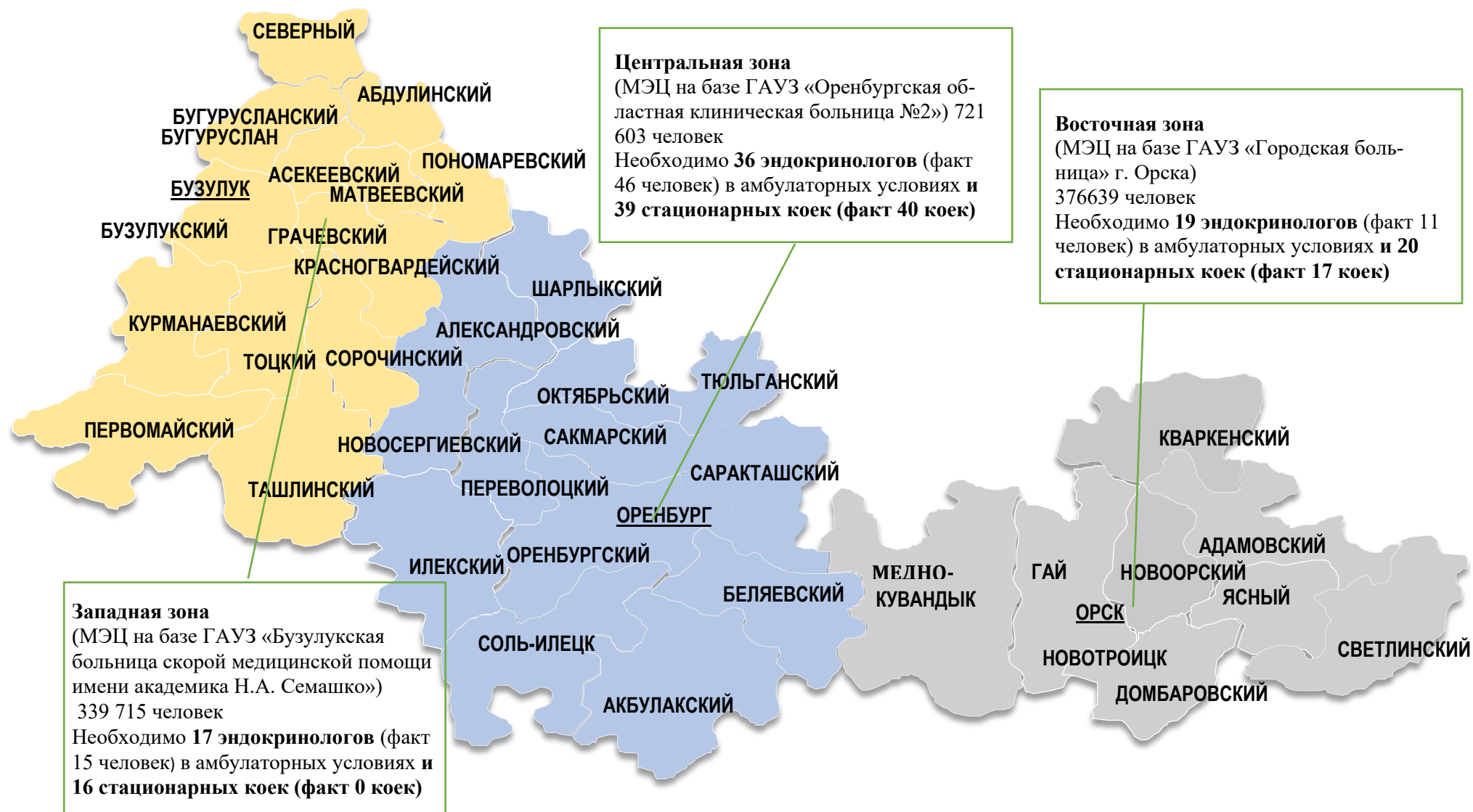


Рисунок 41 – Планируемое территориальное планирование размещения межрайонных эндокринологических центров в Оренбургской области.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертационное исследование посвящено решению актуальной для здравоохранения Оренбургской области и Российской Федерации в целом проблемы совершенствования организации медицинской помощи взрослому населению с болезнями эндокринной системы в условиях устойчивого роста заболеваемости, сокращения кадрового и коечного потенциала эндокринологической службы и сохраняющейся территориальной неоднородности доступности специализированной помощи. Цель исследования - научное обоснование мероприятий по совершенствованию организации медицинской помощи при эндокринных болезнях на региональном уровне - достигнута последовательным решением четырёх поставленных задач; результаты, полученные по каждой из них, обладают самостоятельной научной и практической значимостью и в совокупности формируют целостную доказательную базу разработанной организационной модели.

При решении первой задачи - изучении заболеваемости болезнями эндокринной системы взрослого населения Оренбургской области и разработке прогностических моделей - установлено, что среднегодовой уровень общей заболеваемости по классу БЭС за 2013–2024 гг. составил 111,8‰, первичной – 16,9‰, с максимальными показателями при сахарном диабете (48,9‰), далее при болезнях щитовидной железы (29,5‰) и ожирении (18,5‰). Построенные регрессионные трендовые модели ($R^2=0,64-0,94$) позволили спрогнозировать дальнейшее нарастание нагрузки на эндокринологическую службу: к 2029 г. общая заболеваемость по классу БЭС может увеличиться с 180,6‰ до 455,5‰, первичная - с 26,9‰ до 94,2‰, причём наиболее выраженный прирост ожидается по ожирению (с 34,1‰ до 124,1‰) и болезням щитовидной железы (с 36,9‰ до 65,6‰). Иерархическая кластеризация муниципальных образований методом Варда выявила выраженную территориальную неоднородность уровней и динамики заболеваемости, что обосновывает необходимость дифференцированного, а не унифицированного планирования эндокринологической помощи.

Решение второй задачи - анализ организации эндокринологической помощи на региональном уровне - показало выраженную диспропорцию кадровых и коечных ресурсов: 72% врачей-эндокринологов сосредоточено в городских медицинских организациях, в 11 муниципальных образованиях врачи-эндокринологи отсутствуют полностью, а обеспеченность специализированными койками за анализируемый период сократилась с 1,1 до 0,4 на 10 тыс. населения. При формальном соответствии общего числа занятых должностей (72) региональному нормативу сохраняется критическая внутрирегиональная неравномерность их размещения: 17 муниципальных образований с суммарной численностью 274 738 взрослых жителей находятся в «кадровых пустынях» – без доступа к врачу-эндокринологу в своей зоне обслуживания.

По результатам решения третьей задачи - изучения удовлетворённости пациентов доступностью и качеством медицинской помощи при БЭС – общий уровень удовлетворённости составил $68,2 \pm 1,3\%$ при статистически значимых различиях между территориальными кластерами ($p < 0,001$). Ведущими факторами, определяющими удовлетворённость, оказались нозологическая принадлежность заболевания, отношение медицинского персонала и организация помощи в поликлинике и стационаре, тогда как стоимость лекарственной терапии, доступность узких специалистов и время ожидания приёма имели меньшую значимость. Выявленные резервы – неполный охват профилактическими мероприятиями и неравномерность доступа к консультации эндокринолога - определили конкретные направления разработки организационной модели.

В рамках четвёртой задачи на основании комплексной оценки эпидемиологических, медико-организационных, транспортно-географических и социологических данных научно обоснована и внедрена региональная модель совершенствования медицинской помощи пациентам с БЭС, предусматривающая зонирование территории области и создание трёх межрайонных эндокринологических центров (МЭЦ) - Оренбургского (центральная зона), Бузулукского (западная зона) и Орского (восточная зона). GIS-моделирование с верификацией маршрутов по данным

Яндекс.Карт подтвердило, что предложенная схема сокращает максимальное расстояние до специализированной стационарной помощи с 410–430 км до не более 180 км (на 58%) и ликвидирует зоны критической удалённости свыше 200 км для 321 433 взрослых жителей области. Модель предусматривает переход от территориального к многоуровневому принципу организации помощи (первичное звено – межрайонный эндокринологический центр - региональный эндокринологический центр – высокотехнологичная медицинская помощь), обеспечивающему преемственность ведения пациентов и рациональное распределение сложных клинических случаев.

Практическая состоятельность разработанной модели подтверждена результатами мониторинга её внедрения в 2026 г. с участием 400 пациентов и 100 врачей. Общая удовлетворённость пациентов качеством медицинской помощи возросла с $68,2 \pm 1,3\%$ до $79,3 \pm 2,0\%$ ($\chi^2=17,9$; $p<0,001$), при этом доля неудовлетворённых сократилась во всех территориальных кластерах. Врачи отметили улучшение общей доступности медицинской помощи ($85,0 \pm 3,6\%$), повышение её качества ($75,0 \pm 4,3\%$), доступности амбулаторного звена ($83,0 \pm 3,8\%$) и маршрутизации пациентов ($82,0 \pm 3,8\%$). Вместе с тем менее выраженная положительная динамика в оценке доступности стационарной эндокринологической помощи ($35,0 \pm 4,8\%$) и качества взаимодействия персонала с пациентами ($47,0 \pm 5,0\%$) объективно указывает на резервы для дальнейшего совершенствования службы и требует продолжения работы по данным направлениям.

Результаты исследования внедрены в практику здравоохранения Оренбургской области: использованы при подготовке распоряжения Министерства здравоохранения Оренбургской области от 15.09.2025 № 1744 «О маршрутизации пациентов с заболеваниями эндокринной системы, в том числе с сахарным диабетом, на территории Оренбургской области» и региональной программы «Борьба с сахарным диабетом» на 2025–2030 годы, а также защищены свидетельством о государственной регистрации базы данных № 2024621069 «Удовлетворенность населения

качеством медицинской помощи». Полученные научные результаты и практические рекомендации адресованы органам управления здравоохранением региона, руководителям медицинских организаций и врачам-эндокринологам и могут быть использованы при планировании развития эндокринологической службы в субъектах Российской Федерации со сходными медико-демографическими и территориальными характеристиками.

Вместе с тем полученные результаты имеют объективные ограничения, определяющие направления их дальнейшего развития. Прогностические модели, построенные методом экстраполяции трендовых зависимостей, обладают более высокой надёжностью для нозологий с устойчивой линейной динамикой (сахарный диабет, $R^2=0,94$) и требуют осторожной интерпретации и регулярной верификации по мере накопления новых данных применительно к нозологиям с нелинейной динамикой (ожирение, общая заболеваемость по классу БЭС). Социологическое исследование и мониторинг эффективности внедрения модели охватывают период непосредственно после её запуска, тогда как отдалённые медико-социальные и экономические эффекты – динамика осложнений, инвалидизации и смертности, а также экономическая эффективность сети МЭЦ - нуждаются в дальнейшем наблюдении.

Перспективы дальнейшей разработки темы:

1. Продолжение динамического мониторинга функционирования сети межрайонных эндокринологических центров в среднесрочной и долгосрочной перспективе (3–5 лет и более) с оценкой отдалённых медико-социальных эффектов – динамики частоты осложнений сахарного диабета, инвалидизации и смертности от болезней эндокринной системы;

2. Совершенствование прогностических моделей заболеваемости за счёт удлинения анализируемых динамических рядов и применения дополнительных статистических подходов, включая нелинейные модели, для повышения точности прогноза по ожирению и общей заболеваемости БЭС;

3. Научное обоснование третьего (регионального) уровня оказания эндокринологической помощи - нормативов кадрового, коечного и материально-технического обеспечения регионального эндокринологического центра, а также критериев маршрутизации пациентов со сложными и редкими эндокринными заболеваниями;

4. Разработка и апробация организационных технологий выездной и телемедицинской помощи для муниципальных образований, не имеющих собственных врачей-эндокринологов, с оценкой их клинической и экономической эффективности;

5. Проведение оценки затрат и результатов (cost-benefit) функционирования сети межрайонных эндокринологических центров с обоснованием возможности тиражирования модели в других субъектах Российской Федерации со сходными медико-демографическими и территориальными характеристиками;

6. Углублённое изучение причин недостаточной удовлетворённости пациентов доступностью стационарной эндокринологической помощи и качеством взаимодействия медицинского персонала с пациентами с разработкой целевых корректирующих мероприятий;

7. Распространение принципов зонирования и разработанной организационной модели на оказание эндокринологической помощи детскому населению Оренбургской области с учётом установленного роста заболеваемости болезнями эндокринной системы в данной возрастной группе;

8. Совершенствование системы целевой подготовки и закрепления кадров врачей-эндокринологов для муниципальных образований, испытывающих их дефицит, включая механизмы социальной поддержки специалистов;

9. Развитие цифровых инструментов информационной поддержки маршрутизации пациентов и интеграции результатов социологического мониторинга с медицинскими информационными системами для оперативной оценки эффективности организационных решений.

Таким образом, полученные результаты не только решают поставленные в диссертации задачи, но и формируют доказательную и методическую основу для дальнейших научных исследований в области организации специализированной медицинской помощи населению с болезнями эндокринной системы на региональном уровне.

ВЫВОДЫ

1. Среднегодовой уровень общей заболеваемости по классу БЭС составил 111,8‰, первичной – 16,9‰; наиболее высокий уровень отмечен при сахарном диабете – 48,9‰, далее при болезнях щитовидной железы – 29,5‰ и ожирении – 18,5‰. Согласно прогнозу на 2025–2029 гг., ожидается увеличение общей заболеваемости по классу болезней эндокринной системы с 180,6‰ до 455,5‰, первичной заболеваемости – с 26,9‰ до 94,2‰, общей заболеваемости сахарным диабетом – с 63,7‰ до 72,8‰, болезнями щитовидной железы – с 36,9‰ до 65,6‰ и ожирением – с 34,1‰ до 124,1‰.

2. Об ограниченной доступности специализированной эндокринологической помощи для населения отдельных территорий свидетельствуют выраженная концентрация кадровых ресурсов в городских медицинских организациях, где сосредоточено 72% врачей-эндокринологов, отсутствие врачей-эндокринологов в 11 муниципальных образованиях и снижение обеспеченности эндокринологическими койками с 1,1 до 0,4 на 10 тыс. населения.

3. По данным социологического исследования установлено, что общий уровень удовлетворённости пациентов качеством медицинской помощи при болезнях эндокринной системы составил $68,2 \pm 1,3\%$, при наличии статистически значимых различий между территориальными кластерами. Ведущее влияние на удовлетворённость оказывали нозологическая принадлежность заболевания, отношение медицинского персонала и общая организация помощи в стационаре и поликлинике, тогда как меньшую значимость имели стоимость лекарств, доступность отдельных специалистов и очереди на приём.

4. На основании комплексной оценки эпидемиологических, организационных, транспортно-географических и социологических данных научно обоснована региональная модель совершенствования медицинской помощи при болезнях эндокринной системы, предусматривающая разделение территорий на зоны обслуживания и создание трёх межрайонных эндокринологических центров – центральная зона – Оренбургский МЭЦ, западная зона – Бузулукский МЭЦ и восточная зона –

Орский МЭЦ. Предлагаемая модель обеспечивает сокращение максимального расстояния до специализированной стационарной помощи с 410–430 км до не более 180 км, ликвидацию зон критической удалённости более 200 км для 321 433 взрослых жителей, а также перераспределение кадровых и коечных ресурсов с учётом эпидемиологической нагрузки.

5. Внедрение региональной модели совершенствования медицинской помощи пациентам с болезнями эндокринной системы сопровождалась положительными оценками показателей, отражающих её доступность и качество. Общая удовлетворённость пациентов качеством медицинской помощи увеличилась с $68,2 \pm 1,3\%$ до $79,3 \pm 2,0\%$. Врачи, после внедрения модели, отмечали улучшение общей доступности медицинской помощи ($85,0 \pm 3,6\%$ респондентов), повышение её качества ($75,0 \pm 4,3\%$), улучшение доступности амбулаторной помощи ($83,0 \pm 3,8\%$), совершенствование маршрутизации пациентов ($82,0 \pm 3,8\%$) и повышение доступности консультаций врача-эндокринолога ($77,0 \pm 4,2\%$).

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Министерству здравоохранения Оренбургской области рекомендуется использовать результаты прогностического моделирования заболеваемости болезнями эндокринной системы и кластерного анализа территорий для среднесрочного планирования объёмов специализированной медицинской помощи, кадрового обеспечения и коечного фонда с учётом ожидаемого роста нагрузки, прежде всего за счёт пациентов с сахарным диабетом.

2. При совершенствовании региональной эндокринологической службы целесообразно использовать модель зонирования территории с созданием сети межрайонных эндокринологических центров, как основу территориальной организации специализированной помощи взрослому населению с болезнями эндокринной системы.

3. Руководителям медицинских организаций рекомендуется использовать результаты социологических исследований пациентов и врачей при принятии управленческих решений по совершенствованию маршрутизации, организации амбулаторного приёма и преемственности между поликлиникой, межрайонным центром и стационаром. Особое внимание следует уделять факторам, наиболее существенно влияющим на удовлетворённость качеством медицинской помощи: отношению медицинского персонала, организации помощи в поликлинике и стационаре, доступности консультации эндокринолога.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АУ – амбулаторные условия

БЭС – болезни эндокринной системы

ГБ – городская больница

ГИС – геоинформационная система

МО – медицинская организация

МП – медицинская помощь

МРБ – межрайонная больница

МЭЦ – межрайонный эндокринологический центр

РБ – районная больница

ПМСП – первичная медико-санитарная помощь

СД – сахарный диабет

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Акулова, А.С. Анализ распространенности избыточного веса тела и ожирения среди молодежи новосибирского государственного педагогического университета / А.С. Акулова, В.В. Ковалева, Д.А. Гунбина, Т.В. Гунбина, С.А. Недовесова // Аллея науки. – 2024. – Т. 1. – № 1 (88). – С. 26-29.
2. Алексеева, Н.С. Совершенствование организации медицинской помощи пациентам с избыточной массой тела и ожирением (на примере города Новокузнецка): дис. ... канд. мед. наук / Н.С. Алексеева. – Новокузнецк, 2009.
3. Алехнович, А.В. Патологическая пораженность болезнями эндокринной системы детей и подростков в районах расположения химических производств / А.В. Алехнович, С.А. Столярова, П.Л. Огороков, А.С. Ливанов, А.А. Кругов, А.М. Хомутова // Здоровье населения и среда обитания. – 2015. – № 11 (272). – С. 10-17.
4. Алфёрова, В.И. Распространенность ожирения во взрослой популяции российской федерации (обзор литературы) / В.И. Алфёрова, С.В. Мустафина // Ожирение и метаболизм. – 2019. – № 1 (19). – С. 96-105.
5. Амелина, А.И. Взаимосвязь между микробиотой кишечника и сахарным диабетом и методы лечения сахарного диабета / А.И. Амелина // Лучшая исследовательская работа 2022: сборник статей III Международного научно-исследовательского конкурса. – Пенза, 2022. – С. 200-202.
6. Аметов, А.С. Ожирение. Современный взгляд на патогенез и терапию / А.С. Аметов, Н.И. Булаева, П.С. Вовк, Е.З. Голухова, А.А. Камалов, Я.А. Орлова, З.Ш. Павлова, Е.Ю. Пашкова, М.А. Прудникова, З.Д. Рамазанова, А.В. Тиселько, А.В. Шабунин. – Т. III. – Москва, 2022.
7. Аметов, А.С. Сахарный диабет в исходе заболеваний поджелудочной железы – недостающее звено между сахарным диабетом 1 и 2 типов / А.С. Аметов, Е.Ю. Пашкова, А.Г. Ерохина, К.А. Амикишиева // Доктор.Ру. – 2023. – Т. 22. – № 4. – С. 29-35.
8. Аметова, А.А. Хирургическая тактика при нетоксическом узловом

зобе / А.А. Аметова, И.Р. Гариев // StudNet. – 2020. – Т. 3. – № 2. – С. 88-92.

9. Аминова, О.С. Оценка некоторых поведенческих факторов риска развития избыточной массы тела и ожирения у молодёжи / О.С. Аминова, Н.Н. Тятенкова, С.Б. Соколова // Казанский медицинский журнал. – 2023. – Т. 104. – № 6. – С. 934-941.

10. Амлаев, К.Р. Ожирение: эпидемиология, этиопатогенез, коморбидность, диагностика и лечение / К.Р. Амлаев, Х.Т. Дахкильгова // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2020. – Т. 15. – № 3. – С. 434-438.

11. Анциферов, М.Б. Фармакоэпидемиологический анализ инсулинотерапии сахарного диабета 1 типа (по данным Московского сегмента федерального регистра сахарного диабета) / М.Б. Анциферов, М.А. Кантемирова, Н.А. Демидов, М.Ф. Калашникова // Сахарный диабет. – 2023. – Т. 26. – № 5. – С. 427-438.

12. Артамонова, Г.В. Динамика факторов сердечно-сосудистого риска у жителей Сибирского региона (по данным эпидемиологических исследований) / Г.В. Артамонова, С.А. Максимов, Д.П. Цыганкова, Е.Д. Баздырев, Е.В. Индукаева, Т.А. Мулерова, Э.Б. Шаповалова, А.С. Агиенко, О.В. Нахратова, О.Л. Барбараш // Рациональная фармакотерапия в кардиологии. – 2021. – Т. 17. – № 3. – С. 362-368.

13. Артеменко, Ю.С. Генетические маркеры ожирения и связанных с ним репродуктивных осложнений: современное состояние проблемы/ Ю.С. Артеменко, М.Б. Хамошина, М.Р. Оразов, И.А. Муллина, М.М. Азова // Акушерство и гинекология. Новости. Мнения. Обучение. – 2021. – Т. 9. – № S3 (33). – С. 48-55.

14. Бадмаева, А.Б. Анализ смертности больных сахарным диабетом в Забайкальском крае по данным регистра сахарного диабета / А.Б. Бадмаева // Медицина завтрашнего дня: материалы XX межрегиональной научно-практической конференции студентов и молодых ученых. – Чита, 2021. – С. 5-6.

15. Байсултанова, Р.Э. П. Внебольничная пневмония у лиц с сахарным диабетом: эпидемиология, этиология, диагностика, лечение и профилактика / Р.Э.П. Байсултанова, С.А. Рачина, М.В. Сухорукова, Н.В. Иванчик // Практическая пульмонология. – 2020. – № 1. – С. 38-48.

16. Балашова, А.В. Эпидемиология когнитивных нарушений у пожилых пациентов с сахарным диабетом 2 типа / А.В. Балашова, И.В. Глинкина, В.В. Фадеев // Российский журнал гериатрической медицины. – 2021. – № 2. – С. 259.

17. Барковская, А.Ю. Социальные причины избыточной массы тела и ожирения подрастающего поколения россиян / А.Ю. Барковская, Д.В. Протащик // Социология медицины – реформе здравоохранения: научные труды IV Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием) / под ред. Н.Н. Седовой. – 2013. – С. 139-145.

18. Басик, А.Р. Латентный аутоиммунный сахарный диабет взрослых: выявление данного типа сахарного диабета среди лиц с диагностированным сахарным диабетом 2 типа / А.Р. Басик // Сахарный диабет – пандемия XXI: сборник тезисов VIII (XXV) Всероссийского диабетологического конгресса с международным участием. – Москва, 2018. – С. 493-494.

19. Бегун, Д.Н. Особенности госпитализированной заболеваемости и распространенности болезней эндокринной системы среди детского населения Оренбургской области / Д.Н. Бегун, Е.Л. Борщук, И.Г. Сидорова, В.М. Боев, Т.В. Боева // Здоровье населения и среда обитания. – 2022. – Т. 30. – № 1. – С. 14-20.

20. Бегун, Д.Н. Состояние и тенденции организации медицинской помощи больным ревматическими болезнями в Оренбургской области / Д.Н. Бегун, Е.Л. Борщук, И.М. Сон // Менеджер здравоохранения. – 2016. – № 10. – С. 24-33.

21. Бегун, Д.Н. Научное обоснование совершенствования организации медицинской помощи при ревматических заболеваниях взрослому населению Оренбургской области: дис. ... д-ра мед. наук: 14.02.03 / Д.Н. Бегун. – Оренбург, 2019. – 310 с.

22. Безлепкина, О.Б. Детская эндокринологическая служба в Российской Федерации: современное состояние и перспективы развития / О.Б. Безлепкина // Проблемы эндокринологии. – 2020. – № 5 (66). – С. 4-6.

23. Беляева, И.А. Роль сахарного диабета типа MODY в структуре гестаци-

онного сахарного диабета / И.А. Беляева, А.К. Овсянникова, О.Д. Рымар // Доктор.Ру. – 2021. – Т. 20. – № 11. – С. 68-72.

24. Белякова, Н.А. Метаболические характеристики, пищевой статус и поведенческие факторы при ожирении у работников промышленного предприятия / Н.А. Белякова, Н.П. Кириленко, О.М. Королева, М.Б. Лясникова, И.Г. Цветкова, Н.О. Милая, А.В. Соловьева, В.Л. Красненков // Вопросы питания. – 2021. – Т. 90. – № 1 (533). – С. 40-48.

25. Бернс, С.А. Саркопеническое ожирение: эпидемиология, патогенез и особенности диагностики / С.А. Бернс, А.Ф. Шептулина, Э.М. Мамутова, А.Р. Киселев, О.М. Драпкина // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2023. – Т. 22. – № 6. – С. 78-85.

26. Берсенева, А.А. Варианты генетических маркеров ожирения / А.А. Берсенева, Л.Н. Комарова, Е.Р. Выпова, П.С. Купцова // IX Международная конференция молодых ученых: вирусологов, биотехнологов, биофизиков, молекулярных биологов и биоинформатиков: сборник тезисов. – Новосибирск, 2022. – С. 478-479.

27. Берштейн, Л.М. Частота выявления сахарного диабета 2 типа в семьях больных сахарным диабетом, страдающих или не страдающих онкопатологией / Л.М. Берштейн, С.Ю. Тесленко, Д.А. Васильев, И.М. Коваленко // Сахарный диабет. – 2015. – Т. 18. – № 3. – С. 77-84.

28. Битарова, И.К. Особенности распространенности и структуры тиреоидной патологии в Республике Северная Осетия – Алания: дис. ... канд. мед. наук / И.К. Битарова. – Санкт-Петербург, 2008.

29. Боев В.М., Борщук Е.Л., Екимов А.К., Бегун Д.Н. Руководство по обеспечению решения медико-биологических задач с применением программы Statistica 10.0. Оренбург: ОАО «ИПК «Южный Урал», 2014 – 208 с.

30. Бондаренко, В.М. Валидизация методики ультразвуковой диагностики висцерального ожирения / В.М. Бондаренко, С.И. Пиманов // Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации: материалы 76-ой научной сессии ВГМУ / под ред. А.Т. Щастного. – Витебск, 2021. – С. 110-112.

31. Бородкина, Д.А. Эпидемиология сахарного диабета в Кемеровской области по данным федерального регистра сахарного диабета: статус 2021 года / Д.А. Бородкина, И.Б. Мирончак, Г.А. Веникова // Сахарный диабет и ожирение – неинфекционные междисциплинарные пандемии XXI века: сборник тезисов IX (XXVIII) Национального диабетологического конгресса с международным участием. – Москва, 2022. – С. 40.

32. Борщук, Е.Л. Заболеваемость эндокринными болезнями населения Оренбургской области / Е.Л. Борщук, И.Г. Сидорова, Д.Н. Бегун, М.В. Боев, Д.С. Карманова // Здоровье населения и среда обитания. – 2021. – Т. 29. – № 7. – С. 12-18. – doi: 10.35627/2219-5238/2021-29-7-12-18.

33. Бочарова, О.В. Ожирение у детей и подростков – проблема здравоохранения XXI века / О.В. Бочарова, Е.Д. Теплякова // Казанский медицинский журнал. – 2020. – Т. 101. – № 3. – С. 381-388. – doi: 10.17816/KMJ2020-381.

34. Бубнова, М.Г. Ожирение: причины и механизмы нарастания массы тела, подходы к коррекции / М.Г. Бубнова // Consilium Medicum. – 2005. – Т. 7. – № 5. – С. 409-415.

35. Бугова, Л.А. Ожирение и сахарный диабет: распространенность и предикторы / Л.А. Бугова, Л.А. Сыдыкова, С.В. Витковская, А.Б. Хадзугов // Вестник Всероссийского общества специалистов по медико-социальной экспертизе, реабилитации и реабилитационной индустрии. – 2023. – № 3. – С. 40-47.

36. Будилова, Е.В. Демографическое старение населения в городах России и его связь с заболеваемостью / Е.В. Будилова, М.Б. Лагутин, Л.А. Мигранова // Клиническая геронтология. – 2020. – Т. 26. – № 11-12. – С. 24-29.

37. Величко, П.Б. Влияние продолжительности сахарного диабета на распространенность диабетической ретинопатии у больных сахарным диабетом 2 типа / П.Б. Величко, Э.М. Османов // Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки. – 2015. – Т. 20. – № 3. – С. 532-534.

38. Винтер, Д.А. Вклад поведенческих и социальных факторов риска в разви-

тие метаболически нездорового ожирения по данным двенадцатилетнего проспективного исследования в российской популяции / Д.А. Винтер, С.В. Мустафина, О.Д. Рымар, Е.М. Авдеева, Л.В. Щербакова, С.К. Малютина // Российский кардиологический журнал. – 2022. – Т. 27. – № 5. – С. 30-37.

39. ВОЗ. База данных «Здоровье для всех» (HFA-DB). Раздел: СКС, эндокринные болезни, расстройства питания, нарушения обмена веществ и иммунитета, в любом возрасте, на 100 000 населения. – URL: https://gateway.euro.who.int/ru/indicators/hfa_243-1871-sdr-endocrinutritionmetabolic-diseasedisorder-involving-immune-mechanism-all-ages-per-100-000-males/ (дата обращения: 19.08.2024).

40. Вознесенская, Т.Г. Причины неэффективности лечения ожирения и способы ее преодоления / Т.Г. Вознесенская // Проблемы эндокринологии. – 2006. – Т. 52. – № 6. – С. 51-54.

41. Воронцова, Н.А. Новые закономерности протекания гестационного сахарного диабета и сахарного диабета, предшествовавшего беременности / Н.А. Воронцова, А.А. Тихомирова, А.С. Золотарёва, В.А. Вуколова, А.О. Мещеряков // European Scientific Conference: сборник статей XV Международной научно-практической конференции. – 2019. – С. 222-226.

42. Всемирная организация здравоохранения. Ожирение и избыточный вес. – URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight> (дата обращения: 15.08.2024).

43. Гаджиева, Я.Г. Распространенность гиперхолестеринемии, избыточной массы тела и ожирения у пациентов с неконтролируемой артериальной гипертензией в бакинской популяции / Я.Г. Гаджиева // Кардиология в Беларуси. – 2021. – Т. 13. – № 2. – С. 211-216.

44. Газимова, Р.З. Некоторые региональные аспекты заболеваемости трудоспособного населения Уральского федерального округа / Р.З. Газимова // Здоровье населения и среда обитания – ЗНиСО. – 2021. – Т. 29. – № 11. – С. 7-15. – doi: 10.35627/2219-5238/2021-29-11-7-15. –URL:

https://zniso.fcgie.ru/jour/article/view/722?locale=ru_RU (дата обращения: 24.07.2025).

45. Герасимов, Г.А. Прогресс в профилактике и устранении йододефицитных заболеваний (ЙДЗ) в регионе Европы и Центральной Азии (ЕЦАР) в 2010–2020 годах / Г.А. Герасимов, Л. Цуркан, И. Парванта, А. Тиммер // Клиническая и экспериментальная тиреоидология. – 2021. – Т. 17. – № 4. – С. 4-16. – doi: 10.14341/ket12713.

46. Голубев, Н.А. Заболеваемость детей болезнями эндокринной системы, расстройствами питания и нарушениями обмена веществ в рамках национального проекта «Здравоохранение» Российской Федерации / Н.А. Голубев, Е.В. Огрызко, Е.А. Шелепова, О.В. Залевская // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2019. – № 3. – С. 376-389.

47. Горбатенко, Т.А. Молекулярно-генетические маркеры ожирения / Т.А. Горбатенко, А.И. Веретельникова, М.А. Губина, В.Н. Максимов // Биомедицина. – 2021. – Т. 17. – № S3. – С. 23-25.

48. Гришина, И.П. Ксенобиотики как причина ожирения / И.П. Гришина // Актуальные аспекты и приоритетные направления развития транспортной отрасли: материалы молодежного научного форума студентов и аспирантов транспортных вузов с международным участием. – Москва, 2019. – С. 277-280.

49. Губергриц, Н.Б. Панкреатогенный сахарный диабет наоборот: внешне-секреторная недостаточность поджелудочной железы при сахарном диабете / Н.Б. Губергриц, Н.В. Беяева, А.Е. Ключков, П.Г. Фоменко // Современная гастроэнтерология. – 2019. – № 2 (106). – С. 81-98.

50. Давидов, М.И. Новое грозное осложнение сахарного диабета – мочекаменная болезнь: вопросы эпидемиологии и этиопатогенеза / М.И. Давидов, Е.В. Владимирский, О.Е. Никонова // Дневник казанской медицинской школы. – 2020. – № 2 (28). – С. 4-8.

51. Давлатов, Р.К. Некоторые аспекты эпидемиологии, патогенеза и диагно-

стики хронической ишемии нижних конечностей у больных сахарным диабетом / Р.К. Давлатов, Д.Д. Султанов, А.М. Сафарзода, Дж. К. Рахмонов // Медицинский вестник Национальной академии наук Таджикистана. – 2023. – Т. 13. – № 1 (45). – С. 94-105.

52. Дедов, И.И. Профилактика йододефицитных заболеваний: в фокусе региональные целевые программы / И.И. Дедов, Е.А. Трошина, Н.М. Платонова, Н.П. Маколина, И.М. Беловалова, Е.С. Сенюшкина, Г.А. Мельниченко // Проблемы эндокринологии. – 2022. – Т. 68. – № 3. – С. 16-20.

53. Дедов, И.И. Междисциплинарные клинические рекомендации «Лечение ожирения и коморбидных заболеваний» / И.И. Дедов, М.В. Шестакова, Г.А. Мельниченко [и др.] // Ожирение и метаболизм. – 2021. – Т. 18. – № 1. – С. 5-99.

54. Демидов, Н.А. Структура медикаментозной терапии больных сахарным диабетом 2 типа по данным московского регистра больных сахарным диабетом / Н.А. Демидов, Д.И. Аванесова, Е.Г. Андрияшина, Л.А. Капустина, О.А. Мишра, Т.Э. Сафронова, Л.Г. Дорофеева, М.Б. Анциферов // Сахарный диабет: макро- и микрососудистые осложнения: сборник тезисов II Всероссийской конференции с международным участием. – 2017. – С. 24.

55. Демичева, Т.П. Первичная заболеваемость населения Пермского края болезнями эндокринной системы / Т.П. Демичева // Инновационные технологии в эндокринологии: сборник тезисов III Всероссийского эндокринологического конгресса с международным участием. – Москва, 2017. – С. 10.

56. Демичева, Т.П. Статистический анализ распространенности болезней эндокринной системы в Пермском крае (по различным источникам информации) / Т.П. Демичева, С.П. Шилова // Социальные аспекты здоровья. – 2016. – Т. 48. – № 2. – С. 308.

57. Демичева, Т.П. Статистический анализ распространённости болезней эндокринной системы в Пермском крае (по различным источникам информации) / Т.П. Демичева, С.П. Шилова // Социальные аспекты здоровья населения. – 2016. – № 2 (48). – С. 3.

58. Дедов, И.И. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом / И.И. Дедов, М.В. Шестакова, А.Ю. Майоров // Сахарный диабет. – 2023. – Т. 24. – № 1S. – doi: 10.14341/DM13042.

59. Джопуа, И.Д. Основные аспекты развития помощи населению по профилю эндокринология на пути политики модернизации системы здравоохранения (обзор литературы) / И.Д. Джопу // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2023. – № 2. – С. 574-586.

60. Джопуа, И.Д. Проблемы оказания эндокринологической помощи пожилым лицам в РФ / И.Д. Джопуа // Менеджер здравоохранения. – 2023. – № 5. – С. 29-35. – doi: 10.21045/1811-0185-2023-5-29-35.

61. Дивинская, В.А. Эпидемиология сахарного диабета 1 типа у детей и подростков в Республике Крым / В.А. Дивинская // Вестник физиотерапии и курортологии. – 2020. – Т. 26. – № 2. – С. 95-96.

62. Дмитриев, В.Н. Заболеваемость взрослого населения Российской Федерации по классам болезней в динамике за 2010–2018 гг. / В.Н. Дмитриев, Н.А. Андреева, М.А. Урусова // Медико-социальные проблемы инвалидности. – 2020. – № 2. – С. 27-32.

63. Дмитриева, Т.Г. Региональные, этнические и социально-экономические аспекты ожирения у детей / Т.Г. Дмитриева, А.В. Рыбочкина // Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова. Серия: Медицинские науки. – 2022. – № 2 (27). – С. 12-19.

64. Драб, Я.М. Самооценка состояния здоровья / Я.М. Драб // Личность в меняющемся мире: здоровье, адаптация, развитие. – 2015. – № Спецвыпуск ч. 1.

65. Драпкина, О.М. Способ диагностики ожирения: патент на изобретение RU 2812582 C1, 30.01.2024. Заявка от 22.03.2023 / О.М. Драпкина, Р.К. Ангарский, О.Н. Джигоева.

66. Драпкина, О.М. Место ожирения в медицинских свидетельствах о смерти / О.М. Драпкина, И.В. Самородская // Профилактическая медицина. – 2023. – Т. 26. – № 8. – С. 46-51.

67. Елсукова, О.С. Эпидемиология сахарного диабета 2-го типа в Кировской области: динамика показателей за 5 лет / О.С. Елсукова, Г.В. Жуковец, А.А. Соболев // Профилактическая медицина. – 2023. – Т. 26. – № 5-2. – С. 60.

68. Ендовицкая, Ю.В. Динамика кадровой обеспеченности врачами-эндокринологами в Российской Федерации / Ю.В. Ендовицкая, Л.И. Меньшикова // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2021. – №. 2. – С. 377-390.

69. Ендовицкая, Ю.В. Научное обоснование комплекса мероприятий по совершенствованию организации медицинской помощи по профилю «эндокринология» в амбулаторных условиях: дис. ... канд. мед. наук: 3.2.3 / Ендовицкая Ю.В.. – Москва, 2026. – 194 с.

70. Жуковец, Г.В. Распространенность осложнений сахарного диабета у пациентов с сахарным диабетом типа 2: анализ данных регистра сахарного диабета Кировской области / Г.В. Жуковец, О.С. Елсукова, А.А. Соболев, Е.А. Никитина // Сахарный диабет и ожирение – неинфекционные междисциплинарные пандемии XXI века: сборник тезисов IX (XXVIII) Национального диабетологического конгресса с международным участием. – Москва, 2022. – С. 83.

71. Жуковская, Е.В. Метаболический синдром у пациентов с онкологическими заболеваниями (обзор литературы) / Е.В. Жуковская // Педиатрический вестник Южного Урала. – 2016. – № 1. – С. 62-66.

72. Журавлева, Л.В. Коморбидность хронического панкреатита и сахарного диабета типа 2: возможные варианты фармакотерапии / Л.В. Журавлева, Ю.А. Шевцова // Практикующий врач. – 2016. – Т. 5. – № 3 (19). – С. 21-25.

73. Жучкова, С.М. Распространенность избыточной массы тела и ожирения у студентов медицинского факультета / С.М. Жучкова, Е.И. Бусалаева, Т.Н. Маркова // Терапия. – 2023. – Т. 9. – № S3 (65). – С. 170-171.

74. Завьялова, И.С. Гестационный сахарный диабет и единые критерии диагностики сахарного диабета всех типов / И.С. Завьялова, Н.В. Иванова, Е.П. Шу-

рыгина // Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения: материалы IV Международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов. – 2019. – С. 75-79.

75. Зайцева, А.О. Анализ заболеваемости населения Удмуртской Республики болезнями эндокринной системы за 2011-2015 гг. / А.О. Зайцева, Д.А. Кутявина, Л.Л. Шубин // Центральный научный вестник. – 2017. – Т. 2. – № 9 (26). – С. 22-24.

76. Залетова, Т.С. Основы этиологии и патогенеза ожирения / Т.С. Залетова, Р.М. Абакаров // Аллея науки. – 2022. – Т. 1. – № 5 (68). – С. 269-272.

77. Залетова, Т.С. Оценка распространенности сопутствующих заболеваний у больных морбидным ожирением в зависимости от веса, индекса массы тела, пола и возраста / Т.С. Залетова, С.А. Дербенева // Вопросы диетологии. – 2022. – Т. 12. – № 3. – С. 5-10.

78. Зенкова, Е.В. Различия в течении беременности у пациенток с сахарным диабетом 2 типа и гестационным сахарным диабетом / Е.В. Зенкова, И.А. Бондарь // Сахарный диабет – 2017: от мониторинга к управлению: материалы II Российской мультидисциплинарной конференции с международным участием. – 2017. – С. 43-45.

79. Ибрагимова, С.И. Распространенность предиабета у лиц с ожирением / С.И. Ибрагимова, Г.А. Джунусбекова, Г.О. Нускабаева // Фармация Казахстана. – 2021. – № 1. – С. 25-28.

80. Казаковцев, Б.А. Сахарный диабет и психические расстройства. Эпидемиология и коморбидность / Б.А. Казаковцев, О.В. Сидорюк, Н.А. Голубев, Е.В. Огрызко // Психическое здоровье. – 2022. – Т. 17. – № 6. – С. 3-11.

81. Калашников, В.Ю. Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний у больных сахарным диабетом, по данным федерального регистра Российской Федерации (2013–2016 гг.) / В.Ю. Калашников, О.К. Викулова, А.В. Железнякова и др. // Сахарный диабет. – 2019. – Т. 22(2). – С. 105-114.

82. Камынина, Л.Л. Здоровье щитовидной железы в реалиях больших городов / Л.Л. Камынина // Здоровье мегаполиса. – 2021. – № 2 (2). – С. 84-95.

83. Куприенко, Н.В. Статистика. Анализ рядов динамики: учеб. пособие. / Н.В. Куприенко, О.А. Пономарева, Д.В. Тихонов. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2009. – 204 с.

84. Шишкова, Ю.А. Качество жизни больных сахарным диабетом 1 типа молодого возраста / Ю.А. Шишкова, О.Г. Мотовилин, Е.В. Суркова [и др.] // Сахарный диабет. – 2010. – № 4. – С. 43-47.

85. Квиткова, Л.В. Проблема йодного дефицита у жителей сельского региона / Л.В. Квиткова, С.Ф. Зинчук, Е.Н. Затолокина // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). – 2009. – Т. 84. – № 1. – С. 70-72.

86. Квиткова, Л.В. Заболевания щитовидной железы у жительниц Горной Шории репродуктивного возраста / Л.В. Квиткова, Г.А. Ушакова, Е.В. Щетинина, М.Ю. Огарков, Е.Ю. Чернявская, О.М. Поликутина, Я.В. Казачек, О.Л. Барбараш // Терапевтический архив. – 2005. – Т. 77. – № 1. – С. 31-34.

87. Климова, Е.В. Рост распространенности ожирения среди населения США и связь этого явления с потреблением сахара (обзор) / Е.В. Климова // Экологическая безопасность в АПК. Реферативный журнал. – 2021. – № 1. – С. 257.

88. Ковалева, Г.А. Распространенность тиреоидной патологии среди детей и подростков в условиях промышленного города / Г.А. Ковалева, О.В. Барашева, Л.В. Шумилова, Т.Е. Никитина, О.А. Сковородникова, О.Н. Атаманенко, Ю.В. Кузнецова, Е.Г. Розина, Е.В. Наймушина, Г.В. Бутакова // Омский научный вестник. – 2008. – № 1 (65). – С. 18-23.

89. Коваленко, Т.В. Эпидемиология сахарного диабета у детей и подростков в Удмуртской Республике / Т.В. Коваленко, Л.М. Муллахметова // Сахарный диабет и ожирение – неинфекционные междисциплинарные пандемии XXI века: сборник тезисов IX (XXVIII) Национального диабетологического конгресса с международным участием. – Москва, 2022. – С. 99.

90. Кожинов, А.С. Новый способ лечения сахарного диабета / А.С. Кожинов // Наука, образование и инновации: сборник статей международной научно-практической конференции. – 2016. – С. 147-149.

91. Колосов, Ю.А. Избыточная масса тела и ожирение у студентов: поведенческие факторы риска и развитие заболеваний сердечно-сосудистой системы / Ю.А. Колосов, А.П. Анищенко, Е.В. Бурдюкова, К.Г. Гуревич // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2017. – Т. 16. – № 5. – С. 17b-18a.

92. Комиссарова, О.Г. Характеристика осложнений сахарного диабета у больных туберкулезом легких с сопутствующим сахарным диабетом / О.Г. Комиссарова, Р.Ю. Абдуллаев, С.В. Алешина // Туберкулез и социально-значимые заболевания. – 2019. – № 4. – С. 51-52.

93. Комиссарова, О.Г. Осложнения сахарного диабета у больных туберкулезом легких с сопутствующим сахарным диабетом / О.Г. Комиссарова, Р.Ю. Абдуллаев, С.В. Алешина, В.В. Романов // Вестник Центрального научно-исследовательского института туберкулеза. – 2019. – № S2. – С. 42-43.

94. Кондрацкая, И.Н. Сахарный диабет 2 типа: критерии постановки диагноза, принципы первичной антигипергликемической терапии / И.Н. Кондрацкая // Проблемы эндокринной патологии. – 2015. – № 2 (52). – С. 119-122.

95. Кондрашова, Е.А. Анализ заболеваемости населения Республики Хакасия болезнями органов эндокринной системы / Е.А. Кондрашова, Е.А. Пивоварова // Наука сегодня: теоретические и практические аспекты: сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции. – 2015. – С. 90-91.

96. Коновалова, Н.А. Структура первичной инвалидности вследствие болезней эндокринной системы, расстройств питания и нарушений обмена веществ среди взрослого населения Томской области в динамике за 2019–2023 гг. / Н.А. Коновалова, Е.А. Макарова // Медико-социальные проблемы инвалидности. – 2024. – № 2. – С. 60-67.

97. Корниенко, С.В. Гистологическая структура и ожирение влияют на содержание белков вируса папилломы человека Е6 и Е7 в ткани рака эндометрия и окружающих его тканях / С.В. Корниенко, Е.М. Франциянц, В.А. Бандовкина, Т.И. Моисеенко, М.Л. Адамян, Н.В. Черникова, Ю.А. Порываев, С.В. Туманян // Вопросы

онкологии. – 2022. – № S3 (68). – С. 484-485.

98. Королева, Е.Г. Ожирение: основные причины проблем в терапии / Е.Г. Королева // Актуальные проблемы медицины: материалы ежегодной итоговой научно-практической конференции / отв. ред. В.А. Снежицкий. – 2018. – С. 411-414.

99. Кострова, И.Б. Сахарный диабет у детей и подростков: особенности течения, моногенные формы, распространенность поздних хронических осложнений сахарного диабета / И.Б. Кострова, Э.М. Солтаханов, С.А. Абусуев, К.Г. Камалов, А.Ч. Арсланбекова // Экологическая эндокринология: материалы I Республиканской научно-практической конференции. – 2015. – С. 19-28.

100. Крысанова, В.С. Социально-экономические аспекты проблемы избыточной массы тела и ожирения / В.С. Крысанова, П.А. Келехсаев // Лечебное дело. – 2020. – № 3. – С. 100-107.

101. Кузнецов, Е.В. Эндокринные заболевания как медико-социальная проблема современности / Е.В. Кузнецов, Л.А. Жукова, Е.А. Пахомова, А.А. Гуламов // Современные проблемы науки и образования [электронный ресурс]. – 2017. – № 4. – С. 62.

102. Куршаков, А.А. Инсулинорезистентность и эндотелиальная дисфункция при метаболическом синдроме / А.А. Куршаков, Р.Г. Сайфутдинов, Л.И. Анчикова // Казанский медицинский журнал. – 2011. – № 2. – С. 28-35.

103. Лагунова, Л.В. Основные причины возникновения ожирения и методы его определения / Л.В. Лагунова, Ф.Ф. Башаров // Фундаментальные проблемы науки: сборник статей Международной научно-практической конференции. – 2016. – С. 122-124.

104. Лагутинская, Д.В. Особенности распространенности ожирения и метаболического синдрома среди народов, проживающих на территории Арктики / Д.В. Лагутинская, О.В. Смирнова // Проблемы сохранения здоровья и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Арктике: ма-

териалы IV международной научно-практической конференции. – Санкт-Петербург, 2023. – С. 136-142.

105. Латогуз, С.И. Патогенетические механизмы дисфункции эндотелия при нарушениях ритма у больных ишемической болезнью сердца и сахарным диабетом / С.И. Латогуз // Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник української медичної стоматологічної академії. – 2015. – Т. 15. – № 3-1 (51). – С. 87-91.

106. Лебедев, Г.С. Телемедицина и механизмы ее интеграции / Г.С. Лебедев, Н.Л. Шепетовская, В.А. Решетников // Национальное здравоохранение. – 2021. – Т. 2 (2). – С. 21-27.

107. Леднева, В.С. Распространенность осложнений у детей с избыточной массой тела и ожирением / В.С. Леднева, А.А. Несинова, Л.В. Ульянова // Неделя науки – 2021: материалы международного молодёжного форума. – 2021. – С. 257-258.

108. Лужецкий, К.П. Структурно-динамический анализ эндокринной патологии на территориях Российской Федерации с различным уровнем и спектром загрязнения среды обитания / К.П. Лужецкий, М.Ю. Цинкер, С.А. Вековщина // Здоровье населения и среда обитания. – 2017. – № 5 (290). – С. 7-11.

109. Лузина, Е.В. Тяжелые респираторные осложнения как причина неблагоприятного исхода при гриппе А (H1N1sw2009) у больных с ожирением / Е.В. Лузина, Н.В. Ларева // Пульмонология. – 2011. – № 3. – С. 96-100.

110. Лунегова, О.С. Абдоминальное ожирение и его генетические маркеры у этнических кыргызов / О.С. Лунегова, Э.М. Миррахимов, А.С. Керимкулова, Ч.Б. Модокеева // Кардиология в Беларуси. – 2011. – № 5 (18). – С. 282.

111. Лысый, Н.И. Порядок оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «эндокринология» / Н.И. Лысый // Справочник врача общей практики. – 2018. – № 6. – С. 4-15.

112. Мажаева, Т.В. Влияние покупательной способности населения на структуру питания и заболеваемость / Т.В. Мажаева // Индустрия питания. – 2018. – Т. 3. – № 1. – С. 56-68.

113. Мазурина, Н.В. Ожирение и стресс: эндокринные и социальные аспекты проблемы в современном российском обществе / Н.В. Мазурина, И.В. Лескова, Е.А. Трошина, О.В. Логвинова, Л.В. Адамская, В.Я. Красниковский // Ожирение и метаболизм. – 2019. – Т. 16. – № 4. – С. 18-24.

114. Майорова, Е.М. Диагностика и лечение комы при сахарном диабете согласно последним рекомендациям ведения больных сахарным диабетом / Е.М. Майорова, А.Ф. Гарипова // Вестник современной клинической медицины. – 2015. – Т. 8. – № 4. – С. 64-68.

115. Маматов, А.У. Гиподинамия и низкий уровень образования как факторы, ассоциированные с развитием ожирения / А.У. Маматов, А.Г. Полупанов, Б.А. Какеев, Г.С. Исмарова, А.И. Сабирова // The Scientific Heritage. – 2021. – № 68-2 (68). – С. 39-46.

116. Мамедов, М.Н. Эпидемиология и определение сахарного диабета / М.Н. Мамедов // Международный журнал сердца и сосудистых заболеваний. – 2020. – Т. 8. – № 26. – С. 50-53.

117. Марданова, Р.Ф. Ожирение: новое в вопросах этиопатогенеза и диагностики (обзор литературы) / Р.Ф. Марданова, Р.Р. Хасанова, Е.В. Воробьева // Вестник Башкирского государственного педагогического университета им. М. Акмуллы. – 2020. – № 1 (53). – С. 57-64.

118. Маркин, С.П. Неврологические проявления сахарного диабета / С.П. Маркин // The Journal of Neuroscience. – 2015. – Т. 3. – № 1. – С. 105-109.

119. Маркова, Т.Н. Гендерные особенности роли поведенческих факторов риска неинфекционных заболеваний в развитии ожирения / Т.Н. Маркова, Л.И. Герасимова, В.А. Кичигин, Т.Н. Кочемирова // Общественное здоровье и здравоохранение. – 2013. – № 1 (37). – С. 16-20.

120. Матвеева, М.В. Редкие генетические маркеры когнитивных нарушений при сахарном диабете / М.В. Матвеева, Ю.Г. Самойлова, Н.Г. Жукова, Д.А. Кудлай, М.А. Ротканк, О.П. Лейман // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2019. – Т. 119. – № 2. – С. 76-79.

121. Мерков, А.М. Введение в санитарную статистику: учебное пособие / А.М. Мерков, Л.Е. Поляков. – Москва: Медицина, 1987. – 192 с.

122. Менгист, Г.А. Пищевое поведение студентов вузов: взаимосвязь с возрастом, индексом массы тела, психологическим дистрессом и социальной поддержкой / Г.А. Менгист, Н.В. Саввина // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н.А. Семашко. – 2024. – № 1. – С. 5-10.

123. Миронова, Д.В. Ожирение: причины, клиническое проявление и профилактика у подростков / Д.В. Миронова // Шаг в будущее: материалы VIII Всероссийской научно-практической конференции обучающихся профессиональных образовательных организаций. – Курск, 2024. – С. 216-218.

124. Михайлова, А.П. Эпидемиологические аспекты заболеваемости и распространенности ожирения населения Самарской области / А.П. Михайлова, М.А. Виряскина // Студенческая наука и медицина XXI века: традиции, инновации и приоритеты: сборник материалов XV Всероссийской студенческой научной конференции с международным участием / под ред. А.В. Колсанова, Г.П. Котельникова. – Самара, 2021. – С. 311-312.

125. Михайлова, Ю.В. Анализ влияния самооценки здоровья пациентами на удовлетворённость полученными медицинскими услугами в медицинских организациях ставропольского края / Ю.В. Михайлова, А.Б. Данаев, А.Ю. Михайлов, А.А. Муравьева, Я. Панкова // Социальные аспекты здоровья населения. 2022. №5.

126. Мокрышева, Н.Г. Борьба с ожирением как фокус развития здравоохранения / Н.Г. Мокрышева // Ожирение и метаболизм. – 2022. – Т. 19. – № 1. – С. 4-6. – doi: 10.14341/omet12865.

127. Молчанова, О.В. Основные причины преждевременной смертности при ожирении / О.В. Молчанова, Е.В. Бочкарева, Е.К. Бутина, И.В. Ким // Профилактическая медицина. – 2023. – Т. 26. – № 12. – С. 52-57.

128. Мохорт, Т.В. Динамический мониторинг йодной обеспеченности в Беларуси: результаты и проблемы / Т.В. Мохорт, Н.Д. Коломиец, С.В. Петренко [и

др.] // Проблемы эндокринологии. – 2018. – Т. 64. – № 3. – С. 170-179.

129. Морозова, Н.В. Территориальные особенности заболеваемости и факторов риска на территории Центрального федерального округа России / Н.В. Морозова, Т.А. Киселева // Геоэкология и устойчивое развитие. – 2022. – Т. 13. – № 4. – С. 48-56. – doi: 10.23947/2414-107X-2022-13-4-48-56. – URL: https://www.geoeosreda.ru/jour/article/view/1026?locale=ru_RU (дата обращения: 24.07.2025).

130. Муркамилов, И.Т. Ожирение в XXI веке: распространенность, фенотипы, варианты течения и последствия / И.Т. Муркамилов, Д.С. Иманкулов, А.И. Сабирова, З.Р. Райимжанов, И.С. Сабиров, Ш.Ш. Хакимов, З. Юсупова, Т. Юсупова, Ф.А. Юсупов // Бюллетень науки и практики. – 2024. – Т. 10. – № 4. – С. 268-303.

131. Мячина, О.В. Медико-социальные аспекты инвалидности и заболеваемости детского населения болезнями эндокринной системы / О.В. Мячина, С.Н. Пузин, А.Н. Пашков, Д.И. Есауленко // Медико-социальная экспертиза и реабилитация. – 2020. – Т. 23. – № 2. – С. 8-11.

132. Назарова, С.К. Эпидемиология сахарного диабета и основные направления совершенствования диабетологической помощи населению на региональном уровне / С.К. Назарова, М.Ф. Файзиева, Ф.М. Хамраева // Интернаука. – 2020. – № 19-1 (148). – С. 60-61.

133. Наркевич, А.Н. Методы определения минимально необходимого объема выборки в медицинских исследованиях / А.Н. Наркевич, К.А. Виноградов // Социальные аспекты здоровья населения [сетевое издание] 2019. №65(6): 10. URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/1123/30/lang,ru/> doi: 10.21045/2071-5021-2019-65-6-10

134. Наркевич А.Н., Виноградов К.А., Гржибовский А. Анализ данных в биомедицинских исследованиях: деревья классификации. – Человек и его здоровье (Human Ecology), 2021; 28(3).

135. Майоров, А.Ю. Обучение больных диабетом: синтез доказательной медицины и психологического подхода / А.Ю. Майоров, Е.В. Суркова, О.Г. Мотовилин [и др.] // Сахарный диабет. – 2011. – № 1. – С. 46.

136. Озикова, Д.Р. Распространенность ожирения и его ассоциация с артериальной гипертонией среди врачей Красноярского края / Д.Р. Озикова, Е.В. Горюнова, А.С. Слепцова, Е.А. Федько // Трамплин в науку: сборник тезисов студенческой научно-практической конференции / под ред. П.А. Шестерни. – 2022. – С. 116.

137. Павлова, Н.И. Генетические факторы ожирения / Н.И. Павлова, В.А. Алексеев // Якутский медицинский журнал. – 2023. – № 2 (82). – С. 102-106.

138. Пазилова, С.Б. Динамика анализа причин ожирения в аспекте физиологии / С.Б. Пазилова // Актуальные исследования. – 2024. – № 17-1 (199). – С. 59-62.

139. Пересецкая, О.В. Значение исследования генетических маркеров в лечении и профилактике ожирения у детей и подростков / О.В. Пересецкая, Л.В. Козлова, В.И. Ларионова // Доктор.Ру. – 2024. – Т. 23. – № 3. – С. 67-72.

140. Петров, А.В. Продолжительность жизни и отдаленная выживаемость пациентов с сахарным диабетом 2 типа по данным регистра сахарного диабета и влияние на нее течения сахарного диабета и сопутствующих факторов / А.В. Петров, Л.Г. Стронгин, Н.Ю. Тарадайко // Сборник тезисов VIII (XXVI) национального конгресса эндокринологов с международным участием «Персонализированная медицина и практическое здравоохранение». – 2019. – С. 74-75.

141. Пигарова, Е.А. Кадровые проблемы эндокринологической службы и стратегии их решения / Е.А. Пигарова, С.Ю. Воротникова // Проблемы эндокринологии. – 2021. – Т. 67. – № 6. – С. 8-10. – doi: 10.14341/probl12853.

142. Плотникова, П.А. Эпидемиология, факторы риска и осложнения сахарного диабета второго типа / П.А. Плотникова, В.Н. Павлова, С.Д. Джейранян, И.А. Тетерлева // Студенческий. – 2021. – № 41-2 (169). – С. 38-40.

143. Погорелов, А.Р. Субъективная оценка здоровья и образа жизни населения Камчатского края: результаты регионального медико-социологического исследова-

дования / А.Р. Погорелов // Социальные аспекты здоровья населения [сетевое издание] – 2022. – №68(2). – С.4.

144. Полторак, Н.В. Инсулиннезависимый сахарный диабет. Развитие ретинопатии при сахарном диабете / Н.В. Полторак // Приоритетные -направления развития науки и образования: сборник статей XXII Международной научно-практической конференции. – Пенза, 2024. – С. 152-154.

145. Помыткина, Т.Е. Изучение распространенности сопутствующих патологий у пациентов с ожирением / Т.Е. Помыткина, В.А. Апарин, Л.В. Вертебная // Psychology, sports science and medicine: сборник статей международной научной конференции. – Санкт-Петербург, 2023. – С. 10-12.

146. Пономарев, А.Д. Тенденции динамики первичной заболеваемости и распространенности болезней эндокринной системы среди населения Саратовской области / А.Д. Пономарев // Актуальные вопросы общественного здоровья и здравоохранения на уровне субъекта Российской Федерации: материалы Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием). В 2-х т. / под общ. ред. Г.М. Гайдарова. – Иркутск, 2021. – С. 461-463.

147. Пономарев, А.Д. Региональные аспекты совершенствования организации первичной медико-санитарной помощи пациентам с сахарным диабетом 1 и 2 типа (на примере Саратовской области) / А.Д. Пономарев, Г.Ю. Сазанова, М.В. Еругина, и др. //Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н.А. Семашко. - 2025. - № 3. - С. 79-84. doi:10.69541/NRIPH.2025.03.012

148. Пономарев А.Д., Сазанова Г.Ю., Еругина М.В., Китавина Н.В., Шульпина Н.Ю. Проблемы организации медицинской помощи больным с сахарным диабетом на современном этапе (обзор литературы) / Г.Ю. Сазанова, М.В. Еругина, и др. //Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н.А. Семашко. – 2025. - № 2. - С. 49–53. doi:10.69541/NRIPH.2025.02.009.

149. Попович, А.А. Эволюционно-генетический анализ маркеров, ассоциированных с индексом массы тела и ожирением / А.А. Попович, А.В. Бочарова, К.В. Вагайцева, Е.А. Трифонова, В.А. Степанов // VII Съезд Вавиловского общества генетиков и селекционеров, посвященный 100-летию кафедры генетики СПбГУ, и ассоциированные симпозиумы: сборник тезисов Международного Конгресса. – 2019. – С. 598.

150. Прилипко, Н.С. Методика определения потребности взрослого населения в медицинской реабилитации / Н.С. Прилипко, М.Н. Бантьева, Е.Л. Поважная, И.М. Сон // Менеджер здравоохранения. – 2013. – № 8. – С. 41–53.

151. Мельникова, О.Г. Результаты применения структурированной программы обучения больных сахарным диабетом 2 типа на инсулинотерапии / О.Г. Мельникова, Е.В. Суркова, А.Ю. Майоров [и др.] // Сахарный диабет. – 2008. – № 4. – С. 71-75.

152. Ржанникова, Е.В. Научное обоснование совершенствования организации медицинской помощи пациентам с эндокринной патологией в субъекте РФ: дис. ... д-ра мед. наук / Е.В. Ржанникова. – Москва, 2019.

153. Рзаева, Р.А. Встречаемость различных ультразвуковых и биохимических проявлений атеросклероза среди взрослых мужчин и женщин без сахарного диабета, с сахарным диабетом 2 типа и сочетанием сахарного диабета 2 типа с метаболическим синдромом / Р.А. Рзаева // Терапия. – 2020. – Т. 6. – № 4 (38). – С. 117-123.

154. Романенко, Е.С. Структура эндокринной патологии у детей города Челябинска / Е.С. Романенко // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2021. – № 4 (66). – С. 323.

155. Романцова, Т.И. Эпидемия ожирения: очевидные и вероятные причины / Т.И. Романцова // Ожирение и метаболизм. – 2011. – Т. 8. – № 1. – С. 5-19.

156. Ромашова, Т.В. Современные тенденции распространенности ожирения среди сельских детей / Т.В. Ромашова, Е.В. Васильев // Актуальные проблемы медицинской науки и образования (АПМНО-2023): сборник статей по материалам IX

Международной научной конференции. – Пенза, 2023. – С. 276-278.

157. Ротова, Д.А. Эпидемиологический анализ заболеваемости взрослого населения Минской области болезнями эндокринной системы / Д.А. Ротова, М.А. Дубина // Сахаровские чтения 2022 года: экологические проблемы XXI века: материалы 22-й Международной научной конференции. В 2 ч. / под общ. ред. С.А. Маскевича, М.Г. Герменчук. – Минск, 2022. – С. 45-48.

158. Рулько, В.В. Влияние тестостерона на жировой обмен и сердечно-сосудистую патологию / В.В. Рулько, В.А. Осипик // Российская наука в современном мире: сборник статей LXI международной научно-практической конференции. – Москва, 2024. – С. 43-45.

159. Руюткина, Л.А. Панкреатогенный сахарный диабет/сахарный диабет типа 3с: современное состояние проблемы / Л.А. Руюткина, Д.С. Руюткин // Медицинский совет. – 2018. – № 4. – С. 28-35.

160. Савина, А.А. Тенденции показателей заболеваемости болезнями эндокринной системы взрослого населения Российской Федерации / А.А. Савина // Социальные аспекты здоровья населения. – 2021. – № 67 (4). – doi: 10.21045/2071-5021-2021-67-4-6.

161. Савина, А.А. Распространенность ожирения среди населения Российской Федерации: период до пандемии COVID-19 / А.А. Савина, С.И. Фейгина // Социальные аспекты здоровья населения. – 2022. – Т. 68. – № 5.

162. Сайлауова, Н. Қ. Программы профилактики избыточного веса и ожирения в зарубежных странах. Обзор литературы / Н. Қ. Сайлауова, Г.М. Шалгумбаева, И.Н. Ордабаева, А.Н. Блушинова, А.Б. Бекежан, Л.А. Пак // Наука и здравоохранение. – 2022. – Т. 24. – № 6. – С. 221-231.

163. Салко, О.Б. Распространенность хронических осложнений сахарного диабета в Республике Беларусь (по данным республиканского регистра «Сахарный диабет») / О.Б. Салко, Е.Л. Богдан, А.П. Шепелькевич, М.В. Щавелева, Е.А. Ярош // Лечебное дело: научно-практический терапевтический журнал. – 2016. – № 5 (51). – С. 31-34.

164. Салко, О.Б. Продолжительность жизни пациентов с сахарным диабетом 1 типа по данным республиканского регистра «Сахарный диабет» / О.Б. Салко, А.П. Шепелькевич, М.В. Щавелева, Е.А. Беляева // Вопросы организации и информатизации здравоохранения. – 2018. – № 4 (97). – С. 59-64.

165. Саргсян, В.Д. Взаимосвязь стресса и ожирения / В.Д. Саргсян, О.В. Косматова // Профилактическая медицина. – 2024. – Т. 27. – № 5. – С. 123-127.

166. Сахабетдинов, Б.А. Колоректальные полипы и ожирение – есть ли связь? / Б.А. Сахабетдинов, Б.Р. Валитов // Вестник медицинского института «Реавиз»: реабилитация, врач и здоровье. – 2023. – № 2S (13). – С. 45-46.

167. Семисёрин, В.А. Сравнительный анализ антропометрических и инструментальных методов диагностики ожирения у военнослужащих / В.А. Семисёрин, И.А. Ендальцева, Е.В. Перетоккина // Военно-медицинский журнал. – 2023. – Т. 344. – № 4. – С. 67-69.

168. Сенцова, Т.Б. Генетические маркеры в прогнозе метаболических нарушений у больных ожирением / Т.Б. Сенцова, О.О. Черняк, И.В. Ворожко, К.М. Гаппарова, А.А. Сокольников // Вопросы диетологии. – 2016. – Т. 6. – № 3. – С. 18-21.

169. Сергеев, Г.В. Разработка мультиплексной системы для определения 11 генетических маркеров предрасположенности к развитию ожирения / Г.В. Сергеев, И.В. Гайдукевич, А.М. Горькавая, М.Д. Амелянович, И.Б. Моссэ, С.А. Усанов // Известия Национальной академии наук Беларуси. Серия химических наук. – 2021. – Т. 57. – № 3. – С. 300-309.

170. Сидорин, В.С. Танатогенетическая роль сахарного диабета 2-го типа у нейрохирургических больных / В.С. Сидорин, Ю.М. Забродская, Л.Н. Доброгорская // Архив патологии. – 2020. – Т. 82. – № 1. – С. 38-46.

171. Симаненков, В.И. Эпидемиология, социальные аспекты и патогенез ожирения / В.И. Симаненков, С.В. Тихонов, И.Г. Ильяшевич, А.В. Ледовая, В.В. Макиенко, Н.В. Федорова // Вестник Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова. – 2017. – Т. 9. – № 1. – С. 21-27.

172. Синицына, О.О. Эпидемиологические, токсикологические и молекулярно-генетические аспекты разрушителей эндокринной системы в проблеме химической безопасности / О.О. Синицына, Ю.А. Рахманин, З.И. Жолдакова, М.Г. Аксенова, А.В. Кириллов, С.Г. Бурд, И.И. Ильюкова // Гигиена и санитария. – 2018. – № 97 (3). – С. 197-203. – Режим доступа: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_35096272_65048043.pdf (дата обращения: 20.08.2024).

173. Сметанина, С.А. Ассоциации молекулярно-генетических маркеров с нарушениями липидного обмена у женщин с ожирением и метаболическим синдромом / С.А. Сметанина, Л.А. Суплотова, С.Н. Суплотов // Материалы научно-практических конференций в рамках VI Российского конгресса лабораторной медицины (РКЛМ 2020): сборник тезисов. – 2020. – С. 18.

174. Смирнова, Е.Н. Эпидемиология сахарного диабета в Пермском крае по данным федерального регистра сахарного диабета: статус 2019 года / Е.Н. Смирнова, Н.В. Аникина, Н.С. Тарбеева // Инновационные технологии в эндокринологии: сборник тезисов IV (XXVII) Национального конгресса эндокринологов с международным участием. – Москва, 2021. – С. 58.

175. Соколов, Д.А. Характеристика и распространенность метаболически нейтрального типа ожирения у военнослужащих-мужчин / Д.А. Соколов, Д.Ю. Сердюков // Известия Российской военно-медицинской академии. – 2021. – Т. 40. – № S1-3. – С. 300-304.

176. Старостина, Е.Г. Причины смерти пациентов с сахарным диабетом, болезнями щитовидной железы и ожирением: взгляд клинициста / Е.Г. Старостина // Судебная медицина. – 2018. – Т. 4. – № 4. – С. 13-21.

177. Сундукова, Е.А. Территориальные особенности заболеваемости населения Амурской области / Е.А. Сундукова, И.А. Бердяева // Амурский медицинский журнал. – 2021. – № 1. – С. 61-67. – doi: 10.24412/2311-5068-2021-1-61-67. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/territorialnye-osobennosti-zabolevaemosti-naseleniya-amurskoj-oblasti> (дата обращения: 24.07.2025).

178. Таранушенко, Т.Е. Современный взгляд на вопросы эпидемиологии и манифестации сахарного диабета 1 типа в педиатрии / Т.Е. Таранушенко, М.В. Проскурина // Доктор.Ру. – 2024. – Т. 23. – № 3. – С. 55-61.

179. Тимашева, Я.Р. Современное состояние исследований в области ожирения: генетические аспекты, роль микробиома и предрасположенность к COVID-19 / Я.Р. Тимашева, Ж.Р. Балхиярова, О.В. Кочетова // Проблемы эндокринологии. – 2021. – Т. 67. – № 4. – С. 20-35.

180. Тиридатова, Т.Г. Основные причины ожирения у детей в возрасте 5-7 лет: пути решения проблемы / Т.Г. Тиридатова, А.Г. Новрадова, А.И. Сайко, Я.В. Фомина // Здоровьесберегающие технологии: опыт современности и перспективы будущего: материалы международной научно-практической конференции молодых ученых. – Краснодар, 2023. – С. 290-294.

181. Триголосова, И.В. Сахарный диабет и ожирение при коронавирусной инфекции (COVID-19): эпидемиология, патогенез, подходы к терапии (обзор литературы) / И.В. Триголосова, Е.А. Праскурничий, Т.Ю. Ходеева, Н.Н. Хижняк // Клинический вестник ФМБЦ им. А.И. Бурназяна. – 2022. – № 2. – С. 54-59.

182. Трифонова, Е.А. Репликативный анализ ассоциаций генетических маркеров с ожирением в российской популяции / Е.А. Трифонова, А.А. Попович, О.А. Макеева, Л.И. Минайчева, А.В. Бочарова, К.В. Вагайцева, В.А. Степанов // Генетика. – 2021. – Т. 57. – № 5. – С. 604-610.

183. Трошина, Е.А. Мониторинг эффективности программы профилактики заболеваний, связанных с дефицитом йода, в Республике Тыва / Е.А. Трошина, Н.В. Мазурина, Е.С. Сенюшкина // Проблемы эндокринологии. – 2021. – Т. 67. – № 1. – С. 60-68.

184. Трошина, Е.А. Структурные и морфологические характеристики узлового зоба в условиях хронического дефицита йода / Е.А. Трошина, Н.П. Маколина, Е.А. Колпакова, П.А. Никифорович, М.П. Исаева, Ф.М. Абдулхабирова, Н.М. Платонова // Клиническая и экспериментальная тиреоидология. – 2023. – Т. 19. – № 1. – С. 20-28.

185. Трошина, Е.А. Йододефицитные заболевания: текущее состояние проблемы в Брянской области / Е.А. Трошина, Н.П. Маколина, Е.С. Сенюшкина // Проблемы эндокринологии. – 2021. – Т. 67. – № 4. – С. 84-93. – doi: 10.14341/probl12793.

186. Трошина, Е.А. Йододефицитные заболевания в Российской Федерации: время принятия решений / Е.А. Трошина, Н.М. Платонова, Ф.М. Абдулхабирова, Г.А. Герасимов ; под ред. И.И. Дедова, Г.А. Мельниченко. – Москва: ОАО «Контин-Принт», 2012. – 232 с.

187. Трошина, Е.А. Йододефицитные заболевания: текущее состояние проблемы в Республике Крым / Е.А. Трошина, Е.С. Сенюшкина, Н.П. Маколина // Клиническая и экспериментальная тиреоидология. – 2020. – Т. 16. – № 4. – С. 19-27. – doi: 10.14341/ket12700.

188. Трусова, Т.В. Ожирение. Причины и последствия / Т.В. Трусова // Современная наука. Модели инновационного развития: материалы международной научно-практической конференции. – Саратов, 2024. – С. 36-40.

189. Тхакушинов, Р.А. Перспективность использования ADRB3 (rs4994) в качестве генетического маркера ожирения у жителей Северного Кавказа / Р.А. Тхакушинов, С.П. Лысенков, Д.В. Муженя, А.Р. Тугуз, Т.Ю. Уракова // Современные проблемы науки и образования. – 2019. – № 3. – С. 149.

190. Тычинин, Н.В. Причины алиментарного ожирения у женщин, у мужчин / Н.В. Тычинин // Материалы LX отчетной научной конференции преподавателей и научных сотрудников ВГУИТ за 2021 год. В 3 ч. – Воронеж, 2022. – С. 48.

191. Угреньев, А.В. Распространенность избыточной массы тела и ожирения среди женщин-проводников пассажирских вагонов / А.В. Угреньев, Л.Г. Гонохова // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2021. – Т. 20. – № S1. – С. 87.

192. Унгуриян, С.В. Структура первичной заболеваемости населения России и Пермского края болезнями эндокринной системы, расстройствами питания и нарушениями обмена веществ за 2013 и 2019 годы / С.В. Унгуриян // Мечниковские чтения-2022: материалы 95-ой Всероссийской научно-практической студенческой

конференции с международным участием. – Санкт-Петербург, 2022. – С. 25-26.

193. Федорец, В.Н. Структурные и функциональные изменения щитовидной железы, установленные в период гестации / В.Н. Федорец, Е.Ю. Загарских, Г.А. Прощай, В.С. Василенко // Медицина: теория и практика. – 2023. – № 2 (8). – С. 17-24.

194. Филинюк, П.Ю. Сравнение методов диагностики ожирения у пациентов, получающих лечение программным гемодиализом / П.Ю. Филинюк // Природные ресурсы Земли и охрана окружающей среды. – 2021. – Т. 2. – № 1. – С. 60-65.

195. Фролова, О.А. Ретроспективный анализ заболеваемости болезнями эндокринной системы населения Республики Татарстан / О.А. Фролова, Е.А. Тафеева, Д.Н. Фролов, Э.Х. Янгирова // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2022. – Т. 30. – № 5. – С. 795-800.

196. Фрунзе, Е.М. Особенности микроструктуры щитовидной железы при разных формах ее патологии / Е.М. Фрунзе // Вестник Пензенского государственного университета. – 2017. – № 1 (17). – С. 54-58.

197. Хамидулина, Х.Х. Эндокринные разрушители – проблема населения Земли в 21 веке / Х.Х. Хамидулина, Е.В. Дорофеева // IV съезд токсикологов России: сборник трудов / под ред. Г.Г. Онищенко, Б.А. Курляндского. – Москва, 2013. – С. 518-521.

198. Хасанова, Г.М. Причины и патогенетические аспекты формирования ожирения у детей / Г.М. Хасанова, Ш.А. Агзамова // Евразийское Научное Объединение. – 2019. – № 6-3 (52). – С. 204-207.

199. Хубиева, Д.Р. Психологический стресс как фактор развития ожирения / Д.Р. Хубиева, Э.Р. Хубиева // Научное измерение – 2023: сборник статей II Международной научно-практической конференции. – Петрозаводск, 2023. – С. 116-123.

200. Цаликова, А.А. Структурные особенности эндокринной патологии у взрослого населения Республики Северная Осетия-Алания / А.А. Цаликова, З.Р. Аликова // Мировые исследования в области естественных и технических

наук: материалы VI Международной научно-практической конференции. – Ставрополь, 2023. – С. 77-80.

201. Черемисина, К.А. Распространенность избыточного веса и ожирения среди взрослого населения Новосибирской области / К.А. Черемисина, О.С. Трунина, А.В. Барабошкина, Э.Ф. Аглетдинов // Справочник врача общей практики. – 2024. – № 2. – С. 10-18.

202. Черникова, Н.А. Вариабельность гликемии у пожилых пациентов с сахарным диабетом типа 2 / Н.А. Черникова, Л.Л. Камынина, А.С. Аметов // Клиническая геронтология. – 2019. – Т. 25. – № 11-12. – С. 35-41.

203. Чернышова, Т.Е. Распространенность и психологические особенности лиц с метаболически здоровым и метаболически осложненным ожирением / Т.Е. Чернышова, И.А. Мирзоян, А.А. Моисеева, Н.М. Бакирова // Терапия. – 2023. – Т. 9. – № S7 (69). – С. 325.

204. Чобитько, В.Г. Анализ эпидемиологических показателей заболеваний щитовидной железы в Саратовской области за 2009 и 2018 годы / В.Г. Чобитько, О.В. Максимова, А.В. Фролова // Лечащий врач. – 2022. – № 3. – С. 10-14.

205. Шабаева, Е.Д. Биохимические аспекты ожирения / Е.Д. Шабаева // Инновационные научные исследования в современном мире: сборник трудов по материалам XI Всероссийского конкурса научно-исследовательских работ. В 2 ч. – Уфа, 2023. – С. 15-23.

206. Шабунова, А.А. Укрепление общественного здоровья: баланс ответственности государства и гражданина / А.А. Шабунова, Л.Н. Нацун, А.В. Короленко // Проблемы развития территории. – 2021. – № 4 (25). – С. 7-23.

207. Шаймерденова, Г. Детское ожирение: причины, последствия, решения / Г. Шаймерденова, А. Джамалиева, К. Отызбаева // Современные медицинские исследования: сборник статей XIX Международной научной медицинской конференции. – 2018. – С. 8-13.

208. Шамхалова, М.Ш. Эпидемиология хронической болезни почек у паци-

ентов с диабетом в Российской Федерации по данным федерального регистра сахарного диабета (2010-2022 гг.) / М.Ш. Шамхалова, О.К. Викулова, А.В. Железнякова, М.А. Исаков, М.В. Шестакова, И.И. Дедов, Н.Г. Мокрышева // Сахарный диабет. – 2023. – Т. 26. – № 5. – С. 404-417.

209. Шаповалова, М.А. Влияние социально-экономических условий и факторов на динамику заболеваемости населения болезнями эндокринной системы / М.А. Шаповалова, А.С. Ярославцев, Н.И. Бабеева, А.Н. Перепечкин, И.А. Яроцкая, Д.Т. Шарикадзе // Вестник Всероссийского общества специалистов по медико-социальной экспертизе, реабилитации и реабилитационной индустрии. – 2022. – № 1. – С. 75-79.

210. Шатова, О.П. Роль метаболитов триптофана в обмене веществ и патогенезе ожирения / О.П. Шатова, А.А. Заболотнева, И.Е. Микин, Д.В. Бриль, А.В. Шестапов, С.А. Румянцев // Профилактическая медицина. – 2022. – Т. 25. – № 10. – С. 97-103.

211. Шелегова, Д.А. Оценка грамотности населения в вопросах здоровья, включая навигационную грамотность / Д.А. Шелегова, М.В. Лопатина, В.П. Чигрина, Д.А. Самофалов, В.А. Медведев, Д.С. Тюфилин, А.Н. Концевая, И.А. Деев, О.М. Драпкина, О.С. Кобякова. – Москва, 2023. – doi: 10.21045/978-5-94116-106-5-2023.

212. Шелудько, Л.П. Хронические осложнения сахарного диабета 2 типа (по данным регистра «Сахарный диабет» в поликлинике) / Л.П. Шелудько, М.Д. Суранова, Ц.Г. Борожапова, В.М. Мигунова // VI съезд терапевтов Забайкальского края / под общ. ред. Н.В. Ларёвой. – 2018. – С. 79-81.

213. Шестакова, А.А. Изменчивость показателей креатинина у женщин с диагнозом «сахарный диабет типа 1» и «сахарный диабет типа 2» / А.А. Шестакова, Л.С. Тупицына // Вестник современных исследований. – 2018. – № 1.1 (16). – С. 28-30.

214. Шестакова, М.В. Сахарный диабет и COVID-19: анализ клинических ис-

ходов по данным регистра сахарного диабета Российской Федерации / М.В. Шестакова, О.К. Викулова, М.А. Исаков, И.И. Дедов // Проблемы эндокринологии. – 2020. – Т. 66. – № 1. – С. 35-46.

215. Шестакова, М.В. Сахарный диабет и COVID-19: оценка риска летальности по данным федерального регистра сахарного диабета / М.В. Шестакова, Н.Г. Мокрышева, О.К. Викулова, А.Р. Айнетдинова, М.А. Исаков, И.И. Дедов // Инновационные технологии в эндокринологии: сборник тезисов IV (XXVII) Национального конгресса эндокринологов с международным участием. – Москва, 2021. – С. 61-62.

216. Шестакова, Т.П. Сравнение осложнений сахарного диабета у беременных женщин с сахарным диабетом 1 и 2 типов / Т.П. Шестакова, Ш.А. Алиева // Сахарный диабет: макро- и микрососудистые осложнения: сборник тезисов II Всероссийской конференции с международным участием. – 2017. – С. 83.

217. Шилин, Д.Е. Узловая патология щитовидной железы у детей и подростков в йоддефицитных регионах радиационного контроля (по данным ультразвукового скрининга в Центральном федеральном округе России) / Д.Е. Шилин // Проблемы эндокринологии. – 2001. – Т. 47. – № 5. – С. 28-34.

218. Шилин, Д.Е. Эндемический зоб у детей и подростков Российской Федерации: диагностика, лечение и профилактика в условиях дефицита йода / Д.Е. Шилин // Педиатрия. Приложение к журналу Consilium Medicum. – 2005. – № 2. – С. 59-65.

219. Шилина, М.М. Частота и структура заболеваний щитовидной железы среди населения разных геохимических районов Новосибирской области / М.М. Шилина, Л.А. Шпагина, Л.А. Паначева, В.Г. Селятицкая // Сибирский журнал клинической и экспериментальной медицины. – 2008. – № 1-2 (23). – С. 55-58.

220. Шипилова, Н.В. Избыток пальмового масла как причина алиментарного ожирения и ускоренной инволюции лимфоидных органов / Н.В. Шипилова, И.А. Житина, И.А. Некраса // Технологический форсайт 2.0: сборник статей по ма-

териалам Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных. – 2016. – С. 134-137.

221. Эрдынеева, Э.Б. Основные причины смерти лиц с ожирением (по данным вскрытий в РАПБ за 2006-2008 гг.) / Э.Б. Эрдынеева, И.Р. Балданова, Л.Л. Зубкова, И.В. Борхонова // Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра Сибирского отделения Российской академии медицинских наук. – 2009. – № 2 (66). – С. 319-320.

222. Эртель, Л.А. Информированное добровольное согласие в клинической практике педиатра применительно к сахарному диабету у детей / Л.А. Эртель // Проблемы эндокринологии. – 2007. – Т. 53. – № 1. – С. 7-10. – doi: 10.14341/probl20075317-10.

223. Якубовский, С.В. Эпидемиология доброкачественных заболеваний щитовидной железы у взрослого населения Республики Беларусь: анализ общенациональных статистических данных за период 2009-2019 гг. / С.В. Якубовский, Г.Г. Кондратенко, О.Б. Салко, Е.И. Кузьменкова // Проблемы эндокринологии. – 2022. – Т. 68. – № 3. – С. 30-43.

224. Юргель, Н.В. Методика изучения удовлетворенности населения качеством медицинской помощи: методические рекомендации / Н.В. Юргель, А.В. Решетников, С.П. Шилова. – Новосибирск: НГМУ, 2009. – 48 с.

225. Ahmedani, M.Y. Ramadan prospective diabetes study: The role of drug dosage and timing alteration, active glucose monitoring and patient education / M.Y. Ahmedani, M.S. Haque, A. Basit, A. Fawwad, S.F. Alvi // Diabet Med. – 2012. – Vol. 29. – P. 709-715.

226. Aldabal, L. Metabolic, endocrine, and immune consequences of sleep deprivation / L. Aldabal, A.S. Bahammam // Open Respir Med J. – 2011. – Vol. 5. – P. 31-43. – doi: 10.2174/1874306401105010031.

227. Al-Lahham, S. Prevalence of underweight, overweight and obesity among Palestinian school-age children and the associated risk factors: a cross sectional study / S. Al-Lahham // BMC Pediatr. – 2019. – Vol. 19. – № 1. – P. 1-8.

228. Allen, D. From boundary concept to boundary object: the practice and politics of care pathway development / D. Allen // *Soc Sci Med.* – 2009. – Vol. 69. – № 3. – P. 354–361. – doi: 10.1016/j.socscimed.2009.05.002.

229. Allen, D. Systematic review of the effectiveness of integrated care pathways: what works, for whom, in which circumstances / D. Allen // *Int J Evid Based Healthc.* – 2009. – Vol. 7. – P. 61–74. – doi: 10.1111/j.1744-1609.2009.00127.x.

230. American Diabetes Association. Classification and diagnosis of diabetes: Standards of medical care in diabetes-2019 // *Diabetes Care.* – 2019. – Vol. 42. – P. S13-S28.

231. American Diabetes Association. Improving care and promoting health in populations: Standards of medical care in diabetes-2019 // *Diabetes Care.* – 2019. – Vol. 42. – P. S7-S12.

232. American Telemedicine Association. About Telemedicine. – URL: www.americantelemed.org/main/about/about-telemedicine/telemedicine-faqs (дата обращения: 23.08.2024).

233. Anderson, R.J. The prevalence of comorbid depression in adults with diabetes: A meta-analysis / R.J. Anderson, K.E. Freedland, R.E. Clouse, P.J. Lustman // *Diabetes Care.* – 2001. – Vol. 24. – P. 1069-1078.

234. Andersson, M. Current global iodine status and progress over the last decade towards the elimination of iodine deficiency / M. Andersson, B. Takkouche, I. Egli, H.E. Allen, B. de Benoist // *Bull World Health Organ.* – 2005. – Vol. 83. – P. 518–525.

235. Andonian, C. Overweight and obesity: an emerging problem in patients with congenital heart disease / C. Andonian // *Cardiovasc Diagn Ther.* – 2019. – Vol. 9. – № 2. – P. S360-S368.

236. Anjana, R.M. Prevalence of diabetes and prediabetes in 15 states of India: Results from the ICMR-INDIAB population-based cross-sectional study / R.M. Anjana, M. Deepa, R. Pradeepa, J. Mahanta, K. Narain, H.K. Das // *Lancet Diabetes Endocrinol.* – 2017. – Vol. 5. – P. 585-596.

237. Asa, S.L. The Spectrum of Endocrine Pathology / S.L. Asa, L.A. Erickson,

G. Rindi // *Endocr Pathol.* – 2023. – Vol. 34. – № 4. – P. 368-381. – doi: 10.1007/s12022-023-09758-0. – Epub 2023 Mar 18. – PMID: 36933149. – PMCID: PMC10024030.

238. Aydin, L.Y. Effect of smoking intensity on thyroid volume, thyroid nodularity and thyroid function: the Melen study / L.Y. Aydin, Y. Aydin, F.H. Besir, H. Demirin, H. Yildirim, E. Önder // *Minerva Endocrinol.* – 2011. – Vol. 36. – P. 273-280.

239. Ba, H.C. B. Prevalence and patterns of multimorbidity in Australia / H.C.B. Ba, C. Harrison, G.C. Miller, S.A. Knox // *Med J Aust.* – 2008. – Vol. 189. – P. 72-77. – doi: 10.5694/j.1326-5377.2008.tb01919.x.

240. Babu, M.S. Knowledge, attitude and practices of diabetic patients – A cross sectional study in a tertiary care hospital in Mysore / M.S. Babu, H.B. Gowdappa, T. Kalpana, K. Vidyalaxmi, B. Nikhil, T. Chakravarthy // *J Assoc Physicians India.* – 2015. – Vol. 63. – P. 96.

241. Bahn, R.S. Approach to the patient with nontoxic multinodular goiter / R.S. Bahn, M.R. Castro // *J Clin Endocrinol Metab.* – 2011. – Vol. 96. – P. 1202–1212.

242. Baloch, Z.W. Current role and value of fine-needle aspiration in nodular goiter / Z.W. Baloch, V.A. LiVolsi // *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab.* – 2014. – Vol. 28. – № 4. – P. 531-544. – doi: 10.1016/j.beem.2014.01.010.

243. Barrington, W.E. Eating Occasions, Obesity and Related Behaviors in Working Adults: Does it Matter When You Snack? / W.E. Barrington, S.A. A. Beresford // *Nutrients.* – 2019. – Vol. 11. – № 10. – P. 740-747.

244. Barry, E. Efficacy and effectiveness of screen and treat policies in prevention of type 2 diabetes: Systematic review and meta-analysis of screening tests and interventions / E. Barry, S. Roberts, J. Oke, S. Vijayaraghavan, R. Normansell, T. Greenhalgh // *BMJ.* – 2017. – Vol. 356. – P. i6538.

245. Basu, A. Persisting mortality in diabetic ketoacidosis / A. Basu, C.F. Close, D. Jenkins, A.J. Krentz, M. Nattrass, A.D. Wright // *Diabet Med.* – 1993. – Vol. 10. – P. 282-284.

246. Basu, S. Diabetes self-care in primary health facilities in India – challenges

and the way forward / S. Basu, N. Sharma // *World J Diabetes*. – 2019. – Vol. 10. – P. 341-349.

247. Battersby, M. Twelve evidence-based principles for implementing self-management support in primary care / M. Battersby, M. von Korff, J. Schaefer, C. Davis, E. Ludman, S.M. Greene // *Jt Comm J Qual Patient Saf*. – 2010. – Vol. 36. – P. 561–570.

248. Bellamy, L. Type 2 diabetes mellitus after gestational diabetes: A systematic review and meta-analysis / L. Bellamy, J.P. Casas, A.D. Hingorani, D. Williams // *Lancet*. – 2009. – Vol. 373. – P. 1773-1779.

249. Berendsen, A.J. Motives and preferences of general practitioners for new collaboration models with medical specialists: a qualitative study / A.J. Berendsen, W.H. Benneker, B.M. Jong, N.S. Klazinga, J. Schuling // *BMC Health Serv Res*. – 2007. – doi: 10.1186/1472-6963-7-4.

250. Berhane, H.Y. Social Stratification, Diet Diversity and Malnutrition among Preschoolers: A Survey of Addis Ababa, Ethiopia / H.Y. Berhane // *Nutrients*. – 2020. – Vol. 12. – № 3. – P. 1-15.

251. Bhatia, V. Etiology and outcome of childhood and adolescent diabetes mellitus in North India / V. Bhatia, V. Arya, P. Dabadghao, K. Balasubramanian, K. Sharma, N. Verghese // *J Pediatr Endocrinol Metab*. – 2004. – Vol. 17. – P. 993-999.

252. Bhavadharini, B. White rice intake and incident diabetes: a study of 132,373 participants in 21 countries / B. Bhavadharini // *Diabetes Care*. – 2020. – Vol. 43. – P. 2643–2650. – doi: 10.2337/dc19-2335.

253. Bhojani, U. Intervening in the local health system to improve diabetes care: Lessons from a health service experiment in a poor urban neighborhood in India / U. Bhojani, P. Kolsteren, B. Criel, S. de Henauw, T.S. Beerenahally, R. Verstraeten // *Glob Health Action*. – 2015. – Vol. 8. – P. 28762.

254. Bhowmick, S.K. Hyperosmolar hyperglycemic crisis: An acute life-threatening event in children and adolescents with type 2 diabetes mellitus / S.K. Bhowmick, K.L. Levens, K.R. Rettig // *Endocr Pract*. – 2005. – Vol. 11. – P. 23-29.

255. Black, R.L. Diabetes Discharge Planning and Transitions of Care: A Focused

Review / R.L. Black, C. Duval // *Curr Diabetes Rev.* – 2019. – Vol. 15. – № 2. – P. 111-117. – doi: 10.2174/1573399814666180711120830.

256. Boniecka, I. Stress as a factor contributing to obesity in patients qualified for bariatric surgery – studies in a selected group of patients (a pilot study) / I. Boniecka // *Videosurgery Other Miniinvasive Tech.* – 2017. – Vol. 12. – № 1. – P. 60-67.

257. Bostock, S. Association between low functional health literacy and mortality in older adults: longitudinal cohort study / S. Bostock, A. Steptoe // *BMJ.* – 2012. – Vol. 344. – e1602. – doi: 10.1136/bmj.e1602.

258. Boulé, N.G. Meta-analysis of the effect of structured exercise training on cardiorespiratory fitness in Type 2 diabetes mellitus / N.G. Boulé, G.P. Kenny, E. Haddad, G.A. Wells, R.J. Sigal // *Diabetologia.* – 2003. – Vol. 46. – P. 1071-1081.

259. Brauburger, K. Forty-five years of Marburg virus research / K. Brauburger, A.J. Hume, E. Mühlberger, J. Olejnik // *Viruses.* – 2012. – Vol. 4. – № 10. – P. 1878-1927. – doi: 10.3390/v4101878.

260. Brown, R.E. Consequences of obesity and weight loss: a devil's advocate position / R.E. Brown, J.L. Kuk // *Obes Rev.* – 2015. – Vol. 16. – № 1. – P. 77–87. – doi: 10.1111/obr.12232.

261. Cebul, R.D. Electronic health records and quality of diabetes care / R.D. Cebul, T.E. Love, A.K. Jain, C.J. Hebert // *N Engl J Med.* – 2011. – Vol. 365. – P. 825-833.

262. Centers for Disease Control and Prevention. Age-adjusted hospital discharge rates for ischemic heart disease as first-listed diagnosis per 1,000 diabetic population, United States, by sex, 1988–2006. – URL: <http://cdc.gov/diabetes/statistics/cvdhosp/ihd/fig5.htm> (дата обращения: 23.08.2024).

263. Centers for Disease Control and Prevention. Age-adjusted hospital discharge rates for heart failure as first-listed diagnosis per 1,000 diabetic population, United States, by sex, 1988–2006. – URL: <http://www.cdc.gov/diabetes/statistics/cvdhosp/hf/fig5.htm> (дата обращения: 23.08.2024).

264. Chalazan, B. Common genetic variants associated with obesity in an African-

American and Hispanic/Latino population / B. Chalazan, D. Palm, A. Sridhar, C. Lee, M. Argos, M. Daviglius // PLoS One. – 2021. – Vol. 16. – № 5. – e0250697. – doi: 10.1371/journal.pone.0250697.

265. Champney, K.P. Sex-specific effects of diabetes on adverse outcomes after percutaneous coronary intervention: trends over time / K.P. Champney, E. Veledar, M. Klein, H. Samady, D. Anderson, S. Parashar, N. Wenger, V. Vaccarino // Am Heart J. – 2007. – Vol. 153. – P. 970–978.

266. Chan, J.C. N. Diabetes in China: a societal solution for a personal challenge / J.C. N. Chan, Y. Zhang, G. Ning // Lancet Diabetes Endocrinol. – 2014. – Vol. 2. – P. 969–979. – doi: 10.1016/S2213-8587(14)70144-5.

267. Chandalia, H.B. Counseling strategies (Dr. Vinod Dhurandhar Oration at AIAAROCON-Pune on 9th February, 2013) / H.B. Chandalia, S. Modi // J Obes Metab Res. – 2014. – Vol. 1. – P. 43.

268. Chatterjee, S. Type 2 diabetes as a risk factor for dementia in women compared with men: a pooled analysis of 2.3 million people comprising more than 100,000 cases of dementia / S. Chatterjee // Diabetes Care. – 2016. – Vol. 39. – P. 300–307. – doi: 10.2337/dc15-1588.

269. Chawla, R. Clinical Practice Recommendations for the Management of Type 2 Diabetes Mellitus 2020 / R. Chawla, S.V. Madhu, B.M. Makkar, S. Ghosh, B. Saboo, S. Kalra // Indian J Endocrinol Metab. – 2020. – Vol. 24. – № 1. – P. 1-122. – doi: 10.4103/ijem.IJEM_225_20.

270. Chung, W.K. Precision medicine in diabetes: a consensus report From the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD) / W.K. Chung // Diabetes Care. – 2020. – Vol. 43. – P. 1617–1635. – doi: 10.2337/dci20-0022.

271. Ciechanowski, P.S. Depression and diabetes: Impact of depressive symptoms on adherence, function, and costs / P.S. Ciechanowski, W.J. Katon, J.E. Russo // Arch Intern Med. – 2000. – Vol. 160. – P. 3278-3285.

272. Coleman, E.A. One patient, many places: managing health care transitions

part II: practitioner skills and patient and caregiver preparation / E.A. Coleman, P.D. Fox // *Ann Longterm Care*. – 2004. – Vol. 12. – P. 34-39.

273. Country Profiles – European Union State of Health in the EU Cyprus. 2019. – URL: https://ec.europa.eu/health/state-health-eu/country-health-profiles_en (дата обращения: 15.08.2024).

274. Dahl, U. The impact of an Intermediate Care Hospital on the chain of care for hospitalized elderly people: PhD thesis / U. Dahl. – Trondheim: Norwegian University of Science and Technology, Faculty of Medicine, Dep. of Public Health and General Practice, 2015.

275. Damm, P. Future risk of diabetes in mother and child after gestational diabetes mellitus / P. Damm // *Int J Gynaecol Obstet*. – 2009. – Vol. 104. – Suppl 1. – P. S25-S26.

276. Dauksiene, D. Factors associated with the prevalence of thyroid nodules and goiter in middle-aged euthyroid subjects / D. Dauksiene, J. Petkeviciene, J. Klumbiene, R. Verkauskiene, J. Vainikonyte-Kristapone, A. Seibokaite // *Int J Endocrinol*. – 2017. – Vol. 2017. – Art. ID 8401518.

277. Deepa, R. Abdominal Obesity, Visceral Fat and Type 2 Diabetes – Asian Indian Phenotype / R. Deepa, S. Sandeep, V. Mohan. – 2007.

278. Del Prato, S. Heterogeneity of diabetes: heralding the era of precision medicine / S. Del Prato // *Lancet Diabetes Endocrinol*. – 2019. – Vol. 7. – P. 659–661. – doi: 10.1016/S2213-8587(19)30218-9.

279. Delange, F. Iodine deficiency in the world: where do we stand at the turn of the century? / F. Delange, B. de Benoist, E. Pretell, J.T. Dunn // *Thyroid*. – 2001. – Vol. 11. – № 5. – P. 437-447. – doi: 10.1089/105072501300176390.

280. Durrer, S.D. European Practical and Patient-Centred Guidelines for Adult Obesity Management in Primary Care / S.D. Durrer, L. Busetto, N. Farpour-Lambert // *Obes Facts*. – 2019. – Vol. 12. – № 1. – P. 40-66. – doi: 10.1159/000496183.

281. Edwardson, C.L. Detection and early lifestyle intervention in those at risk of type 2 diabetes / C.L. Edwardson, L.J. Gray, T. Yates // *EMJ Diabet*. – 2014. – Vol. 2. – P. 48-57.

282. Egede, L.E. Comorbid depression is associated with increased health care use and expenditures in individuals with diabetes / L.E. Egede, D. Zheng, K. Simpson // *Diabetes Care*. – 2002. – Vol. 25. – P. 464-470.

283. Einarson, T.R. Systematic literature review of the health economic implications of early detection by screening populations at risk for type 2 diabetes / T.R. Einarson, B.G. Bereza, A. Acs, R. Jensen // *Curr Med Res Opin*. – 2017. – Vol. 33. – P. 331–358.

284. Fadini, G.P. Characteristics and outcomes of the hyperglycemic hyperosmolar non-ketotic syndrome in a cohort of 51 consecutive cases at a single center / G.P. Fadini, S.V. de Kreutzenberg, M. Rigato, S. Brocco, M. Marchesan, A. Tiengo // *Diabetes Res Clin Pract*. – 2011. – Vol. 94. – P. 172–179.

285. Fagbohun, A.O. Obesity Affects Health-Related Quality of Life in Schools Functioning Among Adolescents in Southwest of Nigeria / A.O. Fagbohun, A.E. Ori-made-gun, J.O. Yaria // *Niger J Clin Pract*. – 2021. – Vol. 24. – № 7. – P. 1015-1021.

286. Faruque, S. The dose makes the poison: sugar and obesity in the united states / S. Faruque, J. Tong, V. Lacmanovic, C. Agbonghae, D.M. Minaya, K. Czaja // *Pol J Food Nutr Sci*. – 2019. – Vol. 69. – № 3. – P. 219-233.

287. Ferrie, J.E. Associations Between Change in Sleep Duration and Inflammation: Findings on C-reactive Protein and Interleukin 6 in the Whitehall II Study / J.E. Ferrie, M. Kivimäki, T.N. Akbaraly, A. Singh-Manoux, M.A. Miller, D. Gimeno, M. Kumari, G.D. Smith, M.J. Shipley // *Am J Epidemiol*. – 2013. – Vol. 178. – P. 956–961. – doi: 10.1093/aje/kwt072.

288. Ferris, E. Parallel Accelerated Evolution in Distant Hibernators Reveals Candidate Cis Elements and Genetic Circuits Regulating Mammalian Obesity / E. Ferris, C. Gregg // *Cell Rep*. – 2019. – Vol. 29. – № 9. – P. 2608-2620.e4.

289. Firouzbakht, M. Relationship of social capital with overweight and obesity among female health care workers / M. Firouzbakht // *Caspian J Intern Med*. – 2019. – Vol. 10. – № 3. – P. 281–288.

290. Fisher, L. REDEEM: A pragmatic trial to reduce diabetes distress / L. Fisher,

D. Hessler, R.E. Glasgow, P.A. Arean, U. Masharani, D. Naranjo // *Diabetes Care*. – 2013. – Vol. 36. – P. 2551-2558.

291. Forouzanfar, M.H. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks in 188 countries, 1990–2013: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013 / M.H. Forouzanfar, L. Alexander, H.R. Anderson, V.F. Bachman, S. Biryukov, M. Brauer, R. Burnett, D. Casey, M. Coates, Risk Factors Collaborators [et al.] // *Lancet*. – 2015. – Vol. 386. – P. 2287-2323. – doi: 10.1016/S0140-6736(15)00128-2.

292. Foster, G.D. Primary care physicians' attitudes about obesity and its treatment / G.D. Foster, T.A. Wadden, A.P. Makris, D. Davidson, R.S. Sanderson, D.B. Allison, A. Kessler // *Obes Res*. – 2003. – Vol. 11. – № 10. – P. 1168-1177. – doi: 10.1038/oby.2003.161.

293. Franz, M.J. Nutrition Guide for Physicians and Related Healthcare Professionals / M.J. Franz, Z. Zhang, B.J. Venn. – Springer, 2017. – Lifestyle interventions to stem the tide of type 2 diabetes. – P. 103–112.

294. Gharib, H. AACE/ACE/AME Task Force on Thyroid Nodules. American Association Of Clinical Endocrinologists, American College Of Endocrinology, And Associazione Medici Endocrinologi Medical Guidelines for clinical practice for the diagnosis and management of thyroid nodules – 2016 update / H. Gharib, E. Papini, J.R. Garber, D.S. Duick, R.M. Harrell, L. Hegedüs // *Endocr Pract*. – 2016. – Vol. 22. – P. 622–639.

295. Golshevsky, D.M. Time spent watching television impacts on body mass index in youth with obesity, but only in those with shortest sleep duration / D.M. Golshevsky // *J Paediatr Child Health*. – 2020. – Vol. 56. – № 5. – P. 721–726.

296. Gonzalvo, J.D. A practical approach to mental health for the diabetes educator / J.D. Gonzalvo, J. Hamm, S. Eaves // *AADE Pract*. – 2019. – Vol. 7. – P. 29-44.

297. Gregg, E.W. Trends in cause-specific mortality among adults with and without diagnosed diabetes in the USA: an epidemiological analysis of linked national survey

and vital statistics data / E.W. Gregg // *Lancet*. – 2018. – Vol. 391. – P. 2430-2440. – doi: 10.1016/S0140-6736(18)30314-3.

298. Gregg, E.W. The changing face of diabetes complications / E.W. Gregg, N. Sattar, M.K. Ali // *Lancet Diabetes Endocrinol*. – 2016. – Vol. 4. – P. 537-547. – doi: 10.1016/S2213-8587(16)30010-9.

299. Gupta, K. Barriers to insulin therapy / K. Gupta, S. Gupta // *J Diabetes Educ*. – 2013. – Vol. 3. – P. 17-23.

300. Guth, S. Very high prevalence of thyroid nodules detected by high frequency (13 MHz) ultrasound examination / S. Guth, U. Theune, J. Aberle // *Eur J Clin Invest*. – 2009. – Vol. 39. – № 8. – P. 699-706. – doi: 10.1111/j.1365-2362.2009.02162.x.

301. Hand DJ, Till RJ. A Simple Generalisation of the Area Under the ROC Curve for Multiple Class Classification Problems. *Machine Learning*. 2001;45(2):171–186.

302. Harding, J.L. Global trends in diabetes complications: a review of current evidence / J.L. Harding, M.E. Pavkov, D.J. Magliano, J.E. Shaw, E.W. Gregg // *Diabetologia*. – 2019. – Vol. 62. – P. 3–16. – doi: 10.1007/s00125-018-4711-2.

303. Harding, J.L. Age-specific trends from 2000–2011 in all-cause and cause-specific mortality in type 1 and type 2 diabetes: a cohort study of more than one million people / J.L. Harding, J.E. Shaw, A. Peeters, S. Davidson, D.J. Magliano // *Diabetes Care*. – 2016. – Vol. 39. – P. 1018–1026. – doi: 10.2337/dc15-2308.

304. Harding, K. Sleep Disorders and Sleep Deprivation: An Unmet Public Health Problem / K. Harding, M. Feldman // *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. – 2008. – Vol. 47. – P. 473–474. – doi: 10.1097/01.CHI.0000270812.55636.3b.

305. Hasan, H. Diabetes care in India: Assessing the need for Evidence-Based education / H. Hasan, S. Zodpey, A. Saraf // *South-East Asian J Med Educ*. – 2011. – Vol. 5. – P. 15-18.

306. Haugen, B.R. American Thyroid Association Management Guidelines for adult patients with thyroid nodules and differentiated thyroid cancer: The American Thyroid Association Guidelines Task Force on thyroid nodules and differentiated thyroid

cancer / B.R. Haugen, E.K. Alexander, K.C. Bible, G.M. Doherty, S.J. Mandel, Y.E. Nikiforov // *Thyroid*. – 2016. – Vol. 26. – P. 1–133.

307. Hegedüs, L. Clinical practice. The thyroid nodule / L. Hegedüs // *N Engl J Med*. – 2004. – Vol. 351. – № 17. – P. 1764–1771. – doi: 10.1056/nejmcp031436.

308. Hegedüs, L. Management of simple nodular goiter: current status and future perspectives / L. Hegedüs, S.J. Bonnema, F.N. Bennedbaek // *Endocr Rev*. – 2003. – Vol. 24. – P. 102–132.

309. Heitkemper, E.M. Do health information technology self-management interventions improve glycemic control in medically underserved adults with diabetes? A systematic review and meta-analysis / E.M. Heitkemper, L. Mamykina, J. Travers, A. Smaldone // *J Am Med Inform Assoc*. – 2017. – Vol. 24. – P. 1024–1035.

310. Herman, W.H. Early detection and treatment of type 2 diabetes reduce cardiovascular morbidity and mortality: A simulation of the results of the anglo-danish-dutch study of intensive treatment in people with screen-detected diabetes in primary care (ADDITION-Europe) / W.H. Herman, W. Ye, S.J. Griffin, R.K. Simmons, M.J. Davies, K. Khunti // *Diabetes Care*. – 2015. – Vol. 38. – P. 1449–1455.

311. Hills, A.P. Epidemiology and determinants of type 2 diabetes in south Asia / A.P. Hills // *Lancet Diabetes Endocrinol*. – 2018. – Vol. 6. – P. 966–978. – doi: 10.1016/S2213-8587(18)30204-3.

312. Hills, A.P. Public health and health systems: implications for the prevention and management of type 2 diabetes in south Asia / A.P. Hills // *Lancet Diabetes Endocrinol*. – 2018. – Vol. 6. – P. 992–1002. – doi: 10.1016/S2213-8587(18)30203-1.

313. Horigan, G. Reasons why patients referred to diabetes education programmes choose not to attend: A systematic review / G. Horigan, M. Davies, F. Findlay-White, D. Chaney, V. Coates // *Diabet Med*. – 2017. – Vol. 34. – P. 14–26.

314. Hruby, A. Determinants and Consequences of Obesity / A. Hruby // *Am J Public Health*. – 2016. – Vol. 106. – № 9. – P. 1656–1662.

315. Hu, L. Prevalence of overweight, obesity, abdominal obesity and obesity-related risk factors in southern China / L. Hu // *PLoS One*. – 2017. – Vol. 12. – № 9. – P.

1-14.

316. Huang, Y. Collaborative care for patients with depression and diabetes mellitus: A systematic review and meta-analysis / Y. Huang, X. Wei, T. Wu, R. Chen, A. Guo // *BMC Psychiatry*. – 2013. – Vol. 13. – P. 260.

317. Huxley, R. Excess risk of fatal coronary heart disease associated with diabetes in men and women: meta-analysis of 37 prospective cohort studies / R. Huxley, F. Barzi, M. Woodward // *BMJ*. – 2006. – Vol. 332. – P. 73–78.

318. Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group // *Lancet*. – 1998. – Vol. 352. – P. 837–853.

319. International Expert Committee. International Expert Committee report on the role of the A1C assay in the diagnosis of diabetes // *Diabetes Care*. – 2009. – Vol. 32. – P. 1327–1334.

320. Ismail, K. Systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials of psychological interventions to improve glycaemic control in patients with type 2 diabetes / K. Ismail, K. Winkley, S. Rabe-Hesketh // *Lancet*. – 2004. – Vol. 363. – P. 1589-1597.

321. Ivanov, V.N. Modern Development Problems of Russian Healthcare (Part 1) / V.N. Ivanov, A.V. Suvorov // *Stud Russ Econ Dev*. – 2021. – Vol. 32. – № 6. – P. 631-639. – doi: 10.1134/S1075700721060058.

322. Jadhav, R.A. Effect of physical activity intervention in prediabetes: A systematic review with meta-analysis / R.A. Jadhav, A. Hazari, A. Monterio, S. Kumar, A.G. Maiya // *J Phys Act Health*. – 2017. – Vol. 14. – P. 745-755.

323. Jan, S. Catastrophic health expenditure on acute coronary events in Asia: a prospective study / S. Jan // *Bull World Health Organ*. – 2016. – Vol. 94. – P. 193–200. – doi: 10.2471/BLT.15.158303.

324. Jankowska-Polańska, B. Influence of organized diabetic education on self-control and quality of life of patients with type 2 diabetes / B. Jankowska-Polańska,

A.M. Fal, I. Uchmanowicz // *Int J Diabetes Dev Ctries.* – 2015. – Vol. 35. – P. 79-87.

325. Jin, C.H. The effects of combined aerobic and resistance training on inflammatory markers in obese men / C.H. Jin, H.S. Rhyu, J.Y. Kim // *J Exerc Rehabil.* – 2018. – Vol. 14. – № 4. – P. 660–665.

326. Johannessen, A.K. The role of an intermediate unit in a clinical pathway / A.K. Johannessen, H. Lurås, S. Steihaug // *Int J Integr Care.* – 2013. – Vol. 13. – № 1. – URL: www.ijic.org/articles/abstract/10.5334/ijic.859/ (дата обращения: 07.09.2024).

327. Jones, C.D. A failure to communicate: a qualitative exploration of care coordination between hospitalists and primary care providers around patient hospitalizations / C.D. Jones, M.B. Vu, C.M. O'Donnell, M.E. Anderson, S. Patel, H.L. Wald // *J Gen Intern Med.* – 2015. – Vol. 30. – P. 417. – doi: 10.1007/s11606-014-3056-x.

328. Kadam, U.T. Clinical multimorbidity and physical function in older adults: A record and health status linkage study in general practice / U.T. Kadam, P.R. Croft, North Staffordshire GP Consortium Group // *Fam Pract.* – 2007. – Vol. 24. – P. 412–419. – doi: 10.1093/fampra/cmm049.

329. Kalra, S. Emotional and psychological needs of people with diabetes / S. Kalra, B.N. Jena, R. Yeravdekar // *Indian J Endocrinol Metab.* – 2018. – Vol. 22. – P. 696-704.

330. Kanaya, A.M. Explaining the sex difference in coronary heart disease mortality among patients with type 2 diabetes mellitus: a meta-analysis / A.M. Kanaya, D. Grady, E. Barrett-Connor // *Arch Intern Med.* – 2002. – Vol. 162. – P. 1737–1745.

331. Karatoprak, C. Does smoking affect thyroid gland enlargement and nodule formation in iodine-sufficient regions? / C. Karatoprak, I. Kartal, K. Kayatas, A. Ozdemir, S. Yolbas, K. Meric // *Ann Endocrinol (Paris).* – 2012. – Vol. 73. – P. 542–545.

332. Kaur, J. A comprehensive review on metabolic syndrome / J. Kaur // *Cardiol Res Pract.* – 2014. – Vol. 2014. – Art. ID 943162.

333. Ke, C. Pathophysiology, phenotypes and management of type 2 diabetes

mellitus in Indian and Chinese populations / C. Ke, K.M. V. Narayan, J.C. N. Chan, P. Jha, B.R. Shah // *Nat Rev Endocrinol.* – 2022. – Vol. 18. – № 7. – P. 413-432. – doi: 10.1038/s41574-022-00669-4.

334. Kesavadev, J. Telemedicine for diabetes care: An Indian perspective – Feasibility and efficacy / J. Kesavadev, B. Saboo, A. Shankar, G. Krishnan, S. Jothydev // *Indian J Endocrinol Metab.* – 2015. – Vol. 19. – P. 764-769.

335. Khaledi, M. The prevalence of comorbid depression in patients with type 2 diabetes: An updated systematic review and meta-analysis on huge number of observational studies / M. Khaledi, F. Haghighatdoost, A. Feizi, A. Aminorroaya // *Acta Diabetol.* – 2019. – Vol. 56. – P. 631-650.

336. Kim, S.S. Comorbidity Patterns and Management in Inpatients with Endocrine Diseases by Age Groups in South Korea: Nationwide Data / S.S. Kim, H.S. Kim // *J Pers Med.* – 2023. – Vol. 14. – № 1. – P. 42. – doi: 10.3390/jpm14010042.

337. Kirk, S.F. L. Blame, shame, and lack of support: a multilevel study on obesity management / S.F. L. Kirk, S.L. Price, T.L. Penney, L. Rehman, R.F. Lyons, H. Piccinini-Vallis [et al.] // *Qual Health Res.* – 2014. – Vol. 24. – № 6. – P. 790–800. – doi: 10.1177/1049732314529667.

338. Kirk, S.F. L. Blame, shame, and lack of support: a multilevel study on obesity management / S.F. L. Kirk, S.L. Price, T.L. Penney, L. Rehman, R.F. Lyons, H. Piccinini-Vallis // *Qual Health Res.* – 2014. – Vol. 24. – № 6. – P. 790-800. – doi: 10.1177/1049732314529667.

339. Kitabchi, A.E. Hyperglycemic crises in adult patients with diabetes / A.E. Kitabchi, G.E. Umpierrez, J.M. Miles, J.N. Fisher // *Diabetes Care.* – 2009. – Vol. 32. – P. 1335-1343.

340. Knobel, M. Etiopathology, clinical features, and treatment of diffuse and multinodular nontoxic goiters / M. Knobel // *J Endocrinol Invest.* – 2016. – Vol. 39. – P. 357-373.

341. Knudsen, N. Genetic and non-iodine-related factors in the aetiology of nodular goiter / N. Knudsen, T.H. Brix // *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab.* – 2014. –

Vol. 28. – P. 495-506.

342. Kochar, A. Clinical correlation of diabetic retinopathy with nephropathy and neuropathy / A. Kochar, D. Saini, R. Poonia // *Indian J Ophthalmol.* – 2021. – Vol. 69. – P. 3364-3368. – doi: 10.4103/ijo.IJO_1237_21.

343. Kodner, D.L. Integrated care: meaning, logic, applications, and implications – a discussion paper / D.L. Kodner, C. Spreeuwenberg // *Int J Integr Care.* – 2002. – Vol. 2. – P. 335-345.

344. Kosaka, K. Prevention of type 2 diabetes by lifestyle intervention: A Japanese trial in IGT males / K. Kosaka, M. Noda, T. Kuzuya // *Diabetes Res Clin Pract.* – 2005. – Vol. 67. – P. 152-162.

345. Kothari, V. UKPDS 60: risk of stroke in type 2 diabetes estimated by the UK Prospective Diabetes Study risk engine / V. Kothari, R.J. Stevens, A.I. Adler, I.M. Stratton, S.E. Manley, H.A. Neil, R.R. Holman // *Stroke.* – 2002. – Vol. 33. – P. 1776–1781.

346. Krishnan, A. How to Effectively Monitor and Evaluate NCD Programmes in India / A. Krishnan, V. Gupta, B. Nongkynrih, J. Thakur // *Indian J Community Med.* – 2011. – Vol. 36. – Suppl. – P. S57-S62.

347. Krošel, M. Empowering Diabetes Patient with Mobile Health Technologies / M. Krošel, L. Švegl, L. Vidmar // *Mobile Health Technologies – Theories and Applications.* – InTech, 2016.

348. Kulseng, B. An evaluation report of the 'obesity and public health project' – a model for coordination between primary and secondary health care / B. Kulseng, R. Ødegård, I. Følling. – Trondheim: Regionalt senter for sykkelig overvekt, St. Olavs Hospital, 2012.

349. Kuo, S. Trends in care practices and outcomes among Medicare beneficiaries with diabetes / S. Kuo, B.B. Fleming, N.S. Gittings, L.F. Han, L.S. Geiss, M.M. Engelgau, S.H. Roman // *Am J Prev Med.* – 2005. – Vol. 29. – P. 396–403.

350. Kurian, A.K. Racial and ethnic differences in cardiovascular disease risk factors: a systematic review / A.K. Kurian, K.M. Cardarelli // *Ethn Dis.* – 2007. – Vol. 17. – P. 143-152.

351. Kyprianidou, M. Quality of Sleep in the Cypriot Population and Its Association With Multimorbidity: A Cross-Sectional Study / M. Kyprianidou, D. Panagiotakos, M. Kambanaros, K.C. Makris, C.A. Christophi // *Front Public Health*. – 2021. – Vol. 9. – Art. ID 693332. – doi: 10.3389/fpubh.2021.693332.

352. Kyprianidou, M. The Lifestyle Profile of Individuals with Cardiovascular and Endocrine Diseases in Cyprus: A Hierarchical, Classification Analysis / M. Kyprianidou, D. Panagiotakos, K.C. Makris, M. Kambanaros, C.A. Christophi, K. Giannakou // *Nutrients*. – 2022. – Vol. 14. – № 8. – P. 1559. – doi: 10.3390/nu14081559.

353. Lachin, J.M. Diabetes Control and Complications Trial/Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications Research Group. Retinopathy and nephropathy in patients with type 1 diabetes four years after a trial of intensive therapy / J.M. Lachin, S. Genuth, P. Cleary, M.D. Davis, D.M. Nathan // *N Engl J Med*. – 2000. – Vol. 342. – P. 381–389.

354. Langer, J.E. Sonography of the thyroid / J.E. Langer // *Radiol Clin North Am*. – 2019. – Vol. 57. – P. 469–483.

355. Lauretta, R. Gender in Endocrine Diseases: Role of Sex Gonadal Hormones / R. Lauretta, M. Sansone, A. Sansone, F. Romanelli, M. Appetecchia // *Int J Endocrinol*. – 2018. – Vol. 2018. – Art. ID 4847376. – doi: 10.1155/2018/4847376.

356. Lee, I.M. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: An analysis of burden of disease and life expectancy / I.M. Lee, E.J. Shiroma, F. Lobelo, P. Puska, S.N. Blair, P.T. Katzmarzyk // *Lancet*. – 2012. – Vol. 380. – P. 219–229.

357. Leven, L. The association between physical activity with incident obesity, coronary heart disease, diabetes and hypertension in adults: A systematic review of longitudinal studies published after 2012 / L. Leven, J. Krell-Roesch, C.R. Nigg, A. Woll // *BMC Public Health*. – 2020. – Vol. 20. – P. 726. – doi: 10.1186/s12889-020-08715-4.

358. Lin, E.H. Relationship of depression and diabetes self-care, medication adherence, and preventive care / E.H. Lin, W. Katon, M. Von Korff, C. Rutter, G.E. Simon, M.

Oliver // *Diabetes Care*. – 2004. – Vol. 27. – P. 2154-2160.

359. Liu, J. Correlation analysis of metabolic syndrome and its components with thyroid nodules / J. Liu, C. Wang, X. Tang // *Diabetes Metab Syndr Obes*. – 2019. – Vol. 12. – P. 1617-1623. – doi: 10.2147/dmso.s219019.

360. Lobelo, F. Physical activity habits of doctors and medical students influence their counselling practices / F. Lobelo, J. Duperly, E. Frank // *Br J Sports Med*. – 2009. – Vol. 43. – № 2. – P. 89-92. – doi: 10.1136/bjsm.2008.055426.

361. Lustman, P.J. Cognitive behavior therapy for depression in type 2 diabetes mellitus. A randomized, controlled trial / P.J. Lustman, L.S. Griffith, K.E. Freedland, S.S. Kissel, R.E. Clouse // *Ann Intern Med*. – 1998. – Vol. 129. – P. 613-621.

362. Ma, R.C. W. Causes of type 2 diabetes in China / R.C. W. Ma, X. Lin, W. Jia // *Lancet Diabetes Endocrinol*. – 2014. – Vol. 2. – P. 980–991. – doi: 10.1016/S2213-8587(14)70145-7.

363. Madhu, K. *Psychological and Psychiatric Aspects of Diabetes* / K. Madhu. – Springer, 2015.

364. Madhu, S. Diabetes in pregnancy – A critical window of opportunity / S. Madhu // *Int J Diabetes Dev Ctries*. – 2018. – Vol. 38. – P. 1-3.

365. Mahajan, P.B. Role of medical colleges in prevention and control of diabetes in India: A ten point approach / P.B. Mahajan // *Int J Diabetes Dev Ctries*. – 2011. – Vol. 31. – P. 41-42.

366. Majra, J.P. Opportunistic screening for random blood glucose level among adults attending a rural tertiary care centre in Haryana during world health day observation activity / J.P. Majra, R. Verma // *Int J Community Med Public Health*. – 2017. – Vol. 4. – P. 1951-1956.

367. Malone, M.L. Characteristics of diabetic ketoacidosis in older versus younger adults / M.L. Malone, V. Gennis, J.S. Goodwin // *J Am Geriatr Soc*. – 1992. – Vol. 40. – P. 1100-1104.

368. Mancia, G. *Metabolic syndrome in the Pressioni Arteriose Monitorate E Loro*

Associazioni (PAMELA) study: daily life blood pressure, cardiac damage, and prognosis / G. Mancia, M. Bombelli, G. Corrao // *Hypertension*. – 2007. – Vol. 49. – P. 40-47.

369. Mandal, S. Nutrition and Exercise Rehabilitation in Obesity hypoventilation syndrome (NERO): a pilot randomised controlled trial / S. Mandal, E.S. Suh, R. Harding // *Thorax*. – 2018. – Vol. 73. – P. 62-69.

370. Martinussen, P.E. Hospital physicians' assessments of their interaction with GPs: the role of physician and community characteristic / P.E. Martinussen // *Health Policy*. – 2013. – Vol. 109. – № 1. – P. 14–21.

371. Mauriello, C. Bilateral benign multinodular goiter: What is the adequate surgical therapy? A review of literature / C. Mauriello, G. Marte, A. Canfora, S. Napolitano, A. Pezzolla, C. Gambardella // *Int J Surg*. – 2016. – Vol. 28. – Suppl 1. – P. S7-S12.

372. Mason S.J., Graham N.E. Areas beneath the relative operating characteristics (ROC) and relative operating level (ROL) curves: Proper measures of skill in categorical forecasting // *Journal of the Royal Meteorological Society*. – 2002. – Vol. 128, № 584. – P. 2027–2045.

373. McVey, G.L. Integrating weight bias awareness and mental health promotion into obesity prevention delivery: a public health pilot study / G.L. McVey, K.S. Walker, J. Beyers, H.L. Harrison, S.W. Simkins, S. Russell-Mayhew // *Prev Chronic Dis*. – 2013. – Vol. 10. – e120185. – doi: 10.5888/pcd10.120185.

374. McWhinney, I. A textbook of family medicine / I. McWhinney. – New York: Oxford University Press, 1997.

375. Mevawalla, N. Presentation of clinically solitary thyroid nodules in surgical patients / N. Mevawalla, T. McMullen, S. Sidhu, M. Sywak, B. Robinson, L. Delbridge // *Thyroid*. – 2011. – Vol. 21. – P. 55–59.

376. Mezuk, B. Depression and type 2 diabetes over the lifespan: A meta-analysis / B. Mezuk, W.W. Eaton, S. Albrecht, S.H. Golden // *Diabetes Care*. – 2008. – Vol. 31. – P. 2383-2390.

377. mHealth: Mobile Technology Poised to Enable a New Era in Health Care. – Ernst & Young, 2012.

378. Mitchell, S.E. Health literacy and 30-day postdischarge Hospital utilization / S.E. Mitchell, E. Sadikova, B.W. Jack // *J Health Commun.* – 2012. – Vol. 17. – Suppl 3. – P. 325-338. – doi: 10.1080/10810730.2012.715233.

379. Modi, S. Low carbohydrate or high carbohydrate: What is right? Review / S. Modi, V. Borges, H. Chandalia // *Int J Diabetes Dev Ctries.* – 2005. – Vol. 25. – P. 58–62.

380. Mohan, D. Awareness and knowledge of diabetes in Chennai – the Chennai Urban rural epidemiology study [CURES-9] / D. Mohan, D. Raj, C.S. Shanthirani, M. Datta, N.C. Unwin, A. Kapur // *J Assoc Physicians India.* – 2005. – Vol. 53. – P. 283-287.

381. Mohan, V. Secular trends in the prevalence of diabetes and impaired glucose tolerance in urban South India – the Chennai Urban Rural Epidemiology Study (CURES-17) / V. Mohan, M. Deepa, R. Deepa, C.S. Shanthirani, S. Farooq, A. Ganesan // *Diabetologia.* – 2006. – Vol. 49. – P. 1175-1178.

382. Mohan, V. Epidemiology of type 2 diabetes: Indian scenario / V. Mohan, S. Sandeep, R. Deepa, B. Shah, C. Varghese // *Indian J Med Res.* – 2007. – Vol. 125. – P. 217-230.

383. Mohan, V. The Indian type 2 diabetes risk score also helps identify those at risk of macrovascular disease and neuropathy (CURES-77) / V. Mohan, J.L. Vassy, R. Pradeepa, M. Deepa, S. Subashini // *J Assoc Physicians India.* – 2010. – Vol. 58. – P. 430-433.

384. Mühlbacher, A. Preferences of overweight and obese patients for weight loss programs: a discrete-choice experiment / A. Mühlbacher, S. Bethge // *Int J Integr Care.* – 2013. – Vol. 13. – № 3. – P. 235-389.

385. Muller, I. European Thyroid Association Guidelines on the Management of Thyroid Dysfunction following Immune Reconstitution Therapy / I. Muller, C. Moran, B. Lecumberri, B. Decallonne, N. Robertson, J. Jones, C.M. Dayan // *Eur Thyroid J.* – 2019. – Vol. 8. – P. 173–185. – doi: 10.1159/000500881.

386. Mulnier, H.E. Risk of stroke in people with type 2 diabetes in the UK: a study

using the General Practice Research Database / H.E. Mulnier, H.E. Seaman, V.S. Raleigh, S.S. Soedamah-Muthu, H.M. Colhoun, R.A. Lawrenson, C.S. De Vries // *Diabetologia*. – 2006. – Vol. 49. – P. 2859–2865.

387. Murtagh F., Legendre P. Ward's Hierarchical Agglomerative Clustering Method: Which Algorithms Implement Ward's Criterion? // *J. Classification*. – 2014. – Vol. 31, № 3. – P. 274–295. DOI: 10.1007/s00357-014-9161-z

388. Musholt, T.J. Interdisciplinary Task Force Guidelines of the German Association of Endocrine Surgeons. German Association of Endocrine Surgeons practice guidelines for the surgical treatment of benign thyroid disease / T.J. Musholt, T. Clerici, H. Dralle, A. Frilling, P.E. Goretzki, M.M. Hermann // *Langenbecks Arch Surg*. – 2011. – Vol. 396. – P. 639–649.

389. Narayan, K.M. Type 2 diabetes in children: A problem lurking for India? / K.M. Narayan, A. Fagot-Campagna, G. Imperatore // *Indian Pediatr*. – 2001. – Vol. 38. – P. 701-704.

390. Narciso, J. Behavioral, contextual and biological factors associated with obesity during adolescence: A systematic review / J. Narciso // *PLoS One*. – 2019. – Vol. 14. – № 4. – P. 1-20.

391. Ng, M. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013 / M. Ng, T. Fleming, M. Robinson // *Lancet*. – 2014. – Vol. 384. – № 9945. – P. 766-781. – doi: 10.1016/S0140-6736(14)60460-8.

392. Norwegian Ministry of Health and Care Services. The Coordination Reform. Proper treatment – at the right place and right time. Report No. 47 (2008–2009) to the Storting. – Oslo: Norwegian Ministry of Health and Care Services, 2009.

393. Ohkubo, Y. Intensive insulin therapy prevents the progression of diabetic microvascular complications in Japanese patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus. A randomized prospective 6-year study / Y. Ohkubo, H. Kishikawa, E. Araki, T. Miyata, S. Isami, S. Motoyoshi // *Diabetes Res Clin Pract*. – 1995. – Vol. 28. – P. 103–117.

394. Olesen, K.F. Higher health literacy is associated with better glycemic control in adults with type 1 diabetes: a cohort study among 1399 Danes / K.F. Olesen, A.L. Reynheim, L. Joensen // *BMJ Open Diabetes Res Care*. – 2017. – Vol. 5. – e000437. – doi: 10.1136/bmjdr-2017-000437.

395. Olson, C.A. Factors contributing to successful Interorganizational collaboration: the case of CS2day / C.A. Olson, J.T. Balmer // *J Contin Educ Health Prof*. – 2011. – Vol. 31. – Suppl 1. – P. S3-S12. – doi: 10.1002/chp.20143.

396. Ornstein, S.M. The Prevalence of Chronic Diseases and Multimorbidity in Primary Care Practice: A PPRNet Report / S.M. Ornstein, P.J. Nietert, R.G. Jenkins, C.B. Litvin // *J Am Board Fam Med*. – 2013. – Vol. 26. – P. 518-524. – doi: 10.3122/jabfm.2013.05.130012.

397. Pacini, F. European Thyroid Cancer Taskforce. European consensus for the management of patients with differentiated thyroid carcinoma of the follicular epithelium / F. Pacini, M. Schlumberger, H. Dralle, R. Elisei, J.W. Smit, W. Wiersinga // *Eur J Endocrinol*. – 2006. – Vol. 154. – P. 787–803.

398. Pasquel, F.J. Hyperosmolar hyperglycemic state: A historic review of the clinical presentation, diagnosis, and treatment / F.J. Pasquel, G.E. Umpierrez // *Diabetes Care*. – 2014. – Vol. 37. – P. 3124–3131.

399. Pathan, F. Bangladesh Endocrine Society (BES) Position Statement for Management of Diabetes and Other Endocrine Diseases in Patients with COVID-19 / F. Pathan, S. Selim, M. Fariduddin, M.H. Rahman, S.M. Ashrafuzzaman, F. Afsana, N.K. Qureshi, T. Hossain, M. Saifuddin, A.B. Kamrul-Hasan, A.S. Mir // *Diabetes Metab Syndr Obes*. – 2021. – Vol. 14. – P. 2217-2228. – doi: 10.2147/DMSO.S293688.

400. Pearson-Stuttard, J. Trends in predominant causes of death in individuals with and without diabetes in England from 2001 to 2018: an epidemiological analysis of linked primary care records / J. Pearson-Stuttard // *Lancet Diabetes Endocrinol*. – 2021. – Vol. 9. – P. 165-173. – doi: 10.1016/S2213-8587(20)30431-9.

401. Pearson-Stuttard, J. Diabetes and infection: assessing the association with glycaemic control in population-based studies / J. Pearson-Stuttard, S. Blundell, T. Harris,

D.G. Cook, J. Critchley // *Lancet Diabetes Endocrinol.* – 2016. – Vol. 4. – P. 148-158. – doi: 10.1016/S2213-8587(15)00379-4.

402. Pearson-Stuttard, J. The changing nature of mortality and morbidity in patients with diabetes / J. Pearson-Stuttard, J. Buckley, M. Cicek, E.W. Gregg // *Endocrinol Metab Clin North Am.* – 2021. – Vol. 50. – P. 357–368. – doi: 10.1016/j.ecl.2021.05.001.

403. Perevoschikova, O.A. Опыт применения пробиотического комплекса «Лактэвия» в комплексном лечении пародонтита у больных сахарным диабетом / O.A. Perevoschikova, T.P. Vavilova, A.V. Mitronin // *Russ J Stomatol.* – 2016. – Vol. 9. – № 1. – P. 115.

404. Petrak, F. Psychosocial factors and diabetes mellitus: Evidence-based treatment guidelines / F. Petrak, S. Herpertz, C. Albus, A. Hirsch, B. Kulzer, J. Kruse // *Curr Diabetes Rev.* – 2005. – Vol. 1. – P. 255-270.

405. Philipson, L.H. Harnessing heterogeneity in type 2 diabetes mellitus / L.H. Philipson // *Nat Rev Endocrinol.* – 2020. – Vol. 16. – P. 79-80. – doi: 10.1038/s41574-019-0308-1.

406. Pingali, P. Westernization of Asian diets and the transformation of food systems: Implications for research and policy / P. Pingali // *Food Policy.* – 2006. – Vol. 32. – P. 281-298. – doi: 10.1016/j.foodpol.2006.08.001.

407. Pittas, A.G. Vitamin D supplementation and prevention of type 2 diabetes / A.G. Pittas, B. Dawson-Hughes, P. Sheehan, J.H. Ware, W.C. Knowler, V.R. Aroda // *N Engl J Med.* – 2019. – Vol. 381. – P. 520-530.

408. Pouwer, F. Rates and risks for co-morbid depression in patients with Type 2 diabetes mellitus: Results from a community-based study / F. Pouwer, A.T. Beekman, G. Nijpels, J.M. Dekker, F.J. Snoek, P.J. Kostense // *Diabetologia.* – 2003. – Vol. 46. – P. 892-898.

409. Prasad, R.B. Precision medicine in type 2 diabetes / R.B. Prasad, L. Groop // *J Intern Med.* – 2019. – Vol. 285. – P. 40-48. – doi: 10.1111/joim.12859.

410. Raeisi, T. The negative impact of obesity on the occurrence and prognosis of

the 2019 novel coronavirus (COVID-19) disease: a systematic review and meta-analysis / T. Raeisi, H. Mozaffari, N. Sepehri // *Eat Weight Disord.* – 2022. – Vol. 27. – № 3. – P. 893-911. – doi: 10.1007/s40519-021-01269-3.

411. Rago, T. Diagnostic role of ultrasound and elastosonography in nodular goiter / T. Rago, P. Vitti // *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab.* – 2014. – Vol. 28. – P. 519–529.

412. Ramachandran, A. Diabetes obesity – The Indian angle / A. Ramachandran // *Indian J Med Res.* – 2004. – Vol. 120. – P. 437–439.

413. Ramachandran, A. Efficacy of primary prevention interventions when fasting and postglucose dysglycemia coexist: Analysis of the Indian Diabetes prevention programmes (IDPP-1 and IDPP-2) / A. Ramachandran, R. Arun, A.S. Shetty, C. Snehalatha // *Diabetes Care.* – 2010. – Vol. 33. – P. 2164-2168.

414. Ramachandran, A. mDiabetes initiative using text messages to improve lifestyle and health-seeking behaviour in India / A. Ramachandran, R. Kumar, A. Nanditha // *BMJ Innov.* – 2018. – Vol. 4. – P. 155-162.

415. Ramachandran, A. Clinical features of diabetes in the young as seen at a diabetes centre in south India / A. Ramachandran, V. Mohan, C. Snehalatha, G. Bharani, M. Chinnikrishnudu, R. Mohan // *Diabetes Res Clin Pract.* – 1988. – Vol. 4. – P. 117-125.

416. Ramachandran, A. High prevalence of diabetes and impaired glucose tolerance in India: National Urban Diabetes Survey / A. Ramachandran, C. Snehalatha, A. Kapur, V. Vijay, V. Mohan, A.K. Das // *Diabetologia.* – 2001. – Vol. 44. – P. 1094-1101.

417. Ramachandran, A. The Indian Diabetes prevention programme shows that lifestyle modification and metformin prevent type 2 diabetes in Asian Indian subjects with impaired glucose tolerance (IDPP-1) / A. Ramachandran, C. Snehalatha, S. Mary, B. Mukesh, A.D. Bhaskar, V. Vijay // *Diabetologia.* – 2006. – Vol. 49. – P. 289–297.

418. Ramachandran, A. Type 2 diabetes in Asian-Indian urban children / A. Ramachandran, C. Snehalatha, K. Satyavani, S. Sivasankari, V. Vijay // *Diabetes Care.* – 2003. – Vol. 26. – P. 1022-1025.

419. Ramachandran, A. Cost-effectiveness of the interventions in the primary prevention of diabetes among Asian Indians: Within-trial results of the Indian Diabetes Prevention Programme (IDPP) / A. Ramachandran, C. Snehalatha, A. Yamuna, S. Mary, Z. Ping // *Diabetes Care*. – 2007. – Vol. 30. – P. 2548-2552.

420. Rawal, L.B. Prevention of type 2 diabetes and its complications in developing countries: A review / L.B. Rawal, R.J. Tapp, E.D. Williams, C. Chan, S. Yasin, B. Oldenburg // *Int J Behav Med*. – 2012. – Vol. 19. – P. 121-133.

421. Retnakaran, R. Glucose tolerance status in pregnancy: A window to the future risk of diabetes and cardiovascular disease in young women / R. Retnakaran // *Curr Diabetes Rev*. – 2009. – Vol. 5. – P. 239–244.

422. Rezzónico, J. Metformin treatment for small benign thyroid nodules in patients with insulin resistance / J. Rezzónico, M. Rezzónico, E. Pusiol, F. Pitoia, H. Niepomnische // *Metab Syndr Relat Disord*. – 2011. – Vol. 9. – P. 69–75.

423. Rhodes, E.C. Mysteries of type 2 diabetes: the Indian elephant meets the Chinese dragon / E.C. Rhodes, U.P. Gujral, K.M. Narayan // *Eur J Clin Nutr*. – 2017. – Vol. 71. – P. 805–811. – doi: 10.1038/ejcn.2017.93.

424. Rohde, K. Genetics and epigenetics in obesity / K. Rohde, M. Keller, L. la Cour Poulsen, M. Bluher, P. Kovacs, Y. Bottcher // *Metabolism*. – 2019. – Vol. 92. – P. 37–50. – doi: 10.1016/j.metabol.2018.10.007.

425. Rosstad, T. Implementing a care pathway for elderly patients, a comparative qualitative process evaluation in primary care / T. Røstad, H. Garåsen, A. Steinsbekk // *BMC Health Serv Res*. – 2015. – Vol. 15. – P. 86. – doi: 10.1186/s12913-015-0751-1.

426. Sagbo, H. Prevalence and factors associated with overweight and obesity among children from primary schools in urban areas of Lomé, Togo / H. Sagbo // *Public Health Nutr*. – 2018. – Vol. 21. – № 6. – P. 1048-1056.

427. Saluja, S. Foot ulceration and its association with mortality in diabetes mellitus: a meta-analysis / S. Saluja, S.G. Anderson, I. Hambleton // *Diabet Med*. – 2020. – Vol. 37. – № 2. – P. 211–218. – doi: 10.1111/dme.14151.

428. Santos, P.C. Change in overweight and obesity over a decade according to sociodemographic factors in Brazilian adolescents / P.C. Santos // *Cien Saude Colet.* – 2019. – Vol. 24. – № 9. – P. 3335-3344.

429. Saper, R.B. Lead, mercury, and arsenic in US- and Indian-manufactured Ayurvedic medicines sold via the Internet / R.B. Saper, R.S. Phillips, A. Sehgal, N. Khouri, R.B. Davis, J. Paquin // *JAMA.* – 2008. – Vol. 300. – P. 915-923.

430. Scain, S.F. A structured educational program improves metabolic control in patients with type 2 diabetes: A randomized controlled trial / S.F. Scain, R. Friedman, J.L. Gross // *Diabetes Educ.* – 2009. – Vol. 35. – P. 603-611.

431. Schram, M.T. Depression and quality of life in patients with diabetes: A systematic review from the European depression in diabetes (EDID) research consortium / M.T. Schram, C.A. Baan, F. Pouwer // *Curr Diabetes Rev.* – 2009. – Vol. 5. – P. 112-119.

432. Seay, E.G. Upper airway surgery to rescue the «untitratable» patient with OSA and obesity / E.G. Seay, G. Mulholland, R.C. Dedhia // *J Clin Sleep Med.* – 2020. – Vol. 16. – № 1. – P. 149-151.

433. Seidell, J.C. An integrated health care standard for the management and prevention of obesity in The Netherlands / J.C. Seidell // *Fam Pract.* – 2012. – Vol. 29. – Suppl 1. – doi: 10.1093/fampra/cmr058.

434. Seiglie, J.A. Diabetes prevalence and its relationship with education, wealth, and BMI in twenty-nine low- and middle-income countries / J.A. Seiglie // *Diabetes Care.* – 2020. – Vol. 43. – P. 767–775. – doi: 10.2337/dc19-1782.

435. Serdar, C.C. Sample size, power and effect size revisited: simplified and practical approaches in pre-clinical, clinical and laboratory studies / C.C. Serdar, M. Cihan, D. Yücel // *Biochem Med (Zagreb).* – 2021. – Vol. 31. – № 1. – e010502. – doi: 10.11613/BM.2021.010502.

436. Shah, V.N. Managing diabetes in the digital age / V.N. Shah, S.K. Garg // *Clin Diabetes Endocrinol.* – 2015. – Vol. 1. – P. 16.

437. Shan, Z. Sleep duration and risk of type 2 diabetes: A meta-analysis of prospective studies / Z. Shan, H. Ma, M. Xie, P. Yan, Y. Guo, W. Bao // *Diabetes Care*. – 2015. – Vol. 38. – P. 529-537.

438. Sherwani, S.I. Significance of HbA1c test in diagnosis and prognosis of diabetic patients / S.I. Sherwani, H.A. Khan, A. Ekhzaimy, A. Masood, M.K. Sakharkar // *Biomark Insights*. – 2016. – Vol. 11. – P. 95-104.

439. Shiferaw, W.S. Assessment of knowledge and perceptions towards diabetes mellitus and its associated factors among people in Debre Berhan town, northeast Ethiopia / W.S. Shiferaw, A. Gatew, G. Afessa // *PLoS One*. – 2020. – Vol. 15. – № 10. – e0240850. – doi: 10.1371/journal.pone.0240850.

440. Shrivastava, S.R. Role of self-care in management of diabetes mellitus / S.R. Shrivastava, P.S. Shrivastava, J. Ramasamy // *J Diabetes Metab Disord*. – 2013. – Vol. 12. – P. 14.

441. Shukla, U.V. Diabetic Retinopathy / U.V. Shukla, K. Tripathy. – In: *StatPearls*. – Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2021. – 26 p.

442. Siaw, M.Y. L. Impact of pharmacist-involved collaborative care on the clinical, humanistic and cost outcomes of high-risk patients with type 2 diabetes (IMPACT): A randomized controlled trial / M.Y. L. Siaw, Y. Ko, D.C. Malone, K.Y.K. Tsou, Y.J. Lew, D. Foo // *J Clin Pharm Ther*. – 2017. – Vol. 42. – P. 475-482.

443. Singh, D.K. Structured diabetes care (Freedom 365*) provides better glyce-mic control than routine medical care in type 2 diabetes: Proof of concept observational study / D.K. Singh, V. Tari // *Int J Diabetes Dev Ctries*. – 2015. – Vol. 35. – P. 289-296.

444. Snehalatha, C. Cutoff values for normal anthropometric variables in Asian Indian adults / C. Snehalatha, V. Viswanathan, A. Ramachandran // *Diabetes Care*. – 2003. – Vol. 26. – P. 1380–1384.

445. Snoek, F.J. Psychological counselling in problematic diabetes: Does it help? / F.J. Snoek, T.C. Skinner // *Diabet Med*. – 2002. – Vol. 19. – P. 265-273.

446. Somannavar, S. Increased awareness about diabetes and its complications in a whole city: Effectiveness of the "prevention, awareness, counselling and evaluation"

[PACE] Diabetes Project [PACE-6] / S. Somannavar, H. Lanthorn, M. Deepa, R. Pradeepa, M. Rema, V. Mohan // J Assoc Physicians India. – 2008. – Vol. 56. – P. 497-502.

447. Somannavar, S. Prevention awareness counselling and evaluation (PACE) diabetes project: A mega multi-pronged program for diabetes awareness and prevention in South India (PACE-5) / S. Somannavar, H. Lanthorn, R. Pradeepa, V. Narayanan, M. Rema, V. Mohan // J Assoc Physicians India. – 2008. – Vol. 56. – P. 429-435.

448. Sridhar, G. Psychosocial and cultural issues in diabetes mellitus / G. Sridhar, K. Madhu // Curr Sci. – 2002. – Vol. 83. – № 4. – P. 1556-1564.

449. Summary of Revisions: Standards of medical care in diabetes-2018 // Diabetes Care. – 2018. – Vol. 41. – P. S4-S6.

450. Swinburn, B. Dissecting obesogenic environments: the development and application of a framework for identifying and prioritizing environmental interventions for obesity / B. Swinburn, G. Egger, F. Raza // Prev Med. – 1999. – Vol. 29. – № 6. – P. 563-570.

451. Swinburn, B.A. The global obesity pandemic: shaped by global drivers and local environments / B.A. Swinburn, G. Sacks, K.D. Hall // Lancet. – 2011. – Vol. 378. – № 9793. – P. 804-814.

452. Teng, W. Effect of iodine intake on thyroid diseases in China / W. Teng, Z. Shan, X. Teng, H. Guan, Y. Li, D. Teng [et al.] // N Engl J Med. – 2006. – Vol. 354. – P. 2783-2793.

453. Teng, X. More than adequate iodine intake may increase subclinical hypothyroidism and autoimmune thyroiditis: a cross-sectional study based on two Chinese communities with different iodine intake levels / X. Teng, Z. Shan, Y. Chen, Y. Lai, J. Yu, L. Shan [et al.] // Eur J Endocrinol. – 2011. – Vol. 164. – P. 943-950.

454. Tenzer-Iglesias, P. Managing hypoglycemia in primary care / P. Tenzer-Iglesias, M.H. Shannon // J Fam Pract. – 2012. – Vol. 61. – P. 1-8.

455. Thomson, M.D. Application of the health literacy framework to diet-related cancer prevention conversations of older immigrant women to Canada / M.D. Thomson, L. Hoffman-Goetz // Health Promot Int. - 2012. – Vol. 27. – P. 33-44. – doi:

10.1093/heapro/dar019.

456. Thrasher, J. Pharmacologic management of type 2 diabetes mellitus: Available Therapies / J. Thrasher // *Am J Med.* – 2017. – Vol. 130. – Suppl. – P. S4-S17.

457. Thvilum, M. Hypothyroidism is a predictor of disability pension and loss of labor market income: A Danish register-based study / M. Thvilum, F. Brandt, T.H. Brix, L. Hegedüs // *J Clin Endocrinol Metab.* – 2014. – Vol. 99. – P. 3129–3135. – doi: 10.1210/jc.2014-1407.

458. Tjerbo, T. Coordinating health care: lessons from Norway / T. Tjerbo, L.E. Kjekshus // *Int J Integr Care.* – 2005. – Vol. 5. – e638-342.

459. Tomic, D. The burden and risks of emerging complications of diabetes mellitus / D. Tomic, J.E. Shaw, D.J. Magliano // *Nat Rev Endocrinol.* – 2022. – Vol. 18. – № 9. – P. 525-539. – doi: 10.1038/s41574-022-00690-7.

460. Tricco, A.C. Effectiveness of quality improvement strategies on the management of diabetes: A systematic review and meta-analysis / A.C. Tricco, N.M. Ivers, J.M. Grimshaw, D. Moher, L. Turner, J. Galipeau // *Lancet.* – 2012. – Vol. 379. – P. 2252-2261.

461. Trivedi, B. Effect of fibre diet (guar) on cholesterol, blood glucose and body weight / B. Trivedi, K.T. Maniyar, B. Patel // *Int J Diabetes Dev Ctries.* – 1999. – Vol. 19. – P. 31-33.

462. Truswell, A.S. Practice-based evidence for weight management: alliance between primary care and public health / A.S. Truswell, G.J. Hiddink, L.W. Green, R. Roberts, C. van Weel // *Fam Pract.* – 2012. – Vol. 29. – Suppl 1. – P. 6-9. – doi: 10.1093/fampra/cmr058.

463. Unlu, M.T. Non-Toxic Multinodular Goiter: From Etiopathogenesis to Treatment / M.T. Unlu, M. Kostek, N. Aygun, A. Isgor, M. Uludag // *Sisli Etfal Hastan Tip Bul.* – 2022. – Vol. 56. – № 1. – P. 21-40. – doi: 10.14744/SEMB.2022.56514.

464. Unnikrishnan, R. Why screening for type 2 diabetes is necessary even in poor resource settings / R. Unnikrishnan, V. Mohan // *J Diabetes Complications.* – 2015. – Vol. 29. – P. 961-964.

465. Valentijn, P.P. Understanding integrated care: a comprehensive conceptual framework based on the integrative functions of primary care / P.P. Valentijn, S.M. Schepman, W. Opheij, M.A. Bruijnzeels // *Int J Integr Care*. – 2013. – Vol. 13. – e656-569.

466. Valk, E.S. van der. Stress and Obesity: Are There More Susceptible Individuals? / E.S. van der Valk, M. Savas, E.F. Rossum // *Curr Obes Rep*. – 2018. – Vol. 7. – № 2. – P. 193-203.

467. Vejbjerg, P. Effect of a mandatory iodization program on thyroid gland volume based on individuals' age, gender, and preceding severity of dietary iodine deficiency: a prospective, population-based study / P. Vejbjerg, N. Knudsen, H. Perrild, A. Carlé, P. Laurberg, I.B. Pedersen // *J Clin Endocrinol Metab*. – 2007. – Vol. 92. – P. 1397–1401.

468. Vélez, J.C. The Epidemiology of Sleep Quality and Consumption of Stimulant Beverages among Patagonian Chilean College Students / J.C. Vélez, A. Souza, S. Traslaviña, C. Barbosa, A. Wosu, A. Andrade, M. Frye, A.L. Fitzpatrick, B. Gelaye, M.A. Williams // *Sleep Disord*. – 2013. – Art. ID 910104. – doi: 10.1155/2013/910104.

469. Venkataraman, K. Challenges in diabetes management with particular reference to India / K. Venkataraman, A.T. Kannan, V. Mohan // *Int J Diabetes Dev Ctries*. – 2009. – Vol. 29. – P. 103-109.

470. Venugopal, V. Opportunistic screening for diabetes mellitus among adults attending a primary health center in Puducherry / V. Venugopal, K. Selvaraj, A. Majumdar // *Int J Med Sci Public Health*. – 2015. – Vol. 4. – P. 1206-1211.

471. Verma, R. National programme on prevention and control of diabetes in India: Need to focus / R. Verma, P. Khanna, B. Mehta // *Australas Med J*. – 2012. – Vol. 5. – P. 310-315.

472. Vitale, R.J. The two levels of care for diabetes in a developing country: Mechanisms for improved intermediate health outcomes / R.J. Vitale, P.B. Pillai, G. Krishnan, S. Jothydev, J. Kesavadev // *Diabetes Metab Syndr*. – 2016. – Vol. 10. – Suppl 1. – P. S90-S94.

473. Wabitsch, M. Type II diabetes mellitus and impaired glucose regulation in Caucasian children and adolescents with obesity living in Germany / M. Wabitsch, H. Hauner, M. Hertrampf, R. Muche, B. Hay, H. Mayer // *Int J Obes Relat Metab Disord.* – 2004. – Vol. 28. – P. 307-313.

474. Wadden, T.A. A two-year randomized trial of obesity treatment in primary care practice / T.A. Wadden, S. Volger, D.B. Sarwer, M.L. Vetter, A.G. Tsai, R.I. Berkowitz // *N Engl J Med.* – 2011. – Vol. 365. – P. 1969–1979. – doi: 10.1056/NEJMoa1109220.

475. WHO. Urinary iodine concentrations for determining iodine status deficiency in populations. Vitamin and Mineral Nutrition Information System. - Geneva: World Health Organization, 2013.- URL: <http://who.int/nutrition/vmnis/indicators/urinaryiodine> (дата обращения: 20.08.2024).

476. World Health Organisation. mHealth: New Horizons for Health Through Mobile Technologies. Global Observatory for eHealth Series. – Geneva: WHO, 2011.

477. World Health Organization. Noncommunicable Diseases. – URL: www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases (дата обращения: 18.08.2024).

478. World Health Organization. International Classification of Functioning, Disability and Health. – Geneva: WHO, 2011. – URL: www.who.int/classifications/icf/icf_more/en (дата обращения: 20.08.2024).

479. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. WHO Tech Report 894. – Geneva: WHO, 2000. – URL: www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_894/en/ (дата обращения: 18.08.2024).

480. Wouters, E.J. Effects of aquajogging in obese adults: a pilot study / E.J. Wouters, A.M. Van Nunen, R. Geenen // *J Obes.* – 2010. – Vol. 2010. – Art. ID 307311.

481. Wu, H. Sex differences in the association between socioeconomic status and diabetes prevalence and incidence in China: cross-sectional and prospective studies of 0.5

million adults / H. Wu // *Diabetologia*. – 2019. – Vol. 62. – P. 1420-1429. – doi: 10.1007/s00125-019-4896-z.

482. Yajnik, C.S. Neonatal anthropometry: The thin-fat Indian baby. The pune maternal nutrition study / C.S. Yajnik, C.H. Fall, K.J. Coyaji, S.S. Hirve, S. Rao, D.J. Barker // *Int J Obes Relat Metab Disord*. – 2003. – Vol. 27. – P. 173-180.

483. Yang, F. Epidemiological survey on the relationship between different iodine intakes and the prevalence of hyperthyroidism / F. Yang, W. Teng, Z. Shan, H. Guan, Y. Li, Y. Jin // *Eur J Endocrinol*. – 2002. – Vol. 146. – P. 613–618.

484. Young-Hyman, D.L. Disordered eating behavior in individuals with diabetes: Importance of context, evaluation, and classification / D.L. Young-Hyman, C.L. Davis // *Diabetes Care*. – 2010. – Vol. 33. – P. 683-689.

485. Yu, X. A five-year follow-up study of goiter and thyroid nodules in three regions with different iodine intakes in China / X. Yu, C. Fan, Z. Shan // *J Endocrinol Invest*. – 2008. – Vol. 31. – № 3. – P. 243-250. – doi: 10.1007/bf03345597.

486. Zhou, M. Geographical variation in diabetes prevalence and detection in china: multilevel spatial analysis of 98,058 adults / M. Zhou // *Diabetes Care*. – 2015. – Vol. 38. – P. 72-81. – doi: 10.2337/dc14-1100.

Нормативно-правовая база

1. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 марта 2023 г. № 123н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи взрослому населению при заболеваниях щитовидной железы» // Официальный интернет-портал правовой информации. – 2023. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202303150001> (дата обращения: 10.09.2025). – Текст : электронный.
2. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 27 февраля 2016 г. № 132н «Об утверждении Требований к размещению медицинских организаций государственной системы здравоохранения и муниципальной системы здравоохранения исходя из потребностей населения» (зарегистрировано в Минюсте России 22.03.2016 № 41485) // КонсультантПлюс : справочно-правовая система. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_195807/ (дата обращения: 07.09.2025). – Текст : электронный.
3. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19 декабря 2016 г. № 973н «Об утверждении типовых отраслевых норм времени на выполнение работ, связанных с посещением одним пациентом врача-кардиолога, врача-эндокринолога, врача-стоматолога-терапевта» // Официальный интернет-портал правовой информации. – 2017. – 16 января. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001201701160009> (дата обращения: 07.09.2025).
4. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 29 ноября 2019 г. № 974 «Об утверждении методики расчета потребности во врачебных кадрах» // Официальный сайт Минздрава России. – URL: <https://minzdrav.gov.ru/documents/9624-prikaz-minzdrava-rossii-ot-29-noyabrya-2019-g-974-ob-utverzhdanii-metodiki-rascheta-potrebnosti-vo-vrachebnyh-kadrah> (дата обращения: 07.05.2026).
5. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю "эндокринология" : приказ от 13 марта 2023 г. № 104н : зарегистрировано в Минюсте России

07.04.2023 № 72929. – Текст : электронный // Официальный интернет-портал правовой информации : [сайт]. – 2023. – 7 апр. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202304070027> (дата обращения: 25.10.2025).

6. Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации. Об утверждении Положения об организации оказания первичной медико-санитарной помощи взрослому населению: приказ от 15 мая 2012 г. № 543н: утратил силу в связи с изданием приказа Минздрава России от 14.04.2025 № 202н. – Текст: электронный // КонсультантПлюс : справочно-правовая система. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_132071/ (дата обращения: 07.09.2026).

7. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Приказ от 29.10.2020 № 1177н «Об утверждении Порядка организации и осуществления профилактики инфекционных заболеваний и проведения мероприятий по формированию здорового образа жизни в медицинских организациях» // Официальный интернет-портал правовой информации. – 2020. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202012030043> (дата обращения: 07.09.2026).

8. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Приказ от 27.04.2021 № 404н «Об утверждении Порядка проведения профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определенных групп взрослого населения» // Официальный интернет-портал правовой информации. – 2021. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202106300043> (дата обращения: 07.09.2026).

9. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Приказ от 15.03.2022 № 168н «Об утверждении Порядка проведения диспансерного наблюдения за взрослыми» // Официальный интернет-портал правовой информации. – 2022. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202204280042> (дата обращения: 07.09.2026).

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации базы данных

№ 2024621069

«Удовлетворенность населения качеством медицинской помощи»

Правообладатель: *федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (RU)*

Авторы: *Бегун Дмитрий Николаевич (RU), Омарова Динара Сейсенбаевна (KZ), Борищук Евгений Леонидович (AB), Булычева Екатерина Владимировна (RU), Губайдуллина Лениза Рамилевна (RU)*

Заявка № 2024620721

Дата поступления 01 марта 2024 г.

Дата государственной регистрации

в Реестре баз данных 11 марта 2024 г.



Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

Ю.С. Зубов



**МИНИСТЕРСТВО
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ
(Минздрав Оренбургской области)**

ул. Терешковой, д. 33, г. Оренбург, 460006
телефон: (3532) 91-15-00 доб.1111
факс: (3532) 37-54-76
<http://www.minzdrav.orb.ru>
e-mail: minzdrav@mail.orb.ru
ОКПО 68241318, ОГРН 1105658021171
ИНН/КПП 5612074128/561201001

[МЕСТО ДЛЯ ШТАМПА]

«УТВЕРЖДАЮ»

Начальник управления организации
медицинской помощи взрослому
населению

И.А.Алешина

«22» Июль 06 20 26 г

АКТ

внедрения результатов научно-исследовательской работы

Настоящим актом подтверждается, что результаты диссертационного исследования соискателя кафедры сестринского дела ФГБОУ ВО "Оренбургский государственный медицинский университет" Минздрава России Губайдуллиной Л.Р. на тему «Научное обоснование совершенствования организации медицинской помощи при эндокринных заболеваниях взрослому населению» использованы при разработке распоряжения министерства здравоохранения Оренбургской области "Об организации маршрутизации пациентов с заболеваниями эндокринной системы, в том числе с сахарным диабетом на территории Оренбургской области" №1744 от 15 сентября 2025 года.

Главный внештатный эндокринолог
министерства здравоохранения
Оренбургской области,
кандидат медицинских наук, доцент

Добролюбов М.Ю.



**МИНИСТЕРСТВО
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ
(Минздрав Оренбургской области)**

ул. Терешковой, д. 33, г. Оренбург, 460006
телефон: (3532) 91-15-00 доб.1111
факс: (3532) 37-54-76
<http://www.minzdrav.orb.ru>;
e-mail: minzdrav@mail.orb.ru
ОКПО 68241318, ОГРН 1105658021171
ИНН/КПП 5612074128/561201001

«УТВЕРЖДАЮ»

Начальник управления организации
медицинской помощи взрослому
населению

И.А.Алешина

«22» Мя 06 20 26 г

[МЕСТО ДЛЯ ШТАМПА]

АКТ

внедрения результатов научно-исследовательской работы

Настоящим актом подтверждается, что результаты диссертационного исследования соискателя кафедры сестринского дела ФГБОУ ВО "Оренбургский государственный медицинский университет" Минздрава России Губайдуллиной Л.Р. на тему «Научное обоснование совершенствования организации медицинской помощи при эндокринных заболеваниях взрослому населению» использованы при разработке региональной программы Оренбургской области "Борьба с сахарным диабетом" на 2025 - 2030 годы" (утверждена постановлением Правительства Оренбургской области от 24 июня 2025 г. N 577-пп).

Главный внештатный эндокринолог
министерства здравоохранения
Оренбургской области,
кандидат медицинских наук, доцент

Добролюбов М.Ю.

АНКЕТА ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ МНЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ ПО ДОСТУПНОСТИ И УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ КАЧЕСТВОМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Информированное добровольное согласие пациента на участие в анкетировании при проведении социологического исследования

Уважаемые респонденты!

Результаты, полученные на основании Ваших ответов, планируется использовать для повышения качества и доступности организации медицинской помощи. Анонимность ответов и соблюдение врачебной тайны гарантируется. Просим Вас дать согласие на анкетирование и отметить наиболее точные варианты ответов на поставленные вопросы.

Я, нижеподписавшийся:

даю свое согласие на участие в социологическом исследовании, посвященном изучению удовлетворенности качеством медицинской помощи, и на заполнение анкеты.

Пациент:

Подпись: _____ Дата: _____

Анкетирование проводится соискателем кафедры сестринского дела ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации Л.Р. Губайдуллиной

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Как Вы оцениваете состояние своего здоровья? (Возможен один вариант ответа)

- ☐ Хорошее
- ☐ Удовлетворительное
- ☐ Плохое
- ☐ Затрудняюсь ответить

2. Зачем Вы обращались за медицинской помощью?

- ☐ С профилактической целью
- ☐ Для консультации
- ☐ Для диагностики и/или лечения заболевания (какого? возможно несколько вариантов ответа):
- ☐ Болезни щитовидной железы
- ☐ Сахарный диабет I типа
- ☐ Сахарный диабет II типа
- ☐ Ожирение
- ☐ Другие болезни эндокринной системы: _____

3. Как Вы считаете, имеются ли сегодня в медицинском обслуживании негативные явления? (Возможны несколько вариантов ответов)

- ☐ Увеличение объема платной медицинской помощи
- ☐ Высокая стоимость лекарств
- ☐ Снижение качества медицинского обслуживания
- ☐ Отсутствие правовой защиты пациента
- ☐ Недостаточное количество хорошо оснащенных поликлиник, больниц
- ☐ Невнимательное отношение медицинского персонала в лечебных учреждениях
- ☐ Недостаточно высокая квалификация медицинского персонала

II. ДОСТУПНОСТЬ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

4. Сколько времени Вам приходится тратить на дорогу в лечебно-профилактическое учреждение? (Возможен один вариант ответа)

- ☐ До 15 минут

☐ До 30 минут

☐ До 1 часа

☐ До 2 часов

☐ Более 2 часов (укажите максимальное количество часов, потраченное на до-
рогу в ЛПУ) _____

5. Сколько времени у Вас уходит на ожидание приема врача эндокринолога в поликлинике?
(Возможен один вариант ответа) ☐ До 15 минут

☐ До 30 минут

☐ До 1 часа

☐ До 2 часов

☐ Более 2 часов (укажите максимальное количество часов)

6. Удобен ли для Вас график работы врачей и служб поликлиники? (Возможен один вариант ответа: «Да», «Нет» либо «Затрудняюсь ответить»; в подпункте ответа «Нет» возможны несколько вариантов ответа)

☐ Да

☐ Нет

☐ Не соответствует график приема врача графику рабочего времени

☐ Нет возможности попасть на прием в выходные дни

☐ Нет возможности попасть на прием до 15:00

☐ Затрудняюсь ответить, т.к. давно не обращался/обращалась

7. Есть ли в медицинской организации, к которой Вы закреплены, врач-эндокринолог?

☐ Да

☐ Нет

☐ Затрудняюсь ответить, т.к. давно не обращался/обращалась

III. УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ КАЧЕСТВОМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

8. Удовлетворяет ли Вас результат медицинского обслуживания?
(отметьте знаком «V» в соответствующей графе)

	да	нет	не в полной мере
В поликлинике			
В стационаре			

Внимание! Возможны несколько вариантов ответа по столбцу, и только Один в строке.

9. Удовлетворены ли Вы отношением к Вам врача?
(отметьте знаком «V» в соответствующей графе)

	да	нет	не в полной мере
В поликлинике			
В стационаре			

Внимание! Возможны несколько вариантов ответа по столбцу, и только Один в строке.

10. Удовлетворены ли Вы отношением к Вам среднего медицинского персонала?
(отметьте знаком «V» в соответствующей графе)

	да	нет	не в полной мере
В поликлинике			
В стационаре			

Внимание! Возможны несколько вариантов ответа по столбцу, и только Один в строке.

11. Удовлетворены ли Вы санитарно-гигиеническими условиями при оказании медицинской помощи? (отметьте знаком «V» в соответствующей графе)

	да	нет	не в полной мере
В поликлинике			
В стационаре			

12. Удовлетворены ли Вы обеспечением медикаментами при оказании медицинской помощи?

(отметьте знаком «V» в соответствующей графе)

	да	нет	не в полной мере
В поликлинике			
В стационаре			

Внимание! Возможны несколько вариантов ответа по столбцу, и только Один в строке.

АНКЕТА

для оценки мнения врачей об изменении доступности и качества медицинской помощи пациентам с эндокринологическими заболеваниями

Уважаемый коллега!

Просим Вас принять участие в анонимном опросе, посвященном оценке изменений доступности и качества медицинской помощи пациентам с эндокринологическими заболеваниями после организации межрайонных эндокринологических центров. Результаты анкетирования будут использованы в обобщенном виде в научных и организационных целях.

Инструкция по заполнению

Отметьте один вариант ответа, наиболее соответствующий Вашему мнению, если не указано иное

1. Общие сведения**1. Ваша должность:**

- врач-эндокринолог
- врач-терапевт

2. Место Вашей работы:

- поликлиника
- стационар
- межрайонный эндокринологический центр
- иное: _____

3. Территория или региональный центр, в котором Вы работаете:

- Центральная зона
- Западная
- Восточная

2. Оценка изменений доступности и качества медицинской помощи

4. Как Вы в целом оцениваете изменение доступности медицинской помощи пациентам с эндокринологическими заболеваниями после организации межрайонных эндокринологических центров?

- скорее улучшилась
- не изменилась
- скорее ухудшилась

5. Как Вы в целом оцениваете изменение качества медицинской помощи пациентам с эндокринологическими заболеваниями после организации межрайонных эндокринологических центров?

- скорее улучшилось
- не изменилось
- скорее ухудшилось

6. Как, по Вашему мнению, изменилась доступность амбулаторной эндокринологической помощи для пациентов?

- скорее улучшилась
- не изменилась
- скорее ухудшилась

7. Как, по Вашему мнению, изменилась доступность стационарной эндокринологической помощи для пациентов?

- скорее улучшилась

- не изменилась
- скорее ухудшилась

8. Как изменилось качество взаимодействия медицинских работников с пациентами с эндокринологическими заболеваниями?

- скорее улучшилось
- не изменилось
- скорее ухудшилось

3. Оценка отдельных аспектов помощи

10. Как изменились следующие аспекты оказания медицинской помощи пациентам с эндокринологическими заболеваниями?

Используйте следующую шкалу:

- 1 – значительно улучшилось
- 2 – скорее улучшилось
- 3 – не изменилось
- 4 – скорее ухудшилось
- 5 – значительно ухудшилось

Показатель	Оценка
Доступность консультации эндокринолога	_____
Сроки ожидания приема	_____
Доступность диагностических обследований	_____
Маршрутизация пациентов	_____
Преемственность между поликлиникой, стационаром и региональным центром	_____
Доступность специализированной помощи для жителей отдаленных территорий	_____

4. Открытые вопросы

11. Какие изменения после организации межрайонных эндокринологических центров Вы считаете наиболее значимыми?

12. Какие проблемы в оказании медицинской помощи пациентам с эндокринологическими заболеваниями, по Вашему мнению, остаются нерешенными?

13. Какие меры Вы считаете необходимыми для дальнейшего повышения доступности и качества медицинской помощи эндокринологическим больным?

Спасибо за участие в опросе