ISNN 3030-3907

2025/4
VOLUME 6

DEVELOPMENT OF SCIENCE

ILMIY JURNAL



Development of science

Ilmiy jurnal

2026/4 VOLUME 6

ISSN 3030 -3907

Ilmiy jurnal OAK rayosatining 2024 yil 27 sentabrdagi 361-son qaroriga asosan 02.00.00 kimyo fanlari hamda 2025 yil 12 fevral 367- son qaroriga asosan 05.00.00 texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro‘yxatiga kiritilgan.

BOSH MUHARRIR:
Temirov Alisher Hoshim o‘g‘li – texnika fanlari falsafa doktori (PhD),Dotsent.
TAHRIRIYAT KENGASH RAISI:
Fozilov Sadriddin Fayzullayevich – texnika fanlari doktori, professor
TAHRIRIYAT KENGASH A’ZOLARI

TEXNIKA FANLARI/ TECHNICAL SCIENCES/ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Bozorov G‘ayrat Rashidovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Abdurahmonov Olim Rustamovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Adizov Bobur Zamirovich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Umumiy va noorganik kimyo instituti, professor
Hayitov Ruslan Rustamjonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Jumayev Qayum Karimovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Berdiyev Dorob Murodovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor
Maxmudov Rafiq Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Tilloyev Lochin Ismatilloyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Raxmonov Qahramon Sanakulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Barakayev Nusratullo Rajabovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor.
Jo‘rayev Xayrullo Fayziyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Panoyev Erali Rajabboyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Ataullayev Sherzod Nabiullyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Malik Negmurodovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Axmedova Ozoda Bahronovna
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti.
Safarov Bahri Jumayevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Xaydarov Axtam Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Safarov Jasur Alijon o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Асадова Раъно Дилмуратовна
Тошкент Давлат техника университети доценти

KIMYO FANLARI/ CHEMICAL SCIENCES/ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Axmedov Voxid Nizomovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Umarov Baqo Bafoyevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Kodirov Abduaxad Abduraximovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Qurbonov Mingniqul Jumagulovich
Qarshi davlat Universiteti, dotsent
Turemuratov Sharibay Naurizbaevich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Qoraqalpog‘iston bo‘limi Bosh ilmiy kotibi, professor
Tursunov Kaxor Shonazarovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Do‘stov Hamro
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Panoyev Nodir Shavkatovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Olimov Bobur Bahodir o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Kasimov Sherzod Abduazimovich
Termiz Davlat Universiteti, professor.
Aliqulov Rustam Valiyevich
Termiz Davlat Universiteti, professor
Tropov Xamza Tursunovich
Samarqand Davlat Universiteti, professor

IQTISODIYOT FANLARI/ ECONOMICS/ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Nizamov Aslitdin Badreddinovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Boboyev Akmal Choriyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Ergashxojayeva Shaxnoza Djasurovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Saidaxmedova Nodira Ilxomovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Muxsinov Bekzod Toxirovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shakarov Qulmat Ashirovich
Renessans ta'lim universiteti,dotsent.
Jumaeva Zulfiya Qayumovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Norova Salomat Yusupovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Avezova Shaxnoza Maxmudjonovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Jalilov Jamshid G‘anijonovich
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, dotsent
Xasanova Gulruh Djumanazarovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.

PEDAGOGIKA FANLARI/ PEDAGOGICAL SCIENCES / ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Siddiqova Sadoqat G‘afforovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Zoyirov Erkin Xalilovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, DSc, professor
Gaffarov Feruz Hasanovich
Puchon Universiteti, *professor*
Ruziyev Davron Yuldashevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Muradova Firuza Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Yunusova Gulandon Samiyevna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
To‘xtayeva Zebo Sharifovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Navro‘zova Gulchixra Nigmatovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Uzoqova Laylo Polvonovna
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.
To‘raqulova Marjona Qiyom qizi
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Muradova Zarina Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Sanjar Aslonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shodiyev Jahongir Jo‘raqulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent
Gaffarov Laziz Hasanovich
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.

Tahririyat a’zolarning to‘liq ro‘yxati jurnalning www.devos.uz saytida keltirilgan.

Tahririyat hay’ati a’zolarining tarkibini o‘zgartirish hamda qo‘shimcha kiritish yoki tahririyat a’zoligidan chiqarish bosh muharrir tomonidan amalga oshiriladi.

ISSN 3030-3907

Development of science ilmiy jurnali 2024 yil 15 aprel kuni №256445 sonli guvohnoma bilan Davlat ro‘yxatidan o‘tgan.

To‘plam elektron ko‘rinishda (pdf formatida) mualliflarga taqdim etiladi. To‘plamga kiritiladigan maqolalarning mazmuni, ulardagi statistik ma’lumotlar va me’yoriy hujjatlarning to‘g‘riligiga hamda har qanday fikr - mulohazalarga mualliflarning o‘zlari mas’ul hisoblanadilar. Talablarga javob bermaydigan maqolalar to‘plamga kiritilmaydi. Tashkiliy qo‘mita maqola matnini qisqartirish, qisman tuzatish kiritish, seksiyalarga joylashtirish huquqiga ega.

ISSN 3030-3907

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПРИОРИТЕТЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ УЗБЕКИСТАНА В СФЕРЕ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ

Элмурадова Азима Сувон кизи

докторант (PhD) кафедры «Технология пищевых продуктов и сервис», Бухарского государственного технического университета, Республики Узбекистана г. Бухара

Аннотация. В статье представлен системный анализ стратегических приоритетов государственной политики Республики Узбекистан в сфере здорового питания и профилактики неинфекционных заболеваний. Рассматриваются ключевые нормативно-правовые инициативы 2020–2026 гг., направленные на снижение распространённости сахарного диабета 2 типа, ожирения и микронутриентной недостаточности. Особое внимание уделено интеграции принципов «зелёной» экономики в пищевую промышленность, развитию фортификации продуктов и внедрению механизмов фискального регулирования потребительского поведения. Обоснована экономическая эффективность профилактических мер, основанных на коррекции рациона. Показано, что переход к проактивной модели управления здоровьем, включая цифровой мониторинг факторов риска, способствует снижению бремени НИЗ и укреплению человеческого капитала страны.

Ключевые слова: Узбекистан, государственная политика, здоровое питание, неинфекционные заболевания, сахарный диабет 2 типа, профилактика, «зелёная» экономика, фортификация, фискальные меры, Стратегия-2030.

Annotatsiya. Maqolada O‘zbekiston Respublikasida sog‘lom ovqatlanish va yuqumli bo‘lmagan kasalliklar profilaktikasi sohasidagi davlat siyosatining strategik ustuvor yo‘nalishlari kompleks tahlil qilinadi. 2020–2026 yillarda qabul qilingan normativ-huquqiy hujjatlar asosida 2-tip qandli diabet, semizlik va mikroelementlar yetishmovchiligining kamaytirishga qaratilgan chora-tadbirlar ko‘rib chiqiladi. Oziq-ovqat sanoatida “yashil iqtisodiyot” tamoyillarini joriy etish, mahsulotlarni fortifikatsiya qilish va fiskal tartibga solish mexanizmlariga alohida e’tibor qaratiladi. Ratsionni optimallashtirish orqali profilaktik choralarning iqtisodiy samaradorligi asoslab berilgan. Tadqiqot natijalari sog‘liqni boshqarishning proaktiv modeliga o‘tish NIK yukini kamaytirish va inson kapitalini rivojlantirishga xizmat qilishini ko‘rsatadi.

Kalit so‘zlar: O‘zbekiston, davlat siyosati, sog‘lom ovqatlanish, yuqumli bo‘lmagan kasalliklar, 2-tip qandli diabet, profilaktika, yashil iqtisodiyot, fortifikatsiya, fiskal choralar, Strategiya-2030.

ISSN 3030-3907

Abstract. This article provides a comprehensive analysis of the strategic priorities of public policy in Uzbekistan in the field of healthy nutrition and prevention of non-communicable diseases (NCDs). It reviews key regulatory initiatives implemented between 2020 and 2026 aimed at reducing the prevalence of type 2 diabetes, obesity, and micronutrient deficiencies. Particular attention is paid to the integration of green economy principles into the food industry, the development of food fortification programs, and the introduction of fiscal measures to influence consumer behavior. The economic efficiency of preventive interventions based on dietary improvement is substantiated. The study demonstrates that a transition to a proactive health management model, including digital risk monitoring, contributes to reducing the NCD burden and strengthening human capital.

Keywords: Uzbekistan, public policy, healthy nutrition, non-communicable diseases, type 2 diabetes, prevention, green economy, food fortification, fiscal policy, Strategy-2030.

ВВЕДЕНИЕ.

На современном этапе развития Республики Узбекистан укрепление здоровья нации рассматривается как ключевой фактор обеспечения национальной безопасности и устойчивого экономического роста. Согласно данным ВОЗ, нерациональное питание является основным фактором риска развития неинфекционных заболеваний (НИЗ), на долю которых в стране приходится около 78,0% всех случаев смертности (рис.1) [1, с. 45]. В связи с этим государственная политика трансформировалась из системы «реактивного лечения» в проактивную систему «управления здоровьем».

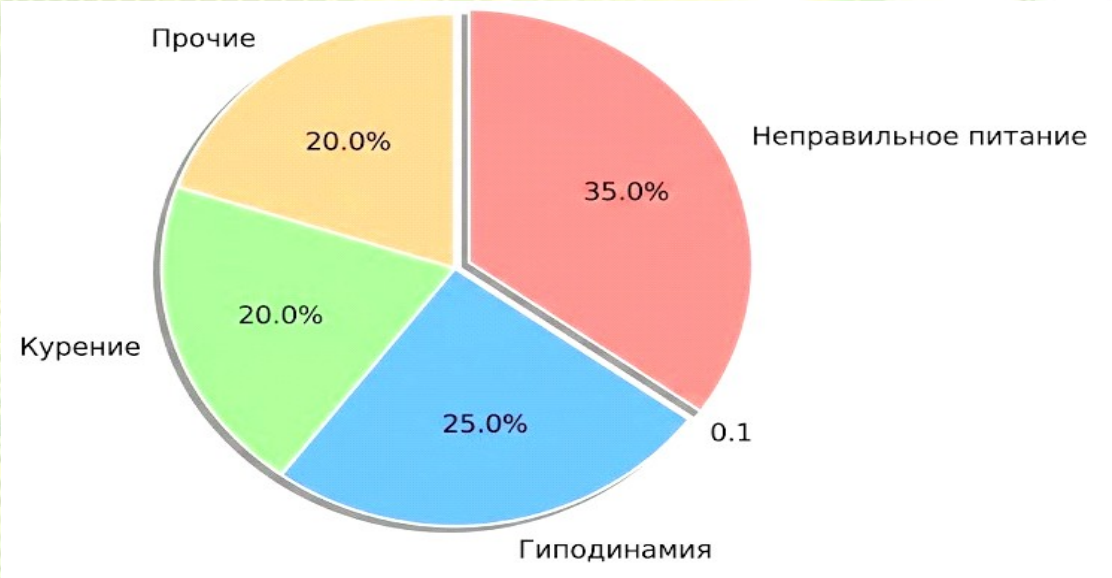


Рисунок 1 -Структура факторов риска НИЗ

ISSN 3030-3907

Фундаментом политики в области питания являются Указы и Постановления Президента Республики, которые сформировали многоуровневую систему защиты здоровья. Ключевым документом стало Постановление от 10.11.2020 года № ПП-4887 «О дополнительных мерах по обеспечению здорового питания населения» направлено на улучшение рациона граждан, снижение потребления соли, сахара и жиров., заложившее основу для системного продвижения принципов нутрициологии [2, с. 3].

Стратегия «Здоровье населения – 2030» определяет целевые индикаторы, включая снижение уровня ожирения и сокращение потребления натрия [3, с. 12]. Для реализации этой политики был создан Институт здоровья и стратегического развития, координирующий мониторинг факторов риска на основе методологии STEPS [4, с. 114].

Одной из главных угроз системе здравоохранения Узбекистана остается сахарный диабет 2 типа (СД2). Статистика показывает значительный дисбаланс в потреблении базовых нутриентов: потребление соли в среднем составляет 14.9 г/день, что почти в 3 раза превышает норму ВОЗ [5, с. 88].

Таблица 1.

Динамика показателей факторов риска и заболеваемости СД2 в Узбекистане

Показатель	Значение (базовое)	Прогноз 2030 (цель)	Обоснование изменений
Распространенность СД2 (%)	~7,5	< 7,0	Достигается за счет раннего скрининга и внедрения персонализированных диет.
Доля скрытого диабета (%)	~45,0	< 25,0	Массовый охват населения старше 40 лет обязательным бесплатным тестированием на глюкозу [3, с. 18].
Потребление сахара (% ккал)	14,0	< 10,0	Результат внедрения дифференцированных акцизов на сладкие напитки [6, с. 2].

ISSN 3030-3907

Охват детей фортификацией (%)	65,0	100,0	Локализация производства витаминных премиксов [7, с. 5].

Снижение доли скрытого диабета с 45,0% до 25,0% является критически важным. Это позволит предотвратить развитие тяжелых осложнений (ретинопатия, нефропатия) у сотен тысяч граждан. Снижение потребления сахара на 4,0% от общей калорийности рациона напрямую коррелирует с уменьшением индекса массы тела (ИМТ) в популяции, что подтверждается корреляционными моделями [8, с. 348].

Около 55,0% всех случаев СД2 в Узбекистане напрямую связаны с алиментарным фактором (ожирением). Это доказывает, что коррекция питания — самый эффективный метод борьбы с эпидемией диабета.

Диаграмма ниже иллюстрирует прямую зависимость между доступностью быстрых углеводов и ростом числа эндокринных патологий (рис.2).

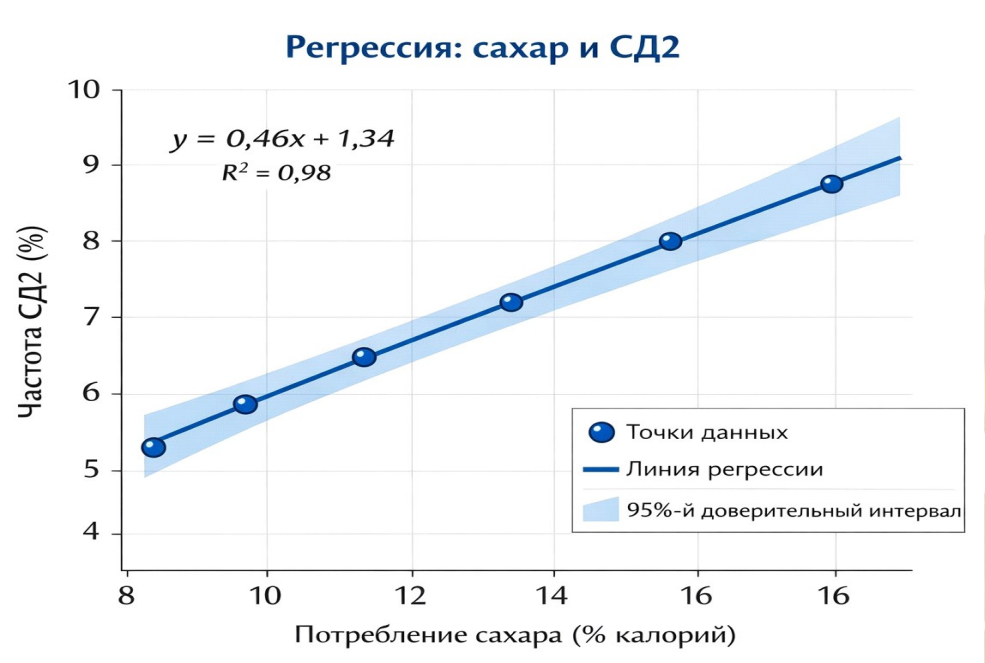


Рисунок 2 - Корреляционная зависимость между потреблением сахаросодержащих продуктов и первичной заболеваемостью СД2.

В Узбекистане внедряется комплексный подход «Smart Food Choice»:

1. *Налоговое регулирование*: Введение с 2024–2025 гг. дифференцированного акциза на сладкие газированные напитки и энергетики.

2. *Гликемический контроль в общепите*: Обязательное указание калорийности и содержания сахара в меню ресторанов и столовых.

ISSN 3030-3907

3. *Ранний скрининг*: Программа «Здоровье-2030» включает обязательный ежегодный замер уровня глюкозы в крови для лиц старше 40 лет (бесплатно в поликлиниках).

4. *Школьный стандарт*: Запрет на использование искусственных подсластителей и избыточного сахара в продуктах детского питания.

Использование кривой желательности Харрингтона (рис. 3), отражающей совокупное влияние нормированных уровней факторов питания (сахара, ожирения и соли) на целевой показатель, обеспечивает наглядный инструмент для интегральной оценки и мониторинга состояния здоровья по комплексу факторов риска, позволяя трансформировать многомерную задачу оценки в одномерную шкалу приемлемости [Адлер, 1976, с. 250]. Каждая частная функция желательности (d_1, d_2, d_3) убывает линейно при увеличении уровня соответствующего фактора, что свидетельствует о снижении предпочтительности при росте их значений.



Рисунок 3 - Кривая желательности Харрингтона для комплексной оценки факторов здоровья

В результате анализа полученного графика (рис.3) установлено, что все частные функции d_i были заданы как линейно убывающие ($d = 1 - x$), и все три фактора приняты как равнозначные, полученная обобщенная кривая D(x) сохраняет линейный характер. Она демонстрирует монотонное снижение обобщенной оценки здоровья по мере линейного роста совокупного фактора риска.

График четко фиксирует две ключевые аннотированные точки:

ISSN 3030-3907

➢ **«ИДЕАЛ (1.0)»**: Достигается при нулевом нормированном уровне совокупного риска (x = 0), что соответствует полной приемлемости состояния.

➢ **«АБСОЛЮТНО НЕЖЕЛАТЕЛЬНО (0.0)»**: Фиксируется при достижении нормированным уровнем риска критической отметки (x = 1). Данная точка отражает ситуацию абсолютной неприемлемости состояния здоровья по совокупности факторов или по одному критическому значению.

Модель корректно отреагирует на достижение любым критическим параметром «точки вето» (d_i=0), даже если другие факторы риска будут минимизированы.

Современная нутрициология в Узбекистане неразрывно связана с концепцией «зелёной» экономики:

Снижение химической нагрузки: Минимизация использования пестицидов в рамках программ органического земледелия снижает риск развития инсулинорезистентности [9, с. 142].

1. *Биодоступность нутриентов*: Продукты, выращенные с применением экологичных технологий, обладают более высоким содержанием Mg и Cr — кофакторов углеводного обмена [10, с. 92].

2. *Энергоэффективность производства*: Использование солнечной энергии в тепличном хозяйстве позволяет круглогодично обеспечивать население свежей плодоовощной продукцией по доступным ценам, что нивелирует сезонный дефицит витаминов.

Таблица 2.

Прогноз снижения заболеваемости при внедрении регуляторных мер

Группа заболеваний	Ожидаемое снижение (%)	Механизм воздействия
Сахарный диабет II типа (СД2)	~ 12,0	Налог на сахаросодержащие напитки и маркировка «Светофор» [11, с. 115].
Железодефицитная анемия	~ 30,0	Обогащение муки премиксами (Fe+ фолиевая кислота) [12, с. 76].
Сердечно-сосудистые (ССЗ)	~ 15,0	Снижение содержания натрия в промышленных продуктах[5,с. 90].

Ожидаемое снижение ССЗ и СД2 практически на 15,0 и 12,0% соответственно обеспечит значительный демографический выигрыш, так как гипертония является ведущим фактором инвалидизации среди трудоспособного населения [13, с. 5].

ISSN 3030-3907

В рамках гармонизации законодательства с международными стандартами вводится модель «Светофорной» маркировки продуктов (рис.4).



Рисунок 3. Модель маркировки пищевой продукции «Светофор» (порция – 150 г)

На рисунке 4 наглядно продемонстрированы зоны риска. Следует отметить, что в контексте борьбы с СД2 и ожирением красный индикатор на сахаре (34 г, или 38,0% от суточной нормы) является ключевым сигналом к ограничению потребления данного продукта. Напротив, зеленые индикаторы на жирах и насыщенных жирах указывают на их безопасный уровень в данной порции, что способствует формированию осознанного потребительского выбора».

Экологически чистые продукты питания рассматриваются как биологический щит против метаболических нарушений.

Затраты на профилактику через коррекцию питания практически в 12–15 раз ниже затрат на стационарное лечение осложнений СД2 [14, с. 195].

ISSN 3030-3907

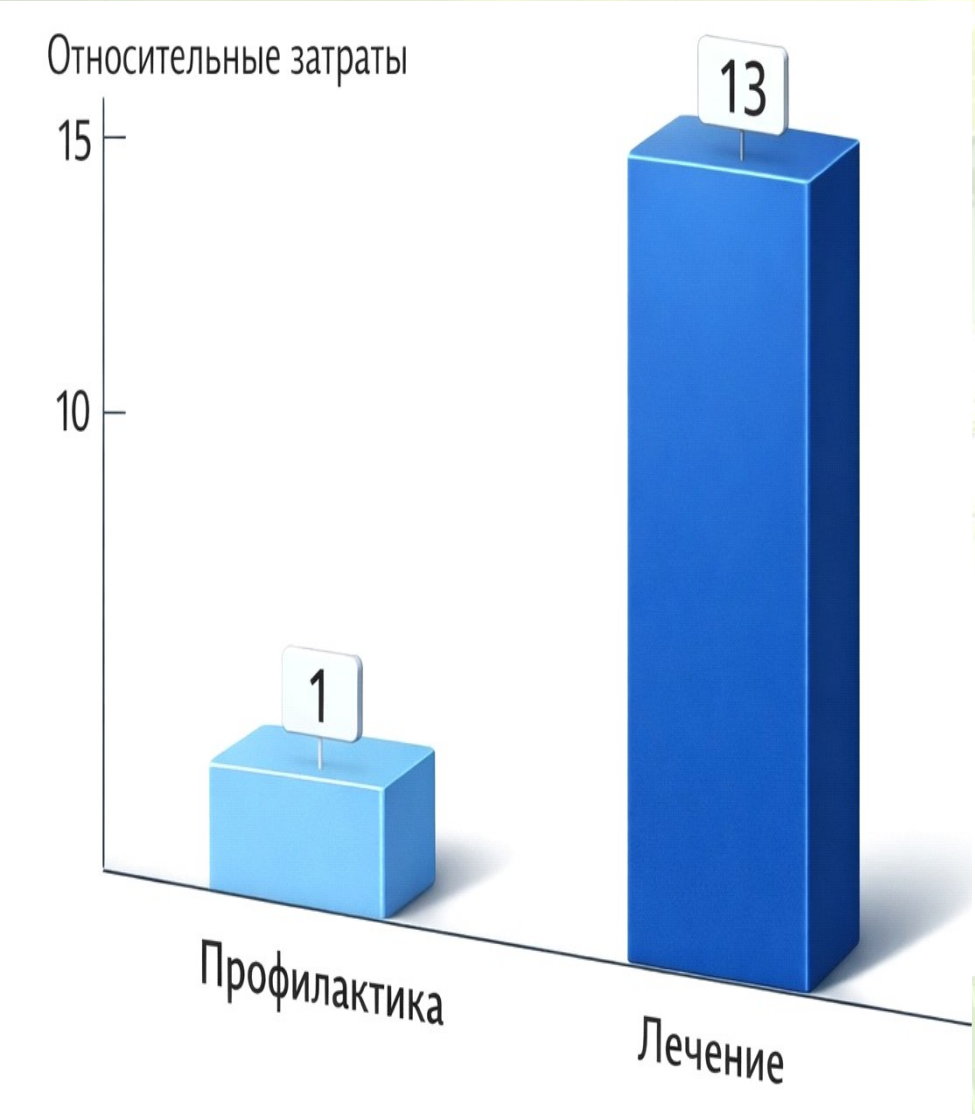


Рисунок 4 – Сравнение затрат на профилактику и лечение осложнений СД2

Полученные данные демонстрируют, что стоимость лечения осложнений СД2 практически в 13 (условные единицы) раз выше по сравнению с затратами на их предупреждение (рис.4). Это наглядно подтверждает высокую экономическую эффективность профилактических стратегий, направленных на раннюю диагностику, коррекцию образа жизни и контроль факторов риска.

Таким образом, приоритетное развитие профилактических программ позволяет существенно снизить финансовую нагрузку на систему здравоохранения, а также уменьшить частоту развития тяжелых осложнений и повысить качество жизни пациентов. Государственная политика Республики Узбекистан в области здорового питания трансформировалась в комплексную межведомственную стратегию. Успех реализации «Стратегии-2030» зависит от синергии законодательных мер (акцизы, фортификация),

ISSN 3030-3907

экологических инициатив и цифровизации мониторинга здоровья. Научно обоснованный подход к коррекции рациона населения позволит не только снизить бремя сахарного диабета практически на 10,0–12,0%, но и обеспечить устойчивое развитие человеческого потенциала страны.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Неинфекционные заболевания: профили стран, 2024 г. – Женева : ВОЗ, 2024. – 240 с.
2. О дополнительных мерах по обеспечению здорового питания населения : Постановление Президента Респ. Узбекистан от 10 нояб. 2020 г. № ПП-4887 // Национальная база данных законодательства (Lex.uz). – 2020. -URL : https://lex.uz/docs/5090384.
3. Об утверждении Стратегии «Здоровье населения — 2030» : Указ Президента Респ. Узбекистан от 6 сент. 2023 г. № УП-156 // Собрание законодательства Респ. Узбекистан. – 2023. – № 36. – Ст. 427.
4. Шайхова Г.И. Роль нутрициологии в профилактике алиментарно-зависимых заболеваний в условиях Узбекистана / Г.И. Шайхова // Журнал теоретической и клинической медицины. – 2024. – № 2. – С. 112–117.
5. Тураев Б.Б. Анализ потребления натрия и риски артериальной гипертензии в популяционных группах Узбекистана / Б.Б. Тураев // Кардиология Узбекистана. – 2024. – Т. 12, № 3. – С. 88–95.
6. Налоговый кодекс Республики Узбекистан (с изм. и доп. по состоянию на 01.01.2026 г.). – Ташкент : Адолат, 2026. – 640 с.
7. О мерах по профилактике неинфекционных заболеваний : Постановление Президента Респ. Узбекистан от 18 дек. 2018 г. № ПП-4063. – Ташкент, 2018. – 15 с.
8. Камилова Р.Т. Состояние фактического питания и антропометрические показатели здоровья различных групп населения Республики Узбекистан / Р.Т. Камилова // Гигиена и санитария. – 2023. – Т. 102, № 4. – С. 345–351.
9. Положение дел в области продовольственной безопасности и питания в мире — 2025. – Рим : ФАО, 2025. – 198 с.
10. Алимов А.В. Экологические аспекты производства продуктов питания и здоровье нации / А.В. Алимов // Экологический вестник. – 2026. – № 2. – С. 90–97.
11. Мирзаева Ш.С. Сахарный диабет 2 типа: современные подходы к профилактике через диетотерапию / Ш.С. Мирзаева // Эндокринология. – 2025. – № 4. – С. 110–118.

ISSN 3030-3907

12. Хамидов А.А. Экономические аспекты фортификации пищевых продуктов / А.А. Хамидов // Вестник экономики Узбекистана. – 2025. – № 1. – С. 75–82.
13. О мерах по дальнейшему совершенствованию системы питания в образовательных учреждениях : Постановление Кабинета Министров Респ. Узбекистан от 25 янв. 2024 г. № 42. – Ташкент, 2024.
14. Доклад о состоянии здравоохранения в Европе и Центральной Азии : Инвестиции в благополучие. – Копенгаген : ВОЗ-Европа, 2025. – 312 с.

ISSN 3030-3907