

**ГОУ «ТАДЖИКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АБУАЛИ ИБНИ СИНО»**

УДК: 613.2:616-056.5:378.4(575.3)

На правах рукописи

**РАХМОАЛИЕВ
ОРЗУ БОРОНОВИЧ**

**ОСОБЕННОСТИ ПИТАНИЯ И РАЗВИТИЯ АЛИМЕНТАРНЫХ
ЗАБОЛЕВАНИЙ СРЕДИ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ ХАТЛОНСКОЙ
ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН**

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук по специальности

14.02.01 – Гигиена

**Научный руководитель,
доктор медицинских наук
Хайров Хотамбег Сайфиудинович.**

Душанбе – 2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

Перечень сокращений, условных обозначений.....	4
Введение.....	5
Общая характеристика исследования.....	9
ГЛАВА 1. ПИТАНИЕ СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ: СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ПРОБЛЕМЫ НУТРИТИВНОГО СТАТУСА (обзор литературы).....	14
1.1. Современные аспекты питания студентов вузов.....	14
1.2. Распространённость гипотрофии (белково-энергетической недостаточности).....	24
1.3. Распространённость увеличения массы тела и ожирения.....	34
1.4. Организация питания студентов вузов.....	43
ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	47
2.1. Изучение фактического питания студентов.....	47
2.2. Определения статуса питания студентов.....	53
2.3. Статистическая обработка данных.....	55
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	58
3.1. Изучение структуры питания студентов вузов Хатлонской области Республики Таджикистан.....	58
3.2. Распространённость белково-энергетической недостаточности среди студентов.....	79
3.3. Изучение увеличения массы тела и распространённости	

ожирения среди студентов.....	81
ГЛАВА 4. ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	85
Выводы.....	119
Рекомендации по практическому использованию результатов исследования.....	121
Список литературы.....	124
Публикации по теме диссертации.....	146

Перечень сокращений, условных обозначений

- БЭН — Белково-энергетическая недостаточность
- ВОЗ — Всемирная организация здравоохранения
- ВШЭ — Высшая школа экономики
- ГБАО — Горно-Бадахшанская автономная область
- ИМТ — Индекс массы тела
- МЗ и СЗНРТ — Министерство здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан
- НП — Нерациональное питание
- НПС — Нормальный пищевой статус
- ОП — Особенности питания
- ПП — Полноценное питание
- РЖ — Режим питания
- РП — Рацион питания
- РП — Рациональное питание
- РРП — Районы республиканского подчинения
- СИМТ — Студенты с избыточной массой тела
- СНГ — Содружество Независимых Государств
- ССБН — Студенты с синдромом соматической белковой недостаточности
- США — Соединённые Штаты Америки
- УМТ — Увеличение массы тела
- ХП — Характер питания
- ЦА — Центральная Азия
- COSI — Исследования по эпиднадзору за детским ожирением
- ECA — Europe and Central Asia (Европа и Центральная Азия)
- FAO — Food and Agriculture Organization (Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН)
- IASO — Международная ассоциация по изучению ожирения

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. Влияние питания на развивающийся (молодой) организм, является определяющим фактором для обеспечения гармоничного развития, укрепления здоровья, повышения резистентности к неблагоприятным факторам внешней среды, а также для улучшения работоспособности и успеваемости [Хайров Х.С., 2022].

Современный эпидемиологический анализ особенностей питания формирует критически важную информационную базу. Она позволяет не только оценивать здоровье и работоспособность различных групп населения, включая студентов и трудящихся, но и разрабатывать профилактические меры против основных хронических неинфекционных заболеваний - патологий сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта, злокачественных новообразований и сахарного диабета.

Здоровье человека находится под сильным влиянием различных экологических факторов, среди которых питание играет центральную роль.

Установлено, что несоответствие уровня потребления белков, жиров, углеводов, их соотношения по происхождению (животного и растительного), а также недостаточное или избыточное поступление витаминов и минералов приводят к белково-энергетической недостаточности или ожирению. Эта проблема сохраняет актуальность в различных возрастных и социальных группах населения [Хайров Х.С., 1998; Шарипов С.Ф., 2022; Каштанов С.Г., 2013; ГУ «РЦП», 2015].

Дисбаланс в потреблении питательных веществ, будь то их недостаток или избыток, может привести к серьезным последствиям для организма [Сетко А.Г., Тришина С.П., 2014; Хайров Х.С., 1998]. Нарушения нутритивного статуса и патологические состояния демонстрируют реципрокную взаимообусловленность. При развитии заболеваний возрастают метаболические потребности организма в нутриентах, в то время как алиментарная недостаточность способна усугублять течение патологических процессов. Наглядным примером данного феномена служит белково-

энергетическая недостаточность, которая компрометирует иммунологическую резистентность организма и негативно влияет на процессы роста и развития.

Хронические формы недостаточного питания увеличивают риск летального исхода при неинфекционных (в том числе и инфекционных) заболеваниях, что подчеркивает важность соблюдения норм питания для поддержания здоровья в условиях неблагоприятной экологии [Стратегия по питанию и физической активности на 2015-2024 годы]. В то время как недостаточное питание остается актуальной проблемой в некоторых регионах, мировое сообщество сталкивается с другой проблемой - ростом хронических неинфекционных заболеваний (ХНИЗ). Ожирение, диабет 2 типа, сердечно-сосудистые заболевания и некоторые виды онкологических заболеваний становятся основной причиной смертности и заболеваемости во многих странах. Среди множества факторов, способствующих развитию ХНИЗ, неправильное питание занимает ведущую роль [Хайров Х.С., 2022].

Избыточная масса тела является одной из наиболее серьезных проблем общественного здравоохранения во многих странах. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) отмечает, что распространенность избыточного веса растет среди детей и молодежи, что предвещает ухудшение ситуации с хроническими заболеваниями среди взрослого населения в будущем. В Европейском регионе ВОЗ избыточная масса тела и ожирение ежегодно способствуют около 80% случаев диабета 2 типа, 35% - ишемической болезни сердца и 55% - гипертонии. Эти заболевания повышают риски не только для здоровья, но и для экономики, увеличивая затраты на здравоохранение и снижая качество труда [Исаева И.Н., Возженникова Г.В., 2011].

В Таджикистане, по данным исследований Министерства здравоохранения и социальной защиты, выявлены проблемы с потреблением белков животного происхождения, а также недостаток витаминов (А, С, В1, В2, фолиевой кислоты) и минеральных веществ (кальция, железа, йода).

Нарушение структуры питания способствует развитию белково - энергетической недостаточности среди населения (особенно у детей, женщин детородного возраста, молодёжи и др.). Распространенность белково-энергетической недостаточности среди детей до 5 лет составляет от 4% до 7%, а хроническая недостаточность охватывает 21% этой возрастной группы. Это приводит к замедленному росту, низкому уровню иммунной защиты и повышенной заболеваемости. Также тревожным является показатель 11% среди женщин детородного возраста, что повышает риск осложнений при беременности и родах.

Степень научной разработанности изучаемой темы. Ситуация с питанием в Таджикистане требует комплексного подхода. Необходима работа по повышению доступности к качественным продуктам питания, проведению образовательных инициатив по здоровому питанию и поддержке социально уязвимых групп населения. Оптимизация питания населения станет важной составляющей улучшения здоровья общества и устойчивого развития страны в долгосрочной перспективе. Важным элементом является изменение структуры питания, с упором на снижение потребления продуктов, богатых насыщенными жирами, простыми углеводами и солью, которые способствуют развитию хронических заболеваний.

В условиях урбанизации и глобализации пищевой промышленности, а также экономических изменений в Таджикистане наблюдается тенденция к снижению потребления пищевых волокон и увеличению потребления высококалорийных продуктов с добавлением сахара и соли. Эта проблема становится причиной распространения хронических заболеваний, таких как ожирение, диабет и сердечно-сосудистые патологии. Эти изменения питания требуют срочных и эффективных мер, направленных на регулирование рынка питания и пропаганду здорового образа жизни.

Результаты научно-исследовательских работ Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан показывают, что 17 % населения республики имеют избыточный вес тела. В

этой связи, правительство Таджикистана разработала «Программу профилактики ожирения и формирования здорового питания на 2019-2024 годы», в рамках которой предполагается улучшение осведомленности населения о здоровом питании, снижение потребления вредных продуктов и поддержка тех, кто сталкивается с риском развития хронических заболеваний.

Кроме того, правительство уделяет особое внимание над улучшением социального благосостояния, включая обеспечение доступности образования и здравоохранения. Важным элементом является создание здоровой социальной среды, где питание играет ключевую роль. В этой связи важно формировать культуру здорового питания среди граждан, внедрять образовательные программы и развивать инфраструктуру, способствующую доступу к качественным продуктам питания.

Таким образом, улучшение питания населения является важной составляющей повышения общего уровня здоровья и устойчивости общества в целом. Эффективные меры, направленные на улучшение структуры и статуса питания, могут существенно повлиять на сокращение заболеваемости и смертности, а также способствовать экономическому и социальному развитию страны в долгосрочной перспективе.

Связь исследования с программами (проектами) и научной тематикой. Представленная научно-исследовательская тема разработана в соответствии 6 пункта Плана мероприятий реализации «Программы профилактики ожирения и формирования здорового питания в Республике Таджикистан на 2019-2024 годы» утвержденной постановлением Правительства Республики Таджикистан от 2 октября 2019 года, № 463 и Национальная стратегия развития образования Республики Таджикистан на период до 2030 года принятым постановлением Правительством Республики Таджикистан от 29 сентября 2020 года, № 526.

Общая характеристика исследования

Цель исследования. Изучение особенности и статуса питания студентов вузов Хатлонской области Республики Таджикистан для разработки мер по организации их здорового питания.

Задачи исследования:

1. Изучить фактического питания студентов вузов Хатлонской области Республики Таджикистан;
2. Определение распространённости белково - энергетической недостаточности среди групп населения студентов;
3. Оценка распространённости ожирения среди студентов вузов Республике Таджикистан;
4. Разработка научно - обоснованных мер по организации здорового питания студентов вузов Хатлонской области Республики Таджикистан.

Объекты исследования.

Изучение фактического питания было проведено среди 225 студентов вузов Хатлонской области Республики Таджикистан, а оценка распространённости белково - энергетической недостаточности и ожирения осуществлялась у 637 студентов. Из общего числа респондентов 312 составили молодые женщины, а 325 - молодые мужчины.

Предмет исследования. Изучение фактического питания, распространённости белково - энергетической недостаточности, увеличения массы тела и ожирение было осуществлено с использованием инновационных компьютерных программ «Tj_AssNut» (№ государственной регистрации 2202100479 от 23 июня 2021 года). Посредством указанной компьютерной программы, также дана оценка социально - демографических характеристик исследуемых, определена взаимосвязь между особенностями питания и пищеязависимыми заболеваниями и проведён статистический анализ полученных данных.

Научная новизна исследования. В рамках пионерского исследования в Республике Таджикистан проведен комплексный анализ взаимосвязи между нутритивным статусом студенческой популяции и развитием алиментарно-зависимых состояний. Установлена корреляция между качественно-количественными характеристиками рациона (включая энергетическую ценность, содержание макро- и микронутриентов) и распространенностью нарушений пищевого статуса - от белково-энергетической недостаточности до ожирения. На основе выявленных патогенетических взаимосвязей между диетологическими факторами риска и частотой нутритивных нарушений разработан комплекс профилактических мероприятий, включающий научно обоснованные подходы к совершенствованию пищевого рациона с учётом региональных условий и информационно-образовательные ресурсы для формирования нутрициологической компетентности среди молодёжи.

Теоретическая и практическая значимость исследования. Полученные материалы диссертационной работы использованы в учебных программах кафедры гигиены окружающей среды и кафедры гигиены и экологии ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино».

Результаты исследования могут послужить основой для разработки мер по организации здорового питания студентов вузов Республики Таджикистан. Разработано руководство по организации здорового питания студентов вузов Республики Таджикистан, утвержден акт о его внедрении в соответствующих структурах (ГУ «РЦП» и ЦГНСЭС) Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан.

Положения, выносимые на защиту:

1. Приоритетной задачей системы высшего образования является повышение качества подготовки будущих специалистов. Эта задача становится особенно актуальной в эпоху глобализации, так как она определяет направление социально-экономического развития государства. Среднесуточное потребление энергии у обследованных студентов

составило $2207 \pm 33,63$ ккал, что на 111,7 ккал ниже утверждённой нормы. Из общего количества энергии рациона, доля белков составляет 13,38%, жиров - 20,82%, а углеводов - 65,79%. Среднесуточное потребление кальция у обследованных студентов составило 556,42 мг, что на 443,58 мг ниже утверждённой нормы (1000 мг). Аналогичные данные получены относительно потреблению витамина С. Обследованные респонденты вместо 80 мг рекомендуемого витамина С потребляли $27,65 \pm 2,58$ мг, что на 52,35 мг ниже нормы. Однако, содержание фосфора в рационах студентов составило $1271,56 \pm 101,4$ мг, что значительно выше нормы.

2. Результаты оценки пищевого статуса студентов вузов Хатлонской области Республики Таджикистан выявила, что 10,68% обследованных страдают белково - энергетической недостаточностью. Среди них у 88,24% наблюдается легкая степень белково - энергетической недостаточности, а у 11,67% средняя степень. Случаи тяжелой степени белково - энергетической недостаточности не были выявлены.

3. Установлено, что 9,73% обследованных студентов имеют избыточную массу тела, а 2,98% страдают ожирением. Среди лиц, страдающих ожирением 94,74% имели легкой степени, 5,26% - тяжелой степени тяжести ожирения. У студентов с ожирением (2,98%) 56,3% имели абдоминальный вид ожирения, а 60% один из родителей страдали ожирением.

4. Современная система высшего образования характеризуется постоянно растущей интенсивностью учебного процесса. Это влечет за собой изменения в распорядке дня студентов, их физической активности и общем подходе к организации их питания. На основании полученных данных разработано и утверждено «Руководства по организации здорового питания студентов вузов Республики Таджикистан», реализация которого направлена на усиление и улучшению процесса организации питания студентов в вузах с одной стороны, а с другой - на повышения уровни знание о значимости

питание в укрепление здоровья, профилактики пище зависимых заболеваний и качество их обучения.

Степень достоверности результатов. Достоверность данных подтверждается достаточным объемом материала исследования, статистической обработкой полученных результатов и публикациями. Выводы и рекомендации основаны на научном анализе результатов исследования фактическому и статусу питания, также пищевые факторы риска студентов.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности. Область исследования соответствует паспорту ВАК при Президенте Республики Таджикистан по специальности 14.02.01 – Гигиена, пункту 1 «Исследования по изучению общих закономерностей влияния факторов окружающей среды на здоровье человека, а также методологический подход к их исследованию», пункту 2 «Исследования по оценке влияния факторов окружающей среды (питание), разработка гигиенических нормативов и санитарных мероприятий, обеспечивающих благоприятные условия жизни населения».

Тема настоящей диссертационной работы связана с тематикой научно-исследовательских направлений государственных стратегий и программ («Программа профилактики ожирения и формирования здорового питания в Республике Таджикистан на 2019-2024 годы» принятым постановлением Правительство Ресбулики Таджикистан от 2 октября 2019 года, №463 и “Национальная стратегия развития образования Республики Таджикистан на период до 2030 года” принятым постановлением Правительство Ресбулики Таджикистан от 29 сентября 2020 года, № 526).

Личный вклад соискателя ученой степени в исследование. Автор непосредственно принимал участие в планировании работы на всех этапах проведенных исследований, проанализировал современные данные отечественной и зарубежной литературы по теме диссертации, проводил статистическую обработку полученных материалов, анализировал

результаты исследований, обобщил их в выводах и практических рекомендациях, подготовил публикации и доклады. Основной и решающий объем работы выполнен самостоятельно, содержит ряд новых результатов и свидетельствует о личном вкладе диссертанта в науку.

Апробация и реализации результатов диссертации. Результаты исследования были представлены и доложены 14 ноября 2023 года на XVIII Всероссийском конгрессе нутрициологов и диетологов с международным участием, посвященном 300-летию Российской академии наук, а также на 71-й научно-практической конференции с международным участием в ГОУ «ТГМУ» имени Абуали ибни Сино, состоявшейся 1 декабря 2023 года.

Публикация. По материалам диссертации опубликованы 6 научных работ, из них 3 в рецензируемых журналах из перечня ВАК при Президенте Республики Таджикистан и из перечня ВАК Российской Федерации: 1 научно-практической журнал ФР, 2 в материалах республиканских конференций с международным участием в РТ и РФ, также 1 Руководство по организации здорового питания в высших учебных заведениях (ВУЗ) утвержденным постановлением главным государственным санитарным врачом Республики Таджикистан от 18.07.2024 г, № 161.

Структура и объем диссертации. Диссертация изложена на 144 страницах машинописного текста, состоит из введения, общей характеристики работы, обзора литературы, главы материала и методов исследования, главы результаты собственных исследований, главы обсуждения полученных результатов, выводы, рекомендации, списка литературы и список публикации по теме диссертации. Работа иллюстрирована 8 таблицами и 14 рисунками. В список использованной литературы включены 174 источника.

ГЛАВА 1. ПИТАНИЕ СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ: СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ПРОБЛЕМЫ НУТРИТИВНОГО СТАТУСА (обзор литературы)

1.1. Современные аспекты питания студентов вузов

Фундаментальным фактором, определяющим жизнедеятельность организма на всех уровнях его организации, является алиментарное обеспечение. Морфофункциональная архитектура клеток и тканей, базирующаяся на метаболизме белков, липидов и углеводов, требует постоянного поступления нутриентов и энергии с пищевыми продуктами. Качественные характеристики рациона детерминируют не только физиологическое функционирование организма на клеточно-тканевом уровне, но и определяют интегральные показатели здоровья популяции, включая продолжительность жизни, работоспособность и потенциал развития нации [63].

Сохранение здоровья детского населения представляет собой приоритетную задачу государственной политики, поскольку именно в детском возрасте формируются основы здоровья будущего взрослого человека [32, 4].

Нутритивный статус служит ключевым индикатором качества питания индивида, представляя собой комплексный параметр, интегрирующий взаимосвязь между фактическим характером питания, состоянием здоровья и влиянием факторов окружающей среды. Данный показатель рассматривается как основополагающий гигиенический критерий, детерминирующий качество жизни человека [39].

Согласно данным Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ) 80 % заболеваний в мире возникают вследствие нарушения структуры питания или неправильного питания, что становится причиной возникновения множества проблем в медицине [82].

Пищевые факторы и малоподвижный образ жизни являются причинами развития ряда заболеваний, включая сахарный диабет второго типа (в 60% случаев), рак молочной железы, прямой кишки и предстательной железы (35%), болезни желчного пузыря (30%), артрит (25%) и ишемическую болезнь сердца (ИБС) с инсультом (20%). Общие экономические потери, связанные с заболеваниями, вызванными неправильным питанием и недостаточной физической активностью, составляют 137 миллиардов долларов США. Прямые затраты на лечение этих заболеваний в США приравниваются 67 млрд долларов, что составляет 7% всех расходов на медицинское обслуживание [174].

Эпидемиологический анализ последних лет демонстрирует значительную распространенность алиментарно-зависимых патологических состояний в детской и молодежной популяции. Спектр нарушений, ассоциированных с нерациональным характером питания, включает анемические состояния, патологию гастроинтестинального тракта и билиарной системы, а также метаболические и эндокринные нарушения, среди которых особое место занимают ожирение, сахарный диабет 2 типа и тиреоидная патология [57].

Эпидемиологическое исследование состояния здоровья абитуриентов, проведенное Агаджаняном Н.А., Кучмой В.Р. и соавторами, выявило критическую ситуацию: при поступлении в высшие учебные заведения лишь десятая часть выпускников школ демонстрирует удовлетворительное состояние здоровья. Значительная доля абитуриентов характеризуется наличием серьезных морфофункциональных нарушений (45-50%) либо хронических заболеваний (40-45%). Особую тревогу вызывает высокая распространенность психических расстройств, затрагивающих более 60% выпускников, причем до 80% абитуриентов имеют медицинские ограничения при выборе будущей профессии [2].

Современные научные исследования свидетельствуют о том, что состояние здоровья студенческой популяции представляет собой важнейший

социальный индикатор в структуре медико-демографических характеристик общества. Высокая заболеваемость в данной группе негативно отражается на академической успеваемости студентов и, как следствие, снижает их последующую профессиональную эффективность [100].

Согласно данным Всемирной Продовольственной и сельскохозяйственной организации (ВПО) в развитых странах уровень потребления энергии на человека значительно выше, чем в развивающихся, что отражает высокий уровень жизни и более разнообразный рацион питания. В развитых странах суточное потребление энергии в среднем составляет 3420 ккал, что связано с развитием промышленности, урбанизацией и улучшением условий жизни, что отражает увеличению потребления животного белка, жиров и углеводов [142]. В развивающихся странах среднее потребление энергии составляет 2630 ккал, что обусловлено низким уровнем жизни и ограниченными возможностями обеспечения населения полноценным питанием. Особенно низким является потребление энергии в некоторых регионах Африки. В тропической Африке этот показатель составляет 2240 ккал, а в центральной Африке - 1820 ккал. Эти данные свидетельствуют о значительном дефиците питания, особенно в беднейших странах, где существует острая проблема недостатка белков и калорий рациона, что отрицательно сказывается на здоровье населения.

Результаты исследования фактического питания школьников и молодых женщин в Республике Таджикистан в 1994 – 1997 гг. показали, что суточные энергетические затраты у мальчиков 10 лет составляют в среднем 2033 ккал, у девочек 10 лет - 1794 ккал, у мальчиков 15 лет - 2506 ккал и у девочек 15 лет - 2041 ккал в сутки. Энерготраты женщин - ткачих (19-23 лет) составляют в среднем 2035-2050 ккал в сутки. Анализ нутритивного статуса детской популяции и молодых женщин выявил существенный дефицит белкового компонента в рационе питания относительно физиологических норм. Особую настороженность вызывает широкая распространенность потребления белка ниже безопасного уровня, регламентированного

рекомендациями ВОЗ. В структуре белкового дефицита особенно выражено снижение потребления белков животного происхождения: при рекомендуемых 46 г десятилетние дети получают лишь 7-12 г, а пятнадцатилетние школьники потребляют 10-15 г при норме 54-59 г. Отмечается значительное снижение уровня потребления белка животного происхождения обследованных групп, по сравнению со среднедушевым потреблением белка населением Республики Таджикистан в 1987 г (установлена тенденция снижения содержания белка животного происхождения за последние годы). Выявлена изменение концентрации белков сыворотки крови при неполноценном белковом питании зависит, прежде всего, от количества и качества белка в пищевом рационе. С уменьшением количества белка животного происхождения снижалось содержание креатинина сыворотки крови в первую очередь, затем альбумина и глобулина до нижних границ нормы, а в некоторых группах ниже нормы. Неполноценное питание реже отражалось на общем белке и мочеvine сыворотки крови [116].

Проведенные исследование Министерство здравоохранения Республики Таджикистан с поддержкой международных организаций в 2003 году по оценки характера питания женщин репродуктивного возраста районов республиканского подчинения (РРП) в рамках «Исследование микронутриентного статуса население в Республике Таджикистан» установили, что энергетическая ценность рациона женщин репродуктивного возраста составляла 2145 ккал. Из них 12% за счет белка, 16,9% - жиров, а 71,1% - углеводов (17,9% моно- дисахаридов). Главным источником энергии и микронутриентов (исключая жиры) был хлеб. Потребление хлеба наблюдалось выше в сельской местности (538 г/день) по сравнению с городским населением (342 г/день). Анализ структуры рациона питания выявил доминирующую роль хлебобулочных изделий, обеспечивающих 53,3% суточной калорийности и являющихся основным источником макронутриентов: углеводов (60,5%), белков (58,1%), пищевых волокон

(44,8%) и липидов (12,1%). Отмечается выраженный дефицит продуктов животного происхождения: значительная часть женской популяции характеризовалась отсутствием мясных продуктов в рационе на протяжении двух дней до проведения интервьюирования. Среднесуточное потребление базовых источников животного белка составило: молочные продукты - 55,5 г, мясо - 44 г, яйца - 7 г [36].

По данным исследования, проведенного ГУ «Республиканским центром по проблемам питания» в 2014-2015 годах среди лиц с артериальной гипертензией в различных регионах Таджикистана, суточный калораж рациона респондентов составил 2213 ккал с макронутриентным распределением: белки - 15%, липиды - 34%, углеводы - 51%. Несмотря на соответствие общего потребления макронутриентов рекомендациям МЗСЗН РТ и ФАО/ВОЗ, выявлен дисбаланс качественного состава рациона: избыточное потребление животных жиров и простых углеводов на фоне дефицита животного белка и ключевых витаминов группы В (В1, В2), А, С и фолатов [42]. Локальное исследование, проведенное в 2015-2016 годах на базе Таджикского национального университета с участием ограниченной выборки респондентов (n=96, возрастной диапазон 19-29 лет), включавшей студентов и сотрудников обоего пола, продемонстрировало схожие результаты. Анализ нутритивного статуса выявил среднесуточную калорийность рациона на уровне 2587 ккал с следующим распределением макронутриентов: белки - 14,3%, липиды - 31,4%, углеводы - 54,3%. Выявлено увеличение уровня потребления жиров животного происхождения, моно- и дисахаридов в рационе обследованных групп. Обследованные группы в место 80 мг рекомендованного витамина С получали 57 мг [38].

Эпидемиологическое исследование, реализованное в 2020 году в Республике Таджикистан, выявило значимые различия в энергетической ценности рационов между группами с различным индексом массы тела. В группе лиц с ожирением среднесуточное потребление энергии достигало 2362,9 ккал, превышая нормативные показатели на 10,8%. При этом

респонденты с нормальным индексом массы тела демонстрировали более низкий уровень калорийности рациона - 2186,1 ккал, что на 176,87 ккал меньше по сравнению с группой лиц с ожирением [118].

Анализ пищевых факторов риска развития нутритивных нарушений среди пожилого населения г. Душанбе и РРП (2020-2022) [124] выявил следующие особенности рациона питания: среднесуточное потребление энергии составило $2329,2 \pm 34,5$ ккал с распределением макронутриентов: белки - 12,7%, липиды - 25,7%, углеводы - 61,5%. При соответствии общего содержания белков и углеводов рекомендуемым нормам обнаружен значительный дефицит белков животного происхождения. Липидный компонент характеризуется парадоксальным сочетанием общего снижения содержания жиров на 7,1 г ($p > 0,001$) при одновременном повышении доли животных жиров в рационе.

Анализ микронутриентного состава рациона пожилых лиц выявил дефицит ключевых нутриентов: кальция, железа и витаминов (С, В1, В2) относительно нормативов, принятых в Республике Таджикистан. Качественная оценка рациона демонстрирует крайне ограниченный ассортимент продуктов с преобладанием монотонного питания. Характерной особенностью является недостаточное потребление основных источников животного белка и микронутриентов: молочных продуктов (включая сыр и творог), мяса, рыбы, а также дефицит растительных компонентов - круп, овощей и фруктов. В последние годы результаты исследований показали, что уровень потребления энергии среди людей старческого возраста не соответствует рекомендованным нормам, что подтверждается работами Шарипова С.Ф. [124].

Отсутствие комплексных исследований в данной области приводит к фрагментарности научных изысканий, что затрудняет выявление как общих, так и специфических факторов риска, влияющих на здоровье студентов, а также препятствует выработке научно обоснованных рекомендаций по совершенствованию организации медицинской помощи студентам [1].

Особую важность представляет проблема недостаточной энергетической ценности рационов питания среди студентов, что подтверждается результатами исследований, проведенных Каштановым. Согласно её данным, средняя энергетическая ценность рационов студентов Оренбурга Российской Федерации составила $2066,3 \pm 53,2$ ккал у юношей, что на 15,7% ниже рекомендованных норм, и $1757,6 \pm 24,1$ ккал у девушек, что на 12,1% ниже физиологических потребностей [38]. Это подчеркивает важность обеспечения студентов достаточным уровнем энергии через их рацион питания. Оптимальное белковое обеспечение играет ключевую роль в физиологических процессах организма, включая рост, развитие и регенерацию клеточных структур. По данным международных организаций, среднесуточное потребление белка на глобальном уровне достигает 77 г на человека, что соответствует физиологическим потребностям. Однако в развивающихся странах, в частности в Таджикистане, наблюдается субоптимальное потребление белка, обусловленное лимитированным доступом к продуктам животного происхождения [142].

Проблема дефицита белка животного происхождения особенно остро стоит среди детей и молодых женщин [116, 36]. Уровень потребления белка животного происхождения среди детей и подростков в Таджикистане значительно ниже, чем рекомендовано Всемирной организацией здравоохранения, что указывает на высокий риск дефицита белка, что может привести к негативным последствиям для здоровья.

Данные о потреблении жиров также подтверждают важность поддержания их нормального уровня. В развитых странах потребление жиров значительно выше, чем в развивающихся. В Таджикистане наблюдается некоторое улучшение ситуации, но уровень потребления жиров остается ниже, чем в странах с высоким уровнем жизни [125, 124].

Важным аспектом является потребление углеводов, которое должно составлять основу рациона питания. В Таджикистане углеводы составляют 64% рациона, что немного ниже, чем в 1990-е годы, но по-прежнему

занимает значительную долю в рационе, что связано с преобладанием углеводистых продуктов в местном питании [142]. Однако избыточное потребление углеводов может привести к заболеваниям обмена веществ, таким как ожирение и сахарный диабет 2-го типа.

Отдельное внимание стоит уделить дефициту витаминов и минералов в рационе студентов. Анализ микронутриентного статуса студенческой популяции выявил широкую распространенность полигиповитаминозных состояний, характеризующихся дефицитом витаминов группы В, жирорастворимых витаминов (А, Е) и минеральных веществ (кальций, магний) [120]. Особой группой риска являются студенты младших курсов, что ассоциировано с нерациональной структурой питания, характеризующейся недостаточным потреблением овощей, фруктов и молочных продуктов. Характерным примером служит популяция студентов Оренбургского государственного медицинского университета, где независимо от возраста отмечается выраженный дефицит железа, достигающий 81-82% от рекомендуемых норм потребления. Среди студенток младших курсов выявлена значительная распространенность сидеропении: у 6,1% обследованных определен высокий риск дефицита железа, у 24,2% - средний риск. Данное нарушение представляет особую медико-социальную значимость для женщин репродуктивного возраста, поскольку железодефицитные состояния негативно влияют как на материнский организм, так и на развитие плода. При этом анализ нутритивного статуса студенток старших курсов демонстрирует более благоприятную картину с повышенным потреблением кальция, фосфора и витамина А [24].

Исследования В.И. Разумовского показали, что студенты первых и вторых курсов получают достаточное количество калорий, однако качество их питания оставляет желать лучшего, что связано с несбалансированностью основных макро- и микроэлементов. Соотношение белков, жиров и углеводов у студентов значительно отклоняется от рекомендуемой нормы 1:2,7:4,6. У девушек это соотношение составляет 1:1,8:2,5, у юношей -

1:1,9:1,3, что может негативно сказываться на энергетическом обмене и весовых показателях. В то же время девушки-студентки в среднем потребляют около 1716,3 ккал в сутки, что ниже рекомендуемой нормы [7].

Рацион питания оказывает значительное влияние на физическое и умственное развитие человека. Он играет важную роль в поддержании здоровья, укреплении иммунной системы и способности организма противостоять внешним факторам. Современная медико-демографическая ситуация требует особого внимания к питанию молодежи, поскольку это напрямую влияет на физическое и психическое благополучие, а также на продуктивность и национальную безопасность в целом [34, 24].

Вопрос питания студентов является актуальным, особенно в контексте повышения заболеваемости алиментарно - зависимыми заболеваниями, такими как ожирение и сердечно-сосудистые заболевания. Проблема неполноценного питания в значительной степени связана с ограниченным доступом к сбалансированному рациону и требует разработки эффективных профилактических мер. Правильное питание способствует не только улучшению физического состояния, но и снижению риска алиментарно - зависимых заболеваний среди молодежи [86, 45, 95].

Сбалансированное питание и соответствие гигиеническим стандартам имеют ключевое значение для нормального функционирования организма. Изучение пищевых привычек студентов выявило тревожную тенденцию: отмечается нарушение структуры питания относительно уровням потребления видов белков и жиров (не соответствуют рекомендованные нормы), что может привести к различным заболеваниям, включая ожирение и заболевания сердечно - сосудистой системы [8, 102].

Студенты также часто отдают предпочтение фастфуду, что может привести к развитию хронических неинфекционных заболеваний. Согласно зарубежным исследованиям, существует устойчивая тенденция к увеличению числа таких заболеваний среди молодежи, что подтверждается и в отечественных работах.

Проблемы с питанием особенно актуальны в условиях современного учебного процесса, когда студенты стремятся к быстрому удовлетворению потребностей в питании, что сказывается на качестве их здоровья [86,45].

Результаты исследования показывают, что студенты часто не соблюдают рекомендованный режим питания. Примерно 47% опрошенных придерживаются двух-трехразового питания, 26% ограничиваются 1-2 приемами пищи в день. Это приводит к недостаточному потреблению важнейших макро- и микроэлементов, что сказывается на общем состоянии здоровья студентов [86,72].

Кроме того, тенденция к снижению потребления углеводов в пользу белков также наблюдается среди студентов, что может приводить к негативным последствиям для обмена веществ. Такой подход к питанию, несмотря на снижение калорийности, может приводить к набору веса вместо ожидаемого похудения, поскольку замедляется обмен веществ [45,30].

Проблемы с питанием, особенно среди студентов, требуют срочного внимания. Множество студентов осознают, что их рацион недостаточно сбалансирован, что приводит к дефициту питательных веществ. Это подтверждается рядом исследований, указывающих на необходимость улучшения качества питания студентов для предотвращения алиментарно-зависимых заболеваний и повышения уровня здоровья молодежи в целом [60, 29].

В прошлом Таджикистан столкнулся с серьезными социально-экономическими и политическими трудностями, которые существенно повлияли на его экономическое и социальное развитие. Несмотря на улучшение продовольственного обеспечения по сравнению с 1990-2000 гг., сохраняются проблемы с качеством питания, что напрямую сказывается на здоровье населения. Исследования, проведенные Хайровым Х.С. и Шариповым С.Ф. (1999-2024) показывают, что в питании населения сохраняется дефицит белков животного происхождения, нарушен баланс макро- и микроэлементов, что способствуют развитию случаев гипотрофии

среди детей (в том числе молодой группы населения), женщин репродуктивного возраста и пожилых людей, а также увеличивает риск развития хронических неинфекционных заболеваний таких как ожирения, сахарного диабета 2 типа и других заболеваний.

Исследования международных организаций (ВОЗ, ФАО и ЮНИСЕФ), подтверждают, что в ряде стран, включая Таджикистан, существует дефицит белков животного происхождения, витаминов и минералов, что негативно сказывается на общем состоянии здоровья населения. Подобные проблемы были выявлены и в исследованиях, проведённых среди студентов в России, в частности в Оренбурге и Самаре, где наблюдалось несоответствие рациона питания физиологическим нормам, а также дефицит витаминов и минералов.

Известно, что основной причиной алиментарно - зависимых заболеваний является не только доступность пищи, но и её качество. Правильное соотношение белков, жиров и углеводов, а также адекватное потребление витаминов и минералов являются ключевыми факторами поддержания здоровья.

Результаты приведённых научных данных по изучению структуры питания населения, подчеркивает необходимость оценки пищевых факторов риска развития алиментарных и хронических неинфекционных заболеваний у студентов для разработки мер их оздоровления.

1.2. Распространённость гипотрофии (белково-энергетической недостаточности)

Эволюционные процессы, протекающие на протяжении многих веков, привели к формированию специфических морфофункциональных адаптаций различных этнических групп к локальным климатическим условиям. Антропометрические исследования демонстрируют существенную вариабельность физических параметров, включая рост, не только между различными географическими регионами, но и в пределах отдельных рас и национальностей [162]. Комплексный анализ морфофункциональных

характеристик позволяет идентифицировать адаптивные механизмы организма в ответ на воздействие факторов внешней среды [138].

В основе профилактики алиментарно-зависимых заболеваний лежит своевременная диагностика и коррекция нарушений пищевого статуса. Ключевым инструментом оценки нутритивного статуса служит индекс массы тела (ИМТ), рассчитываемый как отношение массы тела в килограммах к квадрату роста в метрах ($\text{кг}/\text{м}^2$). Согласно критериям ВОЗ, диапазон 18,5-25 $\text{кг}/\text{м}^2$ соответствует нормальной массе тела, значения ниже 18,5 $\text{кг}/\text{м}^2$ указывают на недостаточность питания, интервал 25-30 $\text{кг}/\text{м}^2$ характеризует избыточную массу тела, а показатели выше 30 $\text{кг}/\text{м}^2$ свидетельствуют о различных степенях ожирения. Интерес к исследованию ИМТ обусловлен его связью с продолжительностью жизни, при этом учитываются индивидуальные особенности [138].

Нутритивный статус представляет собой интегральную характеристику, отражающую степень соответствия фактического питания физиологическим потребностям организма с учетом индивидуальных особенностей (возраст, пол, характер деятельности) и определяющую адекватность поступления нутриентов и энергии для оптимального функционирования организма [114].

Алиментарная недостаточность, характеризующаяся качественным и количественным дефицитом нутриентов, оказывает негативное влияние на основные физиологические параметры организма и может выступать как в роли этиологического фактора, так и следствия различных патологических состояний. Формирование порочного круга между нутритивной недостаточностью и заболеваниями реализуется через двунаправленный механизм: нарушения питания потенцируют течение патологического процесса, который, в свою очередь, повышает метаболические потребности организма, усугубляя истощение [114, 106]. Данная патофизиологическая взаимосвязь подчеркивает ключевую роль оптимизации питания в профилактических и терапевтических стратегиях.

Классификация нутритивного статуса включает три основные категории (оптимальный, избыточный и недостаточный), определяемые качественно-количественными характеристиками рациона питания. Особую клиническую значимость приобретают нарушения пищевого статуса как ранние предикторы патологических состояний, своевременная коррекция которых посредством оптимизации питания способна предотвратить развитие стойких морфофункциональных нарушений [17, 49, 113].

Недостаток питательных веществ является одним из ведущих причин детской смертности, особенно в развивающихся странах. В 2017 году более 90% людей с недоеданием проживали в странах с низким уровнем экономического развития. Согласно данным ВОЗ и ФАО, 793 миллиона человек страдали от хронического недоедания, а более 2 миллиардов испытывали дефицит микроэлементов [19].

Уровень недоедания в развитых странах и странах с переходной экономики такие как: США, Германия, Россия и Казахстан составляет 2,5%, что указывает на высокую продовольственную безопасность. Распространённость БЭН в развивающихся странах, например, в Китае составляет 8,7%, Таджикистане - 6,5%, что требует особого внимания к вопросам продовольственной безопасности [88].

Этиология дефицита массы тела демонстрирует существенные различия между развитыми и развивающимися регионами: в экономически благополучных странах превалирует вторичная алиментарная недостаточность, ассоциированная с хроническими заболеваниями (онкологическая патология, заболевания респираторного тракта). При этом в развивающихся странах доминирует первичная хроническая недостаточность питания, что нашло отражение в рекомендациях ВОЗ по установлению нижней границы нормы ИМТ на уровне 18,5, базирующихся на популяционных исследованиях антропометрических показателей взрослого населения этих регионов [78].

Многочисленные исследования убедительно демонстрируют ведущую роль алиментарного дисбаланса в патогенезе различных заболеваний [21, 136, 144, 168, 169]. Современная концепция здоровьесбережения молодежи, разработанная D.K. Hosker с соавторами, рассматривает оптимизацию питания как ключевой компонент триады факторов, включающей также физическую активность и рациональный режим сна и отдыха [148]. M. Hart акцентирует внимание на том, что нутритивная поддержка выступает в качестве эффективного инструмента профилактической и лечебной медицины [147].

Оптимизация питания приобретает особую значимость для студенческой молодежи как фактор, детерминирующий эффективность образовательного процесса и успешность освоения профессиональных компетенций. Современные эпидемиологические исследования демонстрируют существенные отклонения от принципов рационального питания в данной популяционной группе, что, согласно данным R.F. Rodriguez с соавторами [163], следует рассматривать как значимый фактор риска нарушений здоровья студентов. Студенческая популяция характеризуется высокой распространенностью алиментарных нарушений и деструктивных стереотипов пищевого поведения, что позволяет рассматривать данную группу как особую категорию риска. Комплексное исследование особенностей питания учащихся выявило донозологические состояния алиментарного генеза, манифестирующие избыточной массой тела, дефицитом эссенциальных микронутриентов (витамины, минеральные вещества, пищевые волокна) и функциональными нарушениями пищеварительного тракта [167].

Развитию недостаточности питания способствуют такие факторы как:

1. Физиологические изменения, связанные с возрастом [154]: ухудшение серотонинергической активности мозга, снижение аппетита из-за биохимических изменений, возрастные изменения в ЖКТ (например, дисбиоз), проблемы с усвоением питательных веществ, а также ухудшение

восприятия вкуса и запаха, что снижает аппетит и разнообразие рациона [156, 128, 166].

2. Медико-организационные факторы [127], включающие комплекс взаимосвязанных состояний: хронические заболевания, сенсорный дефицит (нарушения зрения и слуха), психоэмоциональные расстройства, патология опорно-двигательного аппарата, а также ятрогенные факторы (полипрагмазия, госпитализация, послеоперационный период). Данные факторы приобретают особую значимость в гериатрической практике, существенно повышая риск развития алиментарной недостаточности [129, 158, 11].

3. Экологические и социальные изменения [131]: социальная изоляция, отсутствие пищи, адаптированной к возрастным потребностям, ухудшение способности к самообслуживанию и несбалансированный рацион, включающий недостаток овощей и фруктов, а также переизбыток углеводов и мяса [143, 159].

Среди алиментарно-зависимых состояний белково-энергетическая недостаточность (БЭН) занимает лидирующую позицию [146], при этом дефицит белкового компонента выступает в качестве ведущего патогенетического фактора. Согласно определению ФАО/ВОЗ, сформулированному в 1961 году, БЭН характеризуется хроническим дефицитом белково-энергетического обеспечения, клинически манифестирующим нарушением физического развития (дефицит массы тела и/или роста) и комплексом метаболических расстройств, включая нарушения водно-электролитного гомеостаза [76, 135]. Хронизация БЭН сопровождается полисистемными нарушениями, затрагивающими психомоторное развитие, когнитивные функции и иммунологическую реактивность организма [172].

В научной литературе для описания состояний алиментарной недостаточности используется ряд синонимичных терминов ("синдром недостаточности питания", "гипостатура", англоязычный термин "трофологическая недостаточность"), отражающих патогенетическую

взаимосвязь между нарушениями питания и физического развития [141]. Клиническая градация БЭН, предложенная Е.В. Неудахиным (2001), базируется на степени дефицита массы тела относительно нормативных показателей [119]: легкая степень характеризуется дефицитом 10-20%, средняя - 20-30%, тяжелая степень диагностируется при дефиците массы тела более 30%.

В этиологической классификации БЭН выделяют две основные формы: экзогенную, обусловленную алиментарным дефицитом, и эндогенную, развивающуюся на фоне различных патологических состояний. Несмотря на преимущественную распространенность экзогенной формы в регионах с низким социально-экономическим уровнем, нарушения нутритивного статуса регистрируются и в странах с относительно благополучным продовольственным обеспечением, включая Республику Таджикистан [103, 61, 49].

В Таджикистане, особенно среди уязвимых групп населения, продолжает сохраняться проблема недостаточного питания, что оказывает значительное влияние на физическое развитие населения (в особенности детей и женщин репродуктивного возраста). Экономический и социальный кризис, начавшийся в 1990-х годах из-за гражданской войны, значительно повлиял на продовольственную безопасность в Таджикистане. Результаты исследования, проведенные в 1993-1997 гг. показали, что рост и масса тела детей школьного возраста ниже стандартных значений, за исключением мальчиков 12-14 лет. Частота низкого ИМТ среди молодых женщин составлял 25,8% в 1997 году, что на 10,3% выше, чем в 1995 году. Среди обследованных респондентов также наблюдалось увеличение случаев с ИМТ ниже 16,5, что указывает на резкий снижение массы тела [116].

Исследованиями Министерства здравоохранения Республики Таджикистан с поддержкой «Акции против голода» установлена, что 4,7% детей до 5 лет страдали от острого недоедания, а хронического – до 37,3%.

Эти данные подчеркивают важность проблемы, связанные с питанием, обусловленные социально экономической ситуацией в стране [107].

Исследования, проведенные в 2011 году в Республике Таджикистан, показали, что 64,8% мужчин 18 - 25 лет имеют нормальный ИМТ (18,5-24,9). Наибольший показатель (нормальный ИМТ) зарегистрирован в Согдийской области (73,7%), наименьшее - в Душанбе и Хатлонской области (59,6% и 59,7% соответственно). 34% молодых мужчин страдали БЭН разной степени тяжести, причем наибольший уровень БЭН зафиксировано в Душанбе и Хатлонской области [68].

БЭН продолжает оставаться актуальной проблемой, особенно среди молодежи и женщин репродуктивного возраста. В 2011 году распространенность БЭН среди женщин репродуктивного возраста в Таджикистане составила 11,2%, что классифицируется как неблагоприятная ситуация для общественного здравоохранения. Наибольшая распространенность была зафиксирована в ГБАО, где показатель составил 18,2%, в то время как в г.Душанбе этот показатель был значительно ниже (7,6%) [31].

Национальное исследование статуса микроэлементов в Таджикистане (2016) показало, что дефицит массы тела среди детей 6-59 месяцев составляет 6,2%, а задержка роста - 20,9%. Для женщин дефицит массы тела составил 8%. Эти данные подтверждают актуальность проблемы дефицита питательных веществ и задержки роста у детей, что влияет на физическое и когнитивное развитие [60].

По данным медико - демографического исследования (2017), 18% детей до 5 лет страдают хронической формы недоедания, что указывает важность проблемы питания и здоровья среди населения Республики Таджикистан (в особенности сельских районах [47].

Исследования COSI (2019) установил, что 6% детей 6 - 9 лет страдают острой БЭН, а 9% - хронической, наибольший уровень БЭН отмечается в Хатлонской области (9%). Этот показатель для данного региона в 2016 году

составил 11,1%. Установлено, что БЭН среди городского населения составляет 6,4%, а сельского - 4,7% [28].

Несмотря на улучшение ситуации в последние годы, по данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) и Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО), уровень недостаточности питания остается высоким, особенно среди детей младшего возраста и женщин. В 2022 году от голода страдало 735 миллионов человек по всему миру, и прогнозируется, что к 2030 году число людей, страдающих от хронической недостаточности питания, может достичь 600 миллионов человек [54].

В последние два десятилетия в странах Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии (ЕЦА) наблюдается значительный прогресс в снижении показателей отставания в росте среди детей. В 2020 году во многих странах региона уровень отставания в росте был значительно ниже среднемирового уровня. Особенно заметное улучшение было зафиксировано в таких странах, как Албания, Азербайджан, Грузия, Казахстан, Кыргызстан, Республика Молдова, Таджикистан, Туркменистан и Узбекистан. Эти страны смогли существенно снизить показатель отставания в росте, что связано с улучшением доступности и качества питания, а также с экономическими и социальными реформами. Тем не менее, несмотря на общий прогресс, в некоторых странах Центральной Азии, Кавказа и СНГ, а также в Украине, показатель отставания в росте остается относительно высоким по сравнению с другими странами региона. Например, в Азербайджане этот показатель составляет 16,3%, в Украине - 15,9%, в Таджикистане - 15,3%, а в Кыргызстане - 11,4% [151].

Показатель распространенности БЭН у детей в регионе Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии (ЕЦА) демонстрирует значительные различия между странами. Согласно последним оценкам (2014 г и позже), 11 из 17 стран региона уже достигли целевого показателя на 2030 год, то есть уровень истощения у детей в этих странах снизился до ниже 3%. Это

свидетельствует о значительном прогрессе в решении проблемы детского недоедания и истощения в этих странах, что можно связать с улучшением доступности и качества питания, а также с экономическими и социальными реформами. Однако в шести странах региона — Армении, Болгарии, Казахстане, Северной Македонии, Таджикистане и Туркменистане — показатель БЭН у детей всё ещё превышает 3% [151].

Консультанты международных организаций прогнозируют, что к 2050 году потребление продовольствия возрастет на 60%, а численность населения мира составит 9,7 миллиардов человек. Для искоренения голода потребуется ежегодное инвестирование 267 миллиардов долларов США. В 2022 году от голода страдало 691 - 783 миллиона человек, а 2,4 миллиарда человек не имели доступа к достаточному питанию. Недоедание также сильно влияет на здоровье новорожденных: в 2020 году 14,7% детей родились с низким весом, что увеличивает риск смерти и проблем с развитием [18].

Необходимо отметить, что дефицит массы тела у девушек встречается в 2,7 раза чаще, чем у юношей (17,5% против 6,6%). С возрастом у девушек количество с недостаточным весом увеличивается, а у юношей - снижается, что подтверждает актуальность проблемы дефицита калорий, витаминов и минералов, особенно для детей, женщин и уязвимых групп населения [3, 53, 22, 75].

Этиология БЭН характеризуется мультифакторностью, включающей алиментарные, социально-экономические и генетические детерминанты. Особого внимания заслуживают генетически детерминированные синдромы (Коффина-Лоури, Вильямса), манифестирующие комплексом нарушений физического развития: задержкой роста, скелетными аномалиями и врожденными пороками сердечно-сосудистой системы. Нарушения гомеостаза глюкозы оказывают негативное влияние на процессы тканевого роста, а хронические расстройства углеводного обмена могут приводить к развитию сахарного диабета [123, 152].

Оптимизация нутритивной поддержки у детей с задержкой развития способствует нормализации физического развития, включая прибавку массы тела, линейный рост и минеральную плотность костной ткани. БЭН характеризуется нарушением минерального гомеостаза, приводящим к развитию остеопении и снижению костной массы [26, 67]. Патогенетическим механизмом прогрессирования БЭН является усиление катаболических процессов, проявляющееся протеолизом и липолизом с последующим снижением концентрации общего белка и жирных кислот в плазме крови. В тяжелых случаях, таких как квашиоркор, замедляется распад белков, что ведет к атрофии мышц и жировых запасов. Смертность при этой форме БЭН значительно выше. Также при БЭН происходит изменение углеводного обмена, и организм использует липиды как источник энергии, что может привести к отрицательному азотному балансу и разрушению тканей [6, 42, 58, 119, 43].

Липиды играют важную роль в обеспечении энергией и строительных материалах для клеток, особенно полиненасыщенные жирные кислоты, которые способствуют росту клеток [63]. При БЭН наблюдается снижение утилизации холестерина, что может свидетельствовать о снижении восстановительного потенциала тканей и органов. В начальной стадии организм активно использует жиры, но с их истощением переходит на использование белков, что приводит к разрушению внутренних органов, в первую очередь печени и кишечника [56, 94, 113].

Студенчество, как особая социальная группа, требует пристального внимания к вопросам питания. Уникальность этой категории обусловлена сочетанием интенсивных умственных нагрузок, физической активности, стрессовых ситуаций и зачастую нерегулярного режима дня. Все эти факторы диктуют необходимость специфического подхода к оценке качественного состава их рациона. Рассмотрение студентов как отдельной профессионально-производственной группы позволяет учесть все нюансы их образа жизни при анализе питания [135, 172]. Согласно данным различных

исследований, студенческое население часто сталкивается с дефицитом белков, витаминов и минералов, что может стать причиной снижения уровня их работоспособности и здоровья. Важно подчеркнуть, что правильное питание студентов играет ключевую роль в их учебной и физической активности, а также в дальнейшем социальном и профессиональном становлении.

Исследования Каштановой С. (2013) в Оренбурге показали, что 18,75% юношей страдают от БЭН, а девушки имеют на 5,7% больше нарушений пищевого статуса, чем юноши [38]. В Самаре Сазонова (2011) обнаружила дефицит массы тела у 3,3% женщин в возрасте от 26 до 43 лет и у 11% студентов, с наибольшей распространенностью среди студентов младших курсов [99]. Работа Антиповой (2012) показала, что дефицит массы тела среди студенток составляет 9,4% [83]. Лукманова (2018) сообщила, что среди студентов Башкирского государственного университета Российской Федерации 17,35% девушек и 10,34% мужчин страдают от БЭН [66].

Анализ приведенных научных данных указывают, что физическое развитие (здоровье) населения тесно связаны с пищевыми факторами и необходимости комплексного подхода к решению проблемы, связанные с организацией питания студентов вузов [105].

1.3. Распространённость увеличения массы тела и ожирения

Проблема избыточной массы тела и ожирения приобрела статус глобального эпидемиологического вызова для систем общественного здравоохранения большинства стран мира, включая Республику Таджикистан, где за последнее десятилетие распространенность данной патологии продемонстрировала трехкратный рост [20, 16, 82]. В ответ на прогрессирующую эпидемию ожирения Европейская министерская конференция ВОЗ [60] разработала фундаментальные нормативные документы, направленные на профилактику данного заболевания [15, 173].

Глобальный анализ медико-демографических показателей демонстрирует доминирующую роль избыточной массы тела и ожирения в структуре причин смертности по сравнению с дефицитом массы тела. Данная тенденция характерна для стран, где проживает 65% мирового населения, причем значимость данной проблемы не зависит от экономического статуса государства [157, 165].

Масштабное эпидемиологическое исследование сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации выявило значительную распространенность ожирения среди взрослого населения ($29,7 \pm 0,3\%$), с более высокими показателями среди женщин ($30,8 \pm 0,4\%$) по сравнению с мужчинами ($26,6 \pm 0,5\%$) [89]. Мексиканское исследование продемонстрировало повышенный риск не только гриппозной инфекции, но и других вирусных заболеваний респираторного тракта, включая коронавирусную инфекцию, метапневмовирусную инфекцию, парагрипп и риновирусную инфекцию [140].

Эпидемиологический анализ распространенности избыточной массы тела, проведенный Международной ассоциацией по изучению ожирения (IASO), демонстрирует значительную распространенность данной патологии в различных регионах мира [135, 164]. Наиболее высокие показатели зарегистрированы в США, где избыточная масса тела и ожирение выявляются у 71% мужчин и 62% женщин, в то время как в странах Европейского союза около половины населения страдает от данной патологии. По данным ВОЗ, в России распространенность избыточной массы тела демонстрирует гендерные различия: 48% среди мужской популяции и 53% среди женской [116, 138].

Ожирение представляет собой хроническое заболевание, характеризующееся комплексными метаболическими нарушениями, в патогенезе которого ключевую роль играют не только энергетический дисбаланс, но и отклонения от принципов сбалансированного питания [117, 126, 155]. Прогрессирование эпидемии ожирения обусловлено сочетанием

двух основных факторов современного образа жизни: повышенной доступностью продуктов питания и гиподинамией. Патологической основой развития ожирения является хронический положительный энергетический баланс, характеризующийся систематическим превышением поступления энергии над её расходом [132, 155, 160]. Особую роль в нарушении структуры питания играет нерегламентированный режим работы [151, 160, 145].

Исследование ВОЗ по эпиднадзору за детским ожирением (COSI 2015-2017 годы) установили, что развитые страны и страны с переходной экономики, такие как США, Германия, Россия и Казахстан, демонстрируют высокий уровень ожирения, связанный с потреблением калорийной пищи. В США уровень ожирения вырос с 33% в 2008 году до 36,2% в 2016 году, в Германии он остался неизменным – 25,1%, в России увеличился с 21% до 26,5%, а в Казахстане - с 22% до 23,7%. В развивающихся странах, таких как Китай и Таджикистан, также наблюдается рост ожирения: в Китае с 5,7% в 2008 году до 6,2% в 2016 году, а в Таджикистане – с 8,6% до 14,5%. В Республике Таджикистан это связано с улучшением социально - экономическими преобозований и улучшению доступности пищевых продуктов населения. В малоразвитых странах, таких как государства Африки южнее Сахары, в 2008 году проблемы недостатка питания преобладали над ожирением, но среди городского населения (лиц с достаточного доступа к питанию) фиксировались случаи избыточного веса, а к 2016 году эта тенденция усилилась [121].

Согласно исследованию "Распространенность факторов риска неинфекционных заболеваний в Таджикистане" (2017), более 46,7% взрослого населения Таджикистана страдает от избыточного веса, при этом 13,5% имеют ожирение. Это особенно выражено среди населения в возрасте 35-69 лет. Проблема ожирения затрагивает каждую третью женщину в этой возрастной группе [90].

Национальное исследование статуса микроэлементов в Таджикистане (2016) показало, что количество женщин с избыточным весом в Таджикистане увеличилось с 25,6% в 2005 году до 37,6% в 2016 году. Это свидетельствует о росте проблем с ожирением среди женщин и необходимости повышения внимания к профилактике ожирения [60].

Медико-демографического исследования 2017 года, показало, что 37% женщин в возрасте 15-49 лет в Таджикистане страдают от избыточного веса или ожирения. Наибольшее распространение этого заболевания отмечается в Согдийской области (41%), что подчеркивает необходимость профилактики ожирения на региональном уровне [47].

Европейский региональный отчет ВОЗ по ожирению отмечает, что в 2022 году почти 60% взрослого населения в Европейском регионе страдают от ожирения или избыточного веса. Это касается также 4,4 миллиона детей в возрасте до 5 лет, что составляет 7,9% всех детей в этой возрастной группе. Ожирение становится серьезной проблемой общественного здравоохранения, требующей разработки более эффективных мер профилактики и лечения [139].

Согласно отчету "Положение дел в области продовольственной безопасности и питания в мире" (2023), в 2022 году 37 миллионов детей в возрасте до пяти лет страдали от избыточного веса, что составляет 5,6% всех детей в этой возрастной группе. В то же время в городах наблюдается более высокая распространенность избыточного веса, в то время как в сельских районах чаще встречаются случаи отставания в росте и истощения [111].

Островные страны Тихого океана занимают первые места в рейтинге ВОЗ по доле населения, страдающего от ожирения. В 2016 году Россия была на 55-м месте, а Таджикистан - на 128-м [64].

Согласно позиции Международной федерации ожирения, данная патология классифицируется как хроническое заболевание с рецидивирующим и прогрессирующим течением [53], характеризующееся

коморбидностью с более чем 195 различными нозологическими формами [14, 87].

Согласно данным ВОЗ, глобальное бремя избыточной массы тела в 2016 году охватывало около 2 миллиардов взрослого населения, причем 650 миллионов из них страдали ожирением ($\text{ИМТ} \geq 30 \text{ кг/м}^2$). Эпидемиологическая ситуация в Российской Федерации характеризуется высокой распространенностью избыточной массы тела и ожирения, затрагивающей более 50% женской популяции и около половины мужского населения. Анализ динамики заболеваемости демонстрирует устойчивую тенденцию к росту, при этом показатели распространенности ожирения в России демонстрируют прогрессивное приближение к уровням, регистрируемым в США [87, 112, 153].

Эпидемический характер распространения ожирения приобрел глобальные масштабы, что сопровождается прогрессирующим ростом коморбидной патологии. Спектр ассоциированных заболеваний включает кардиоваскулярные нарушения, сахарный диабет 2 типа, онкологические заболевания, а также широкий спектр патологических состояний, обусловленных нарушениями метаболического, гормонального и иммунного гомеостаза [87, 77, 112]. Результирующим эффектом данных патофизиологических нарушений является значительное повышение риска летальных исходов от указанных заболеваний [153, 77, 12].

Согласно результатам исследований, современные тенденции в питании студенческой молодежи вызывают серьезную озабоченность. Частично корни проблемы зависят от семейных факторов, где распространено мнение, что упитанный ребенок - это здоровый ребенок, что порой приводит к поощрению переедания. Однако на пищевое поведение влияют не только семейные традиции, но и агрессивная реклама фастфуда и культура быстрого питания. Студенты, ограниченные во времени и подверженные маркетинговому влиянию, часто выбирают высококалорийную пищу. В их рационе преобладают продукты с жирами и

углеводами, такие как чипсы, картофель фри, гамбургеры, а также сладкие напитки и десерты, что способствует развитию ожирения [92, 41, 133].

Результаты научных исследований свидетельствуют о том, что питание студентов не соответствует нормативным требованиям по возрасту и полу. Изучение ИМТ студентов Новосибирского медицинского университета показало, что у 4,2% имеется первая степень ожирения, у 11,1% наблюдается недостаток массы тела, а 78,7% имеют нормальный индекс массы тела [27, 73, 122].

Питание играет ключевую роль в поддержании нормальной массы тела. Сбалансированное питание не только обеспечивает организм необходимыми нутриентами, но и помогает контролировать вес. При нарушении структуры питания человек набирает лишние килограммы, это может привести к серьезным последствиям для здоровья, т.е. способствует развитию ряда опасных заболеваний таких как атеросклероз, диабет 2 типа, гипертония, желчнокаменная болезнь, некоторые виды рака и другие [29, 75, 84].

Наследственность играет важную роль в развитии ожирения. Если один из родителей страдает ожирением, риск его возникновения у потомка значительно выше, чем у тех, у кого оба родителя имеют нормальный вес. Изменение условий и образа жизни может влиять на активацию генетических особенностей и контролировать риск развития ожирения [150, 149].

Оценка фактического питания студентов Сургутского педагогического университета показало, что риска развития алиментарно - зависимых заболеваний у значительного количества исследуемых имеется высокая генетическая предрасположенность к развитию сахарного диабета второго типа, ишемической болезни сердца и ожирения [71].

В последние годы вопрос избыточной массы тела и ожирения приобретает всё большую актуальность для молодого поколения. Статистика показывает тревожную тенденцию: за шестилетний период количество юношей и девушек 16-24 лет, страдающих от ожирения, увеличилось в три раза. Несмотря на то, что процент молодых людей с ожирением остаётся

относительно небольшим, его рост с 2% до 6% вызывает серьёзные опасения. Параллельно с этим наблюдается увеличение числа молодых людей, имеющих лишний вес: их доля возросла с 13% до 17% [48, 37].

Отмечается, что у девушек чаще регистрируется дефицит массы тела (8%), чем у юношей (4,4%), в то время как у юношей чаще встречается избыток массы тела (20%), чем у девушек (10%). Ожирение первой степени встречается у 26%, причем у девушек чаще (10%) по сравнению с юношами (16%). Ожирение второй степени обнаружено у 11%, в то время как ожирение третьей степени не выявлено [35, 46].

Эпидемиологическое исследование, реализованное Макуриным (2000) в студенческой популяции, выявило высокую распространенность нарушений нутритивного статуса: избыточная масса тела диагностирована у 27% обследованных. В структуре нарушений жирового обмена ожирение различной степени выявлено у 15% респондентов, при этом первая степень ожирения зарегистрирована у 10% студентов, вторая степень - у 5%. Также было установлено нарушение режима питания у респондентов, проявляющееся в позднем потреблении пищи (после 22:00). Этот показатель варьировал среди разных курсов: 52% студентов 1 курса, 46% студентов 2 курса, 54% студентов 3 курса и 28% студентов 4 курса [44, 81].

Анализ приведённых научных данных указывают на важность изучения влияния пищевых факторов риска развития алиментарных заболеваний и разработки научно обоснованных мер сдерживания и снижения уровня распространённости белково - энергетической недостаточности и увеличение массы тела среди студентов вузов системы образования.

Возрастной период 18-29 лет характеризуется критической значимостью для формирования личностной и профессиональной идентичности, включая профессиональное самоопределение, становление жизненных приоритетов и поведенческих паттернов. Современные социологические концепции рассматривают молодежь как уникальную

социально-возрастную группу, обладающую комплексом специфических характеристик, определяющих её особый социальный статус. В молодом возрасте (18-29 лет) происходит ключевой этап личностного и профессионального становления, характеризующийся формированием жизненных целей, поведенческих паттернов и профессиональной ориентации. Современные социологические исследования выделяют молодежь как особую социально-возрастную группу, обладающую уникальными характеристиками. Согласно концепции В.И. Чупрова, комплексная оценка социального статуса молодежи базируется на интеграции социально-экономических, демографических, образовательных и профессионально-семейных параметров, при этом ключевой особенностью данной возрастной группы является лабильность и транзиторность всех указанных характеристик [74].

Сохранение здоровья населения на современном этапе развития общества приобретает стратегическое значение, выходя за рамки социальной проблематики и становясь фундаментальным аспектом национальной безопасности и жизнеспособности государства. Особую актуальность в данном контексте приобретает охрана здоровья студенческой молодежи как ключевого компонента кадрового потенциала страны. Растущий интерес научного сообщества, медицинских специалистов и педагогов к проблеме здоровья студентов обусловлен высокими показателями заболеваемости в данной популяции и мультифакторным характером негативных воздействий на состояние их здоровья [93].

Обретение государственной независимости Республикой Таджикистан ознаменовало новый этап в формировании государственной молодежной политики, которая трансформировалась в самостоятельное направление государственного управления. Молодежь получила официальное признание в качестве ключевой движущей силы социального развития, демонстрируя исторически значимую роль в обеспечении стабильности и прогресса страны. Стратегическое значение молодежной политики подтверждается тем, что с

момента обретения независимости правительство Таджикистана выстраивает государственную политику с опорой на молодое поколение [93].

Законодательная база Республики Таджикистан в области молодежной политики, регламентированная законом № 1830 от 23 декабря 2021 года, определяет молодежь как особую социально-демографическую группу населения в возрастном диапазоне 14-30 лет [67, 113]. Государственная молодежная политика реализуется через систему целевых программ и механизмов, направленных на всестороннее развитие молодого поколения. Приоритетными направлениями выступают обеспечение равных возможностей в сфере образования, трудоустройства и здравоохранения, поддержка социальной активности и создание условий для личностного развития молодежи, а также защита их прав и интересов в различных сферах общественной жизни.

Современная образовательная среда высшей школы характеризуется интенсификацией учебного процесса, обусловленной экспоненциальным ростом информационной нагрузки и широким внедрением инновационных технических средств обучения, что предъявляет повышенные требования к физическому, интеллектуальному и психоэмоциональному потенциалу студентов. На фоне возрастающих академических нагрузок в студенческой популяции отмечается высокая распространенность факторов риска хронических заболеваний, при этом спектр негативных воздействий на состояние здоровья обучающейся молодежи демонстрирует устойчивую тенденцию к расширению.

Комплексный характер проблемы охраны здоровья студенческой молодежи требует системного подхода, выходящего за рамки компетенций исключительно здравоохранения. Эффективное решение данной задачи возможно только при условии интеграции усилий различных ведомственных структур, заинтересованных в сохранении и укреплении здоровья студенческой популяции, на основе междисциплинарного взаимодействия.

1.4. Организация питания студентов вузов

В Республике Таджикистан приоритетной задачей системы высшего образования является повышение качества подготовки будущих специалистов. Система профессионального образования должна соответствовать международным стандартам. Эта задача становится особенно актуальной в эпоху глобализации, так как она определяет направление социально-экономического развития государства [2, 60].

Современные тенденции, направленные на повышение эффективности системы высшего образования через создание возможностей для естественной конкуренции между вузами, предъявляют повышенные требования к организации учебной деятельности студентов. Улучшение качества подготовки будущих специалистов должно охватывать все аспекты учебного процесса, включая организацию их питания в вузе [91].

Результаты исследования показывают на низкий уровень культуры питания среди студентов, недостаточная грамотность в вопросах рационального питания, игнорирование режима дня и следование молодежным модным тенденциям приводят к употреблению несбалансированной или ограниченной диеты, что не способствует повышению уровня здоровья и эффективности учебной деятельности. В этой связи, нарушается работы различных систем организма, таких как пищеварительная, нервная, сердечно - сосудистая, эндокринная, выделительная и иммунная, а также приводит к развитию алиментарных заболеваний [38, 99].

Здоровье человека формируется под воздействием множества факторов, среди которых качество питания играет одну из ключевых ролей, наряду с экологической обстановкой и другими аспектами жизни. Критичным является обеспечение сбалансированного рациона в период роста и развития организма. Возрастной диапазон студентов составляет до 23 лет и более, что представляют собой завершающий этап формирования организма. Студенты сталкиваются с интенсивными умственными нагрузками и

стрессовыми ситуациями, что делает вопрос правильного питания еще более актуальным. Неправильно организованный рацион питания студентов может усугубить негативное влияние стресса на их организм [91].

Организация питания студентов является неотъемлемая часть функционирования любого вуза и решается она различными способами: передача помещений столовых в аренду, привлечение профессионалов на основе аутсорсинга, создание собственных подразделений по обеспечению питания. Согласно нормативным регламентом соответствующие структуры при вузах должны иметь возможность одновременно обслуживать около 20% от общего числа студентов очной формы обучения [98].

Современная система высшего образования характеризуется постоянно растущей интенсивностью учебного процесса. Это влечет за собой изменения в распорядке дня студентов, их физической активности и общем подходе к организации своей жизни. Проведенное исследование выявило, что только половина опрошенных студентов понимает важность регулярного поддержания энергетического баланса организма. Согласно полученным данным, среднесуточное потребление энергии у опрошенных не превышает 2000 ккал. Этот показатель заметно ниже нормы физиологических потребностей, установленной нормативными документами для данной возрастной группы [24].

Согласно рекомендуемым нормам Республики Таджикистан суточного потребления энергии для студентов (молодых женщин и мужчин) составляет 2319 ккал. Результаты исследования показывают, что многие студенты не придерживаются этих рекомендаций [31]. Причины такого несоответствия кроются в образе жизни современной молодежи. Отсутствие привычки к регулярным физическим нагрузкам, сформированной еще в детстве, играет ключевую роль. Кроме того, многие студенты признаются, что им не хватает силы воли или желания заниматься активной деятельностью. Несовершенство законодательно методической базы и ограниченное финансирование создают дополнительные препятствия для организации

правильного питания в учебных заведениях. Указанные факторы способствуют нарушению структуры питания студентов и росту заболеваний [31].

Исследование пищевых привычек студентов выявило, что они в равной степени предпочитают обедать как дома, так и в университетской столовой. При этом, предпочтение дается популярности автоматов быстрого питания: почти половина опрошенных (47,1%) регулярно пользуется их услугами. Несмотря на востребованность, лишь треть студентов (35,3%) выразила удовлетворение ассортиментом этих автоматов. Лидером продаж оказался кофе, который приобретают 91,3% пользователей автоматов. За ним следуют шоколадные батончики и бутилированная вода. Такой выбор вызывает озабоченность диетологов: большинство продуктов из автоматов характеризуется высокой калорийностью за счет рафинированных углеводов при низком содержании полноценного белка. Примечательно, что студенты не ограничиваются специально отведенными местами для приема пищи. Продукты из автоматов употребляются в коридорах (44,1%), учебных аудиториях (32,3%) и даже на лестницах (20,5%). Такая практика не только способствует формированию неправильных пищевых привычек, но и создает проблемы с чистотой помещений. Хотя лишь 2,9% респондентов сообщили о проблемах с пищеварением, этот показатель может не отражать реальную картину. Можно предположить, что риск развития заболеваний желудочно-кишечного тракта среди студентов может быть выше.

Исследование, проведенное в медицинском вузе, позволяет сделать выводы о питании студентов и в других учебных заведениях. Это возможно благодаря схожести ассортимента продуктов в автоматах быстрого питания, установленных в различных университетах. Анализ показывает, что студенты, регулярно использующие такие автоматы в качестве основного источника питания, сталкиваются с серьезной проблемой несбалансированного рациона. В их меню наблюдается острый дефицит ключевых продуктов: молочных, мясных, а также свежих овощей и фруктов.

Такой дисбаланс может привести к нарушению витаминного статуса организма. Данную проблему можно было бы решить за счет правильного питания дома, однако большую часть дня учащиеся проводят в стенах университета.

В настоящее время в законодательстве многих государств отсутствует единый нормативный акт, который бы полно и всесторонне регулировал все аспекты оказания услуг по питанию сторонней организацией, такой как аутсорсер. Однако существует ряд нормативных актов, которые касаются вопросов организации питания в той или иной степени.

Эти нормативные акты могут включать законы или нормативные документы, относящиеся к здравоохранению, образованию, трудовому законодательству, санитарным и гигиеническим нормам, а также к стандартам, касающимся общественного питания и сервисных услуг. Они могут определять требования к качеству и безопасности пищевых продуктов, условиям их хранения и приготовления, а также права и обязанности сторон, вовлеченных в процесс организации питания [80].

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЕ

2.1. Изучение фактического питания студентов

Структура питания, включающая перечень потребляемых продуктов, их пищевую ценность, режим и условия приема пищи, является ключевым элементом управления состоянием питания и важным гигиеническим критерием качества жизни. Фактическое питание предоставляет основные данные для анализа и коррекции диеты, включая количественные и качественные характеристики потребляемых пищевых веществ. Оценка взаимосвязи между состоянием здоровья и питанием с учетом факторов окружающей среды позволяет разрабатывать меры профилактики алиментарно - зависимых заболеваний. Таким образом, изучение фактического питания, его нутриентного состава и условий приема пищи является первым этапом в исследовании состояния питания, предоставляя материал для дальнейшего анализа и коррекции питания.

Изучение и анализ структуры питания осуществлялось (среднесуточное потребление микронутриентов и энергии, некоторых витаминов и минеральных веществ, режим и условия приема пищи) используя инновационной цифровой (компьютерной) программой «Tj_AssNut» (№ государственной регистрации 2202100479 от 23 июня 2021 года) [115]. При этом, основной упор осуществлён на показатели пищевых факторов риска развития белково - энергетическое недостаточности, избыточная массы тела и ожирения. Указанная программа разработана в рамках реализации «Среднесрочная программа развития цифровой экономики в Республике Таджикистан на 2021-2025 годы» [104] учёными ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино» и ГОУ «Таджикский национальный университет» в целях проведения научно-исследовательских работ, связанных с проблемами питания. Необходимо отметить, что используемая инновационная цифровая программа укладывается также в рамках объявленного Президентом

Республики Таджикистан, уважаемым Эмомали Рахмоном (2024 г) «2025 - 2030 годы развития инновационных цифровых технологий».

Программа включает в себя ряд методик посредством, которых осуществляется:

- социально демографическая характеристика (уровень образования, состав семьи и др.) изучаемой группы населения анкетно - опросным методом (рисунок 2.1.1.);

- оценка фактического питания методом 24 часового воспроизведения питания согласно «Руководством по оценке количества потребляемой пищи населением», утвержденным Постановлением главного государственного санитарного врача от 29.01.2014 г, № 40 [96];

- определение распространенности алиментарных заболеваний (БЭН, УМТ и ожирения) методом определения пищевого статуса [161];

- определение энергетических затрат изучаемой группы населения [63];

- оценка уровни знание исследуемого по вопросам питания анкет анкетно - опросным методом;

- проведения статистической обработки полученных данных («количественный показатель и %», « $M \pm m$ », « δ » и др.)

Анализ количества употребляемой пищи осуществлялся с помощью метода 24-часового воспроизведения питания, в ходе которого каждый участник воспроизводил свой рацион за предыдущий сутки. В рамках исследования учитывались как рабочие, так и выходные дни. Метод основан на определении объемов, потребленных за предыдущие сутки пищевых продуктов и блюд путем проведения детализированного опроса (интервью), в ходе которого респондент вспоминает и описывает все, что он потреблял накануне.

Прямое предназначение методов оценки пищевого потребления заключается в приобретении объективных и воспроизводимых количественных данных о потреблении пищи человеком, включая население, с целью рассчитать объемы потребления энергии, пищевых веществ,

продуктов питания и продовольственного сырья. Эти параметры являются ключевыми показателями, характеризующими пищевое поведение человека.

Исследователь путем построенных (*хронометраж деятельности в течение 24 часов*) вопросов стимулировал респонденту вспоминать о пище, употребленной в предыдущие 24 часа с учётом описание характера и оценку количества употребленной за предыдущие сутки пищи (рисунок 2.1).

Студентам заранее не сообщалось о предстоящем участии в исследовании, чтобы избежать изменения их пищевых привычек. Опрос проводился преимущественно в первой половине дня с учетом охвата предыдущих суток, что позволило собрать информацию о пищевом потреблении за последние 24 часа.

Маълумотҳои иҷтимоӣ		Фарбеҳӣ ва БФС		Малакаи	
1. Регион		Душанбе ва НТМ			
2. Сурога		н. И Сомони, Шеченк 61			
3. Намуди истикомат		шаҳр			
4. Ному насаб		Аббос Мусаллама Абдух			
5. Чинс	зан	Хомиладор		не	
6. Санаи таваллуд		14.03.1991			
7. Санаи ташхис		07.11.2019			
8. Хайати онла		чор ва >			
9. Маълумот		оли			
10. Кад, см		154			
11. Вазн, кг		50			
12. Истеъмоли гизо		се			

Респонденти нав Бекоркунӣ Сабткунӣ Баромад

Рисунок 2.1. - Анкета для оценки социально – демографических характеристик программы «Tj_AssNut»

Для определения наименований пищевых продуктов в программе включены более 600 наименований пищевых продуктов и блюд (в том числе и национальных) с учётом их химического состава. Для определения количества потребляемых продуктов питания были использованы таблицы и рисунки с указанием их количественных характеристик и порций (рисунок 2.2).

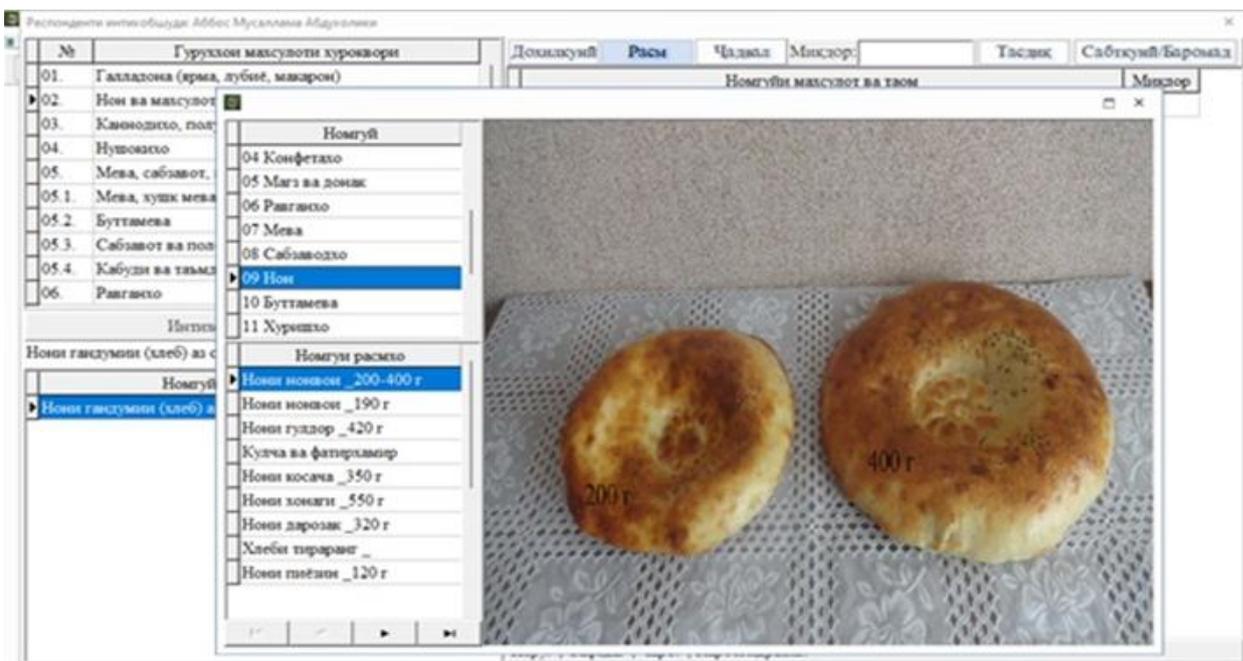


Рисунок 2.2. - Национальные лепёшки с указанием количественных величин (в г)

В процессе интервью с участником уточняются детали и определяются объемы употребленной пищи. Зафиксированные данные вносили в соответствующую раздел «питание» для каждого продукта и блюд, которая после статистической обработки программой в виде таблиц представляется данные о среднесуточное потребление пищевых веществ и энергии для обследованной группы (рисунок 2.3).

Для измерения объема жидких и сыпучих продуктов применялись предметы бытового пользования, знакомые опрашиваемому, такие как чашки, стаканы, тарелки и ложки (чайные, столовые), обладающие стандартным объемом.

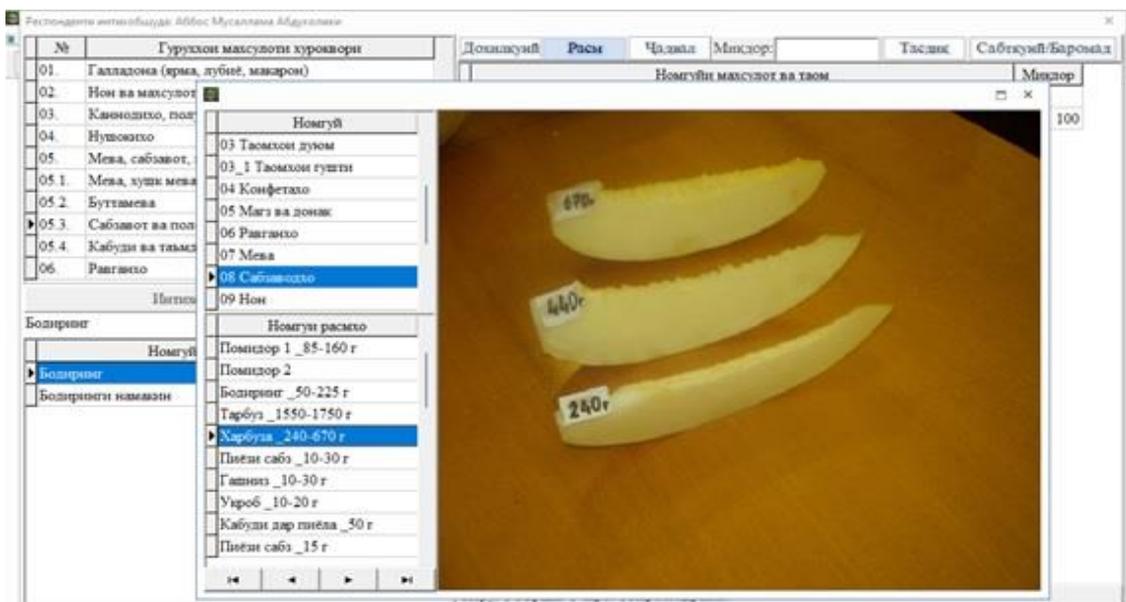


Рисунок 2.3. - Фотографии продуктов питания (кусочки дыни) для оценки объема порции

Таблица 2.1. - Количество продуктов в принятых мерах

Продукт	Количество, г	Стакан	Ложка
Мука	130	25	8
Овсяные хлопья «Геркулес»	70	12	3
Крупы	170	25	8
Сахар	160	25	7
Натуральный мед	-	30	9
Какао	-	25	9
Молоко, кефир	200	18	-
Сметана	200	20	8
Карамель	-	17	5
Растительное масло	-	17	5
Майонез	-	15	4
Масло (маска)	-	17	4
Слива, вишня	130	-	-
Томаты, горох	150	-	-
Овощной сок, напиток	200	18	5
Фрукты и ягоды	200	18	5
Варенье, джем	-	40	15
Детское питание в сухом виде	200	20	6
Семена подсолнечника (чистый вес)	45	-	-
Тыквенные семечки (чистый вес)	60	-	-
Косточки абрикоса	180	-	-
Изюм	-	25	7

Это позволяло оценить количество продуктов, как жидких (например, чай, кофе, компоты, молоко, жидкие молочные продукты, газированные и тонизирующие напитки), так и сыпучих (сахар, растворимый кофе, мука), а также различных блюд и гарниров, в миллилитрах или граммах.

Потреблённую пищу в столовых, кафе и других заведениях общественного питания, средние размеры порций определялись на основе меню раскладки с использованием вышеописанных методов. При возникновении трудностей с оценкой объема потребленной пищи, применялось сравнение с размером принятых порций (например, стандартный объем одного первого блюда в столовой составляет 500 мл, а половина порции - 250 мл).

Полученные данные, включая характеристики и объемы потребления, были внесены в компьютер. Затем эта информация, записанная в специальную компьютерную программу, подвергалась дальнейшей обработке для расчета потребления энергии и пищевых веществ.

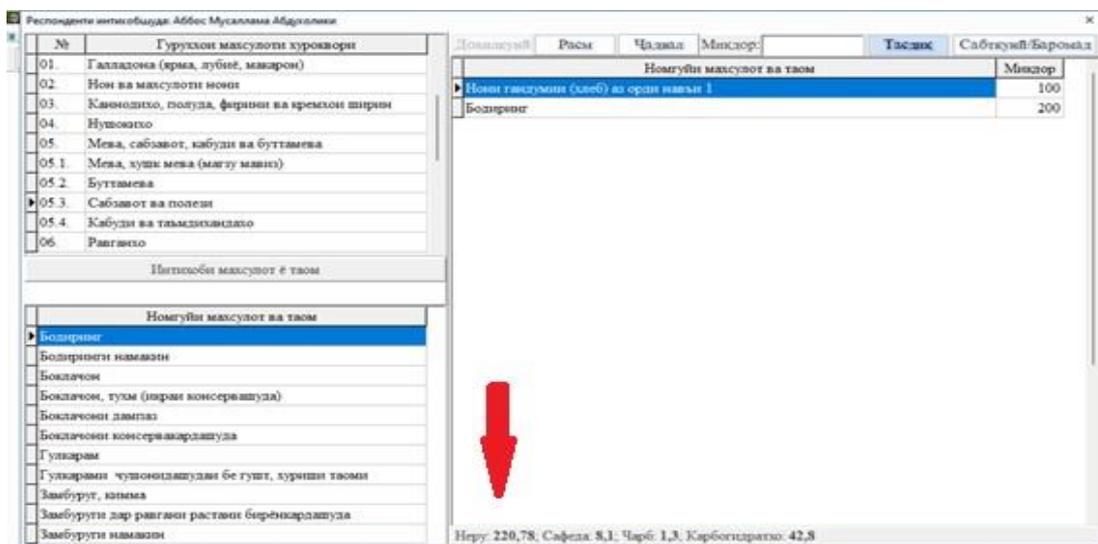


Рисунок 2.4. - Расчёт нутриентного состава среднесуточного рациона

Оценка пищевой ценности рационов проводилась по основным показателям, регламентируемым санитарными нормами и правилами 2.3.7.025-10 «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения», утвержденными приказом Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики

Таджикистан от 28 октября 2010 г., № 642, и зарегистрированными под № 594 от 23 декабря 2010 года в Едином реестре нормативно - правовых актов Республики Таджикистан в Министерстве юстиции Республики Таджикистан [162].

2.2. Определения статуса питания студентов

Пищевой статус представляет собой набор показателей, отражающих соответствие фактического питания реальным потребностям организма, учитывая условия его существования.

Антропометрические измерения играют ключевую роль в исследованиях, направленных на оценку состояния питания. Их главные достоинства заключаются в высокой информативности, простоте проведения и низкой стоимости. Важно подчеркнуть, что данные о росте и весе тела являются неотъемлемой частью практически всех научных работ по изучению питательного статуса населения в разных странах. Эти базовые антропометрические параметры необходимы не только для непосредственной оценки питания, но и служат основой для расчета потребностей в пищевых веществах и энергии для разных групп населения.

Для выявления белково-энергетической недостаточности, а также для диагностики избыточной массы тела и ожирения используется индекс массы тела (ИМТ), для определения которого применяется формула:

$$\text{ИМТ} = \text{масса тела в кг} / \text{рост в м}^2$$

Измерение роста и массы тела проводилось по общепринятой методике с использованием ростометров и медицинских весов, а в некоторых случаях использовались портативный ростометр производства Англии и индивидуальные бытовые весы.

Оценка ИМТ осуществлена согласно классификации предложенной ВОЗ (таблица 2.2) [178].

Исходя из таблицы 2.2, ИМТ от 25,00 – 29,99 оценивалось как увеличение массы тела, а более 30,00 - ожирение. В свою очередь, показатели

ИМТ более 30,00 подразделись на легкую, среднюю и тяжёлую степени тяжести ожирения.

Таблица 2.2. - Оценка пищевого статуса (ИМТ) у взрослых

Индекс массы тела	Классификация
<16.00	- тяжелый дефицит
16.00 - 16.99	- умеренный дефицит
17.00 - 18.49	- легкий дефицит
<18.50	Дефицит массы тела или гипотрофия
18.50 - 24.99	Норма
25.00 - 29.99	Избыточная масса тела
≥ 30.00	Ожирение
30.00 - 34.99	- легкой степени
35.00 - 39.99	- средней степени
≥ 40.00	- тяжелой степени

Оценка ИМТ имеет важное значение при исследовании ожирения, поскольку ожирение, характеризующееся ИМТ превышающим 30 кг/м², является фактор риска развития хронических неинфекционных заболеваний (заболеваний гипертонии, сахарного диабета 2 вида и др.).

Большое значение также придается аспекту распределения жировой ткани в организме, влияющему на риск здоровью. Выделяют гиноидный тип ожирения (с преимущественным отложением жира в области бедер и ягодиц, формирующий "грушевидную" фигуру) и андройдный тип (с концентрацией жира в области живота, формирующий "яблокообразную" фигуру). Мера окружности талии выступает в качестве маркера абдоминального ожирения, ассоциируемого с повышенным риском развития различных заболеваний.

Для определения распространенности белково - энергетической недостаточности, избыточной массы тела и ожирения было обследовано 637 студентов Хатлонской области, из которых 312 составляют женщины (49%) и 325 – мужчины (51%). В качестве сравнительной оценки полученных данных

было обследовано 498 студентов 252 – женщины (50,6%) и 246 – мужчины (49,4%) вузов г. Душанбе.

Исследование проводилось в соответствии с выборкой обследуемой группы, применяя антропометрическое оборудование для измерения антропометрических параметров. Рост обследуемых мужчин и женщин измерялся с использованием деревянного ростомера с точностью до сантиметра, а масса тела измерялась электронными весами Seca с точностью $\pm 0,1$ кг.

Основными исходными данными для оценки адекватности физического развития являются рост и масса тела, которые должны быть установлены с соблюдением всех правил при помощи соответствующего оборудования.

При оптимальном пищевом статусе человек употребляет пищу в соответствии с нормами, достаточными для реальных условий его существования. Оптимальный пищевой статус характеризуется удовлетворением потребностей организма в необходимых пищевых веществах и энергии, что способствует поддержанию здоровья и нормального физического развития. Избыточный и недостаточный статусы питания связаны с соответствующими нарушениями в количественных и качественных показателях фактического питания.

Таким образом, квалифицированное выявление и коррекция нежелательных отклонений пищевого статуса являются важным инструментом в профилактической работе.

2.3. Статистическая обработка данных

Статистического анализа полученных данных осуществлялось программой "Tj_AssNut".

Статистическая распределения данных проводилась согласно критериев Шапиро - Уилка и Колмогорова - Смирнова. Для количественных данных вычислялись среднее арифметическое (M) и стандартное отклонение (σ), для качественных данных рассчитывались проценты. Для сравнения двух

независимых групп по количественным данным использовался U-критерий Манна - Уитни, для качественных данных применялись критерий χ^2 и точный критерий Фишера. Различия считались статистически значимыми, если значение p было меньше 0,05.

В исследовании приняли участие 637 студентов ГОУ «Государственный университет имени Абуабдулло Рудаки» г. Куляба Хатлонской области Республики Таджикистан, из которых 51% (325 человек) составили мужчины и 49% (312 человек) – женщины. Гендерное распределение участников свидетельствует о практически равном представительстве обеих полов, что обеспечивает сбалансированность выборки и позволяет учитывать гендерные особенности при анализе полученных данных.

Анализ состава семей, в которых выросли респонденты, показал, что подавляющее большинство из них (96,4%, или 613 человек) происходят из многодетных семей, включающих четырёх и более членов. Этот факт может указывать на сохранение традиционной модели семьи в регионе, характерной для сельских и полусельских районов Таджикистана. Семьи, состоящие из трёх человек, составили 3% (19 человек) от общего числа опрошенных, что может свидетельствовать о постепенном распространении более компактных форм домохозяйств. Лишь незначительная доля студентов воспитывалась в семьях, состоящих из двух человек (0,5%, или 3 человека), а только один студент (0,2%) вырос в однолюдной семье. Данные показатели отражают особенности демографической структуры региона и могут иметь значение при интерпретации показателей здоровья, уровня питания и социально-экономических условий студентов.

В целях проведения сравнительного анализа ранее полученных результатов было дополнительно обследовано 498 студентов, обучающихся в Государственном образовательном учреждении «Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино». В данной выборке 50,6% (252 человека) составили женщины и 49,4% (246 человек) – мужчины, что указывает на сбалансированное половое

распределение участников и обеспечивает возможность проведения дифференцированного анализа по полу.

Преобладающее большинство обследованных студентов (99,2%, или 493 человека) являлись представителями городской местности, что отражает урбанизированный состав контингента университета. Лишь незначительная доля респондентов (0,8%, или 4 человека) проживали в сельской местности. Эти различия в типе проживания могут оказывать влияние на социально-экономические и бытовые условия жизни, уровень доступности медицинской помощи, особенности рациона и образа жизни студентов, что также следует учитывать при интерпретации данных.

Анализ структуры семейного окружения показал, что 95,6% (474 человека) студентов происходят из многодетных семей, насчитывающих четыре и более членов, что соответствует общим демографическим характеристикам населения страны. В то же время 4,2% (21 человек) были воспитаны в семьях, состоящих из трёх человек, а всего один студент (0,2%) сообщил о жизни в семье из двух человек. Эти данные подтверждают сохранение традиционной модели расширенной семьи даже в условиях городской среды.

Статистическая достоверность проведённого исследования подтверждается высоким уровнем доверительной вероятности, составляющим 95–97%, при доверительном интервале $\pm 0,58\%$. Это указывает на высокую степень точности и надёжности полученных результатов. Средний возраст обследованных студентов составил 20,3 года, при этом средний возраст женщин составил 20,1 года, а мужчин — 20,5 лет, что свидетельствует об однородности возрастного состава выборки и её пригодности для обобщения результатов на аналогичные группы студентов медицинских вузов.

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

3.1. Изучение структуры питания студентов вузов Хатлонской области Республики Таджикистан

В проведённом исследовании общее число привлечённых студентов составило 637 человек. Из данного контингента у 225 студентов была проведена углублённая оценка фактического питания, включающая детальный анализ структуры и качества потребляемых пищевых продуктов. Данная подвыборка была сформирована с учётом репрезентативности и обеспечивала возможность получения достоверных и обоснованных данных о характере и уровне нутриентного обеспечения студентов.

Анализ фактического питания включал расчёт среднесуточного потребления основных пищевых веществ (белков, жиров, углеводов) и энергетической ценности рациона. Полученные данные позволяют судить об уровне сбалансированности питания, выявить существующие дефициты или превышения по основным нутриентам, а также оценить соответствие фактического рациона рекомендованным физиологическим нормам питания.

Обобщённые результаты по суточному потреблению пищевых веществ и калорийности рациона представлены в таблице 3.1, что позволяет наглядно проследить как количественные, так и качественные особенности питания студентов, включённых в анализ. Эти данные являются важной основой для последующего формирования рекомендаций по оптимизации рациона в данной возрастной и социальной группе.

Согласно полученным результатам, среднесуточное потребление белка среди обследованных групп студентов составило $72,04 \pm 2,68$ грамма, что превышает утверждённую физиологическую норму, установленную в Республике Таджикистан, на 3,04 грамма. Этот показатель свидетельствует о том, что в количественном отношении уровень потребления белка у студентов находится в пределах, близких к оптимальным, а в некоторых случаях — даже несколько выше нормативных значений.

Таблица 3.1. - Структура питания студентов образовательных вузов в Хатлонской области

Пищевое вещество и энергии рациона	Показатель		Нормы РТ (2010)
	n=225		
	M±m	P	
Энергия, ккал	2207±33,63	<0,05	2318,7
- белки, %	13,38	-	12-15%
- жиры, %	20,82	-	15-30%
- углеводы, %	65,79	-	55-70%
Белки, г	72,04±2,68	<0,05	69,0
- животные, %	17,34	-	50%
- растительные, %	82,19	-	50%
Жиры, г	49,42±1,84	<0,05	71,5
- животные, %	40,38	-	50%
- растительные, %	59,28	-	50%
Углеводы, г	354,17±5,4	<0,05	350,3
- моно- и дисахариды, %	10,43	-	<10%
Кальций, мг	556,42±60,38	<0,05	1000
Фосфор, мг	1271,56±101,4	<0,05	800
Витамин С, мг	27,65±2,58	<0,05	80

Примечание: - p – уровень статистической значимости различия между показателями (по U-критерию Манна-Уитни); ЭР – процент от общей энергии рациона, ОБ – процент от общего белка рациона, ЭЖ – процент от общего жира рациона, ОУ – процент от общего углеводов рациона.

Однако, при более детальном анализе структуры белкового компонента выявлены значительные отклонения от рекомендованных соотношений между белками животного и растительного происхождения. Согласно нормативам рационального питания, установленным для данной возрастной группы, доля белков животного происхождения в суточном рационе должна составлять не менее 50% от общего белкового потребления. В то же время фактические данные показали, что в питании студентов белки животного происхождения составляли лишь 17,34% от общего количества потребляемого белка. Таким образом, наблюдается выраженный дисбаланс в

белковом составе рациона, характеризующийся преобладанием растительных белков и существенным дефицитом высокоценного белка животного происхождения.

Учитывая, что животные белки обладают более высоким биологическим коэффициентом, содержат весь спектр незаменимых аминокислот и обеспечивают полноценное питание клеток организма, выявленное отклонение может негативно сказываться на обменных процессах, иммунологической реактивности и общем состоянии здоровья студентов. Подобная структура белкового потребления может быть обусловлена как экономическими факторами, так и ограниченной доступностью продуктов животного происхождения в рационе части респондентов (рисунок 3.1).

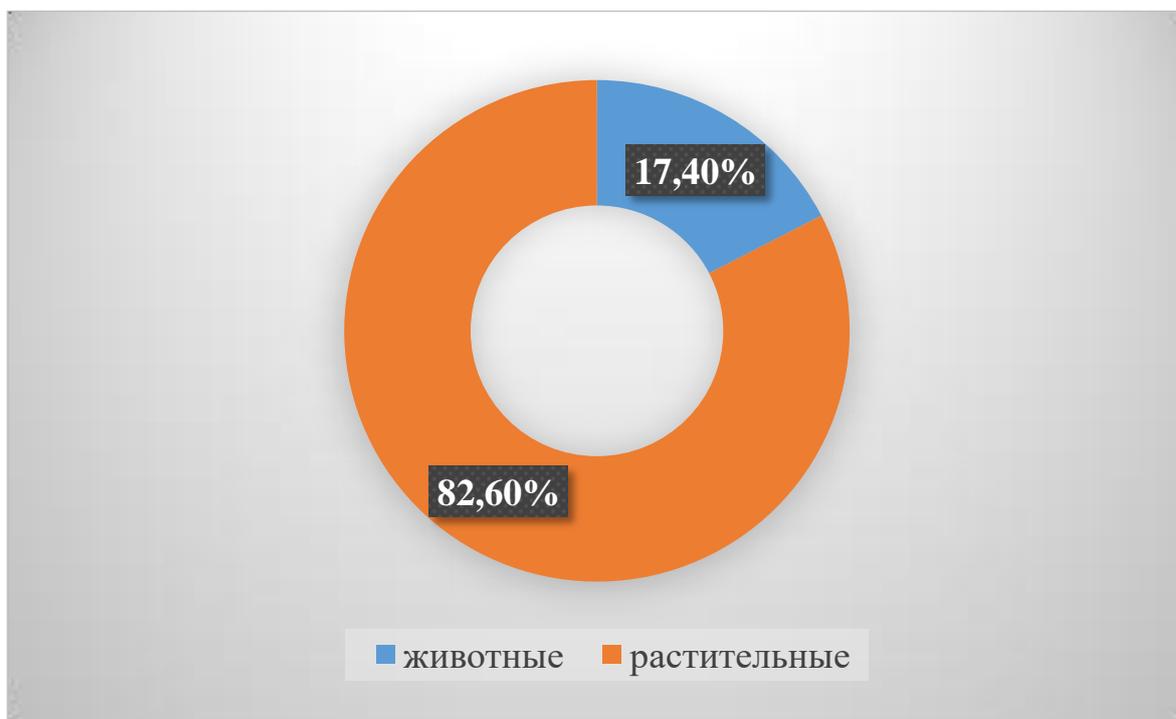


Рисунок 3.1. - Соотношение белков животного и растительного происхождения в рационе студентов

Анализ структуры белкового рациона показал, что доля белков растительного происхождения в среднесуточном потреблении составила 82,19% (рисунок 3.1), что существенно превышает рекомендованные значения. Такая высокая доля растительных белков в рационе

свидетельствует о низком уровне потребления продуктов животного происхождения, в частности мяса, рыбы, яиц, а также молочных и кисломолочных продуктов.

Согласно результатам проведённого анализа, среднесуточное потребление жиров среди обследованных студентов составило $49,42 \pm 1,84$ грамма, что на 22,08 грамма ниже установленной физиологической нормы. Это свидетельствует о выраженном дефиците поступления липидов с пищей, что может оказывать неблагоприятное влияние на обменные процессы, энергетический баланс и синтез жизненно важных биологически активных соединений, включая жирорастворимые витамины (А, D, Е и К) и гормоны.

Кроме того, было выявлено нарушение рекомендованного соотношения между жирами животного и растительного происхождения в рационе студентов. Согласно действующим нормативам рационального питания, доля жиров животного происхождения должна составлять не менее 50% от общего количества жиров, однако по факту она составила лишь 40,38%. Это означает, что суточный дефицит жиров животного происхождения в рационе студентов составляет порядка 15,3 грамма. В то же время доля жиров растительного происхождения достигла 59,28% от общего потребления липидов (см. диаграмму 3.1.2), что указывает на явное преобладание растительных масел и других источников ненасыщенных жиров.

Несмотря на то что растительные жиры являются источником ценных полиненасыщенных жирных кислот, их чрезмерное преобладание при недостаточном поступлении насыщенных жиров может нарушать липидный обмен и оказывать влияние на устойчивость клеточных мембран, особенно в условиях дефицита холестерина и насыщенных жирных кислот, необходимых для ряда физиологических процессов. Выявленный дисбаланс требует дополнительного изучения с учётом возможных социальных, экономических и поведенческих факторов, формирующих пищевое поведение студентов.

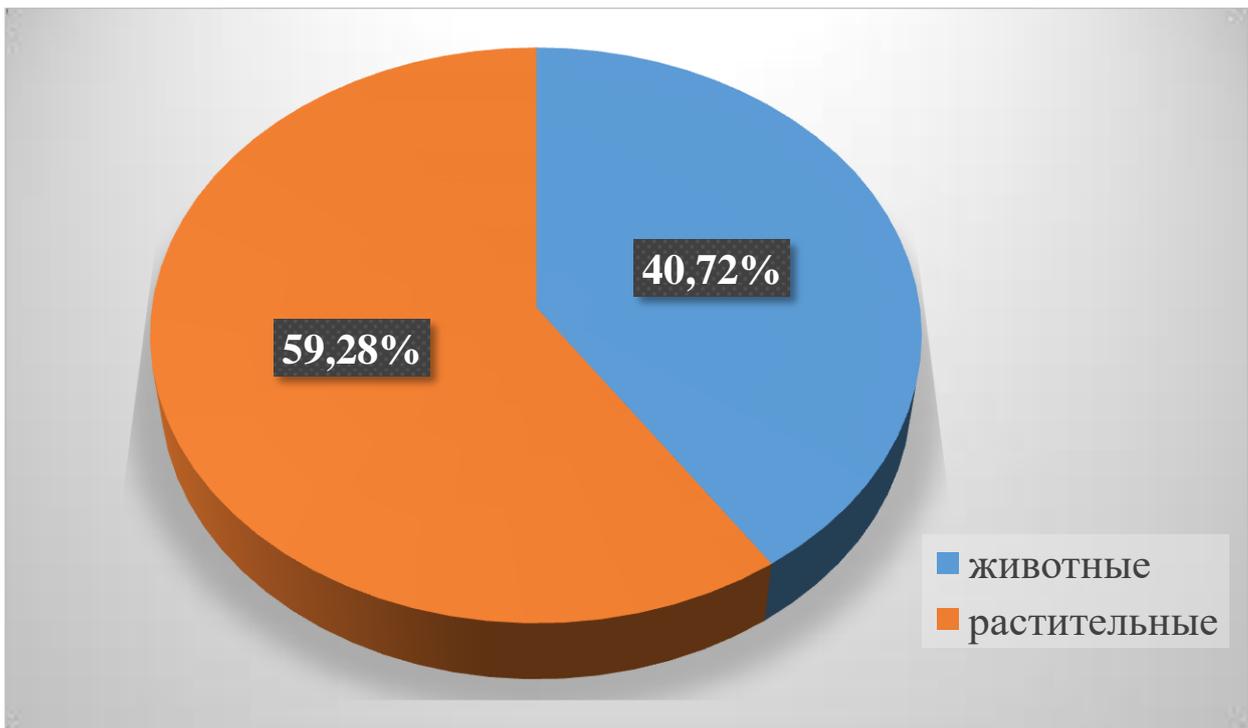


Рисунок 3.2. - Соотношение жиров животного и растительного происхождения в рационе студентов

Уровень среднесуточного потребления углеводов у обследованных студентов составил $354,17 \pm 5,4$ грамма, что в целом соответствует установленным физиологическим нормам. Показатель свидетельствует о достаточном поступлении данного макронутриента, играющего ключевую роль в обеспечении организма энергией, особенно в условиях интенсивной умственной и физической активности, характерной для студентов. Суточное потребление моно- и дисахаридов, согласно полученным данным, также находится в пределах, приближенных к рекомендуемым нормативам, что свидетельствует об умеренном употреблении легкоусвояемых углеводов.

Данные о суточной энергетической ценности рациона представлены в таблице 3.1. Согласно результатам, среднесуточное потребление энергии студентами составило $2207 \pm 33,63$ килокалории, что на 111,7 ккал ниже утверждённого норматива. Несмотря на незначительное отклонение, подобное снижение энергетической обеспеченности рациона может свидетельствовать о потенциальном дефиците калорий, особенно у лиц с

высоким уровнем физической активности, и требует внимания при формировании диетических рекомендаций.

Распределение энергии по основным макронутриентам в структуре рациона выглядит следующим образом: белки обеспечивали 13,38% общей энергетической ценности, жиры — 20,82%, а углеводы — 65,79% (рисунок 3.3). Подобное распределение указывает на преобладание углеводов в энергетическом обеспечении организма, что характерно для растительно ориентированного рациона. Вместе с тем, относительно низкая доля энергии, поступающей из жиров и белков, особенно животного происхождения, может свидетельствовать о неидеальной сбалансированности рациона по макронутриентному составу.



Рисунок 3.3. - Энергетическое соотношение белков, жиров и углеводов в рационе студентов Хатлонской области

Приведённые данные о соотношении основных макронутриентов в рационе обследованных студентов демонстрируют общее соответствие рекомендованным величинам. В частности, доля энергии, поступающей из белков, жиров и углеводов, в совокупности укладывается в рамки нормативных значений, что указывает на количественно сбалансированное распределение пищевых веществ в рационе. Однако количественное соответствие не всегда гарантирует адекватное качество рациона, особенно в

отношении источников макроэлементов и обеспеченности микроэлементами.

Анализ потребления минеральных веществ выявил выраженный дефицит кальция в суточном рационе студентов. Среднесуточное поступление кальция составило 556,42 мг, что на 443,58 мг ниже установленной физиологической нормы, составляющей 1000 мг для данной возрастной категории (см. диаграмму 3.1.4). Это свидетельствует о недостаточном потреблении продуктов, богатых кальцием, таких как молочные и кисломолочные продукты, твёрдые сыры, орехи и некоторые виды зелёных овощей.

Дефицит кальция может негативно сказываться на формировании и поддержании минеральной плотности костной ткани, особенно в период активного роста и становления костно-мышечной системы. В условиях хронического недостатка данного макроэлемента увеличивается риск развития остеопении и остеопороза в более позднем возрасте, а также нарушений в работе нервной и мышечной систем.

Аналогичная ситуация наблюдается и в отношении витамина С: уровень его потребления также не достигает рекомендованных нормативов. Это может быть обусловлено низким уровнем потребления свежих овощей и фруктов - основных источников аскорбиновой кислоты. Недостаток витамина С способен снижать устойчивость организма к инфекционным заболеваниям, ослаблять антиоксидантную защиту и замедлять процессы регенерации тканей.

Таким образом, несмотря на относительную сбалансированность рациона по макроэлементному составу, выявленные дефициты кальция и витамина С указывают на необходимость корректировки структуры питания студентов с акцентом на повышение потребления продуктов, обогащённых необходимыми микроэлементами и витаминами.

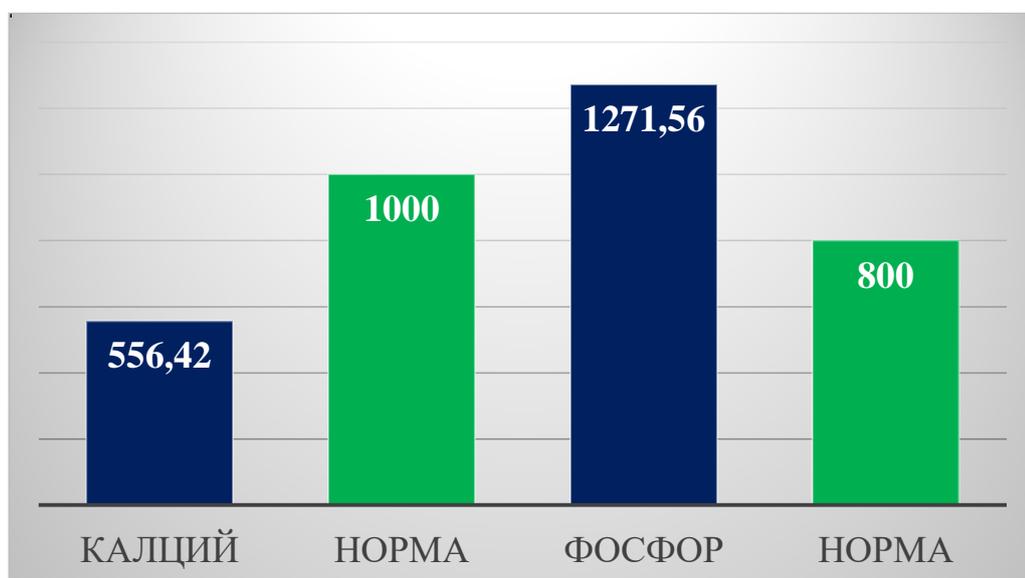


Рисунок 3.4. - Содержание кальция и фосфора в рационе студентов Хатлонской области Республики Таджикистан



Рисунок 3.5. - Содержание витамина С в рационе студентов Хатлонской области Республики Таджикистан

Анализ полученных результатов свидетельствует о существенном несоответствии структуры питания обследованных студентов Хатлонской области установленным нормативным значениям, утверждённым в Республике Таджикистан. Нарушения касаются как избыточного

потребления определённых категорий пищевых продуктов, так и выраженного дефицита других жизненно необходимых компонентов рациона, что формирует риск развития алиментарно-зависимых заболеваний и нарушений обмена веществ.

В таблице 3.2 представлены усреднённые показатели среднесуточного потребления основных продуктов питания студентами, а также для сравнительной оценки приведён так называемый «Минимальный набор продуктов питания для основных социально-демографических групп населения Республики Таджикистан» [50], принятый в качестве референсного ориентира.

Суточное потребление хлеба и хлебобулочных изделий, изготовленных преимущественно из пшеничной муки I и II сортов, составило в среднем 508 г в день, что значительно превышает рекомендуемую норму. Подобный уровень потребления указывает на доминирующую роль углеводов в структуре питания студентов и свидетельствует о смещении пищевого акцента в сторону дешёвых, калорийных, но относительно бедных по микронутриентному составу продуктов. Это может рассматриваться как фактор, способствующий избыточной энергетической нагрузке, не всегда сопровождающейся адекватным поступлением витаминов, минералов и незаменимых аминокислот.

Кроме того, выявлено превышение среднесуточного потребления макаронных изделий, которое составило 17,1 г по сравнению с рекомендуемыми 10 г. Это свидетельствует о ещё большем уклоне в сторону крахмалосодержащих продуктов с высоким гликемическим индексом. Аналогичная тенденция наблюдается и в отношении картофеля: его потребление составило 134,7 г в сутки, что также превышает нормативные значения. Подобные сдвиги в структуре питания могут приводить к дисбалансу в энергетическом и нутриентном обеспечении организма, особенно при дефиците физической активности.

Напротив, показатели потребления овощей и бахчевых культур у обследованных студентов составили всего 38 г в сутки, что существенно ниже установленного минимума. Учитывая, что данные группы продуктов являются основным источником витаминов, минеральных веществ, пищевых волокон и антиоксидантов, подобное отклонение представляет серьёзную угрозу для метаболического и иммунного статуса студенческой молодёжи. Хронический дефицит овощей и фруктов может приводить к снижению антиоксидантной активности организма, нарушению перистальтики кишечника, замедлению обменных процессов, а также к повышенному риску возникновения дефицитных состояний, включая гиповитаминозы и железодефицитную анемию.

Таким образом, выявленные нарушения в структуре питания студентов требуют принятия комплексных мер по формированию рациональной модели питания и повышению пищевой грамотности среди молодёжи.

Таблица 3.2. - Среднесуточное потребление пищевых продуктов студентами Хатлонской области

Название продуктов	Студенты	ППРТ № 76
	г/день	г/день
Хлеб пшеничный	508	303,5
Макароны	17,1	10,0
Картошка	134,7	252,1
Овощи и бахчевые	38	455,9
Фрукты	12	340,2
Сахар	28,8	54,8
Мясо и мясные продукты	36,4	112,0
Рыба и рыба продукты	0,0	25,0
Молоко и молочные продукты	45,3	316,0
Яйцо	0,3 (15,1)	0,5 штука

В частности, среднесуточное потребление фруктов составило всего 12 г при установленной норме в 340,2 г, что свидетельствует о почти тридцатикратном дефиците. Лишь 34,8% опрошенных студентов включают фрукты в ежедневный рацион, тогда как 48,1% употребляют их 1–2 раза в неделю, 4,5% — не чаще одного раза в месяц, а 12% и вовсе исключили из своего рациона. Подобный дефицит фруктов лишает организм важнейших биологически активных веществ — витаминов, особенно витамина С и фолиевой кислоты, антиоксидантов, клетчатки и микроэлементов (калий, магний), необходимых для поддержания иммунного и обменного гомеостаза.

Схожая картина наблюдается и в отношении потребления других продуктов животного происхождения. Студенты в среднем потребляли 28,8 г сахара вместо рекомендованных 54,8 г, а потребление мяса и мясных продуктов составило 36,4 г/сутки, что более чем в три раза ниже рекомендованного уровня (112 г/сутки). Особенно тревожным является полное отсутствие в рационе респондентов рыбы и рыбных продуктов. Это лишает организм не только высококачественного белка, но и незаменимых полиненасыщенных жирных кислот, в частности омега-3, играющих ключевую роль в функционировании центральной нервной системы и профилактике сердечно-сосудистых заболеваний.

Что касается молочных продуктов, то среднее суточное потребление составило 45,3 г, а яиц — всего 0,3 единицы в день, что также значительно ниже рекомендуемых значений. Только 32,3% студентов включают молоко и молочные продукты в свой ежедневный рацион, в то время как 38,6% употребляют их 1–2 раза в неделю, а 29,1% — крайне редко (1–2 раза в месяц). Низкое потребление этих продуктов обуславливает дефицит кальция, витамина D, а также других важных нутриентов, участвующих в формировании костной ткани и поддержании обменных процессов.

Пищевые привычки, связанные с мясными продуктами, также требуют пристального внимания: ежедневное потребление мяса отмечается лишь у 39,9% студентов, 35,4% ограничиваются 1–2 приёмами в неделю, а 24,9%

употребляют мясо 1–2 раза в месяц или реже. Подобные показатели свидетельствуют о критическом снижении поступления полноценного белка, витамина В12 и железа, что может обусловить развитие железодефицитной анемии, мышечной слабости и утомляемости.

Кроме дефицита традиционно рекомендованных продуктов, выявлена выраженная склонность студентов к употреблению фастфуда и напитков с высоким содержанием сахара. Более половины (51%) респондентов ежедневно потребляют продукты быстрого приготовления, сладкие закуски и газированные напитки. Этот выбор обусловлен, по всей вероятности, высоким темпом студенческой жизни, ограниченным временем на приготовление пищи, низкой покупательной способностью и широкой доступностью высококалорийных готовых продуктов. Однако такая модель питания, несмотря на временное насыщение, приводит к дефициту витаминов, минералов и пищевых волокон, а также может способствовать набору избыточной массы тела и формированию метаболического синдрома.

Особое внимание заслуживают предпочтения студентов в отношении напитков. Регулярное употребление сладких газированных напитков отмечено у 24% опрошенных. Эти напитки содержат высокую концентрацию сахаров, фосфорной кислоты и синтетических добавок, что оказывает негативное влияние на минеральный обмен, способствует деминерализации зубной эмали, повышает риск развития ожирения, сахарного диабета 2 типа и других хронических неинфекционных заболеваний. Чай и кофе остаются более традиционными напитками и регулярно употребляются 51% студентов, что объясняется стремлением повысить бодрость и сосредоточенность в условиях интеллектуальной нагрузки.

Помимо структуры рациона, были проанализированы частота и режим питания. Полученные данные свидетельствуют о недостаточной кратности приёма пищи среди студентов. Лишь 10,1% респондентов придерживаются рекомендованного режима питания (три или четыре приёма пищи в день), способствующего поддержанию стабильного уровня глюкозы и энергии.

Большинство же студентов склонны к нерегулярному питанию, в том числе пропускают завтрак, что негативно сказывается на когнитивной активности, концентрации внимания и общем энергетическом обеспечении организма.

Таким образом, проведенное исследование выявило выраженные нарушения как в качественном, так и в количественном составе питания студентов. Это требует принятия комплексных профилактических и образовательных мер, направленных на формирование здоровых пищевых привычек и обеспечение доступа молодежи к полноценному и сбалансированному рациону.

Тревожным является факт, что более трети опрошенных студентов (34,9%) питаются всего один или два раза в день. Этот режим питания не только не соответствует требованиям здорового питания (физиологическим потребностям организма), но и может провоцировать развитие различных нарушений обмена веществ, включая гипогликемию, дефицит витаминов и минералов (рисунок 3.6).

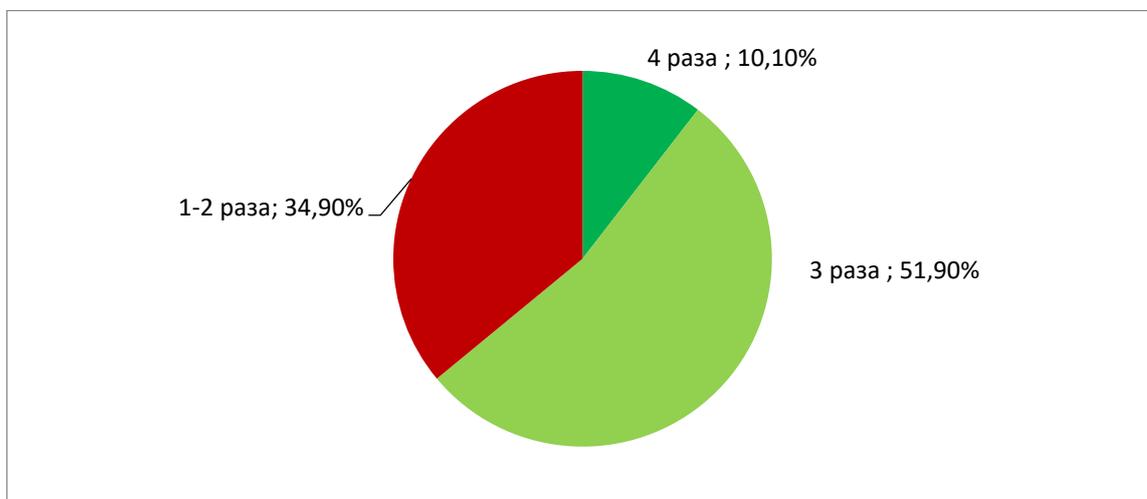


Рисунок 3.6. - Кратность приема пищи студентов

Заслуживает внимание студентов к утреннему приёму пищи, который играет важную роль в поддержании энергетического баланса и когнитивной активности в течение дня. Большинство респондентов (57%) отметили, что завтракают регулярно. Однако почти половина студентов демонстрирует нерегулярность в утреннем питании: 17,1% завтракают только иногда, 18,4%

завтракают редко, а 7,5% полностью исключают завтрак из своего режима питания. Такая ситуация может быть связана с недостатком времени, привычками или низким уровнем осведомленности о значении завтрака для здоровья.

В отличие от завтрака, ситуация с обедом и ужином выглядит более благополучной. Около трёх четвертей опрошенных студентов регулярно обедают (75,9%) и ужинают (74,1%), что свидетельствует о большей значимости этих приемов пищи в их рационе. 4,4% респондентов полностью пропускают ужин, что возможно связано с отсутствием времени вечером, попытками ограничить калорийность рациона или другими факторами.

У респондентов отмечается в основном трехразовое питание. Хлеб и лепешки выпекаются из пшеничной муки различных сортов, которые обеспечивают основную часть энергетической ценности рациона.

Среди первых (жидких) блюд часто употребляются супы: картофельный, шурпо, мастоба, угро (суп с вермишелью домашнего приготовления). Из вторых блюд употребляются: плов, национальные рисовые, мучные каши (ширбириндж, шавля и др.), шакароб. Среди гарниров – (также и частного приготовления), макароны, картофельное пюре. Студенты значительно ниже рекомендованных уровней употребляли мясо и мясные продукты, молоко и молочные продукты, рыбу. Из салатов употреблялись салаты из свежих помидоров, огурцов, репчатого лука с добавлением незначительного количества зелени.

Питание обследуемых групп студентов характеризуется исключительным однообразием и малым набором пищевых продуктов. Недостаточно употребляются молоко, мясо и мясные продукты, каши, гарниры, овощи и фрукты. Почти не употребляются рыба, сыр, творог и творожные изделия.

Для оценки взаимосвязи пищевых факторов риска развития БЭН и ожирение определили структуру питания лиц с ИМТ 18,5-24,99 и более 30 (таблица 3.3).

Таблица 3.3. - Пищевые факторы риска развития гипотрофии и ожирения у студентов Хатлонской области

Наименование пищевых веществ	ИМТ18,5-24,99	ИМТ <18,5	ИМТ >30	Норма РТ
	n=166	n=30	n=11	
	M±m	M±m	M±m	
Энергия, ккал	2256,33±38,18	2046,24±50,39	2508,68±52,5	2318,7
- белки, %	13,42	14,27	11,74	12-15%
- жиры, %	21,55	16,94	22,02	15-30%
- углеводы, %	65,03	68,79	66,24	55-70%
Белки, г	73,86±3,45	71,22±4,3	71,86±2,82	69,0
- животные, %	18,87	10,48	14,98	50%
- растительные, %	80,50	89,52	85,02	50%
Жиры, г	52,27±2,3	37,27±2,85	59,4±4,7	71,5
- животные, %	40,40	34,65	49,32	50%
- растительные, %	59,16	65,35	50,68	50%
Углеводы, г	357,9	343,33±12,54	405,28±16,51	350,3
- моно- и дисахариды, %	10,63±5,88	10,5	7,54	<10%
Кальций, мг	573,24±79,1	591,94±103,14	361,76±44,38	1000
Фосфор, мг	1303,15±132,66	1350,91±170,25	1049,1±71,77	800
Витамин С, мг	29,85±3,39	24,45±3,82	19,39±3,34	80

* ОБ – процент от общего белка рациона

* ОЖ – процент от общего жира рациона

* ЭР – процент от общей энергии рациона

Анализ полученных данных показывает, что у студентов с низким индексом массы тела (ИМТ <18,5) общее потребление белков составляет 71,22±4,3 г, что близко к норме. Однако структура потребляемых белков значительно отличается от рекомендованных норм: доля белков животного происхождения составляет лишь 10,48%, что значительно ниже нормы (50%), что указывает на дефицит белков животного происхождения на 39,52%. Это может свидетельствовать о недостаточном потреблении продуктов животного происхождения, таких как мясо, рыба, яйца и молочные продукты, которые являются источниками полноценного белка.

В группе студентов с ожирением (ИМТ >30) общее потребление белков составляет $71,86 \pm 2,82$ г, что практически идентично уровню потребления белков у студентов с нормальным ИМТ. Однако структура белков в рационе данной группы значительно отличается от нормы: потребление белков животного происхождения составляет 14,98%, что на 35,02% ниже рекомендованных 50%. В этой группе преобладают белки растительного происхождения, которые составляют 85,02% от общего потребления белков. Это может свидетельствовать о высоком уровне потребления растительных продуктов, таких как бобовые, злаки, орехи и семена, которые обеспечивают растительный белок.

Такие отклонения в структуре потребляемых белков могут оказывать влияние на здоровье студентов, поскольку белки животного происхождения являются важными для нормального функционирования организма, включая поддержание роста, восстановление тканей, а также для нормального функционирования иммунной системы и других физиологических процессов. В обоих случаях (низкий ИМТ и ожирение) необходимо внести коррективы в рацион, чтобы обеспечить сбалансированное потребление белков животного и растительного происхождения, соответствующее рекомендованным нормам.

У студентов с низким индексом массы тела (ИМТ <18,5) общее потребление жиров составляет $37,27 \pm 2,85$ г, что на 34,23 г ниже установленной нормы (71,5 г). Это свидетельствует о дефиците жиров в рационе, что может оказывать негативное влияние на обмен веществ и общее состояние здоровья. Важно отметить, что доля растительных жиров в рационе данной группы составляет 65,35%, что на 15,35% превышает рекомендованную норму. Это может свидетельствовать о высоком потреблении растительных масел, орехов и других растительных жиров. В то же время, доля жиров животного происхождения составляет лишь 34,65%, что значительно ниже нормы, которая составляет 50%. Это указывает на недостаточное потребление продуктов животного происхождения, таких как

мясо, молочные продукты, что может привести к дефициту жирорастворимых витаминов и других важных компонентов питания.

У студентов с ожирением (ИМТ >30) общее потребление жиров составляет $59,4 \pm 4,7$ г, что на 12,1 г ниже рекомендованной нормы. Несмотря на это, доля жиров животного происхождения составляет 49,32%, что практически соответствует норме, а количество растительных жиров в рационе находится в пределах рекомендуемых величин. Это может свидетельствовать о более сбалансированном потреблении жиров в рационе студентов с ожирением, хотя все равно имеется некоторое отклонение от нормы, которое следует учитывать для оптимизации рациона.

В отношении углеводов, студенты с низким ИМТ в среднем потребляют $343,33 \pm 12,54$ г углеводов в день. Доля моно- и дисахаридов составляет 10,5%, что достигает верхней границы допустимого уровня (<10%). Это может указывать на некоторое переизбыток сахаров в рационе, что является нежелательным для поддержания здорового веса и обмена веществ.

Среди студентов с ожирением общее потребление углеводов составляет $405,28 \pm 16,51$ г, что на 54,98 г превышает рекомендованные величины. Это свидетельствует о высоком уровне потребления углеводов, что является одним из факторов, способствующих накоплению жировой массы. Однако доля моно- и дисахаридов в рационе (7,54%) соответствует норме. Избыток углеводов, вероятно, связан с чрезмерным потреблением крахмалосодержащих продуктов, таких как хлеб, картофель и другие углеводные продукты, что может способствовать увеличению массы тела и развитию ожирения.

Таким образом, результаты исследования показывают, что рацион студентов с низким ИМТ и с ожирением имеет отклонения от рекомендованных норм, что требует корректировки для оптимизации потребления жиров и углеводов, а также обеспечения сбалансированного питания для поддержания нормального веса и здоровья.

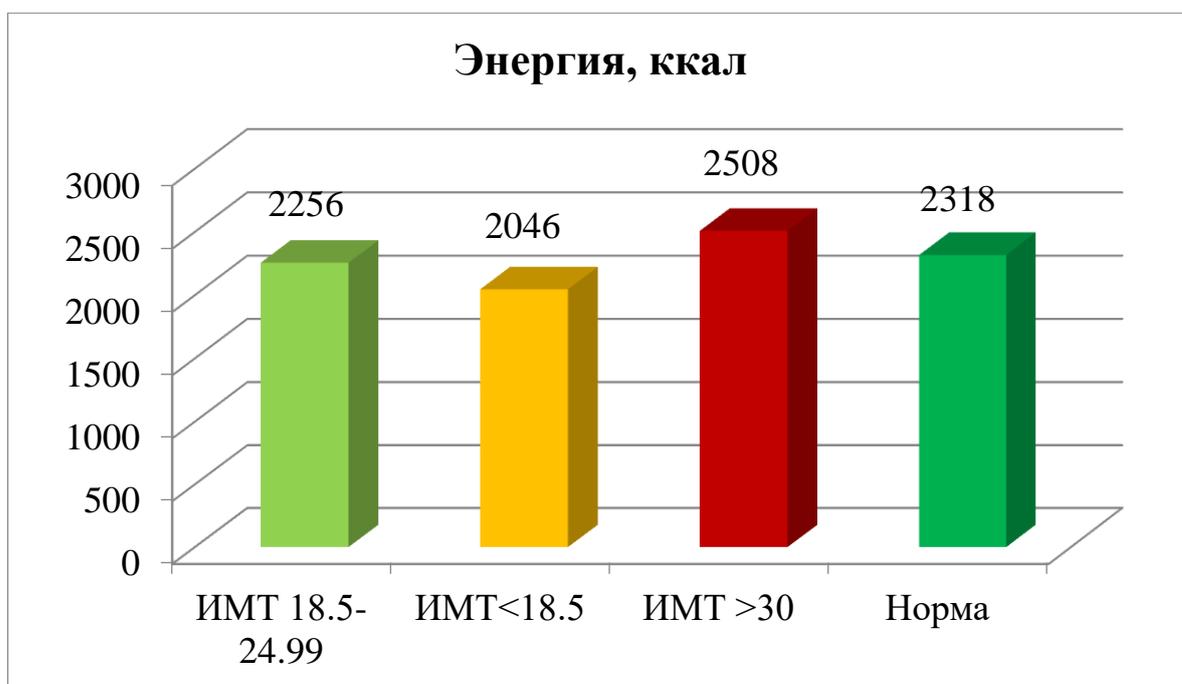


Рисунок 3.7. - Энергии (ккал) рациона респондентов с учётом ИМТ

У студентов с низким индексом массы тела (ИМТ <18,5) общее потребление энергии составляет $2046,24 \pm 50,39$ ккал, что на 272,46 ккал ниже, чем у студентов с ИМТ 18,5–24,99 (2256,33 ккал). Соотношение макронутриентов показывает значительное снижение доли жиров (16,94%, норма - 15-30%) и преобладание углеводов (68,79%, норма - 55-70%), что снижает энергетическую плотность рациона.

У студентов с ожирением (ИМТ >30) энергопотребление составляет $2508,68 \pm 52,54$ ккал, что на 252,35 ккал превышает группу студентов с ИМТ 18,5–24,99. Из общего количества энергии рациона студентов с ИМТ больше 30: доля жиров составляет 22,02%, углеводов - 66,24%, а белков - 11,74%, что практически соответствует рекомендациям.

Анализ полученных данных по потреблению минеральных веществ показал, что среди студентов с низким ИМТ уровень потребления кальция составляет $591,94 \pm 103,14$ мг, что на 18,7 мг ниже респондентов с ИМТ 18,5 – 24,99 (имеющие нормальный пищевой статус) и на 408,06 мг ниже нормы. Однако, среднесуточное потребление фосфора значительно выше студентов с ИМТ 18,5 – 24,99 и нормативных величин (на 550,91 мг).

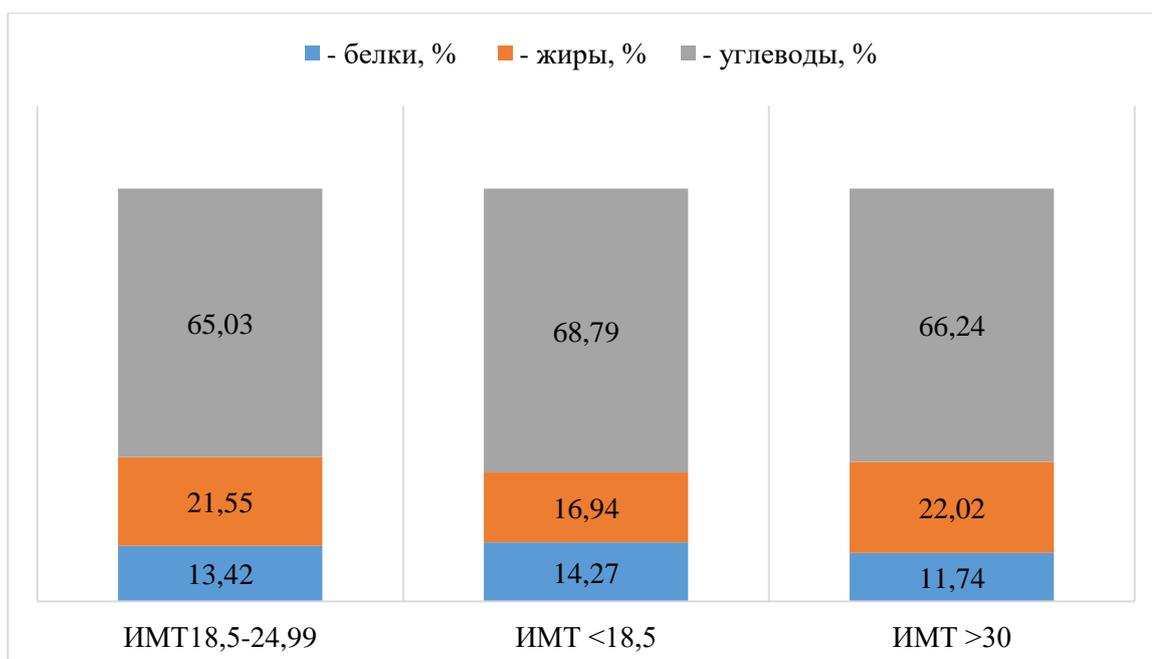


Рисунок 3.8. - Соотношение энергии рациона за счет белков, жиров и углеводов в рационе студентов

Потребления кальция у респондентов страдающих ожирением составляет $361,76 \pm 44,38$ мг, что на 211,48 мг ниже респондентов с ИМТ 18,5 – 24,99 и на 638,24 мг и указанных норм. Содержания фосфора в их рационах составляет $1049,1 \pm 71,77$ мг, что на 249,1 мг превышает норму (рисунок 3.9).

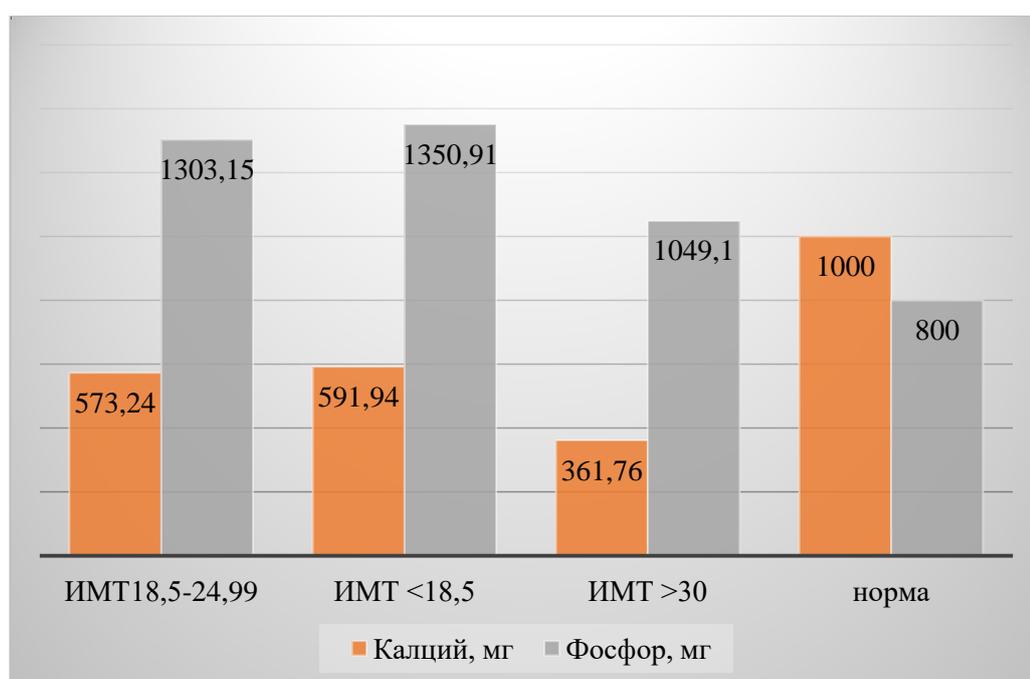


Рисунок 3.9. - Содержание кальция и фосфора в рационе студентов

Дефицит витамина С в рационах наблюдается у обеих групп (у лиц с ИМТ ниже 18,5 и более 30). У студентов с низким ИМТ его уровень составляет $24,45 \pm 3,82$ мг, что на 55,55 мг ниже рекомендованных величин. Этот показатель для студентов с ожирением составляет $19,39 \pm 3,34$ мг (рисунок 3.10).

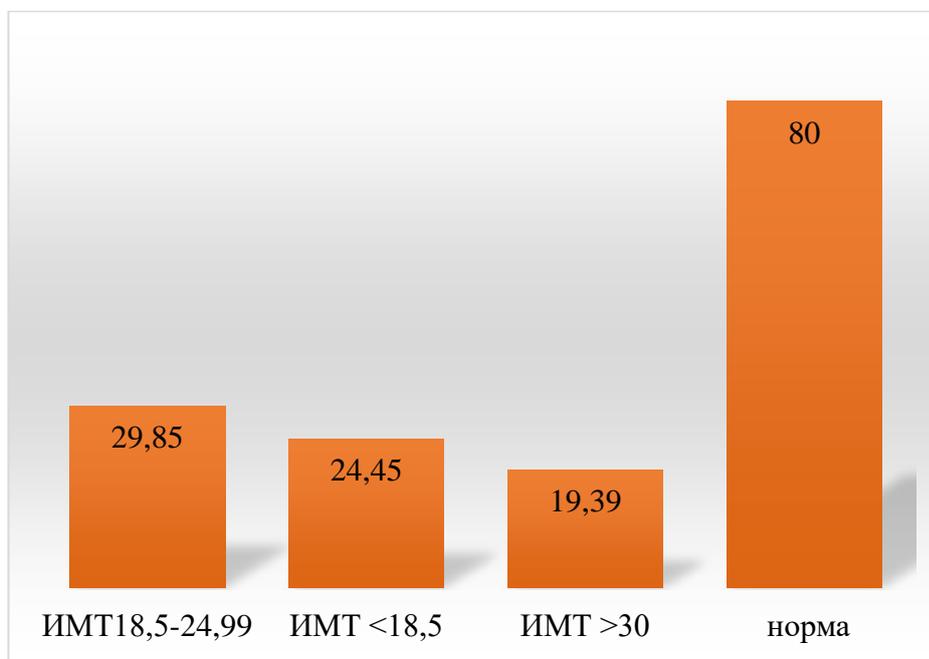


Рисунок 3.10. - Содержание витамина С в рационе студентов

В таблица 3.4 представлены результаты корреляционного анализа между основными пищевыми факторами и индексом массы тела (ИМТ) студентов - распределенных по трем категориям: нормальный вес (ИМТ 18,5–24,99), недостаточный вес (ИМТ <18,5) и ожирение (ИМТ >30). Максимальная корреляция с нормальным ИМТ ($r = 1.000$), что подчеркивает важность сбалансированной калорийности для поддержания нормальной массы тела.

Для группы с недостаточным весом и ожирением корреляция также высока ($r = 0.996$ и $r = 0.979$, соответственно). Корреляция общего белка с нормальным ИМТ ($r = 0.880$) сильнее, чем с другими категориями ($r = 0.850$ и $r = 0.830$ для недостаточного веса и ожирения). Растительные белки демонстрируют более сильную корреляцию ($r = 0.920$ – 0.940) по сравнению с

животными белками ($r = 0.680-0.720$), что свидетельствует о значимости растительных источников белка для поддержания нормальной массы тела.

Таблица 3.4. - Корреляционный анализ пищевых факторов с индексом массы тела (ИМТ) у студентов Хатлонской области

Наименование пищевых веществ	Корреляция с ИМТ 18,5-24,99 (r)	Корреляция с ИМТ <18,5 (r)	Корреляция с ИМТ >30 (r)
Энергия, ккал	1.000	0.996	0.979
- белки, %	0.850	0.870	0.820
- жиры, %	0.780	0.750	0.800
- углеводы, %	0.900	0.920	0.880
Белки, г	0.880	0.850	0.830
- животные, %	0.700	0.680	0.720
- растительные, %	0.920	0.940	0.900
Жиры, г	0.850	0.800	0.880
- животные, %	0.750	0.720	0.780
- растительные, %	0.880	0.900	0.850
Углеводы, г	0.950	0.930	0.920
- моно- и дисахариды, %	0.600	0.580	0.620
Кальций, мг	0.650	0.680	0.600
Фосфор, мг	0.920	0.900	0.880
Витамин С, мг	0.700	0.680	0.720

Примечания: ИМТ 18.5-24.99 - нормальный вес, ИМТ <18.5 - БЭН, ИМТ >30 - ожирение, r- уровень корреляции Пирсона

Общая корреляция жиров варьируется от $r = 0.800$ до $r = 0.880$, с наибольшей значимостью для группы ожирения. Животные жиры ($r = 0.720-0.780$) имеют менее выраженную корреляцию по сравнению с растительными жирами ($r = 0.850-0.900$), что подчеркивает необходимость сбалансированного потребления жиров. Общие углеводы показывают высокую корреляцию ($r = 0.920-0.950$), что подтверждает их роль в энергетическом балансе. Моно- и дисахариды имеют более слабую связь ($r = 0.580-0.620$), особенно у студентов с недостаточным весом. Корреляция фосфора ($r = 0.880-0.920$) выше, чем кальция ($r = 0.600-0.680$), что может указывать на более значительное влияние фосфора на ИМТ студентов. Витамин С демонстрирует умеренную корреляцию ($r = 0.680-0.720$), подчеркивая его значение для метаболизма.

Полученные данные подчеркивают необходимость разработки мер по улучшению структуры питания студентов Хатлонской области.

3.2. Распространённость белково-энергетической недостаточности среди студентов

Исследование, посвященное оценке белково-энергетической недостаточности (БЭН) и ожирения, проводилось среди 637 студентов высших учебных заведений Хатлонской области Республики Таджикистан. В общей выборке 312 студентов представляли женский пол, а 325 — мужской. Данное исследование направлено на глубокий анализ состояния питания студентов в контексте дефицита питательных веществ и избыточного накопления жировой массы. Важным аспектом является понимание того, как пищевые привычки и потребление макро- и микроэлементов влияют на развитие таких нарушений, как БЭН и ожирение. Результаты анализа собранных данных представлены в таблице 3.5, где содержатся ключевые показатели и параметры, отражающие текущее состояние питания студентов данной категории.

Таблица 3.5. - Количество и показатели физического развития молодой группы населения

Группа	Количество (абс)	Возраст, лет (M±SD)	Рост, см (M±SD)	Масса тела, кг (M±SD)
Мужчины	312	20,1±7,6	156,1±18,4	53,6±15,2
Женщины	325	20,3±7,4	170,9±19,3	62,4±16,3
Р		>0,05	>0,05	>0,05
Общее	637	20,2±6,9	163,7±19,1	58,1±15,7

Средний возраст участников исследования составил $20,2 \pm 6,9$ лет. При этом, для женщин этот показатель составил $20,1 \pm 7,6$ лет, а для мужчин — $20,3 \pm 7,4$ лет. Это указывает на то, что возрастная группа исследуемых была достаточно однородной, и различия в возрасте между мужчинами и

женщинами незначительные. Такая однородность возрастных характеристик позволяет делать выводы о представительности выборки и минимизирует влияние возрастного фактора на результаты анализа.

Показатели роста демонстрируют выраженные различия между мужчинами и женщинами. Средний рост среди женщин составил $156,1 \pm 18,4$ см, тогда как у мужчин он был значительно выше - $170,9 \pm 19,3$ см. В общей выборке средний показатель роста составил $163,7 \pm 19,1$ см, что отражает характерную разницу между мужчинами и женщинами в данном параметре.

Масса тела также варьировала в зависимости от пола. У женщин средняя масса тела составила $53,6 \pm 15,2$ кг, в то время как у мужчин этот показатель был выше - $62,4 \pm 16,3$ кг. В общей группе средняя масса тела составила $58,1 \pm 15,7$ кг, что также указывает на половые различия в физическом развитии.

Следует отметить, что результаты общего анализа пищевого статуса студентов высшего учебного заведения Хатлонской области показывают, что 10,68% (68 человек) обследованных страдают белково-энергетической недостаточностью среди всей выборки студентов.

Таблица 3.6. - Пищевой статус студентов Хатлонской области (2022 г.)

ИМТ	Оценка ИМТ	Студенты	
		n	%
< 16,00	БЭН* тяжёлой степени	-	-
16,00 – 16,99	БЭН средней степени	8	11,67
17,00 – 18,49	БЭН легкой степени	60	88,24
<18,00	БЭН в целом	68	10,68
18,50 - 24,99	НПС*	488	76,61
25,00 - 29,99	УМТ*	62	9,73
> 30	Ожирение в целом	19	2,98
30,00 - 34,99	Ожирение легкой степени	18	94,74
35,00 - 39.99	Ожирение средней степени	-	-
>40,00	Ожирение тяжёлой степени	1	5,26

Примечание: БЭН* - белково-энергетическая недостаточность;

НПС* - нормальный пищевой статус;

УМТ* - увеличение массы тела

Среди них у 88,24% (60 студентов) наблюдается легкая степень белково-энергетической недостаточности, а у 11,67% (8 студентов) - средняя степень. Случаи тяжелой степени белково-энергетической недостаточности не зафиксированы.

Как видно из таблицы 3.6 среди 76,61% (488 человек) студентов обоего пола отмечались среднегрупповые значения индекса массы тела, свидетельствующие о нормальном пищевом статусе и отсутствии фактора риска в их рационе питания.

3.3. Изучение увеличения массы тела и распространённости ожирения среди студентов

Избыточная масса тела представляет собой основной показатель пищевого статуса студентов вузов. Результаты исследования показывают, что избыточная масса тела была выявлена у 9,73% (62 человек) студентов в возрастной категории.

Среди обследованных респондентов распространённости ожирение отмечается у 19 человек (2,98%). Из них у 18 студентов (94,74%) было выявлено ожирение легкой степени, а у одного студента (5,26%) - ожирение тяжелой степени (таблица 3.7).

Анализ полученных данных демонстрирует значительные половые различия в распределении индекса массы тела (ИМТ) среди женщин и мужчин.

Установлено, что у группы молодых женщин 12,82% (40 человек) имеют дефицит массы тела (БЭН), из них 15% (6 человек) страдают БЭН средней степени, 85% (34 человека) - БЭН легкой степени. У молодых мужчин данный показатель составляет 8,62% (28 человек), из которых 7,14% (2 человека) имеют БЭН средней степени, а 92,86% (26 человек) - легкой степени. Получены статистически значимые величины, указывающие о том, что молодые женщины чаще страдают БЭН, чем юноши.

Таблица 3.7. - Пищевой статус среди мужчин и женщин 18-29 летнего возраста (студентов) Хатлонской области

ИМТ	Оценка ИМТ	Мужчины		Женщины		Общее	
		n=312	%	n=325	%	n=637	%
< 16,00	БЭН тяжёлой степени	-	-	-	-	-	-
16,00 – 16,99	БЭН средней степени	6	15,00	2	7,14*	8	11,76 1,3
17,00 – 18,49	БЭН легкой степени	34	85,00	26	92,86	60	88,24 9,4
<18,00	БЭН в целом	40	12,82	28	8,62*	68	10,68
18,50 - 24,99	НПС	218	69,87	270	83,1*	488	76,61
25,00 - 29,99	УМТ	43	13,78	19	5,8*	62	9,73
> 30	Ожирение в целом	11	3,53	8	2,5*	19	2,98
30,00 - 34,99	Ожирение легкой степени	11	100,00	7	87,5*	18	94,74
35,00 - 39,99	Ожирение средней степени	-	-	-	-	-	-
>40,00	Ожирение тяжёлой степени	-	-	1	12,5	1	5,26

Примечание: $p < 0,05$ - при сравнении между девушками и юношами (по критерию χ^2); БЭН - белково-энергетическая недостаточность; НПС* - нормальный пищевой статус; УМТ* - увеличение массы тела

Нормальный пищевой статус (НПС) преобладает среди обеих групп, но значительно чаще встречается у юношей - 83,1% (270 человек), тогда как у девушек он составляет 69,87% (218 человек). Это указывает на более стабильное физическое состояние у юношей в данной возрастной группе.

Избыточная масса тела (УМТ) встречается чаще у девушек - 13,78% (43 человека) по сравнению с 5,8% (19 человек) у юношей. Разница также

статистически значима, что свидетельствует о большей предрасположенности девушек к накоплению избыточной массы тела.

Ожирение в целом зарегистрировано у 3,53% девушек и 2,5% юношей. Легкая степень ожирения составляет 100% случаев у девушек и 87,5% у юношей, в то время как ожирение тяжелой степени выявлено только у 12,5% юношей. Это подчеркивает, что тяжелые формы ожирения крайне редки, особенно среди девушек.

В целом женщины чаще страдают от дефицита и избыточной массы тела, тогда как мужчины демонстрируют более стабильные показатели в пределах нормального пищевого статуса. Эти различия могут быть связаны как с генетическими, так и с социально-экономическими факторами, влияющими на питание и образ жизни студентов.

Анализ социальных и демографических показателей выборки из 637 человек выявляет ключевые особенности, связанные с ожирением и его факторами риска. Виды ожирения были изучены у лиц с ожирением, среди которых 56,3% страдали абдоминальным ожирением, что является наиболее опасным для здоровья, связанного с риском метаболических нарушений и сердечно-сосудистых заболеваний [84, 29, 171], также было выявлено, что 43,8% лиц с ожирением имели гипоидный вид ожирения.

Наследственность играет ключевую роль в предрасположенности к ожирению. Исследования показывают поразительную статистику: если оба родителя страдают от ожирения, вероятность развития этого заболевания у их детей достигает 80% [149, 150]. Даже если только один из родителей имеет проблемы с весом, риск для ребенка все равно остается высоким - около 40%. Результаты исследования среди студентов показывают, что студенты страдающих ожирением, у 60% студентов с ожирением один из родителей страдает этим заболеванием. Это подчеркивает значительное влияние наследственности на предрасположенность к ожирению.

Таким образом, среди обследованных студентов старших курсов ожирением, преобладал абдоминальный тип ожирения, наибольшая

вероятности влияния генетического фактора, что подчеркивает необходимость учета семейного анамнеза при профилактике и лечении ожирения. Также, обследованные молодые мужчины имеют более высокие показатели роста и массы тела по сравнению с молодыми женщинами. Полученные данные отражают физиологические особенности физического развития в данной возрастной группе и могут служить базой для дальнейших исследований связанные с изучением различных аспектов питания населения.

Проблема охраны здоровья студентов является многогранной и не может быть решена лишь через систему здравоохранения. Для её решения необходим комплексный межведомственный подход, включающий все структуры, заинтересованные в сохранении и укреплении здоровья студенческой молодежи.

ГЛАВА 4. ОБЗОР РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

Рациональное питание является важнейшим фактором, оказывающим влияние на здоровье и работоспособность человека. Особенно это актуально для молодежи в возрасте 18-29 лет, когда происходят важнейшие физиологические и метаболические процессы, определяющие дальнейшее состояние организма. В период этого возрастного интервала происходит активное формирование и укрепление основных физиологических систем, что делает питание важным фактором, оказывающим влияние на здоровье и физическое развитие молодых людей.

Фактическое питание включает продуктовый набор используемых в питании (качественные и количественные характеристики пищевых веществ, поступающих с рационом питания), режим питания и условия приема пищи. Состояние здоровья, связанное с характером питания, оценивается по показателям пищевого статуса и структуре алиментарно-зависимой заболеваемости.

В рамках диссертационной работы было проведено исследование среди студентов Хатлонской области, которое позволило выявить ключевые аспекты питания, в том числе нарушение структуры питания, распространенность белково-энергетической недостаточности (БЭН), а также тенденции увеличения массы тела и развития ожирения среди студентов. Полученные результаты предоставляют важную информацию о дефиците питательных веществ и неправильном распределении энергии в рационе студентов, что может привести к различным нарушениям в их здоровье и физическом состоянии.

Для более полной и объективной оценки полученных данных было проведено аналогичное исследование среди 497 студентов города Душанбе, состоящих из 251 молодой женщины и 246 молодых мужчин. Это исследование позволило провести сравнительный анализ структуры питания между студентами, проживающими в двух разных регионах Таджикистана,

что имеет большое значение для выявления территориальных различий в привычках питания и их влиянии на здоровье.

В результате проведенной сравнительной оценки структуры питания студентов Хатлонской области и города Душанбе были выявлены существенные различия, касающиеся как общего состава рациона, так и наличия дефицита определенных макро- и микроэлементов, что напрямую связано с распространенностью таких нарушений, как белково-энергетическая недостаточность, избыточная масса тела и ожирение. Эти данные подчеркивают важность дальнейших исследований в области питания студентов, а также разработки эффективных программ профилактики и коррекции нарушений в питании.

Исследование показало, что студенты Хатлонской области в среднем потребляют $72,04 \pm 2,68$ г белков в день, что укладывается в пределах нормы, составляющей около 69 г для данной возрастной категории. Это свидетельствует о том, что потребление белков в целом соответствует рекомендованным показателям для студентов данного региона. Однако важно отметить, что структура потребления белка среди студентов Хатлонской области имеет особенности. Основная часть белков (82,19%, или примерно 59,2 г) поступает из растительных источников, что отражает преобладание растительных продуктов в рационе. В то же время, доля белков животного происхождения составляет лишь 17,34% (около 12,5 г), что значительно ниже рекомендуемого уровня. Это может свидетельствовать о дефиците белков животного происхождения, которые являются более полноценными и содержат все незаменимые аминокислоты, необходимые для нормального функционирования организма.

Аналогичные данные были получены при изучении структуры питания студентов города Душанбе, где среднее потребление белков составляет 81,3 г в день. Это на 9,26 г больше по сравнению с Хатлонской областью, что может свидетельствовать о более высоком уровне потребления белков в столичном регионе. Однако структура потребления белков в Душанбе

несколько отличается от таковой в Хатлонской области. В частности, 76,58% (около 62,3 г) белков поступает из растительных источников, а 19,48% (около 15,8 г) — из животных белков. Это подчеркивает схожие тенденции в рационе студентов обеих исследуемых групп, где белки растительного происхождения преобладают над животными.

Данные исследования подтверждают актуальность вопроса сбалансированного питания среди студентов и указывают на необходимость улучшения питания, с целью повышения доли животного белка в рационе, особенно в условиях ограниченного доступа к животным продуктам в некоторых регионах. Несмотря на достигнутое, результаты исследования по Таджикистане указывают на усиление деятельности правительственных (в том числе и неправительственных) структур в разработки и реализации профилактических мер [28].

Результаты настоящего исследования согласуются с данными, полученными в исследовании Хайрова Х.С. (1999) о питании школьников и молодых женщин в Таджикистане в период 1994–1997 гг., где также отмечалось значительное снижение содержания белков животного происхождения в рационах обследуемых, что является актуальной проблемой, сохраняющейся и в наши дни [116]. Эта проблема продолжает оставаться важной, учитывая тенденцию к преобладанию растительных белков в рационе, что может ограничивать поступление полноценного белка с необходимыми аминокислотами.

В 2003 году Министерство здравоохранения Республики Таджикистан провело исследование среди женщин репродуктивного возраста, которое подтвердило низкое потребление белков животного происхождения в их рационе, что также подчеркивает проблему дефицита полноценного белка среди населения страны [36]. Результаты этого исследования подтверждают необходимость принятия мер для улучшения питания, особенно в отношении увеличения доли белков животного происхождения, что имеет важное значение для общего состояния здоровья.

Эта проблема была вновь отмечена в более поздних исследованиях. В 2014–2015 гг. ГУ «Республиканский центр по проблемам питания» провел исследование среди лиц с повышенным артериальным давлением в разных регионах Таджикистана и подчеркнул низкую долю белков животного происхождения в их рационе. Этот факт указывает на устойчивость проблемы низкого потребления животного белка среди различных возрастных групп и категорий населения, что может быть связано с доступностью и экономическими факторами.

Согласно литературным данным, представленным в работе Шарипова С.Ф. (2022), потребление белков животного происхождения остается на низком уровне и среди пожилых людей, что также отражает общие тенденции питания в стране, требующие особого внимания со стороны здравоохранительных и образовательных учреждений [124].

Кроме того, в исследовании Каштанова С.Г. (2013) среди студентов города Оренбурга была зафиксирована схожая картина потребления белков. Средний уровень потребления белков составил 73 г в день, что соответствует результатам нашего исследования среди студентов Хатлонской области, подтверждая общие тенденции дефицита животного белка в рационе молодежи [38].

Среднее потребление жиров среди студентов Хатлонской области составляет 49,42 г в день, что значительно ниже установленной нормы потребления жиров, равной 71,5 г. Структура жиров в рационе студентов Хатлонской области также демонстрирует определенные особенности: 59,28% жиров поступает из растительных источников (около 29,3 г), а 40,38% — из животных жиров (около 19,9 г). Это указывает на преобладание растительных жиров в их рационе, что может быть связано с доступностью растительных масел и более низкой стоимостью растительных продуктов в этом регионе.

В отличие от студентов Хатлонской области, студенты города Душанбе потребляют значительно больше жиров — $71,75 \pm 3,72$ г в день, что

превышает норму для этого возрастного сегмента. Структура жиров в рационе студентов Душанбе также отличается от таковой в Хатлонской области: 49,48% жиров поступает от растительных источников (около 35,4 г), а 48,29% — от животных жиров (около 34,6 г). Это более сбалансированное потребление растительных и животных жиров может отражать более разнообразное питание и более высокую доступность жиров различных видов в столице, где разнообразие продуктов питания и их стоимость могут быть выше по сравнению с сельскими регионами.

В развитых странах, как правило, наблюдается более высокий уровень потребления жиров, чем в развивающихся, что связано с различиями в уровнях жизни и доступности продуктов. В Таджикистане, несмотря на некоторые улучшения в уровне потребления жиров, общий показатель остается ниже, чем в странах с высоким уровнем жизни, что может свидетельствовать о продолжающихся проблемах с доступностью качественных жиров, особенно животных источников [125].

Результаты исследований, проведенных ранее, подтверждают данную тенденцию. В исследовании Хайрова Х.С. (1999) было установлено, что среднее потребление жиров среди женщин детородного возраста составляло 44 г в день, что существенно ниже нормы, что свидетельствует о дефиците жиров в рационе этой категории населения. Это может быть связано с ограниченным доступом к продуктам животного происхождения, а также с недостаточной осведомленностью о значении жиров для здоровья.

В другом исследовании, проведенном ГУ «Республиканским центром питания» в 2014–2015 гг., уровень потребления жиров среди взрослого населения Таджикистана составил 80,55 г в день, что превышает норму и может способствовать накоплению жиров в организме, что особенно актуально в контексте роста ожирения и сопутствующих заболеваний. В этом исследовании также наблюдается преобладание жиров животного происхождения (53,31%) над растительными (46,17%), что может указывать

на традиционные предпочтения населения в пользу более калорийных и жирных продуктов.

Результаты работы Шарипова С.Ф. в 2022 году среди пожилых людей показывают, что их среднее потребление жиров составляет 64,4 г в день, что близко к норме, при этом соотношение жиров животного и растительного происхождения составляет 64,4% и 34,4%, соответственно. Эти данные также подтверждают существующую тенденцию к более высокому потреблению жиров животного происхождения, особенно среди старшего поколения, что, в свою очередь, может оказывать влияние на уровень заболеваний, связанных с избыточным потреблением насыщенных жиров, таких как сердечно-сосудистые заболевания.

В исследовании Каштанова С.Г. (2013) среди студентов города Оренбурга среднесуточное потребление жиров составило 100,4 г в день, что значительно выше показателей, полученных в нашем исследовании. Это может свидетельствовать о более высоком уровне потребления жиров в странах с развитой экономикой, где доступность продуктов питания и осведомленность о принципах здорового питания отличаются от таковых в развивающихся странах, таких как Таджикистан.

Среднее потребление углеводов среди студентов Хатлонской области составляет $354,17 \pm 5,4$ г в день, что соответствует норме (350,3 г). Это может свидетельствовать о достаточном потреблении углеводных продуктов среди студентов данного региона, что является положительным показателем, так как углеводы являются основным источником энергии для организма. Напротив, студенты города Душанбе потребляют $337,06 \pm 8,86$ г углеводов в день, что ниже нормы, что может указывать на более ограниченное потребление углеводов, возможно, из-за особенностей диеты или предпочтений студентов, а также на возможные проблемы с доступностью определенных продуктов, таких как хлеб, крупы или овощи.

Структура углеводов в рационе также имеет различия между регионами. В Хатлонской области моно- и дисахариды составляют 10,43% от

общей энергии рациона, что находится в пределах допустимого значения, хотя немного превышает рекомендуемую норму в 10%. Это может свидетельствовать о небольшом, но все же избыточном потреблении сладких продуктов среди студентов данного региона. В городе Душанбе этот показатель равен 14,66%, что значительно превышает норму, и может указывать на более высокое потребление сахара и сладких, сахаросодержащих продуктов среди студентов города. Избыточное потребление сахара связано с рисками развития различных метаболических заболеваний, включая ожирение, сахарный диабет 2-го типа, а также заболевания сердечно-сосудистой системы.

Потребление углеводов должно составлять основу рациона питания, так как они являются важным источником энергии для организма. В Таджикистане углеводы составляют 64% рациона, что несколько ниже, чем в 1990-е годы, но по-прежнему остается значительной долей в рационе. Это связано с преобладанием углеводистых продуктов в традиционном питании региона, таких как хлеб, крупы, макароны и картофель [150]. Однако стоит отметить, что избыточное потребление углеводов, особенно простых сахаров, может привести к развитию заболеваний обмена веществ, таких как сахарный диабет 2-го типа и ожирение. Это подчеркивает важность контроля за их количеством в рационе, особенно среди молодежи, у которой может формироваться привычка к избыточному потреблению сладких и калорийных продуктов.

Результаты исследования Хайрова Х.С. (1998) показывают, что среднее потребление углеводов среди женщин репродуктивного возраста в Таджикистане составляло 270 г в день. Однако в 2003 году этот показатель возрос до 381 г, что свидетельствует о росте потребления углеводов в рационе, в том числе за счет увеличения потребления моно- и дисахаридов, которые составили 96 г (17,9%) от общей энергии рациона. В 2020 году среди взрослого населения Таджикистана уровень потребления углеводов снизился до 272 г в день, при этом доля моно- и дисахаридов составила 12,99%. Это

подтверждает общий тренд к увеличению потребления углеводов, хотя с определенной вариацией в зависимости от возрастной группы, что может быть связано с изменениями в диете, доступности продуктов и уровнях жизни населения.

Согласно исследованию Шарипова С.Ф., среди пожилых людей среднее потребление углеводов составляет 349,5 г в день, при этом моно- и дисахариды составляют лишь 8,8% от общего потребления углеводов. Этот показатель аналогичен тому, который был зафиксирован в нашем исследовании среди студентов Хатлонской области, где доля моно- и дисахаридов составляет 10,43% от общей энергии рациона, что все еще укладывается в рекомендуемые пределы, хотя несколько превышает норму. Такой тренд может свидетельствовать о схожих предпочтениях в питании среди разных возрастных групп и регионов.

Интересным является также исследование Каштанова С.Г. среди студентов города Оренбурга, в котором среднее потребление углеводов составило всего 202 г в день, что значительно ниже показателей, полученных в нашем исследовании среди студентов Хатлонской области, где среднее потребление углеводов составляет $354,17 \pm 5,4$ г в день. Это может свидетельствовать о различиях в питательных привычках студентов в разных регионах и странах, а также об особенностях доступности продуктов и культурных предпочтений в питании, что отражает разнообразие рациона в зависимости от социально-экономических условий и местных традиций.

Средняя энергетическая ценность рациона студентов Хатлонской области составляет $2207 \pm 33,63$ ккал, что немного ниже установленной нормы (2318,7 ккал), что может свидетельствовать о недостаточном потреблении калорий для поддержания оптимального уровня физической активности и здоровья. В сравнении с этим, студенты города Душанбе потребляют в среднем $2382,55 \pm 66,13$ ккал, что находится в пределах нормы и немного превышает установленную норму. Более высокое потребление калорий среди студентов Душанбе может быть связано с лучшими

социально-экономическими условиями, доступом к более разнообразной и калорийной пище, что в свою очередь способствует лучшему удовлетворению энергетических потребностей организма и может отражать разницу в уровне жизни между регионами.

Анализ соотношения макронутриентов в рационе студентов Хатлонской области и города Душанбе демонстрирует отчетливые различия в структуре питания, что связано как с региональными особенностями, так и с уровнем социально-экономического развития территорий.

У студентов Хатлонской области углеводы составляют 65,79% от общей энергетической ценности рациона, что соответствует типичной для сельских регионов структуре питания, где основу составляют высокоуглеводные продукты, такие как хлеб, картофель и рис. Белки обеспечивают 13,38% калорийности, а жиры — 20,82%. Такое соотношение указывает на менее сбалансированное питание, с преобладанием углеводов, что может быть связано с ограниченным доступом к животным белкам и жирам.

В отличие от этого, у студентов города Душанбе структура рациона более сбалансирована: 13,99% приходится на белки, 28,01% — на жиры и 58,00% — на углеводы. Это распределение макронутриентов ближе к рекомендованным нормам и может свидетельствовать о наличии более разнообразного питания, включающего как растительные, так и животные источники белков и жиров. Причинами этого могут быть более высокие доходы семей, лучшее обеспечение продовольствием, а также особенности городской инфраструктуры, способствующие лучшему доступу к разнообразным пищевым продуктам.

Результаты проведенного нами исследования, направленного на анализ энергетической ценности рациона и структуры потребления макронутриентов у студентов, подтверждаются данными, полученными в ряде предшествующих отечественных работ. В частности, исследование Хайрова Х.С. (1999), проведенное среди детей и подростков в Таджикистане,

свидетельствует о значительных возрастных различиях в уровне суточных энергетических потребностей. Так, установлено, что у 10-летних девочек данный показатель составлял в среднем 1794 ккал, тогда как у 15-летних мальчиков — уже 2506 ккал, что отражает как физиологические особенности роста и полового созревания, так и возрастные изменения в метаболизме и двигательной активности. Эти данные подчеркивают необходимость строгого учёта возрастных и половых факторов при оценке адекватности рациона питания различных категорий населения, включая студенческую молодёжь.

Показательно, что в 2003 году средняя энергетическая ценность рациона женщин репродуктивного возраста в республике составила 2145 ккал в сутки. Эта величина укладывается в рамки рекомендуемых норм для данного контингента, однако обращает на себя внимание выраженное доминирование углеводов, на долю которых приходилось около 71,1% общей энергетической ценности. При этом содержание жиров составляло лишь 16,9%, что указывает на потенциальный дисбаланс макронутриентов и, возможно, отражает ограниченный доступ к жиросодержащим продуктам животного происхождения в условиях экономических трудностей переходного периода [116].

Аналогичные особенности были выявлены и в более поздних исследованиях. Так, согласно данным, полученным Государственным учреждением «Республиканский центр по проблемам питания» в 2014–2015 гг., у лиц с повышенным артериальным давлением, проживающих в различных регионах Таджикистана, средняя энергетическая ценность суточного рациона составила 2213 ккал. При этом структура потребления макронутриентов была следующей: углеводы — 51%, жиры — 34%, белки — 15%. Относительно высокая доля жиров в этом случае может объясняться не только индивидуальными предпочтениями, но и возможными метаболическими нарушениями, связанными с артериальной гипертензией, а также снижением физической активности у данной категории населения.

Данные показатели позволяют предположить наличие существенных различий в характере питания у различных возрастных и клинико-социальных групп населения.

Для сравнения, в исследовании, проведённом среди студентов высших учебных заведений города Оренбурга в 2013 году, среднесуточная энергетическая ценность рациона составила 2587 ккал, что заметно превышает полученные нами показатели среди студентов Хатлонской области. Такое различие, вероятно, связано как с территориальными особенностями продовольственного обеспечения, так и с культурными и поведенческими различиями в структуре потребления пищи. Более высокие значения калорийности в данном случае могут быть обусловлены лучшей доступностью различных категорий пищевых продуктов, более высоким уровнем благосостояния, а также иным образом жизни, включающим более выраженную урбанизацию, и соответственно — более насыщенное энергетически питание.

Результаты, полученные в ходе исследования, позволяют провести сопоставление с аналогичными данными, зафиксированными в других регионах, а также с международной статистикой, что способствует более объективной интерпретации выявленных различий. Так, в исследовании, проведённом среди студентов высших учебных заведений города Оренбурга (Россия) в 2013 году, среднесуточная энергетическая ценность рациона питания составила 2587 ккал. Этот показатель значительно превышает аналогичный показатель, полученный нами среди студентов Хатлонской области, где он составил $2207 \pm 33,63$ ккал. Разница в энергетической ценности достигает более 370 ккал, что свидетельствует о различиях в структуре питания, социально-экономических условиях, уровне доступности продуктов питания и, возможно, различиях в образе жизни и физической активности студентов.

Повышенная энергетическая ценность рациона у студентов Оренбурга может быть обусловлена несколькими факторами. Во-первых, в условиях

более высокой покупательской способности и лучшего продовольственного обеспечения, студенты имеют доступ к более калорийной, разнообразной пище, включая продукты с высоким содержанием жиров и белков животного происхождения. Во-вторых, возможны различия в образовательной и социальной нагрузке, а также в двигательной активности, что требует иного уровня энергетического обеспечения. Следует также учитывать культурные и региональные особенности в структуре потребления пищи, формирующиеся под воздействием как национальных традиций, так и урбанизированного образа жизни.

Сравнение с международными источниками данных ещё более отчётливо подчёркивает существующие различия в питании между странами с различным уровнем экономического развития. Согласно отчётам Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединённых Наций (FAO), среднее суточное потребление энергии в развитых странах составляет около 3420 ккал на человека. Это значительно выше как показателей, полученных в нашем исследовании, так и данных, приведённых в работах российских авторов. Подобные высокие значения, как правило, отражают комплекс благоприятных условий, включая высокий уровень жизни, надёжную систему продовольственного обеспечения, широкий ассортимент пищевых продуктов, доступных для населения, а также более высокое потребление продуктов животного происхождения и готовой пищевой продукции.

В противоположность этому, в развивающихся странах, включая многие государства Азии и Африки, средний уровень суточного потребления энергии составляет около 2630 ккал. Это значение, хоть и превышает средние показатели, зафиксированные нами среди студентов Таджикистана, тем не менее остаётся заметно ниже уровня развитых стран. Такая ситуация может быть обусловлена целым рядом факторов, включая ограниченную покупательскую способность, высокий уровень бедности, неравномерное

распределение ресурсов, а также наличие определённых региональных дефицитов в обеспечении продовольствием.

Среднее потребление кальция среди студентов Хатлонской области составляет $556,42 \pm 60,38$ мг, что значительно ниже нормы в 1000 мг, тогда как в Душанбе этот показатель выше — $812,33 \pm 75$ мг, но всё ещё остаётся ниже нормы. Потребление фосфора в Хатлонской области ($1271,56 \pm 101,4$ мг) значительно превышает установленную норму (800 мг), а в Душанбе этот показатель ещё выше — $1645,99 \pm 121,07$ мг, что более чем в два раза превышает норму. Потребление витамина С в Хатлонской области составляет $27,65 \pm 2,58$ мг, что на 65,5% ниже нормы (80 мг), в то время как в Душанбе этот показатель выше — $48,13 \pm 4,47$ мг, но также остаётся ниже нормы. Полученные данные свидетельствуют о схожести в потреблении основных пищевых веществ среди студентов г. Душанбе и Хатлонской области, что может быть связано с использованием схожих национальных продуктов и местных блюд, распространённых в обеих территориях.

Полученные данные согласуются с результатами исследований Хайрова Х.С. (1999), а также научными работами РЦП (2020) и Шариповой С.Ф. (2022), которые также подчеркивают низкое потребление кальция и витамина С, а также высокое потребление фосфора среди другими возрастными группами населения. Эти данные свидетельствуют о схожих тенденциях среди различных категорий населения и указывают на необходимость улучшения рациона питания как среди студентов, так и среди других возрастных групп, с целью оптимизации потребления макро- и микроэлементов и обеспечения общего здоровья.

Установлено, что студенты Хатлонской области в среднем потребляют 508 г хлеба пшеничного в день, что на 38.5% больше, чем у студентов Душанбе, где этот показатель составляет 312.4 г. Оба значения превышают норму, установленную в 303,5 г, что свидетельствует о высоком потреблении углеводов в рационе студентов, особенно в Хатлонской области.

Выявлено, что студенты Душанбе потребляют в среднем 25.7 г макарон, что на 50.3% больше, чем студенты Хатлон, где этот показатель составляет 17.1 г. Данный уровень потребления значительно превышает норму 10 г, что может указывать на предпочтение макаронных изделий в рационе студентов.

Результаты показали, что студенты Хатлонской области потребляют 134.7 г картошки в день, что на 32.8% больше, чем студенты Душанбе (90.6 г). Однако оба значения ниже рекомендованной нормы 252,1 г, что указывает на недостаточное потребление картофеля, в обоих регионах.

Установлено, что студенты Хатлон потребляют 38 г овощей и бахчевых в день, что немного больше, чем у студентов Душанбе (32.5 г), при норме 455,9 г. Обе группы значительно не достигают рекомендованной нормы, что свидетельствует о дефиците овощей в рационе студентов обоих регионов.

Выявлено, что студенты Душанбе потребляют в среднем 88.6 г фруктов в день, что больше чем студенты Хатлон (12 г). Это значительно ниже установленную норму 340,2 г и свидетельствует о более недостаточности потребления фруктов в рационе студентов.

Результаты исследования показали, что студенты Душанбе потребляют 36.9 г сахара в день, что на 28.2% больше, чем студенты Хатлон (28.8 г). Оба показателя ниже установленной нормы в 54,8 г, что свидетельствует о умеренном потреблении сахара в обоих регионах.

Относительно мяса и мясные продукты установлено, что студенты Душанбе потребляют 87.1 г мяса и мясных продуктов в день, что на 139.2% больше, чем в Хатлонской области (36.4 г), при норме 112 г. Это может свидетельствовать о более высоком уровне потребления мяса в рационе студентов Душанбе.

По отношению молоко и молочные продукты выявлено, что студенты Душанбе потребляют 50.8 г молока и молочных продуктов, что на 12.1% больше, чем студенты Хатлон (45.3 г), при норме 316 г. Потребление

молочных продуктов в обоих регионах значительно ниже установленной нормы, что требует внимания к улучшению рационов студентов.

Результаты научных работ показали, что студенты Душанбе в среднем потребляют 0.4 яйца в день (20.8 г), что на 33.3% больше, чем студенты Хатлон (0.3 яйца, 15.1 г), при норме 0.5 яйца. Это указывает на умеренное потребление яиц в рационе студентов, что соответствует нормам, однако можно улучшить этот показатель (таблица 4.1.2.).

Полученные результаты показали тревожные результаты, касающиеся пищевых привычек студентов. Один из наиболее значимых выводов заключается в том, что более трети студентов (34,9%) питаются только один или два раза в день. Это нарушение режима питания может иметь долгосрочные негативные последствия для здоровья, поскольку оно не соответствует физиологическим потребностям организма. Такой режим питания может способствовать развитию гипогликемии, ухудшению когнитивных функций, а также дефициту витаминов и минералов, что в свою очередь влияет на физическое и умственное развитие студентов.

Особое внимание стоит уделить утреннему приему пищи, который играет ключевую роль в поддержании энергетического баланса в течение дня. Большинство студентов (57%) регулярно завтракают, однако около половины из них делают это нерегулярно, что может быть связано с нехваткой времени или недостаточной осведомленностью о значении завтрака для здоровья. Эта нерегулярность может привести к дефициту энергии и снижению концентрации в учебном процессе.

В отличие от завтрака, обед и ужин соблюдаются более строго: 75,9% студентов обедают регулярно, а 74,1% — ужинают. Однако, стоит отметить, что 4,4% респондентов полностью пропускают ужин, что также может негативно сказаться на общем состоянии здоровья.

Проблемы с рационом питания особенно выражены в потреблении мясных и рыбных продуктов. Лишь 39,9% студентов едят мясо ежедневно, а около трети (35,4%) употребляют его всего 1-2 раза в неделю. Это может

свидетельствовать о дефиците полноценного белка в рационе, что также имеет свои последствия для здоровья, включая дефицит омега-3 жирных кислот, которые необходимы для нормального функционирования мозга.

Молочные продукты и фрукты также не пользуются должным спросом среди студентов. Только треть студентов включает молочные продукты в свой ежедневный рацион, а фрукты едят не более трети (34,8%) опрошенных. Это может приводить к дефициту важных микроэлементов и витаминов, таких как кальций и витамины группы С и D, что отрицательно сказывается на здоровье костей и общего состояния организма.

Особое внимание стоит уделить высококалорийным продуктам, таким как фастфуд и кондитерские изделия, которые составляют значительную часть рациона студентов. Более половины респондентов (51%) ежедневно употребляют продукты, относящиеся к фастфуду, что приводит к избытку быстрых углеводов, насыщенных жиров и сахара в их питании. Это способствует накоплению лишнего веса и увеличивает риск развития сердечно-сосудистых заболеваний и других метаболических нарушений.

Отдельно стоит отметить потребление газированных напитков, которые также широко распространены среди студентов. Регулярное употребление таких напитков у 24% респондентов может способствовать развитию ожирения, диабета 2 типа и других заболеваний, связанных с избыточным потреблением сахара.

В целом, результаты исследования показывают отклонения от рекомендованных норм питания среди студентов, что свидетельствует о необходимости изменения пищевых привычек. Учитывая высокую частоту потребления фастфуда и газированных напитков, а также нерегулярность завтраков, необходимо проводить более активную образовательную работу среди студентов о важности сбалансированного питания для поддержания здоровья и хорошего самочувствия.

Анализ данных о структуре питания студентов Хатлонской области и города Душанбе в зависимости от индекса массы тела (ИМТ) позволяет

выявить ключевые различия в потреблении макро- и микронутриентов, что напрямую влияет на развитие таких состояний, как БЭН и ожирение.

В Хатлонской области среднее потребление белков среди студентов с БЭН (ИМТ- <18.50) $71,22 \pm 4,3$ г, что соответствует норме (69,0 г). У студентов с ожирением этот показатель составляет $71,86 \pm 2,82$ г. Соотношение белков животного и растительного происхождения среди студентов с гипотрофией (БЭН) составляет 10,48% и 89,52%, а у студентов с ожирением (ИМТ >30) – 14,98% и 85,02%, что значительно отличается от рекомендованного соотношения 50:50.

В городе Душанбе среднее потребление белков среди студентов с БЭН (ИМТ- <18.50) составляет $58,35 \pm 6,83$ г, что на 10,65 г ниже нормы. У студентов с ожирением (ИМТ >30) этот показатель выше – $79,92 \pm 8,32$ г. Соотношение белков животного и растительного происхождения среди студентов с гипотрофией в Душанбе составляет 24,84% и 75,16%, а у студентов с ожирением – 25,17% и 74,83%. Как и в Хатлонской области, растительные белки преобладают над животными.

В Хатлонской области студенты с БЭН потребляют $37,27 \pm 2,85$ г жиров, что на 34,23 г ниже нормы (71,5 г). У студентов с ожирением потребление жиров составляет $59,4 \pm 4,7$ г, что также ниже нормы. Соотношение животных и растительных жиров у студентов с гипотрофией составляет 34,65% и 65,35%, а у студентов с ожирением – 49,32% и 50,68%.

В городе Душанбе потребление жиров студентами с гипотрофией составляет $54,59 \pm 6,59$ г, что на 16,91 г ниже нормы. У студентов с ожирением этот показатель соответствует норме и составляет $74,17 \pm 8,91$ г. Соотношение животных и растительных жиров у студентов с гипотрофией в Душанбе составляет 47,56% и 52,44%, а у студентов с ожирением – 49,49% и 50,51%.

В Хатлонской области среднее потребление углеводов среди студентов с гипотрофией составляет $343,33 \pm 12,54$ г, что практически соответствует норме (350,3 г). У студентов с ожирением этот показатель выше – $405,28 \pm$

16,51 г, что на 54,98 г превышает норму. Доля моно- и дисахаридов в рационе студентов с гипотрофией составляет 10,5%, а у студентов с ожирением – 7,54%, что соответствует нормам (<10%).

В городе Душанбе потребление углеводов студентами с гипотрофией составляет $301,76 \pm 17,4$ г, что на 48,54 г ниже нормы. У студентов с ожирением этот показатель выше нормы и составляет $416,3 \pm 19,09$ г. Доля моно- и дисахаридов в рационе студентов с гипотрофией составляет 12,79%, что превышает норму, а у студентов с ожирением – 9,84%.

В Хатлонской области средняя калорийность рациона студентов с гипотрофией составляет $2046,24 \pm 50,39$ ккал, что на 272,46 ккал ниже нормы (2318,7 ккал). У студентов с ожирением калорийность составляет $2508,68 \pm 52,54$ ккал, что на 189,98 ккал выше нормы. Соотношение белков, жиров и углеводов в рационе студентов с гипотрофией составляет 14,27%, 16,94% и 68,79% соответственно, а у студентов с ожирением – 11,74%, 22,02% и 66,24%.

В городе Душанбе калорийность рациона студентов с гипотрофией составляет $1984,08 \pm 73,17$ ккал, что на 334,62 ккал ниже нормы. У студентов с ожирением калорийность достигает $2724,26 \pm 98,63$ ккал, что на 405,56 ккал выше нормы. Соотношение белков, жиров и углеводов в рационе студентов с гипотрофией составляет 12,06%, 25,59% и 62,36% соответственно, а у студентов с ожирением – 12,03%, 25,32% и 62,65%.

В Хатлонской области установлено, что студенты с ИМТ <18,5 потребляют $591,94 \pm 103,14$ мг кальция, что ближе к норме, но всё же ниже рекомендуемой суточной нормы. Для студентов с ИМТ >30 потребление кальция составляет $361,76 \pm 44,38$ мг, что значительно ниже нормы. В Душанбе выявлено, что студенты с ИМТ <18,5 потребляют $461,57 \pm 115,11$ мг кальция, что значительно ниже нормы (1000 мг). В группе с ИМТ >30 потребление кальция составляет $354,74 \pm 24,8$ мг, что ещё ниже нормы.

Что касается фосфора, то в Хатлонской области установлено, что студенты с низким ИМТ потребляют $1350,91 \pm 170,25$ мг фосфора, что

существенно превышает норму. В то время как у студентов с ИМТ >30 этот показатель снижается до $1049,1 \pm 71,77$ мг, что всё ещё выше нормы. В Душанбе результаты исследования показали, что студенты с ИМТ <18,5 потребляют $1022,73 \pm 115,12$ мг фосфора, что превышает норму в 800 мг. Однако у студентов с ИМТ >30 потребление фосфора составляет $1208,11 \pm 101,73$ мг, что также выше нормы.

Что касается витамина С, то в Хатлонской области выявлено, что студенты с ИМТ <18,5 потребляют $24,45 \pm 3,82$ мг витамина С, а у студентов с ИМТ >30 — $19,39 \pm 3,34$ мг, что значительно ниже нормы. В Душанбе установлено, что студенты с ИМТ <18,5 потребляют $35,81 \pm 9,08$ мг витамина С, что недостаточно, поскольку рекомендованная норма составляет 80 мг. Студенты с ИМТ >30 употребляют $31,21 \pm 10,71$ мг витамина С, что также ниже нормы.

Сравнительный анализ показателей и корреляция между факторами питания демонстрирует, что студенты с гипотрофией в обоих регионах сталкиваются с недостаточным потреблением калорий, жиров и белков. У студентов с ожирением наблюдается превышение калорийности рациона, особенно за счет углеводов. Также установлено, что студенты Хатлонской области имеют более низкое потребление кальция и витамина С, чем студенты Душанбе, хотя оба региона демонстрируют дефицит этих веществ. Потребление фосфора в обоих регионах превышает норму, при этом студенты Душанбе имеют более высокий уровень потребления по сравнению с Хатлонской областью.

Таким образом, питание студентов из Хатлонской области и города Душанбе имеет значительные различия, что отражается на их состоянии здоровья, в частности на развитии гипотрофии и ожирения.

Анализ полученных результатов показывает, что средний возраст респондентов в Хатлонской области составил $20,2 \pm 6,9$ лет (у молодых женщин $20,1 \pm 7,6$ лет, у молодых мужчин $20,3 \pm 7,4$ лет). Этот показатель для обследованных студентов г. Душанбе составил $20,5 \pm 6,9$ лет (у женщин

20,2 ± 6,8 лет, у мужчин 20,8 ± 7,1 лет), что практически не отличается от сравниваемой группы.

Средний показатели роста молодых женщин Хатлонской области составил 156,1 ± 18,4 см, молодых мужчины 170,9 ± 19,3 см, а средний рост студентов составил 163,7 ± 19,1 см. Этот показатель для обследованных студентов г. Душанбе составил 159,5 ± 18,3 см, 171,7 ± 18,8 см и 165,6 ± 17,9 см, соответственно.

Масса тела обследованной группы студентов в Хатлонской области составил 58,1 ± 15,3 кг, при этом масса тела молодых женщин было 53,6 ± 15,2 кг, мужчины – 62,4 ± 16,3 кг. Данный показатель для респондентов г. Душанбе составил 61,0 ± 15,4 кг, у молодых женщин - 55,8 ± 15,3 кг, мужчин - 66,3 ± 15,9 кг, соответственно. Средний рост и масса тела студентов в г. Душанбе превышают показатели студентов Хатлонской области. Рост женщин в г. Душанбе на 3,4 см больше, а мужчин — на 0,8 см. Общий рост в столице также выше на 1,9 см. Что касается массы тела, то женщины в Душанбе тяжелее на 2,2 кг, а мужчины — на 3,9 кг. В целом, общая масса тела студентов в г. Душанбе на 2,9 кг больше, чем в Хатлонской области. Эти различия могут быть связаны с различиями в условиях жизни и питания.

В Хатлонской области средняя доля студентов с БЭН составляет 10,68%, что выше, чем в Душанбе (6,22%). Среди девушек в Хатлоне доля БЭН достигает 12,82%, что также превышает аналогичный показатель в Душанбе (8,73%). Основная часть студентов с недостаточной массой тела характеризуется лёгкой степенью БЭН: в Хатлоне это 85% среди девушек и 92,86% среди юношей, в то время как в Душанбе – 86,36% и 88,89% соответственно. Эти данные подчёркивают, что лёгкая степень БЭН наиболее распространена среди студентов обеих регионах.

Что касается развитию белково – энергетической недостаточности среди детей, то в Таджикистане 21,4% детей в возрасте 6-59 месяцев страдают от хронического недоедания, что классифицируется как средний уровень

проблемы общественного здравоохранения. Наибольший уровень хронического недоедания (21,9%) наблюдается в Хатлонской области, а наименьший (18%) в ГБАО. Острое недоедание среди детей составляет 6,65%, что является приоритетной проблемой для общественного здравоохранения. Наибольшее случаев острого недоедания наблюдается среди детей в возрасте 6-29 месяцев [31].

Недостаток поступающих с пищей нутриентов и энергии, который может проявляться как частичное или полное голодание, вызывает развитие патологических состояний организма, обозначаемых в МКБ - 10 как белково - энергетическая недостаточность. В литературе встречаются и другие термины, используемые для обозначения этого состояния: алиментарная дистрофия, гипотрофия, субстратно - энергетическая недостаточность, кахексия. Согласно классификации МКБ - 10, выделяют следующие формы и степени БЭН:

1. E.44.1 - легкая степень БЭН;
2. E.44.0 - среднетяжелая степень БЭН;
3. Тяжелая степень БЭН (E43.0), проявляться в неуточненной форме и подразделяется на:
 - а) E41 - алиментарный маразм;
 - б) E40 - квашиоркор;
 - в) E42 - сочетанная форму маразма и квашиоркора.

Одним из наиболее серьезных осложнений БЭН, способствующих высокому уровню летальности и увеличению расходов на лечение, являются инфекционные заболевания. У пациентов с БЭН инфекции возникают чаще, что объясняется рядом факторов, включая нарушения адаптивных механизмов и развитие вторичного иммунодефицита [9].

В развитых странах (США, Германия, Россия, Казахстан) уровень недоедания составляет 2,5%, что значительно ниже, чем в развивающихся странах, таких как Китай (8,7%) и Таджикистан (6,5%) [88].

ВОЗ считает нижний предел нормы для ИМТ равным 18,5, основываясь на данных о распределении массы тела взрослого населения. В развивающихся странах хроническая недостаточность питания остаётся актуальной проблемой, что требует дополнительных мер по улучшению рациона питания [78].

Недоедание в Таджикистане особенно актуально среди детей и женщин репродуктивного возраста. По данным национальных исследований:

- 4,7% детей до 5 лет страдали острым недоеданием, а 37,3% – хроническим [8].
- В 2011 году распространённость БЭН среди женщин репродуктивного возраста составила 11,2% [31].
- В 2016 году дефицит массы тела у детей 6-59 месяцев составил 6,2%, а задержка роста – 20,9% [60].

Экономические и социальные кризисы, начавшиеся в 1990-х годах, оказали значительное влияние на продовольственную безопасность. В 1997 году доля женщин с низким ИМТ достигала 25,8%, что указывает на ухудшение их физического состояния [116].

На фоне экономических трудностей проблема питания остаётся актуальной. Национальные и международные исследования подтверждают необходимость принятия мер для предотвращения недоедания среди уязвимых групп населения.

Сравнение с другими странами СНГ показывает, что уровень задержки роста в Таджикистане (15,3%) выше, чем в Кыргызстане (11,4%), но ниже, чем в Азербайджане (16,3%) и Украине (15,9%) [83]. Это подчёркивает необходимость дальнейших исследований и стратегий для улучшения питания.

Дополнительные исследования, проведённые в Российской Федерации, также подтверждают актуальность проблемы БЭН среди студентов. Согласно данным Каштановой (2013), в Оренбурге 18,75% юношей страдают от

белково-энергетической недостаточности, причём у девушек нарушения пищевого статуса встречаются на 5,7% чаще, чем у юношей [38].

В Самаре, по данным Сазоновой (2011), дефицит массы тела был зафиксирован у 3,3% женщин в возрасте от 26 до 43 лет и у 11% студентов. Наибольшая распространённость БЭН отмечалась среди студентов младших курсов [99].

Работа Антиповой (2012) показала, что дефицит массы тела у студенток достигает 9,4% [83]. Лукманова (2018) выявила, что среди студентов Башкирского государственного университета 17,35% девушек и 10,34% мужчин страдают от БЭН [66].

Согласно научно-исследовательским работам Республиканского центра питания и Шарипова С.Ф., проведённым в Республике Таджикистан, распространённость белково-энергетической недостаточности (БЭН) среди взрослого населения в 2020 году составляла 8,6%, а среди пожилых людей – 5,4% в 2022 году. Эти показатели согласуются с нашими данными, подтверждая актуальность проблемы БЭН как среди молодёжи, так и среди более старших возрастных групп [124].

Эти данные подчеркивают, что проблемы, связанные с недостаточной массой тела, не являются уникальными для Таджикистана, но также характерны для студентов в странах с переходной экономикой. Необходимо разработать меры для улучшения продовольственной безопасности и доступности питательных веществ, особенно для молодёжи, детей и женщин репродуктивного возраста. Рекомендуется усилить программы по информированию населения о важности сбалансированного питания и предоставить доступ к качественным продуктам питания.

Нормальный пищевой статус (НПС, ИМТ 18,50–24,99) является преобладающим среди студентов обеих областей. В Хатлонской области НПС зарегистрирован у 69,87% девушек и 83,08% юношей, в то время как в Душанбе эти показатели составляют 74,6% и 83,33% соответственно. В

целом, доля студентов с нормальным ИМТ в Хатлонской области составляет 76,61%, что ниже, чем в Душанбе, где этот показатель достигает 78,92%.

Согласно исследованию, проведённому в 2011 году в Республике Таджикистан, 64,8% мужчин в возрасте от 18 до 25 лет имеют нормальный ИМТ (18,5–24,9). Наивысший уровень НПС был зафиксирован в Согдийской области (73,7%), а наименьший – в Душанбе и Хатлонской области (59,6% и 59,7% соответственно). В то же время 34% молодых мужчин страдали белково-энергетической недостаточностью (БЭН) различной степени тяжести, причём наибольший её уровень отмечался именно в Душанбе и Хатлонской области [68].

Статистический анализ наших данных показал, что доля студентов с избыточной массой тела в Хатлонской области составляет 9,73% и оказывается ниже, чем в Душанбе 10,24%. Уровень избыточной массы тела (ИМТ 25,00–29,99) среди студентов (девушек) Хатлонской области составляет 13,78% среди юношей 5,8%. В то время как в Душанбе эти показатели равны 11,51% у девушек и 8,94% у юношей.

Согласно полученным данным, общий уровень ожирения среди студентов Хатлонской области составляет 2,98%, из которых 3,53% среди девушек, из которых все 100% страдают от лёгкой степени ожирения (ИМТ от 30 до 34,99). У юношей в Хатлоне ожирение наблюдается у 2,5% студентов, при этом 87,5% имеют лёгкую степень ожирения, и только 12,5% страдают от ожирения третьей степени (ИМТ >40).

В Душанбе среди девушек уровень ожирения составляет 5,16%, из которых 92,31% имеют лёгкую степень ожирения, а 7,69% – тяжёлую степень (ИМТ >40). Среди юношей в Душанбе ожирение встречается у 4,07%, при этом 90% из них имеют лёгкую степень ожирения, а 10% – тяжёлую степень. Это может быть связано с генетическими факторами, уровнем физической активности и социально-экономическим положением, которое влияет на доступ к медицинским услугам и профилактике ожирения. Сходные результаты наблюдаются в других странах региона, где ожирение у мужчин

встречается реже, чем у женщин, что также подтверждается данными нашего исследования.

Примечание, что избыточный вес и ожирение наносят больший ущерб здоровью, чем пониженная масса тела, подтверждается многочисленными мировыми исследованиями. По данным Всемирной организации здравоохранения, 65% населения мира проживает в странах, где избыточный вес и ожирение уносят больше жизней, чем пониженная масса тела, что также можно отнести и к Таджикистану [157, 165]. Этот факт подтверждается исследованиями, согласно которым в странах с высоким уровнем дохода, таких как США и страны Европейского союза, ожирение является одной из ведущих причин заболеваний и смертности среди взрослых [89]. Аналогичные результаты наблюдаются и в России, где распространённость ожирения среди взрослого населения составляет $29,7 \pm 0,3\%$, что также свидетельствует о серьёзности проблемы и необходимости разработки национальных стратегий по борьбе с ожирением.

Особое внимание стоит уделить увеличению случаев ожирения среди детей и подростков, которое в десять раз превышает показатели 1970 года. Это подчеркивает глубокий кризис в области общественного здравоохранения, так как увеличение ожирения среди подрастающего поколения создаёт риски для здоровья будущих поколений [116]. В Таджикистане эта тенденция также наблюдается: согласно данным ВОЗ, с 2008 года уровень ожирения в стране увеличился с 8,6% до 14,5%, что также подтверждает актуальность проблемы среди молодёжи и требует активных вмешательств для предотвращения дальнейшего ухудшения ситуации [121]. Этот рост ожирения в Таджикистане напрямую связан с урбанизацией, изменением пищевых привычек и снижением уровня физической активности. В этой связи проблемы ожирения и избыточного веса становятся всё более актуальными для страны.

В странах с высоким уровнем дохода, таких как Европейский Союз и Европейская ассоциация свободной торговли, распространённость ожирения

среди взрослых значительно превышает общемировой уровень. Например, в странах Европы ожирение встречается у 25% и более взрослых. В странах Центральной Азии, таких как Таджикистан, Кыргызстан и Узбекистан, распространенность ожирения среди взрослых на 2016 год была ниже, составляя 14,1%, 16,6% и 16,6% соответственно. Однако в период с 2000 по 2016 годы в этих странах наблюдается значительный рост этого показателя. В Таджикистане он увеличился на 77,5%, что также подтверждается ростом ожирения среди студенческой молодежи, как мы видим в результатах нашего исследования [145].

В Таджикистане, согласно исследованию "Распространенность факторов риска неинфекционных заболеваний", 46,7% взрослого населения страдает от избыточного веса или ожирения, и 13,5% имеют ожирение. Проблема ожирения особенно актуальна среди женщин, где 37,7% избыточного веса встречается в возрасте 35-69 лет. Эти данные также подтверждают, что ожирение среди женщин в Таджикистане растет, как и в странах Центральной Азии [163]. Мы наблюдаем схожую тенденцию среди студентов, где ожирение среди девушек в Хатлонской области составляет 3,53%, а в Душанбе — 5,16%

Современные тенденции в питании студенческой молодежи, такие как распространение фастфуда и поздний прием пищи, могут играть важную роль в росте ожирения. Влияние маркетинга фастфуда и общее изменение пищевых привычек, такие как преобладание углеводов и жиров в рационе студентов, является одним из факторов, способствующих увеличению показателей ожирения. Как показали исследования, 27% студентов страдают избыточной массой тела, а 15% имеют ожирение различных степеней. 10% имеют ожирение первой степени, а 5% — второй степени (Исследование Макурина, 2000) [44, 81]. Эти данные соответствуют глобальной тенденции роста ожирения среди молодежи, особенно в странах с изменяющимся уровнем жизни и доступом к высококалорийной пище.

Полученные данные о распространенности ожирения среди студентов Таджикистана, особенно в Хатлоне и Душанбе, полностью согласуются с мировыми тенденциями, подтверждая, что ожирение становится всё более актуальной проблемой среди молодёжи. Важным шагом для улучшения ситуации является развитие программ по здоровому питанию и физической активности в учебных заведениях, а также повышение осведомлённости среди студентов о вреде избыточного веса и ожирения. Результаты исследования, в частности, свидетельствуют о значительном росте ожирения в стране, что требует активных вмешательств и разработки долгосрочных стратегий в области общественного здравоохранения.

Здоровье человека формируется под воздействием множества факторов, среди которых качество питания играет одну из ключевых ролей, наряду с экологической обстановкой и другими аспектами жизни. Критичным является обеспечение сбалансированного рациона в период роста и развития организма. Возрастной диапазон студентов составляет до 23 лет и более, что представляют собой завершающий этап формирования организма. Студенты сталкиваются с интенсивными умственными нагрузками и стрессовыми ситуациями, что делает вопрос правильного питания еще более актуальным. Неправильно организованный рацион питания студентов может усугубить негативное влияние стресса на их организм [91].

В Республике Таджикистан приоритетной задачей системы высшего образования является повышение качества подготовки будущих специалистов. Система профессионального образования должна соответствовать международным стандартам. Эта задача становится особенно актуальной в эпоху глобализации, так как она определяет направление социально-экономического развития государства [82, 59].

Современные тенденции, направленные на повышение эффективности системы высшего образования через создание возможностей для естественной конкуренции между вузами, предъявляют повышенные требования к организации учебной деятельности студентов. Улучшение

качества подготовки будущих специалистов должно охватывать все аспекты учебного процесса, включая организацию их питания в вузе [80].

Результаты исследования среди студентов города показали, что уровень знание студентов о здоровом питании низкое и требует усиление соответствующих правительственных (в том числе и не правительственных организаций) структур в области формирования здорового образа жизни среди населения. Несмотря на большую работу по повышению уровни знание население в рамках правительственных документов [47, 164], вопросы разработки научно обоснованных материалов (руководств, методических разработок и др.) как для СМИ, так и для соответствующих структур работа, которых связана с организацией питания студентов остаются без внимание и являются весьма актуальной для систем образования и здравоохранения Республики Таджикистан.

Низкая осведомлённость в вопросах организации здорового питания, игнорирование режима дня и следование молодежным модным тенденциям приводят к употреблению несбалансированной или ограниченной диеты, что отрицательно влияет на состояние здоровья (нарушается работы различных систем организма, таких как пищеварительная, нервная, сердечно-сосудистая, эндокринная, выделительная и иммунная) и эффективности учебной деятельности студентов [38, 99].

Организация питания для студентов - неотъемлемая часть функционирования любого вуза и решается она различными способами: передача помещений столовых в аренду, привлечение профессионалов на основе аутсорсинга, создание собственных подразделений по обеспечению питания. Согласно нормативным регламентом соответствующие структуры при вузах должны иметь возможность одновременно обслуживать около 20% от общего числа студентов очной формы обучения [98].

Современная система высшего образования характеризуется постоянно растущей интенсивностью учебного процесса. Это влечет за собой изменения в распорядке дня студентов, их физической активности и общем подходе к

организации своей жизни. Проведенное исследование выявило, что только половина опрошенных студентов понимает важность регулярного поддержания энергетического баланса организма. Согласно полученным данным, среднесуточное потребление энергии у опрошенных не превышает 2000 ккал. Этот показатель заметно ниже нормы физиологических потребностей, установленной нормативными документами для данной возрастной группы [24].

Согласно рекомендуемым нормам ВОЗ суточного потребления энергии для студентов (молодых женщин и мужчин) составляет 2100-2200 ккал. Результаты исследования показывают, что многие студенты не придерживаются этих рекомендаций [31]. Причины такого несоответствия кроются в образе жизни современной молодежи. Отсутствие привычки к регулярным физическим нагрузкам, сформированной еще в детстве, играет ключевую роль. Несовершенство законодательной базы и ограниченное финансирование создают дополнительные препятствия для организации правильного питания в учебных заведениях. Указанные факторы способствуют нарушению структуры питания студентов и росту заболеваний [31].

Исследование пищевых привычек студентов выявило, что они в равной степени предпочитают обедать как дома, так и в университетской столовой. При этом, предпочтение дается популярности автоматов быстрого питания: почти половина опрошенных (47,1%) регулярно пользуется их услугами. Несмотря на востребованность, лишь треть студентов (35,3%) выразила удовлетворение ассортиментом этих автоматов. Лидером продаж оказался кофе, который приобретают 91,3% пользователей автоматов. За ним следуют шоколадные батончики и бутилированная вода. Такой выбор вызывает озабоченность диетологов: большинство продуктов из автоматов характеризуется высокой калорийностью за счет рафинированных углеводов при низком содержании полноценного белка. Примечательно, что студенты не ограничиваются специально отведенными местами для приема пищи.

Продукты из автоматов употребляются в коридорах (44,1%), учебных аудиториях (32,3%) и даже на лестницах (20,5%). Такая практика не только способствует формированию неправильных пищевых привычек, но и создает проблемы с чистотой помещений. Хотя лишь 2,9% респондентов сообщили о проблемах с пищеварением, этот показатель может не отражать реальную картину. Можно предположить, что риск развития заболеваний желудочно-кишечного тракта среди студентов может быть выше.

Результаты проведенных нами исследования установили:

- среднесуточное потребление энергии у обследованных студентов составило $2207 \pm 33,63$ ккал, что на 111,7 ккал ниже утверждённой нормы. Из общего количества энергии рациона, доля белков составляет 13,38%, жиров - 20,82%, а углеводов - 65,79%. Среднесуточное потребление кальция у обследованных студентов составило 556,42 мг, что на 443,58 мг ниже утверждённой нормы (1000 мг). Аналогичные данные получены относительно потреблению витамина С. Обследованные респонденты вместо 80 мг рекомендуемого витамина С потребляли $27,65 \pm 2,58$ мг, что на 52,35 мг ниже нормы. Однако, содержание фосфора в рационах студентов составило $1271,56 \pm 101,4$ мг, что значительно выше нормы;

- результаты оценки пищевого статуса студентов вузов Хатлонской области Республики Таджикистан выявила, что 10,68% обследованных страдают белково - энергетической недостаточностью. Среди них у 88,24% наблюдается легкая степень белково - энергетической недостаточности, а у 11,67% средняя степень. Случаи тяжелой степени белково - энергетической недостаточности не были выявлены;

- установлено, что 9,73% обследованных студентов имеют избыточную массу тела, а 2,98% страдают ожирением. Среди лиц, страдающих ожирением 94,74% имели легкой степени, 5,26% - тяжелой степени тяжести ожирения;

- среди студентов с ожирением (2,98%) 56,3% имели лиц абдоминальный вид ожирения, а 60% один из родителей страдали этим

заболеванием.

Результаты исследования показали, что студенты Хатлонской области и Душанбе имеют значительные отклонения от рекомендованных норм потребления продуктов питания. В обоих регионах наблюдается дефицит овощей, фруктов, картофеля и молочных продуктов, что указывает на недостаточное их потребление в рационе студентов. Несмотря на высокое потребление хлеба и макарон в обоих регионах, оно также превышает нормы. Уровень потребления мяса и мясных продуктов значительно выше в Душанбе, в то время как потребление сахара умеренное в обоих случаях. Потребление яиц в среднем соответствует нормам, однако также требует улучшений.

Несмотря на достигнутое, результаты исследования по Таджикистане указывают на усиление деятельности правительственных (в том числе и неправительственных) структур в разработки и реализации профилактических мер [28].

Возрастной период 18-29 лет характеризуется критической значимостью для формирования личностной и профессиональной идентичности, включая профессиональное самоопределение, становление жизненных приоритетов и поведенческих паттернов. Современные социологические концепции рассматривают молодежь как уникальную социально-возрастную группу, обладающую комплексом специфических характеристик, определяющих её особый социальный статус. В молодом возрасте (18-29 лет) происходит ключевой этап личностного и профессионального становления, характеризующийся формированием жизненных целей, поведенческих паттернов и профессиональной ориентации. Современные социологические исследования выделяют молодежь как особую социально-возрастную группу, обладающую уникальными характеристиками. Согласно концепции В.И. Чупрова, комплексная оценка социального статуса молодежи базируется на интеграции социально-экономических, демографических, образовательных и

профессионально-семейных параметров, при этом ключевой особенностью данной возрастной группы является лабильность и транзиторность всех указанных характеристик [74].

Сохранение здоровья населения на современном этапе развития общества приобретает стратегическое значение, выходя за рамки социальной проблематики и становясь фундаментальным аспектом национальной безопасности и жизнеспособности государства. Особую актуальность в данном контексте приобретает охрана здоровья студенческой молодежи как ключевого компонента кадрового потенциала страны. Растущий интерес научного сообщества, медицинских специалистов и педагогов к проблеме здоровья студентов обусловлен высокими показателями заболеваемости в данной популяции и мультифакторным характером негативных воздействий на состояние их здоровья [93].

Обретение государственной независимости Республикой Таджикистан ознаменовало новый этап в формировании государственной молодежной политики, которая трансформировалась в самостоятельное направление государственного управления. Молодежь получила официальное признание в качестве ключевой движущей силы социального развития, демонстрируя исторически значимую роль в обеспечении стабильности и прогресса страны. Стратегическое значение молодежной политики подтверждается тем, что с момента обретения независимости правительство Таджикистана выстраивает государственную политику с опорой на молодое поколение [93].

Законодательная база Республики Таджикистан в области молодежной политики, регламентированная законом № 1830 от 23 декабря 2021 года, определяет молодежь как особую социально-демографическую группу населения в возрастном диапазоне 14-30 лет [55, 110].

Государственная молодежная политика реализуется через систему целевых программ и механизмов, направленных на всестороннее развитие молодого поколения. Приоритетными направлениями выступают обеспечение равных возможностей в сфере образования, трудоустройства и

здравоохранения, поддержка социальной активности и создание условий для личностного развития молодежи, а также защита их прав и интересов в различных сферах общественной жизни.

Современная образовательная среда высшей школы характеризуется интенсификацией учебного процесса, обусловленной экспоненциальным ростом информационной нагрузки и широким внедрением инновационных технических средств обучения, что предъявляет повышенные требования к физическому, интеллектуальному и психоэмоциональному потенциалу студентов. На фоне возрастающих академических нагрузок в студенческой популяции отмечается высокая распространенность факторов риска хронических заболеваний, при этом спектр негативных воздействий на состояние здоровья обучающейся молодежи демонстрирует устойчивую тенденцию к расширению.

Комплексный характер проблемы охраны здоровья студенческой молодежи требует системного подхода, выходящего за рамки компетенций исключительно здравоохранения. Эффективное решение данной задачи возможно только при условии интеграции усилий различных ведомственных структур, заинтересованных в сохранении и укреплении здоровья студенческой популяции, на основе междисциплинарного взаимодействия.

Молодежную политику в Таджикистане можно характеризовать как комплекс специально разработанных правительственных программ, стратегий, действий и механизмов, направленных на удовлетворение потребностей и интересов молодежи, её социальной активности, обеспечение равных возможностей и защиту прав в области образования, занятости, здоровья, участия в общественной жизни, а также на создание условий для развития личности. Согласно закону Республики Таджикистан от 23 декабря 2021 г. № 1830 «О молодёжи и государственной молодёжной политике» молодежь определяется как социально-демографическая группа, охватывающая лиц в возрасте 14-30 лет [55, 110].

Для образа жизни современного студенчества характерны высокая

частота и распространенность факторов риска хронических заболеваний. Кроме того, круг факторов, отрицательно влияющих на состояние здоровья обучающейся молодежи, в настоящее время значительно расширяется. Развитие высшей школы на современном этапе характеризуется увеличением объема информации, постоянной интенсификацией труда студентов, широким внедрением новых технических средств в учебный процесс, что требует от молодых людей наличия адекватного физического, умственного и психоэмоционального потенциала.

Таким образом, проблема охраны здоровья студентов многоплановая и многоаспектная, и не может быть решена только системой здравоохранения. Она требует комплексного межведомственного подхода всех структур, заинтересованных в сохранении и укреплении здоровья студенческой молодежи.

На основании результатов проведенных нами исследования, разработано и утверждено Руководства по организации здорового питания студентов вузов Республики Таджикистан, реализация которого направлена на усиление и улучшению процесса организации питания студентов в вузах с одной стороны, а с другой - направлена на повышения уровни знание о значимости питание в укреплении здоровья, профилактики пище зависимых заболеваний и качество их обучения. Планируется посредством акта внедрения ее реализация в системах образования и здравоохранения Республики Таджикистан.

ВЫВОДЫ

1. Среднесуточное потребление энергии у обследованных студентов составило $2207 \pm 33,63$ ккал, что на 111,7 ккал ниже утверждённой нормы. Из общего количества энергии рациона, доля белков составляет 13,38%, жиров - 20,82%, а углеводов - 65,79%. Среднесуточное потребление кальция у обследованных студентов составило 556,42 мг, что на 443,58 мг ниже утверждённой нормы (1000 мг). Аналогичные данные получены относительно потреблению витамина С. Обследованные респонденты вместо 80 мг рекомендуемого витамина С потребляли $27,65 \pm 2,58$ мг, что на 52,35 мг ниже нормы. Однако, Содержание фосфора в рационах студентов составило $1271,56 \pm 101,4$ мг, что значительно выше нормы. Эти данные подчеркивают необходимость корректировки рациона с учетом национальных особенностей питания [3-А, 1-А, 2-А, 5-А, 6-А].

2. Результаты общего анализа пищевого статуса студентов высшего учебного заведения Хатлонской области показывают, что 10,68% обследованных страдают белково-энергетической недостаточностью среди всей выборки студентов. Среди них у 88,24% наблюдается лёгкую степень белково-энергетической недостаточности, а 11,67% — среднюю. Тяжёлая степень недостаточности не была выявлена. Эта ситуация требует разработки и внедрения мер по улучшению питания для предотвращения её последствий [3-А, 5-А, 6-А].

3. Проблема избыточной массы тела и ожирения также широко распространена среди студентов Хатлонской области. Результаты исследования показывают, что избыточная масса тела была выявлена у 9,73% студентов в возрастной категории. Среди всех обследованных студентов ожирение было обнаружено у 2,98%. Из них у 94,74% студентов было выявлено ожирение легкой степени, а у 5,26% ожирение тяжелой степени [2-А, 3-А, 4-А].

4. Среди студентов с ожирением наблюдаются различия в видах ожирения и наследственной предрасположенности. 56,3% студентов с ожирением имеют абдоминальный тип ожирения, а 43,8% — гипоидный тип. Анализ данных показал, что у 60% студентов с ожирением один из родителей также страдает этим заболеванием. Это подчеркивает значительное влияние наследственности на предрасположенность к ожирению [3-А, 2-А, 4-А].

5. Для улучшения структуры питания студентов вузов Республики Таджикистан, необходимо разработать комплексную программу, направленную на здоровое питание с учётом морфофункциональных особенностей и растущего организма в потребности в макро- и микроэлементах [4-А, 3-А, 1-А, 2-А].

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРАКТИЧЕСКОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Организовать систему мониторинга состояния питания и профилактики алиментарных заболеваний. Данная система должна включать ежегодные обследования рациона питания, физического состояния и распространённости алиментарных заболеваний среди студентов. Полученные данные могут использоваться для своевременной корректировки структуры питания, профилактических и образовательных программ.

2. Питание является одним из определяющих факторов, влияющих на развивающийся (молодой) организм для обеспечения гармоничного развития, укрепления здоровья, повышения резистентности к неблагоприятным факторам внешней среды, а также для улучшения работоспособности и их успеваемости. В связи с этим, оценка структуры питания, включающая перечень потребляемых продуктов, их пищевую ценность, режим и условия приема пищи, является ключевым элементом управления состоянием питания и важным гигиеническим критерием качества их жизни. В связи с этим, для объективной оценки особенности и статуса питания, выявления факторов риска развития алиментарных заболеваний у индивидуума, целесообразно использовать компьютерную программу «Tj_AssNut» (№ государственной регистрации 2202100479 от 23 июня 2021 года).

3. Снижение показателей физического развития является следствием несбалансированности рациона питания и заболеваний. Существует обратно пропорциональная связь между дефицитом питания и заболеваемостью: неадекватное питание усугубляет прогрессирование заболеваний, в то время как заболевания повышают потребность в питательных веществах, способствуя дальнейшему ухудшению состояния здоровья. Исследования показали стойкую взаимосвязь между снижением уровня потребления белков (в том числе и энергии), особенно животного происхождения, и развитием белково-энергетической недостаточности. Такое состояние негативно влияет на качество образования, производительность труда и доходы во взрослом

возрасте, а у женщин, испытавших задержку в развитии, повышается вероятность аномалий в структуре таза, что может способствовать увеличению материнской смертности. Таким образом, изучение характера питания в силу нарушения доступа студенческой группы населения (молодого возраста) к продуктам питания и его влияние на распространённость пище зависимых заболеваний представляет интерес для государственных, общественных и международных организаций, занимающихся вопросами питания населения Республики Таджикистан.

4. Улучшение осведомленности различных слоев населения через образовательные программы о важности сбалансированного питания и предотвращения алиментарных заболеваний становится ключевым элементом в борьбе с белково-энергетической недостаточностью и ожирением. Таким образом, разработка и внедрение профилактических мероприятий по борьбе с алиментарными заболеваниями в республике Таджикистан выступает как наиболее экономически выгодный и потенциально эффективный подход.

5. Рекомендуется проведение образовательных и информационных программ среди студентов вузов, направленных на профилактику избыточной массы тела и ожирения. При этом учитывать влияние наследственности и включать индивидуальные рекомендации по питанию и физической активности. Важной частью деятельности будет пропаганда активного образа жизни и сбалансированного рациона через социальные сети, университетские мероприятия и участие студентов в спортивных мероприятиях.

6. В целях доступа и обеспечения продуктов питания, обогащенных витаминами и минералами для снижения дефицита макро- и микронутриентов необходимо разработать механизмы их доступности (это могут быть партнёрские программы с производителями продуктов питания, а также создание стимулирующих условий для реализации обогащённых продуктов в студенческих столовых). Эти меры могут быть интегрированы в

рамках "Программы по профилактике микронутриентной недостаточности и связанных с ней заболеваний среди населения в Республике Таджикистан на 2022-2027 гг." (постановление Правительства Республики Таджикистан от 30 сентября 2021 года № 415).

7. Результаты исследования подчеркивают проведение комплексного научного исследования для разработки и внедрения профилактических мероприятий по снижению алиментарных заболеваний. Они могут также использоваться в качестве основного материала для формирования раздела программ по организации здорового питания среди молодёжного контингента в Республике Таджикистан.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Автахунов, Ш. Изучение рационального питания студентов, занимающихся умственным трудом [Текст] / Ш. Автахунов, Л. Ж. Оракбай, А. Т. Маншарипова // Актуальные проблемы теоретической и клинической медицины. – 2019. – № 4. – С. 70–71.
2. Агаджанян, Н. А. Изучение образа жизни, состояния здоровья и успеваемости студентов при интенсификации образовательного процесса [Текст] / Н. А. Агаджанян, Т. Ш. Минибаев // Гигиена и санитария. – 2005. – № 3. – С. 48–52.
3. Агаджанян, Н. А. Качество и образ жизни студенческой молодежи [Текст] / Н. А. Агаджанян, И. В. Радыш // Экология человека. – 2009. – № 5. – С. 3–8.
4. Актуальные задачи и приоритетные направления государственной политики в области здорового питания населения России [Текст] / Г. Г. Онищенко, В. А. Тутельян // Аналитический вестник. – 2008. – № 10 (335). – С. 89–99.
5. Антропометрические особенности российских и иностранных студентов медицинского института Пензенского государственного университета [Текст] / О. В. Калмин [и др.] // Медицинские науки. Теоретическая медицина. – 2018. – № 4 (48). – С. 51–61.
6. Баранов, А. А. Смертность детского населения России (тенденции, причины и пути снижения) [Текст] / А. А. Баранов, В. Ю. Альбицкий. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Союз педиатров России, 2009. – 387 с.
7. Баранова, О. В. Оценка результатов исследования статуса питания студентов многопрофильного вуза [Текст] / О. В. Баранова // Фундаментальные исследования. – 2004. – № 2. – С. 117.
8. Баранова, О. В. Оценка результатов исследования статуса питания студентов многопрофильного вуза [Текст] / О. В. Баранова // Фундаментальные исследования. – 2004. – № 2. – С. 117.

9. Барановский, А. Ю. Диетология [Текст] / А. Ю. Барановский (ред.). — 5-е изд. — СПб.: Питер, 2017. — 1104 с.
10. Батурин, А. К. Состояние питания населения России и пути предупреждения нарушений питания [Текст] / А. К. Батурин. — М.: Институт питания РАМН, 2000. — 152 с.
11. Безденежный, А. В. Саркопения: распространённость, выявление и клиническое значение [Текст] / А. В. Безденежный, А. Н. Сумин // Клиническая медицина. — 2012. — № 10 (90). — С. 16–23.
12. Биоимпедансное исследование состава тела населения России [Текст] / С. Г. Руднев, Л. В. Меньшикова, Е. Б. Бабанская. — М.: РИО ЦНИИОИЗ, 2014. — 58 с.
13. Вайнер, Э. Н. ЗОЖ как принципиальная основа обеспечения здоровой жизнедеятельности [Текст] / Э. Н. Вайнер // ОБЖ. Основы безопасности жизни. — 2009. — № 3. — С. 39–46.
14. Влияние ожирения на развитие нарушения репродуктивной функции у женщин (аналитический обзор литературы) [Текст] / Н. В. Горбатенко [и др.] // Ожирение и метаболизм. — 2017. — Т. 14. — № 1. — С. 3–8.
15. ВОЗ. Глобальная стратегия по питанию, физической активности и здоровью [Текст]. — Женева, 2004. — 21 с.
16. ВОЗ. Европейская министерская конференция ВОЗ по борьбе с ожирением: отчет о работе конференции [Текст]. — Копенгаген: ВОЗ, 2006. — 42 с.
17. Волгарев, М. Н. Мониторинг питания в России. Эпидемиология алиментарно-зависимых заболеваний питания в Российской Федерации [Текст] / М. Н. Волгарев, А. К. Батурин // Политика в области здорового питания в России: материалы междунар. конф. — Москва, 1997. — С. 14.
18. Всемирная организация здравоохранения, Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН, Детский фонд ООН (ВОЗ/ФАО/ЮНИСЕФ). Положение дел в области продовольственной безопасности и питания — 2023 [Текст]. — 56 с.

19. Всемирная организация здравоохранения, Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН, Детский фонд ООН (ВОЗ/ФАО/ЮНИСЕФ). Положение дел в области продовольственной безопасности и питания – 2023 [Текст]. – 56 с.
20. Всемирная организация здравоохранения. Предотвращение хронических болезней: жизненно важное вложение средств: обзор доклада [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.who.int/chp/chronic_disease_report/part1/ru (дата обращения: 22.06.2021).
21. Галявич, А. С. Нарушение обмена жирных кислот при атеросклерозе и возможности его коррекции [Текст] / А. С. Галявич, Л. Р. Салахова // Кардиология. – 2006. – № 12. – С. 30–34.
22. Гемборенко, В. И. Социальная сфера современной России в условиях финансово-экономического кризиса [Электронный ресурс] / В. И. Гемборенко, И. Н. Тупицина // Деформация и перспективы развития. – URL: www.soc.education.ru (дата обращения: уточнить).
23. Гигиеническая оценка липидного компонента в структуре питания студенческой молодежи [Текст] / Е. А. Вильмс [и др.] // Гигиена и санитария. – 2015. – № 8. – С. 57–60.
24. Гигиеническая оценка фактического питания и алиментарного статуса студентов медицинского вуза [Текст] / И. М. Сетко [и др.]. – Россия, 2014. – 30 с.
25. Горбачева, И. В. Метаболические предпосылки нарушений нутритивного статуса у детей [Текст]: дис. ... канд. мед. наук. – Самара, 2021. – 181 с.
26. Детское питание: руководство для врачей [Текст] / под ред. В. А. Тутельяна, И. Я. Коня. – М.: Медицинское информационное агентство; Казань: ПИК Идел–Пресс, 2009. – 946 с.

27. Доценко, В. А. Болезни избыточного и недостаточного питания: учеб. пособие [Текст] / В. А. Доценко, Л. В. Мосийчук. – СПб.: Фолиант, 2004. – 112 с.
28. Европейская инициатива Всемирной организации здравоохранения по эпидемиологическому наблюдению за детским ожирением (COSI): Таджикистан – 2023 [Текст]. – Душанбе, 2023. – 38 с.
29. Еганян, Р. А. Динамика информированности и отношение к здоровью лиц с мягкой и умеренной АГ [Текст] / Р. А. Еганян, А. М. Калинина, О. В. Измайлова // Профилактическая медицина. – 2009. – № 6. – С. 30–34.
30. Есауленко, Е. Е. Роль рационального питания для обеспечения здорового образа жизни [Текст] / Е. Е. Есауленко // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2017. – № 4-1. – С. 98–101.
31. Заключительный отчет о научно-исследовательской работе «Организация системы мониторинга и оценка недоедания среди уязвимых групп населения Таджикистана. Разработка механизма адресной помощи нуждающемуся в продовольственной помощи» [Текст]. – Душанбе, 2011. – 68 с.
32. Закон Республики Таджикистан «О молодёжи и государственной молодёжной политике» [Текст] // Постановление Маджлиси намояндагон Маджлиси Оли Республики Таджикистан от 23 июня 2021 г. № 457.
33. Изучение индивидуальных рационов питания студентов [Текст] / С. В. Нотова [и др.] // Международный научно-исследовательский журнал: сб. по результатам International Research Journal Conference VII. – Екатеринбург: МНИЖ, 2012. – № 5, ч. 1. – С. 110–117.
34. Изучение мнения студентов о здоровом образе жизни [Текст] / Е. В. Романова [и др.] // Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2015. – С. 142–145.
35. Изучение нужд для разработки региональной политики здорового питания населения России [Текст]. – Приложение к руководству

- «Здоровое питание: план действий по разработке региональных программ в России». – М., 2001. – 67 с.
36. Исследование микронутриентного статуса населения в Республике Таджикистан [Текст] / Министерство здравоохранения Республики Таджикистан. – Душанбе, 2004. – 47 с.
37. Калинин, В. М. Валеология в вузе: учеб. пособие [Текст] / В. М. Калинин, А. И. Шульгин, С. А. Григорьева [и др.]. – Кемерово: Кемеровский институт (филиал) ГОУ ВПО «РГТЭУ», 2008. – 134 с.
38. Каштанова, С. Г. Физиолого-гигиеническая оценка фактического питания и алиментарного статуса студентов медицинского вуза [Текст]: дис. ... канд. мед. наук. – Оренбург, 2013. – 149 с.
39. Королев, А. А. Гигиена питания [Текст]: руководство / А. А. Королев. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 624 с.
40. Королев, А. А. Гигиена питания: учебник для студ. мед. проф. [Текст] / А. А. Королев. – М.: Академия, 2007. – 528 с.
41. Лечебное питание: современные подходы к стандартизации диетотерапии [Текст] / под ред. В. А. Тутельяна [и др.]; М-во здравоохранения и социального развития РФ, РАМН, НИИ питания РАМН, Нац. ассоц. диетологов и нутрициологов. – М.: Династия, 2010. – 301 с.
42. Лимаренко, М. П. Патология сердечно-сосудистой системы при наследственных заболеваниях и врожденных пороках развития у детей [Текст] / М. П. Лимаренко // Здоровье ребенка. – 2007. – № 6 (9). – С. 38–41.
43. Липатова, Е. С. Гипотрофия у детей: клинико-метаболические критерии диагностики [Текст]: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Е. С. Липатова. – Самара: Самарский гос. мед. ун-т, 2011. – 25 с.
44. Макурин, С. К. Индивидуальные оценки в физическом воспитании студентов вуза [Текст] / С. К. Макурин // Проблемы и перспективы здравоохранения: сб. науч. тр. – Челябинск, 2000. – Вып. 2. – С. 177–180.

45. Малова, А. А. Развитие ожирения среди студентов [Текст] / А. А. Малова // Лучшая студенческая статья. – 2018. – С. 201.
46. Масса тела у мужчин и женщин (результаты обследования российской национальной представительной выборки населения) [Текст] / С. А. Шальнова, А. Д. Деев // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2008. – Т. 7. – № 6. – С. 60–64.
47. Медико-демографическое исследование в Таджикистане [Текст]. – Душанбе, 2017. – 112 с.
48. Медико-социальные аспекты состояния здоровья студентов [Текст] / В. И. Горбунов [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2014. – № 1. – С. 94–98.
49. Методическое руководство для медицинских работников по профилактике гипотрофии [Текст] / Х. С. Хайров [и др.] // Утверждено Министерством здравоохранения Республики Таджикистан. – Душанбе, 2008. – 29 с.
50. Минимальный набор продуктов питания для основных социально-демографических групп населения Республики Таджикистан [Текст] // Постановление Правительства Республики Таджикистан от 26 февраля 2022 г. № 76.
51. Мишкова, Т. А. Морфофункциональные особенности и адаптационные возможности современной студенческой молодежи в связи с оценкой физического развития [Текст]: автореф. дис. ... канд. биол. наук. – М., 2010. – 22 с.
52. Могильный, М. П. Сборник рецептур на продукцию общественного питания: в 2-х т. [Текст] / М. П. Могильный. – М.: [Московский издатель], 2016. – 1383 с.
53. Мягкова, В. Ю. Особенности организации профессионально-ориентированного взаимодействия при подготовке конкурентоспособных специалистов индустрии питания в вузе [Текст] / В. Ю. Мягкова // Вестник Нижегородского университета им. Н. И.

- Лобачевского. Серия: Социальные науки. – 2020. – № 3 (59). – С. 198–205.
54. Набор показателей продовольственной безопасности [Электронный ресурс] // ФАО. – 2022. – URL: <https://www.fao.org/faostat/ru/#data/FS> (дата обращения: 26.11.2023).
55. Назарова, С. Всесторонняя поддержка: с каким багажом Таджикистан встречает День молодежи [Электронный ресурс] / С. Назарова. – URL: <https://sugdnews.com/2023/08/12/vsestononnjajapodderzhka-s-kakim-bagazhom-tadzhikistan-vstrechaetden-molodezhi/> (дата обращения: 30.12.2023).
56. Нарушения питания у детей раннего возраста и возможности их коррекции [Текст] / В. А. Скворцова [и др.] // Вопросы современной педиатрии. – 2011. – Т. 10. – № 4. – С. 119–125.
57. Научно-организационные основы мониторинга реализации экспериментальных проектов по совершенствованию организации питания обучающихся в ГОУ субъектов Российской Федерации и муниципальных общеобразовательных учреждениях [Текст] / В. Р. Кучма [и др.] // Здоровье населения и среда обитания. – 2009. – № 5 (194). – С. 9–11.
58. Национальная стратегия вскармливания детей первого года жизни в Российской Федерации [Текст] / Т. Э. Боровик [и др.] // Практика педиатра. – 2008. – № 1. – С. 3–10.
59. Национальная стратегия развития образования Республики Таджикистан на период до 2030 года [Текст] // Постановление Правительства Республики Таджикистан от 29 сентября 2020 г. № 526.
60. Национальное исследование статуса микроэлементов в Таджикистане [Текст]. – Душанбе, 2016. – 47 с.
61. Ни, А. Н. Нутритивный статус детей, родившихся с синдромом задержки внутриутробного развития [Текст] / А. Н. Ни, Т. Ю. Фадеева, О. Г. Быкова // Вопросы детской диетологии. – 2011. – Т. 9. – № 4. – С. 9–12.

62. Обучение взрослого населения навыкам здорового образа жизни в условиях образовательных учреждений [Текст] / Е. Н. Лобыкина [и др.] // Профилактика — одно из приоритетных направлений развития здравоохранения. Формирование здорового образа жизни у подростков и молодежи: материалы науч.-практ. конф. – Кемерово, 2009. – С. 15–16.
63. Олимзода, Н. Х. Ғизои солим бо дарназардошти мавсимҳои сол [Текст] / Н. Х. Олимзода, Х. С. Хайров. – Душанбе: Контраст, 2020. – 345 с.
64. ООН признала мексиканцев самыми толстыми людьми планеты [Электронный ресурс] // Lenta.ru. – URL: <https://lenta.ru/news/2014/10/06/mexico/> (дата обращения: уточнить).
65. Особенности организации профессионально-ориентированного взаимодействия при подготовке конкурентоспособных специалистов индустрии питания в вузе [Текст] / В. Ю. Мягкова, Л. Ю. Боликова // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. – 2020. – № 3 (59). – С. 198–205.
66. Особенности пищевого статуса и качества жизни студентов Башкирского государственного медицинского университета [Текст] / А. И. Лукманова [и др.] // Знание. Наука. Образование. Гигиена питания. – 2018. – № 7 (304). – С. 45–49.
67. Остеопороз у детей: пособие для врачей [Текст] / Н. А. Коровина [и др.]. – Москва, 2005. – 50 с.
68. Отчет о научно-исследовательской работе «Изучение пищевого статуса подростков и молодых мужчин для разработки временных стандартов их физического развития» [Текст]. – Душанбе, 2011. – 72 с.
69. Отчёт о состоянии питания детей [Текст] : № 216-12 от 06.12.2007 г. – Душанбе: Республиканский центр питания, 2007.
70. Оценка состояния питания и обеспеченности фолиевой кислотой у женщин в Таджикистане [Текст]. – Душанбе, 2003. – 50 с.

71. Оценка фактического питания студентов Сургутского педагогического университета [Текст] / Т. Я. Сорокун, И. В. Корчина // Вопросы питания. – 2008. – Т. 77. – № 5. – С. 59–62.
72. Оценка эффективности диетотерапии у пациентов с различной степенью ожирения [Текст] / А. Р. Богданов [и др.] // Вопросы питания. – 2014. – Т. 83. – № 6. – С. 32–40.
73. Панькив, В. И. Ожирение [Электронный ресурс]. – URL: <https://clck.ru/Rybes> (дата обращения: уточнить).
74. Педагогический процесс: критерии здоровьесбережения [Текст] / У. З. Ахмадуллин [и др.] // Современные технологии в Российской системе образования: материалы 7-й Международной научно-практической конференции. – Пенза, 2009. – С. 17–19.
75. Питание и некоторые показатели пищевого статуса студентов [Текст] / И. Н. Исаева [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2011. – № 2. – С. 94–98.
76. Позиция CINDI в решении задач профилактики неинфекционных заболеваний [Текст]. – Копенгаген: ВОЗ, Европейское региональное бюро, 2000. – 101 с.
77. Половозрастная эпидемиология ожирения [Текст] / Л. В. Меньшикова, Е. Б. Бабанская // Ожирение и метаболизм. – 2018. – Т. 15. – № 2. – С. 17–22.
78. Пороговое значение ИМТ в соответствии со стандартами ВОЗ [Электронный ресурс] // Всемирная организация здравоохранения. Европейский информационный портал. – URL: <https://gateway.euro.who.int/ru/> (дата обращения: 09.03.2018).
79. Правила приема пищи в системе правильного питания студентов [Текст] / Н. А. Ульянова [и др.] // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. – 2018. – № 1 (8). – С. 83–93.
80. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 19.08.2016 № 614 «Об утверждении Рекомендаций по рациональным нормам потребления

пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания» [Электронный ресурс] // СПС КонсультантПлюс. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_204200/ (дата обращения: 23.10.2018).

81. Проблема рационального питания студенток с избыточным весом [Текст] / И. В. Рубцова [и др.] // Декабрьские международные научные чтения: материалы междунар. науч.-практ. конф. – Смоленск: Новаленсо, 2016. – С. 14–17.
82. Программа профилактики ожирения и формирования здорового питания в Республике Таджикистан на 2019–2024 годы [Текст] // Постановление Правительства Республики Таджикистан от 2 октября 2019 г. № 463.
83. Проектирование индивидуализированных рационов питания студентов на основе комплексного анализа компонентного состава тела и пищевого статуса [Текст] / Л. В. Антипова [и др.] // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 7. – С. 54–58.
84. Раков, А. Л. Глобальная эпидемия ожирения [Текст] / А. Л. Раков // Новая аптека. Аптечный ассортимент. – 2010. – № 6. – С. 11.
85. Распространённость избыточного веса и ожирения по данным выборки московского региона [Текст] / Г. П. Бухарова, Т. И. Романцова // Ожирение и метаболизм. – 2017. – Т. 4. – № 2. – С. 14–16.
86. Распространенность избыточной массы тела и ожирения у студентов, обучающихся на медицинском факультете, врачей и учителей [Текст] / Т. Н. Маркова [и др.] // Теория и практика физической культуры. – 2010. – С. 71–72.
87. Распространенность избыточной массы тела среди взрослого населения города Томска (по результатам анализа деятельности центров здоровья) [Текст] / О. С. Кобякова, И. А. Деев, В. А. Бойков // Медицина в Кузбассе. – 2014. – Т. 13. – № 2. – С. 51–55.
88. Распространенность недоедания по странам [Электронный ресурс] // NoNews. – URL:

<https://nonews.co/directory/lists/countries/undernourishment-prevalence/>

(дата обращения: уточнить).

89. Распространенность факторов риска неинфекционных заболеваний в российской популяции в 2012–2013 гг. Результаты исследования ЭССЕ-РФ [Текст] / Г. А. Муромцева [и др.] // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2014. – Т. 13. – № 6. – С. 4–11.
90. Распространённость факторов риска неинфекционных заболеваний в Таджикистане [Текст] / Всемирная организация здравоохранения, Европейское региональное бюро STEPS. – Копенгаген, 2017. – 116 с.
91. Рациональность и сбалансированность питания студентов [Текст] / Л. Н. Рютина, К. М. Фролова // Вопросы устойчивого развития общества. – 2021. – № 5. – С. 215–223.
92. Родионова, Т. И. Ожирение – глобальная проблема современного общества [Текст] / Т. И. Родионова, А. И. Тепаева // Фундаментальные исследования. – 2012. – С. 132–136.
93. Роль ноосферного подхода в формировании здоровьеразвивающей образовательной среды [Текст] / Х. М. Ахмадуллина [и др.] // Вестник ВЭГУ. – 2015. – № 5 (79). – С. 14–23.
94. Рослыт, И. М. Правила чтения биохимического анализа: руководство для врача [Текст] / И. М. Рослыт, М. Г. Водолапеская. – М.: Медицинское информационное агентство, 2014. – 100 с.
95. Российская программа «Здоровое питание – здоровье нации» [Электронный ресурс]. – URL: http://www.pitportal.ru/school_lunch/sr/5218.html (дата обращения: уточнить).
96. Руководство по оценке количества потребляемой пищи населением [Текст] // Постановление Главного государственного санитарного врача Республики Таджикистан от 29 января 2014 г. № 40. – Душанбе, 2014.
97. Савкина, Р. В. Планирование на предприятии: учебник для бакалавров [Текст] / Р. В. Савкина. – 2-е изд. – М.: Дашков и К, 2017. – 320 с.

98. Савкина, Р. В. Управление экономической эффективностью деятельности предприятий питания в вузах: монография [Текст] / Р. В. Савкина, В. И. Феоктистова. – Новое изд. – 2020. – 69 с.
99. Сазонова, О. В. Изучение состояния фактического питания, обоснование и разработка программы оптимизации питания населения Самарской области [Текст]: дис. ... д-ра мед. наук. – Самара, 2011. – 320 с.
100. Саидюсупова, И. С. Медико-социальная оценка состояния здоровья студентов медицинского вуза и пути совершенствования организации медицинской помощи [Текст]. – М., 2008. – 24 с.
101. Санитарные нормы и правила 2.3.7.025-10 «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения» [Текст] // Приказ Минздрава и соцзащиты РТ от 28 октября 2010 г. № 642 (№ 594 от 23.02.2010 г., гос. регистрация).
102. Семченко, Л. Н. Медицинское обеспечение и охрана здоровья граждан в Российской Федерации: учебное пособие [Текст] / Л. Н. Семченко, О. Ю. Герасимова. – Челябинск, 2013. – 85 с.
103. Сметник, В. П. Ведение женщин в пери- и постменопаузе: практические рекомендации [Текст] / В. П. Сметник, Л. М. Ильина. – М.; Ярославль: ООО «ИПК «Литера», 2010. – 221 с.
104. Среднесрочная программа развития цифровой экономики в Республике Таджикистан на 2021–2025 годы [Текст] // Постановление Правительства Республики Таджикистан от 26 октября 2021 г. № 460. – Душанбе, 2021.
105. Стратегии питания и физической активности в Республике Таджикистан на 2015–2024 гг. [Текст] // Постановление Правительства Республики Таджикистан от 31 декабря 2014 г. № 808. – Душанбе, 2014.
106. Стратегия снижения бедности на 2007–2015 гг. [Текст] // Постановление Правительства Республики Таджикистан от 04 апреля 2007 г. № 167.

107. Таджибаев, Ш. Оценка состояния питания и обеспеченности фолиевой кислотой у женщин [Текст] / Ш. Таджибаев, Х. С. Хайров. – Душанбе, 2003.
108. Таранцова, А. В. Нездоровое питание молодежи – фактор риска хронических неинфекционных заболеваний нации [Текст] / А. В. Таранцова // Евразийский кардиологический журнал. – 2016. – № 3. – С. 107.
109. Толкачева, О. П. Особенности учета расходов на питание в вузах МВД России посредством аутсорсинга: организация, контроль над исполнением контракта и оценка его эффективности [Текст] / О. П. Толкачева, А. М. Федорова // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. – 2013. – № 3 (59). – С. 123–128.
110. Умарали, Ф. 30 лет независимости и развития государственной молодежной политики [Электронный ресурс] / Ф. Умарали. – URL: <http://javonon.tj/news/youth/30-soli-isti-lol-va-rushdisiyesati-davlatii-avonon/> (дата обращения: 30.12.2023).
111. Урбанизация, преобразование агропродовольственных систем и здоровый рацион питания в сельско-городском континууме [Электронный ресурс] / ФАО, МФСР, ЮНИСЕФ, ВПП, ВОЗ // Положение дел в области продовольственной безопасности и питания в мире. – Рим, 2023. – URL: <https://doi.org/10.4060/cc3017ru> (дата обращения: 30.12.2023).
112. Федеральная служба государственной статистики. Выборочное наблюдение рациона питания населения [Электронный ресурс]. – 2018. – URL: <http://www.gks.ru> (дата обращения: 30.12.2023).
113. Хайров, Х. С. Гигиена питания [Текст] / Х. С. Хайров. – Душанбе, 2022. – 625 с.
114. Хайров, Х. С. Диетология [Текст] / Х. С. Хайров. – Душанбе: ТГМУ им. Абуали ибни Сино, 2023. – 626 с.

115. Хайров, Х. С. Захираи иттилоотӣ «Tj_AssNut» [Текст]: № государственной регистрации 2202100479 от 23 июня 2021 года. – Душанбе, 2021.
116. Хайров, Х. С. Мониторинг состояния питания и эпидемиология алиментарно-зависимых заболеваний у школьников и молодых женщин Республики Таджикистан [Текст]: дис. ... д-ра мед. наук. – Москва, 1999. – 219 с.
117. Хайров, Х. С. Руководство по профилактике и лечению увеличения массы тела и ожирения посредством питания (дастури методӣ) [Текст] / Х. С. Хайров. – Душанбе, 2020. – 100 с.
118. Хайров, Х. С. Факторы риска развития ожирения среди населения Республики Таджикистан и разработка мер её профилактики [Текст]: науч.-исслед. работа. – Душанбе, 2021. – 61 с.
119. Характер питания детей грудного и раннего возраста в Российской Федерации: практика введения прикорма [Текст] / В. А. Тутельян [и др.] // Педиатрия. Журнал им. Г. Н. Сперанского. – 2009. – Т. 88. – № 6. – С. 77–83.
120. Характеристика статуса питания и антропометрических показателей у студентов Уфы [Текст] / Т. Р. Зулькарнаев [и др.] // Гигиена и санитария. – 2012. – № 4. – С. 63–66.
121. Центральное разведывательное управление США. Рейтинг стран по уровню ожирения [Электронный ресурс]. – URL: <https://nonews.co/directory/lists/countries/fat> (дата обращения: 30.12.2023).
122. Шадрин, В. Н. Качество жизни студентов медицинского университета как фактор, влияющий на качество образования [Текст] / В. Н. Шадрин, Н. А. Забылина // Современные научные исследования. – 2012. – № 9 (6). – С. 23.
123. Шакирова, Е. А. Факторы риска неэффективности лечения и рецидивирующего течения гиперпластических процессов эндометрия у женщин репродуктивного возраста с ожирением [Текст] / Е. А.

- Шакирова, Н. В. Артымук // *Фундаментальная и клиническая медицина*. – 2016. – Т. 1. – № 1. – С. 20–25.
124. Шарипов, С. Ф. Структура и статус питания пожилого населения города Душанбе и районов республиканского подчинения Республики Таджикистан [Текст]: дис. ... канд. мед. наук. – Душанбе, 2024. – 153 с.
125. Шунькина, А.В. Особенности питания студентов Саратовского ГМУ различных лет обучения [Текст] / А.В. Шунькина, М.Н. Иванченко // *Бюллетень медицинских интернет-конференций*. - 2013. - Вып. 11, т. 3. - С. 1184-1189.
126. Allison, K. Night eating syndrome and binge eating disorder among persons seeking bariatric surgery: prevalence and related features [Text] / K. Allison // *Obesity*. – 2006. – Vol. 14, suppl. 2. – P. 77–82.
127. Allogeneic mesenchymal stem cell therapy: a regenerative medicine approach to geroscience [Text] / A. A. Oliva [et al.] // *Aging Med. (Milton)*. – 2019. – № 2 (3). – P. 142–146.
128. Androgens during the reproductive years: what is normal for women? [Text] / M. A. Skiba [et al.] // *J. Clin. Endocrinol. Metab.* – 2019. – Vol. 104 (11). – P. 5382–5392.
129. Aqueous extract of pomegranate alone or in combination with citalopram produces antidepressant-like effects in an animal model of menopause: participation of estrogen receptors [Text] / B. Valdes-Sustaita [et al.] // *Int. J. Mol. Sci.* – 2017. – № 18 (12). – P. 2643.
130. Association between dietary calcium and phosphorus intake, dietary calcium/phosphorus ratio, and bone mass in the Korean population [Text] / K. C. Lee, K. S. Kim, H. N. Kim, J.-A. So, S.-W. Son // *J. Nutr.* – 2014. – Vol. 13. – P. 114.
131. Association between metabolic syndrome and carotid atherosclerosis: a cross-sectional study in northern China [Text] / P. A. Zhou [et al.] // *Biomed. Environ. Sci.* – 2019. – № 32 (12). – P. 914–921.

132. Association of all-cause mortality with overweight and obesity using standard body mass index categories: a systematic review and meta-analysis [Text] / K. M. Flegal, B. K. Kit, H. Orpana [et al.] // JAMA. – 2013. – Vol. 309, № 1. – P. 71–82.
133. Astrup, A. The role of dietary fat in the prevention and treatment of obesity: efficacy and safety of low-fat diets [Text] / A. Astrup // Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord. – 2001. – Vol. 25, suppl. 1. – P. S46–S50.
134. Beers, M. H. The Merck Manual of Diagnosis and Therapy. Malnutrition. Section 1, Chapter 2 [Text] / M. H. Beers, M. Berkow // Merck Research Laboratories. – 2004. – P. 487–491.
135. Breda, J. WHO Childhood Obesity Surveillance Initiative [Text] / J. Breda // WHO European Ministerial Conference on Counteracting Obesity. WHO. – 2012. – P. 19.
136. Cardiovascular risk assessment in women – an update [Text] / P. Collins [et al.] // Climacteric. – 2016. – № 19 (4). – P. 329–336.
137. Distribution of general and abdominal obesity in adults in a city in southern Brazil [Text] / S. Da, R. Linhares, B. L. Horta [et al.] // Cad. Saude Publica. – 2012. – Vol. 28, № 3. – P. 438–447.
138. European Charter on counteracting obesity: WHO European Ministerial Conference on Counteracting Obesity: Diet and Physical Activity for Health, Istanbul, Turkey, 15–17 November 2006 [Text] / WHO Regional Office for Europe [et al.] – Copenhagen: WHO, 2006. – Available at: <https://iris.who.int/handle/10665/107801>
139. European regional obesity report 2022: current data and public health issues [Text] / World Health Organization [et al.] // WHO. – Geneva: World Health Organization, 2022. – Available at: <https://www.who.int/regions/europe/obesity-report-2022>
140. Factors associated with death or hospitalization due to pandemic 2009 influenza A(H1N1) infection in California [Text] / J. K. Louie, M. Acosta, K.

- Winter [et al.] // JAMA. – 2009. – Vol. 302 (17). – P. 1896–1902. – DOI: <https://doi.org/10.1001/jama.2009.1583>.
141. Factors associated with growth patterns from birth to 18 months in a Beninese cohort of children [Text] / G. Padonou [et al.] // Acta Trop. – 2014. – Vol. 135. – P. 1–9.
142. Food Balance Sheets [Text] / Food and Agriculture Organization of the United Nations // FAO Statistics Division. – Rome, 2010. – Available at: <http://faostat.fao.org/> (accessed: 17.03.2011).
143. Functional and sensory properties of phenolic compounds from unripe grapes in vegetable food prototypes [Text] / G. Bucalossi [et al.] // Food Chem. – 2020. – Vol. 24. – No. 315. – P. 126–291.
144. Gender differences in mortality among ST elevation myocardial infarction patients in Malaysia from 2006 to 2013 [Text] / N. Juhan [et al.] // Ann. Saudi Med. – 2018. – No. 38(1). – P. 1–7.
145. Global Health Observatory (GHO) data repository [Text] / World Health Organization [et al.] // WHO. – Geneva, 2020. – Available at: <https://apps.who.int/gho/data/node.main.A900A?lang=en>
146. Guigoz, Y. The mini nutritional assessment (MNA) review of the literature – what does it tell us? [Text] / Y. Guigoz // J. Nutr. Health Aging. – 2006. – Vol. 10. – No. 6. – P. 466.
147. Hart, M. The importance and elements of healthy nutrition [Text] / M. Hart, R. Zeljko, L. C. Alberi, D. B. Guy // Adv. Eat. Disord. Theory Res. Pract. – 2016. – Vol. 4. – No. 1. – P. 14–30.
148. Hosker, D. K. Promoting mental health and wellness in youth through physical activity, nutrition, and sleep [Text] / D. K. Hosker, R. M. Elkins, M. P. Potter // Child Adolesc. Psychiatr. Clin. N. Am. – 2019. – Vol. 28. – No. 2. – P. 171–193.
149. Intake of total, animal and plant protein and subsequent changes in weight or waist circumference in European men and women: the Diogenes project [Text] / J. Halkjaer [et al.] // Int. J. Obes. – 2011. – Vol. 35. – P. 1104–1113.

150. Interactions of dietary protein and adiposity measures in relation to subsequent changes in body weight and waist circumference [Text] / M. Z. Ankarfeldt [et al.] // *Obesity*. – 2014. – Vol. 22. – P. 2097–2103.
151. Joint child malnutrition estimates – levels and trends [Text] / UNICEF, WHO, World Bank [et al.] // UNICEF-WHO-World Bank. – 2021. – URL: <https://data.unicef.org/resources/jme-report-2021>
152. Kwashiorkor and marasmus are both associated with impaired glucose clearance related to pancreatic β -cell dysfunction [Text] / M. N. Spoelstra [et al.] // *Metabolism*. – 2012. – Vol. 61(9). – P. 1224–1230.
153. Mata, J. Higher body mass index, less exercise, but healthier eating in married adults: nine representative surveys across Europe [Text] / J. Mata, R. Frank, R. Hertwig // *Soc. Sci. Med.* – 2015. – No. 138. – P. 119–127.
154. Murakami, T. Equivalence of the acute cytokine surge and myocardial injury after coronary artery bypass grafting with and without a novel extracorporeal circulation system [Text] / T. Murakami, H. Iwagaki, S. Saito // *J. Int. Med. Res.* – 2015. – No. 33(2). – P. 133–149.
155. New criteria for "obesity disease" in Japan [Text] / Examination Committee of Criteria for «Obesity Disease» in Japan; Japan Society for the Study of Obesity // *Circ. J.* – 2002. – Vol. 66, № 11. – P. 987–992.
156. Odenthal, D. R. Successful deprescribing of unnecessary proton pump inhibitors in a primary care clinic [Text] / D. R. Odenthal, A. M. Philbrick, I. M. Harris // *J. Am. Pharm. Assoc.* – 2019. – No. 7. – P. 1544–1591.
157. Orozco-Solis, R. Epigenetic control and the circadian clock: linking metabolism to neuronal responses [Text] / R. Orozco-Solis, P. Sassone-Corsi // *Neuroscience*. – 2014. – Vol. 264. – P. 76–87.
158. Parity and Components of the Metabolic Syndrome Among US Hispanic/Latina Women: Results From the Hispanic Community Health Study/Study of Latinos / C.J. Vladutiu [et al.] // *Circ. Cardiovasc. Qual. Outcomes*. – 2016. – № 9. – P. 62–69.

159. Pectin interaction with immune receptors is modulated by ripening process in papayas [Text] / S. B. R. Prado [et al.] // *Sci. Rep.* – 2020. – Vol. 3. – No. 10(1). – P. 1690.
160. Physical activity, sedentary behavior, diet, and cancer: an update and emerging new evidence [Text] / J. Kerr [et al.] // *Lancet Oncol.* – 2017. – Vol. 18. – No. 8. – P. 457–471.
161. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee [Text] / World Health Organization [et al.] // WHO. – Geneva, 2008. – 47 p.
162. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. WHO Technical Report Series 854 [Text] / World Health Organization [et al.] // WHO. – Geneva, 1995. – 47 p.
163. Podrigalo, L. V. Special aspects of Ukrainian schoolchildren's eating behavior [Text] / L. V. Podrigalo, S. S. Iermakov, O. G. Avdiievska // *Pedagogics, Psychology, Medical-Biological Problems of Physical Training and Sports.* – 2017. – Vol. 21. – No. 3. – P. 120–125.
164. Population-based prevention strategies for childhood obesity: report of a WHO forum and technical meeting [Text] // WHO. – Geneva, 2010. – P. 43.
165. Prevention and control of noncommunicable diseases: guidelines for primary health care in low resource settings [Text] // WHO. – Malta, 2012. – P. 72.
166. Racca, V. Use of nitrates after recent myocardial infarction: when, how, and why [Text] / V. Racca, M. Ferratini // *Monaldi Arch. Chest Dis.* – 2002. – Vol. 58. – No. 2. – P. 116–120.
167. Rodriguez, R. F. Eating habits, physical activity and socioeconomic level in university students of Chile [Text] / R. F. Rodriguez, L. X. Palma, B. A. Romo // *Nutr. Hosp.* – 2013. – Vol. 28. – No. 2. – P. 447–455.
168. Strategy for Europe on nutrition, overweight and obesity related health issues: implementation progress report [Text] / Directorate General for Health and Consumers [et al.] – 2010. – P. 36.

169. Strategy for Europe on nutrition, overweight and obesity-related health issues: implementation progress report [Text] // Directorate General for Health and Consumers. – 2010. – 36 p.
170. Sullivan, S. D. Hormone replacement therapy in young women with primary ovarian insufficiency and early menopause [Text] / S. D. Sullivan, P. M. Sarrel, L. M. Nelson // *Fertil. Steril.* – 2016. – No. 106(7). – P. 1588–1599.
171. The role of dietary fat in body fatness: evidence from a preliminary meta-analysis of ad libitum low-fat dietary intervention studies [Text] / A. Astrup, L. Ryan, G. Grunwald [et al.] // *Br. J. Nutr.* – 2000. – Vol. 83, Suppl. 1. – P. S25–S32.
172. Tserotas, K. Menopause research in Latin America [Text] / K. Tserotas, J. E. Blumel // *Climacteric.* – 2019. – No. 22(1). – P. 17–21.
173. WHO progress report on the implementation of the European Charter on counteracting obesity [Text] / Z. Jakab // High-level conference on monitoring and evaluation of EU member states' strategies on nutrition-, overweight- and obesity-related issues. – Brussels, 2010. – P. 18.
174. World Health Organization. Globalization, diets and noncommunicable diseases [Text] / World Health Organization. – Geneva, 2002. – URL: <http://whqlibdoc.who.int/publications/9241590416.pdf> (accessed: 22.06.2021).

ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Статьи в рецензируемых журналах

[1-А]. Рахмоналиев О.Б. Изучение соблюдения принципов рационального питания различными профессиональными группами, проживающими в Российской Федерации и Республике Таджикистан [Текст] / О.В. Сазонова, К.Н. Дабуров, Д.О. Горбачев, Л.М. Бородина, М.Ю. Гаврюшин, Р.Н. Шарифов, О.Б. Рахмоналиев // Наука и инновации в медицине. - 2020. – Т.5, №3. – С. 154-158.

[2-А]. Рахмоналиев О.Б. Пищевой статус студентов в г. Душанбе, [Текст] / Х.С. Хайров, О.Б. Рахмоналиев // Здоровоохранение Таджикистана. – 2020. – №3. – С. 60-65.

[3-А]. Рахмоналиев О.Б. Хусусият ва статуси ғизоии донишҷӯёни вилояти Хатлони Ҷумҳурии Тоҷикистон, [Матн] /О.Б. Рахмоналиев// Авҷи зуҳал. – 2024. – №4(57). – С. 40-44.

[4-А].Рахмоналиев О.Б. Состояние гигиенической грамотности студентов Таджикского государственного медицинского университета имени Абуали ибни Сино по вопросам рационального питания [Текст] /Р.Н. Шарифов, О.Б. Рахмоналиев// Гигиеническая наука – путь к здоровью населения. Сборник материалов 2 Всероссийского и международного конкурса молодых учёных. – 2019. – №2. – С. 138-143.

[5-А]. Рахмоналиев О.Б. Особенности питания студентов вузов г. Душанбе [Текст] / О.Б. Рахмоналиев, М.Б. Бахронбекова, Х.С. Хайров// Научно-практическая конференция с международным участием. Материалы конференции. – 2023. – Т.2. – С. 545.

[6-А]. Рахмоналиев О.Б. Фактическое питание студентов г. Душанбе [Текст] /О.Б. Рахмоналиев, Х.С. Хайров // Вопросы питания. – 2023. – Т. 92, №5. – С. 74.