

DOI: 10.12731/2658-6649-2025-17-1-1277

EDN: KCZGDL

УДК 796.378



Научная статья

СТРАТЕГИИ ПОДДЕРЖАНИЯ ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМ ИНДЕКСОМ МАССЫ ТЕЛА

И.Е. Устинов, Ю.А. Архипова, А.В. Федорова, О.А. Фирсова

Аннотация

Обоснование. Основное значение в поддержании здоровья уделяется гармонизации образа жизни. Студенты с разной массой тела могут иметь различия в двигательной активности, питании, режиме дня и качестве сна. Выявление негативных тенденций в образе жизни поможет их устранить и укрепить здоровье.

Цель. Выявить риск-факторы образа жизни студентов с различным индексом массы тела и сформулировать на их основе рекомендации укрепления здоровья.

Материалы и методы. Проведено анкетирование студентов. Всего 1458 человек (457 юношей и 1001 девушка, 555 студентов первого курса, 374 второкурсника и 529 третьекурсников). Анализ данных проведен в сводной таблице Excel. Для оценки влияния индекса массы тела на выбор респондентов использовались таблицы сопряженности и критерий хи-квадрат Пирсона.

Результаты. Как показали исследования, выбор студентами факторов укрепления здоровья (двигательная активность - 27%, отказ от вредных привычек - 20%, сон - 18%, питание - 15%, режим дня - 12%, закаливание - 9%) при поливариантном вопросе не связан с индексом массы тела ($p > 0.05$). Индекс массы тела при моновариантном вопросе влияет на выполнение студентами недельной нормы двигательной активности, продолжительность нахождения за компьютером, потребление соли, сахара, жареной пищи и воды ($p < 0.05$) и не влияет на наличие вредных привычек ($p > 0.05$). Установлены риск-факторы образа жизни, которые могли быть ассоциированы с изменением массы тела. Для студентов с оптимальной массой тела - это частое использование соли. Для студентов с ожирением - это отсутствие достижения нормативных объемов физической активности в неделю и регидратации в течение дня,

использование длительных промежутков нахождения за компьютером. Для студентов с повышенной массой тела - это частое использование жареных и копченых продуктов в своем рационе. Для студентов с дефицитом массы тела это пропуск завтрака, одно и двукратный прием пищи в течение дня, использование диеты для снижения массы тела.

Заключение. Стратегии укрепления здоровья у студентов с разной массой тела могут быть связаны с дифференцированным устранением выявленных риск-факторов в образе жизни. Общей задачей для всех групп является устранение вредных привычек.

Ключевые слова: индекс массы тела; здоровье; движение; сон; питание; режим дня

Для цитирования. Устинов, И. Е., Архипова, Ю. А., Федорова, А. В., & Фирсова, О. А. (2025). Стратегии поддержания здоровья студентов с различным индексом массы тела. *Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture*, 17(1), 346-367. <https://doi.org/10.12731/2658-6649-2025-17-1-1277>

Original article

STRATEGIES FOR MAINTAINING THE HEALTH OF STUDENTS WITH DIFFERENT BODY MASS INDEX

I.E. Ustinov, Y.A. Arkhipova, A.V. Fedorova, O.A. Firsova

Abstract

Background. The main focus in maintaining health is on harmonizing lifestyle. Students with different body weights may have differences in physical activity, nutrition, daily routine, and sleep quality. Identifying negative lifestyle trends will help eliminate them and improve health.

Purpose. To identify risk factors of the lifestyle of students with different body mass indexes and formulate recommendations for improving health based on them.

Materials and methods. A survey of students was conducted. A total of 1,458 people (457 boys and 1,001 girls, 555 first-year students, 374 second-year students and 529 third-year students). Data analysis was performed in an Excel pivot table. To assess the influence of the body mass index on the respondents' choice, contingency tables were used using the chi-square criterion of Pearson's.

Results. As studies have shown, the choice of health-improving factors by students (physical activity - 27%, giving up bad habits -20%, sleep - 18%, nutrition - 15%, daily routine - 12%, hardening - 9%) in a polyvariant question is not associated

with the body mass index ($p > 0.05$). The body mass index in a monovariant question affects the students' fulfillment of the weekly physical activity norm, the time spent at the computer, the consumption of salt, sugar, fried food and water ($p < 0.05$) and does not affect the presence of bad habits ($p > 0.05$). Lifestyle risk factors that could be associated with changes in body weight were identified. For students with optimal body weight, this is the frequent use of salt. For obese students, this is the lack of achieving the standard volumes of physical activity per week and rehydration during the day, using long periods of being at the computer. For overweight students, this is the frequent use of fried and smoked foods in their diet. For students with body weight deficiency, this is skipping breakfast, eating one and two meals during the day, using a diet to reduce body weight.

Conclusion. Health promotion strategies for students with different body weights may be associated with differentiated elimination of identified risk factors in lifestyle. A common task for all groups is the elimination of bad habits.

Keywords: body mass index; health; movement; sleep; food; daily routine

For citation. Ustinov, I. E., Arkhipova, Y. A., Fedorova, A. V., & Firsova, O. A. (2025). Strategies for maintaining the health of students with different body mass index. *Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture*, 17(1), 346–367. <https://doi.org/10.12731/2658-6649-2025-17-1-1277>

Введение

Здоровье человека является важнейшей ценностью и предопределяет его успех в различных областях жизнедеятельности. Стратегии его поддержания и укрепления являются предметом научных исследований [19]. Одним из показателей, характеризующих здоровье человека, является индекс массы тела (ИМТ) [2]. Считается, что люди с оптимальным ИМТ ведут более здоровый образ жизни по сравнению с людьми с избыточным весом или ожирением [25], обладают по самооценкам наилучшей работоспособностью, высоким адаптационным потенциалом к физическим нагрузкам и имеют меньший процент ответов, связанных с плохим самочувствием, в отличие от тех, у кого понижена или повышена масса тела [2]. У девушек с дефицитом и избытком массы тела чаще, чем у девушек с оптимальной массой тела, встречается повышенная тревожность [18]. Избыточный вес тела приводит к изменению баланса вегетативной регуляции в организме в сторону активирующего влияния симпатического отдела нервной системы [14].

К факторам, поддерживающим здоровье, традиционно относят соблюдение режима дня, рациональное питание, гармоничное сочетание

двигательной активности и умственной деятельности, отказ от вредных привычек, сон, закаливание [3,11,19]. Знания о способах поддержания здоровья в различных стратах позволят более осознанно влиять на стратегии гармоничного развития личности, физической активности, пищевых привычек и других факторов здорового образа жизни (ЗОЖ).

Цель исследования – выявить риск-факторы образа жизни студентов с различным ИМТ и сформулировать на их основе рекомендации укрепления здоровья.

Задачи исследования:

1. Выявить приоритеты студентов с разным ИМТ в использовании факторов ЗОЖ для поддержания здоровья;
2. Установить риск-факторы образа жизни у студентов с разным ИМТ в двигательной активности, питании и соблюдении режима дня;
3. Сформулировать рекомендации для поддержания здоровья студентов с разным ИМТ на основе выявленных риск - факторов в образе жизни.

Материал и методы исследования

Работа не ущемляет права и не подвергает опасности благополучия обследованных лиц в соответствии с требованиями биомедицинской этики, предъявляемыми Хельсинской декларацией Всемирной медицинской ассоциации (Declaration of Helsinki, and approved by the Institutional Review Board).

Исследование выполнено в Санкт-Петербургском государственном экономическом университете в 2022-2023 учебном году. Анкетирование студентов проведено дистанционно, анонимно и добровольно, в нем участвовало 1458 человек в возрасте от 18 до 21 года (457 юношей и 1001 девушек, 555 студентов первого курса, 374 второкурсника и 529 третьекурсников). Анкета о факторах ЗОЖ была разработана авторами исследования самостоятельно и состояла из 22 вопросов. Вводная часть включала обезличенные данные респондента (курс, пол, вычисление и характеристику ИМТ в соответствии с рекомендациями ВОЗ). В основной части опроса студенты, используя поливариантный выбор, определяли факторы ЗОЖ ассоциированные, по их мнению, с поддержанием здоровья. Третья часть анкеты, предполагала моновыбор студентами характеристик своей двигательной активности, питания, режима дня и сна. Для всей анкеты использовались закрытые вопросы. Процентная статистика по каждому вопросу рассчитывалась в сводной таблице Excel.

Для оценки статистической значимости влияния фактора ИМТ на выбор респондентов использовались таблицы сопряженности с использованием критерия хи-квадрат на сайте Medstatistic.ru и quantpsy.org. По факторам образа жизни, где влияние ИМТ на выбор респондентов в группах с ожирением, повышенной массой тела и ее дефицитом статистически значимо, выявлялись наиболее интенсивно (в процентном отношении) проявляющиеся тенденции (риск-факторы), которые могли быть ассоциированы с изменением массы тела.

Самооценка студентами показателей ИМТ проводилась по формуле: масса тела (в килограммах) / рост (в метрах)². В соответствии с рекомендациями всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) студенты ранжировались следующим образом: дефицит массы <18,5 (224 студента, 15,4% от выборки); оптимальный вес 18,5-24,9 (894 студента, 61,3%); избыточный вес 25,0-29,9 (246 студентов, 16,9%); ожирение > 30 (94 студента, 6,5%).

Определение ИМТ – достаточно информативная методика выявления избыточной массы тела и ожирения при популяционных исследованиях, оно показывает сопоставимые результаты при сравнении с биоимпедансным анализом [16]. Самооценка ИМТ была выбрана в силу простоты использования при массовых исследованиях и высокой степени корреляции с ИМТ, вычисленном на основе объективных факторов контроля массы и роста участников опроса [21].

Результаты исследования

В общей выборке (без учета ИМТ) стратегии поддержания здоровья связаны (в порядке уменьшения значимости фактора) с двигательной активностью (1077 респондентов, 27%), отказом от вредных привычек (801 респондент, 20%), сном (724 респондента, 18%), рациональным питанием (611 респондента, 15%), соблюдением режима дня (467 респондента, 12%) и закаливанием (352 респондента, 9%). По сравнению с другим опросом [5], проведенном в 2021 году на выборке в 263 студента, остались прежними фаворит и аутсайдер (двигательная активность и закаливание), отказ от вредных привычек поднялся в рейтинге, а значение питания в ЗОЖ чуть снизилось.

Выбор наиболее оптимальных стратегий поддержания здоровья у групп с разным ИМТ в процентах и количестве респондентов, выбравших определенную стратегию, отражен на рисунке 1.

Отметим тенденции влияния ИМТ на количественный выбор стратегии ЗОЖ ($\chi^2_{\text{расчетное}} = 24,66$; Df=15; p=0,055). Стратегию двигательной активности в рамках поддержания здоровья более активно выбирают представите-

ли группы с недостатком массы тела, они же чаще всего выбирали в ходе анкетирования ответы, связанные с отказом от вредных привычек. Лица с ожирением чаще избирают более пассивные стратегии ЗОЖ, а именно - сон и соблюдение режима дня. Респонденты с оптимальной массой тела ниже оценивают важность отказа от вредных привычек. Можно предположить, что хорошее самочувствие, ассоциируемое с оптимальным ИМТ, позволяет до поры не замечать проблем, которые создают вредные привычки.

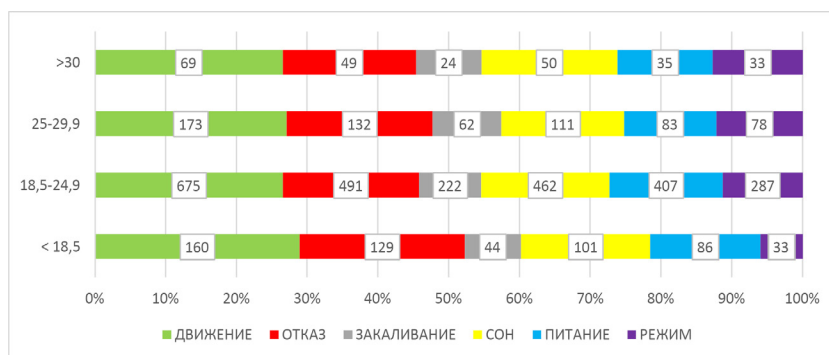


Рис. 1. Поливариантный выбор стратегий поддержания здоровья (% и количество голосов респондентов) в зависимости от ИМТ

Более комплексно выбор факторов ЗОЖ (3,5 % студентов выбрали все 6 вариантов ответов) происходил в группе с нормальным ИМТ (3,9%), а менее - в группе с ожирением 30 (2,1%). Около 18% респондентов (270 человек из 1459) отдали приоритет одному фактору укрепления здоровья, хотя могли выбрать все варианты ответов. Чаще всего это делали студенты с избыточной массой (26,8%), реже – с оптимальной (16%), у студентов с ожирением доля такого выбора составляет 20,2%, а у студентов пониженным ИМТ – 23,6%. Модой выборки по этому вопросу являются 3 фактора ЗОЖ (32,4%). Чаще такой выбор делали респонденты с избыточной массой – 34,6%, реже с оптимальной массой - 32,9 %, с дефицитом массы – 29,4%, с ожирением - 28,2%. ИМТ не влияет на комплексность выбора факторов ЗОЖ ($\chi^2=24,356$; Df=15; p=0,059).

В нашем исследовании подтверждается осведомленность и направленность студентов на ведение ЗОЖ [13]. Студенты с разным ИМТ одинаково смотрят на способы укрепления здоровья. Однако информированность студентов и выбор “правильных” ответов не гарантирует реального выполнения студентами норм ЗОЖ [20]. Поэтому далее в нашу анкету были

включены вопросы, характеризующие актуальный статус питания, двигательного режима и соблюдения режима дня по самооценкам студентов.

Движение – одно из основных направлений поддержания здоровья и в анкете респондентам был задан вопрос (моновыбор) о выполнении недельной нормы ВОЗ по двигательной активности (от 150 до 300 минут умеренной аэробной активности в виде быстрой ходьбы или 75-150 минут интенсивной активности, бега, их эквивалент или комбинация). Результаты ответов на этот вопрос представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Самооценка студентами выполнения недельной нормы двигательной активности в зависимости от ИМТ, % (абс. ч)

Ответ	ИМТ <18,5	ИМТ 18,5-24,9	ИМТ 25-29,9	ИМТ >30	Различия
Да	66,1 % (148)	71,6% (640)	66,7% (164)	58,5% (55)	$\chi^2=9,168$; Df=3; p=0.003
Нет	33,9% (76)	28,4% (254)	33,3% (82)	41,5% (39)	

Отметим статистически значимое снижение процента респондентов (по таблице 1), выполняющих рекомендуемую ВОЗ норму физической активности, при увеличении ИМТ от нормы до высоких значений. Определенные противоречия между нашим исследованием и рядом других работ [5], в которых выявлено отсутствие корреляций между недостаточными занятиями физической культурой и более высоким ИМТ, могут быть объяснены тем, что у нас самооценка студентами своей двигательной активности включала не только организованные формы занятий физической культурой, но и фоновую физическую активность.

В качестве тенденции отметим различия у студентов с разным ИМТ в направленности физкультурной активности ($\chi^2=23,580$; Df=15; p=0.073). Студенты с нормальным ИМТ ориентированы на силовую тренировку (29 %), кардио (20,9%) и рекреацию (19,5%). У студентов с высоким ИМТ в приоритете рекреационная (28,7%), силовая (24,5%) и кардио (22,3%) активность, студенты с повышенным ИМТ ориентированы на силовую (28,5%), рекреационную (23,9%) и кардио (17,9%) активность. Студенты с низким ИМТ связывают свою двигательную активность в рамках ЗОЖ с танцевальной направленностью (24,1%), рекреацией (20,9%) и силовой тренировкой (20,1%). Игровая активность находится на уровне около 10% у всех выделенных кластеров. Реабилитационная направленность снижена в группе с нормальным ИМТ (3,1%) и повышена в группе с низким значением ИМТ (5,8%), повышенным (4,1%) и высоким (3,2%).

Время, проведенное за компьютером в течение дня, различно у представителей с разным ИМТ ($\chi^2=33,459$; $Df=9$; $p<0,001$). Студенты с оптимальной массой тела чаще используют временные промежутки меньше 5 часов (28,8%) и 5-7 часов (39,4%), реже выбирают более длительные варианты работы за компьютером в 7-9 часов (21,1%) и более 9 часов (10,7%). Студенты с повышенной массой тела и ожирением чаще, чем студенты с оптимальной массой тела, выбирают более длительные промежутки работы за компьютером.

Рациональное питание еще один компонент здоровья. Его значимость заключена в выработке энергии и получении полезных веществ для процессов жизнедеятельности. На энергетический баланс нашего организма влияют пищевые привычки: особенность рациона, время приема пищи, дробность.

Прием самой калорийной пищи в начале дня, трехразовый прием пищи в день представляют собой один из способов профилактики увеличения массы тела независимо от пола, возраста, семейного положения, уровня образования и качества питания [22]. Установлено, что дополнительный прием пищи в течение дня может приводить к увеличению ИМТ, находящегося в оптимальной зоне, на 5 пунктов, а у лиц с избыточной массой тела на 2 пункта [9].

Оценивая пищевые привычки респондентов в целом, без разделения по фактору ИМТ отметим, что 68,5% студентов выбирают частое употребление овощей и зелени, 57,4% студентов - фруктов и ягод. Для остальных в выборке – это редкость. 39,9% респондентов часто употребляют жареную пищу и копчености, 48,4% - сладости, сахар и песок, 36,8% - соль. Остальные студенты либо никогда не используют эти продукты, либо делают это редко. 35,4% студентов пропускают завтрак.

Студенты с нормальным ИМТ чаще других выбирают ответы с присутствием сырых овощей и зелени (70,3%) в своем рационе, студенты с высоким ИМТ – реже всех (52,1%). ИМТ влияет на выбор этого фактора ($\chi^2=12,975$; $Df=3$; $p=0,005$). Такая же тенденция характерна для потребления ягод и фруктов. Респонденты с нормативным (58,9%) и пониженным (59,8%) ИМТ, чаще в своем рационе используют ягоды и фрукты, чем студенты с повышенным (53,7%) и высоким (48,9%) ИМТ ($\chi^2=5,568$; $Df=3$; $p=0,135$).

Чем выше ИМТ, тем чаще респонденты указывали в анкетах об отказе в своем рационе от сладостей и сахара. У респондентов с пониженным ИМТ такой процент составлял – 6,3%, с нормальным ИМТ – 6,9%, у лиц с повышенным ИМТ – 7,7%, с высоким – 22,3% ($\chi^2=28,740$; $Df=3$; $p<0,001$).

Никогда не подсаливают пищу 14,8% респондентов с нормальным ИМТ, 16,7% с повышенным, 27,7% с высоким ИМТ и 18,3% с понижен-

ным ИМТ ($\chi^2=11,003$; $Df=3$; $p=0,012$). Отметим, что приготовление пищи и употребление полуфабрикатов уже обеспечивает норму натрия в организме, а подсаливание приготовленной пищи неоправданно повышает риски для здоровья обычного человека, несмотря на то, что может несколько повысить аппетит у студентов с дефицитом массы тела.

Чаще всего отказываются от жареных и копченых продуктов в своем рационе респонденты с ожирением (18,1%) и дефицитом массы (8,9%), с оптимальной (4,8%) и повышенной (2,4%) массой тела ($\chi^2=36,069$; $Df=3$; $p<0,001$).

Чаще всего студенты (67,6%) используют 3-4 разовое питание (максимум у студентов с оптимальной массой 69,9%), 28,1% - 1-2 разовое питание (максимум у студентов с дефицитом массы 32,1%). 16% - более пяти раз и подавляющий вклад в это число вносят студенты с высоким ИМТ, у остальных категорий респондентов данный показатель находится на уровне 3%. ИМТ ассоциирован с дробностью питания ($\chi^2=38,298$; $Df=6$; $p<0,001$).

Большинство из пропускающих завтрак имеют дефицит массы тела (39,7%) или повышенные значения этого показателя (38,2%). В выборке с ожирением (20,2%) и оптимальной массой (35,1%) таких студентов меньше. ИМТ влияет на пропуск завтрака ($\chi^2=12,201$; $Df=3$; $p=0,007$).

Опыт специального питания зависит от ИМТ ($\chi^2=31,509$; $Df=9$; $p<0,001$). Доля респондентов с отсутствием такового снижается от низкого ИМТ до высокого с 49,6 % до 29,8%. Доля применяющих специальное питание для похудения при увеличении ИМТ (от низкого к высокому) растет и достигает 34-36% у лиц с нормальным, повышенным и высоким ИМТ. Опыт применения диет после болезни от нормального ИМТ к высокому постепенно снижается (с 16% до 11,7%), а опыт питания для наращивания мышц наоборот, постепенно увеличивается (с 10,3% до 22,3%) соответственно. Отметим, что 21% респондентов с низким ИМТ имеет опыт использования диет для похудения, и только 12,1% - для увеличения мышц.

Потребление воды - важнейший фактор обмена веществ и поддержания здоровья. Общие рекомендации специалистов здравоохранения по потреблению воды в сутки находятся на уровне 30 мл на килограмм массы тела с учетом того, что около 50% из этого объема составляет чистая питьевая вода. В общей группе частота выбора ответа, связанного с потреблением чистой питьевой воды более литра в день, составляет около 55,6%. Остальные указывают, что потребляют чистую питьевую воду либо эпизодически, либо не более 1-2 стаканов в день. ИМТ влияет на выбор респон-

дентов в этом вопросе ($\chi^2=9,338$; $Df=3$; $p=0,025$). Потребление воды более 1 литра в сутки присутствует в рационе 57,6% респондентов с оптимальной массой и у 56,5% студентов с избытком массы, у 42,6% респондентов с ожирением и у 51,8% с дефицитом массы. Около 16% респондентов с ожирением указали, что вообще никогда не используют питьевую воду в рационе для утоления жажды заменяя ее на чай, кофе и сладкие газировки.

В следующих факторах ЗОЖ не были обнаружены статистически значимые различия в группах с разным уровнем ИМТ ($p>0.05$): качество сна ($\chi^2=0,916$; $Df=3$; $p=0,822$), режим дня ($\chi^2=5,660$; $Df=3$; $p=0,12937$), вредные привычки ($\chi^2=0,293$; $Df=3$; $p=0,961$), восприятие отдыха ($\chi^2=19,498$; $Df=12$; $p=0,077$), отслеживание калорийности своего рациона ($\chi^2=7,484$; $Df=3$; $p=0,058$), спонтанность питания ($\chi^2=2,806$; $Df=3$; $p=0,423$).

Отдых во всех группах, прежде всего, ассоциируется со сном (45,9%) и другими факторами (20,8%), реже с двигательной активностью (13,8%), чтением (10,7%) и интернетом (8,9%). Сон чаще ассоциируется с отдыхом у студентов с нормальным и низким ИМТ, реже у студентов с повышенным и высоким ИМТ. Ассоциация отдыха с физической активностью наиболее сильно снижена у студентов с высоким ИМТ, и наоборот, у них повышена связь отдыха с другими компонентами образа жизни.

С качеством сна не испытывает проблем 36,9% участников нашего опроса, остальные отмечают недостаток сна, трудности с засыпанием, беспокойный сон и чувство разбитости по утрам. Сегодня нет убедительных доказательств того, что качество и длительность сна влияют на массу тела напрямую [1], но отмечено опосредованное воздействие через терморегуляцию, центр аппетита, гормональные и негормональные стимулы [15].

Режим дня в общей выборке соблюдает 20,4% респондентов (16,9% - лица, с пониженным ИМТ, 17,5% - лица с повышенной массой тела, 21,4% - респонденты с оптимальной массой тела, 26,6% - лица с ожирением). Среди основных проблем респонденты указывают на то, что редко бывают на свежем воздухе, мало двигаются, нерегулярно питаются, поздно ложатся спать, не соблюдают режим труда и отдыха.

Самооценка студентами присутствия в их жизни вредных привычек проходила в нашей анкете без дифференции на потребление алкоголя, табакокурение и предполагала констатацию присутствия либо отсутствия таковых. 36,8% респондентов в общей выборке указали на присутствие в их жизни таких элементов. Чаще такой выбор делали респонденты с дефицитом массы - 37,5%, реже в группе с ожирением - 35,1%. Курение [25] и алкоголь [23] ассоциируются с повышенной массой тела, но независимо

от этого, отказ от вредных привычек является разумной мерой укрепления здоровья для всех респондентов, участвующих в опросе.

Около четверти студентов следит за калорийностью своего рациона. Большая часть из них лица с нормальным (25,5%) и повышенным (25,2%) ИМТ, меньше всего ориентированы на контроль энергетики своего питания – лица с пониженным (19,2%) и с высоким ИМТ (15,9%). Отмечается [24], что более интенсивный самоконтроль пищевого рациона и физической активности ассоциирован с меньшим набором веса.

Спонтанность питания характерна для 72,3% респондентов. Эта характеристика питания может быть связана не только с заеданием стресса и являться причиной увеличения массы тела, но и определять нарушения работы желудочно-кишечного тракта из-за сбоя биоритмов. Такой режим питания чаще характерен для лиц с повышенным (75,6%) и нормальным (72,4%) ИМТ, и реже – для лиц с высоким (71,3%) и пониженным (68,8%) ИМТ.

По компонентам образа жизни со статистически значимым влиянием ИМТ на выбор респондентов выявлены наиболее интенсивно (в процентном отношении) проявляющиеся тенденции, которые свойственны лицам с оптимальной массой тела и те риск-факторы, которые можно ассоциировать с изменением массы тела в группах с ожирением, повышенной массой тела и ее дефицитом.

Студенты с оптимальной массой тела, чаще других категорий респондентов ($p < 0,05$), отмечают в анкетах выполнение недельной нормы ВОЗ по физической активности, проводят за компьютером менее 5 часов или используют временной промежуток 5-7 часов, более ориентированы на потребление сырых овощей и зелени, фруктов и овощей, выполнение нормы потребления питьевой воды за день и реже используют специальное питание. Как негативный фактор, влияющий на здоровье, отметим, что студенты с оптимальным весом, *чаще других, подсаживают приготовленную пищу* ($p < 0,05$).

Рекомендации для данной группы студентов могут быть связаны с минимизацией вредных привычек, оптимизацией питания (прежде всего уменьшение использования соли в приготовленной пище), режима работы и отдыха, разнообразию использования средств и форм физической культуры с учетом своих интересов и возможностей для выполнения нормы физической активности, поддержания кондиций и укрепления здоровья. Спортивные игры у здоровой молодежи представляются комплексным вариантом социализации и развития психомоторных качеств благодаря быстротечности игровых моментов, уникальности и коллективности игровых ситуаций.

Они помогут в решении задач подготовки к будущей работе, укрепят здоровье и будут являться отличной мерой профилактики повышения массы тела.

Студенты с дефицитом массы тела чаще пропускают завтрак и ориентированы на одно и двукратный прием пищи в течение дня, опыт специального питания в этой группе респондентов чаще, чем в других группах респондентов, ассоциируется с диетой после болезни, а также, как это не парадоксально, со снижением массы тела ($p < 0.05$). В этой группе респондентов чаще указывают в анкетах на присутствие вредных привычек в их жизни, менее склонны соблюдать режим дня, отслеживать энергетический баланс своего рациона питания.

Стандартной рекомендацией при наборе массы тела является создание положительного энергетического баланса, а с учетом результатов нашего опроса - использование 4-5 разового питания достаточной калорийности с акцентом на завтраке и обеде, гармонизация процессов труда и отдыха и, самое главное, избегание диет на уменьшение массы тела.

Студентам с дефицитом массы тела, особенно юношам, рекомендуют силовые тренировки на основные группы мышц. Они не только повышают массу тела за счет мышечной ткани, но и способны увеличить объемы грудной клетки обеспечивая, тем самым, лучший эстетический и физиологический эффекты [8]. При этом следует выполнять упражнения до отказа и не стремиться к высокой скорости движений [12].

Студенты с повышенной массой тела реже отказываются от жареных и копченых продуктов в своем рационе, чаще используют временные промежутки 7-9 часов для работы за компьютером ($p < 0.05$), чаще характеризуют свое питание как спонтанное и имеют привычку нарушать режим дня ($p > 0.05$). Многие негативные тенденции, характерные для людей с ожирением, также имеются и у студентов с повышенной массой тела, но не достигают такой величины: они реже, чем студенты с оптимальной массой тела, выполняют недельную норму движений, норму регидратации чистой питьевой водой, движение в этой группе реже ассоциируется с отдыхом, они чаще подсаливают пищу и используют в рационе сахар.

Стандартные рекомендации для людей с повышенной массой тела связаны с созданием отрицательного энергетического баланса. Достижение этого, основываясь на результатах нашего исследования, может быть основано на отказе от вредных пищевых привычек и, прежде всего, от жареных и копченых продуктов, уменьшении непродуктивного времени за компьютером и, в полной мере (при отсутствии медицинских противопоказаний), использовании оздоровительного эффекта физических упражнений.

Циклические упражнения оказывают оздоровительный эффект на организм человека, в том числе, и контролируют массу тела [7]. Так, применение скандинавской ходьбы на протяжении нескольких месяцев три раза в неделю приводит к улучшению здоровья за счет, в частности, статистически значимого снижения ИМТ и жировой массы тела [6]. У студенток основной группы при использовании танцтерапии за 9 месяцев занятий на фоне снижения избыточного веса уменьшилась жировая масса, при улучшении психологического здоровья, физических кондиций и адаптационных возможностей [10]. Сочетание аэробных тренировок, позволяющих получать большие абсолютные показатели сжигания калорий за счет длительности выполнения упражнений, с силовой тренировкой, обеспечивающей за счет высокоинтенсивных, но кратковременных усилий, сильное увеличение базового обмена веществ, является оптимальной стратегией физической культуры студентов, имеющих повышенную массу тела.

Рекомендации для этой группы связаны с усилением внимания к выполнению недельной нормы ВОЗ по физической активности за счет использования рекреационных форм силовой тренировки для создания анаболического эффекта в сочетании с питанием и циклической активностью на пульсе поддерживающей тренировки для стимулирования обмена веществ и снижения массы тела. Важно использовать в полной мере фактор регидратации организма за счет чистой питьевой воды как в ходе оздоровительных тренировок, так и в режиме дня.

Студенты с ожирением реже всех используют питьевую воду в нормативных объемах для регидратации в течении дня, у них чаще снижена недельная физическая активность и чаще выбирается временной промежуток нахождения за компьютером более 9 часов, чаще используется 5-разовый прием пищи ($p < 0.05$). Реже других групп используют овощи и зелень в питании.

Для поддержания здоровья этой группе рекомендуется усилить потребление питьевой воды, более активно использовать фоновую физическую активность и малые формы физической культуры (физкультпаузы при работе за компьютером, утренняя гимнастика) с целью достижения рекомендуемой ВОЗ недельной нормы двигательной активности, снизить долю непродуктивной деятельности за компьютером. В питании больше внимания уделять свежим овощам и фруктам. Поскольку для этой категории студентов отдых менее всего ассоциирован с двигательной активностью, то для выполнения недельной нормы ВОЗ по физической активности, по нашему мнению, важно дополнить фоновую физическую активность низ-

коинтенсивными видами физической активности с высокой мотивацией (например, низкоинтенсивные спортивные игры или использование мотивирующих гаджетов в быту).

Отметим ограничения, которые не позволяют нам сформулировать подробные рекомендации по нормализации массы тела и укреплению здоровья. ИМТ не выявляет соотношение мышечной, жировой и костной ткани в организме человека. Так, например, у тренированных студентов повышение ИМТ коррелировано с увеличением мышечного и костного компонента, а у ослабленных - с жировым компонентом [4], а избыток содержания жировой массы характерен не только при избыточной массе тела, но и у девушек с нормальной массой тела [17]. Исследование не ставило своей целью изучение медицинских, экономических и социальных проблем, сопряженных с жизнью молодежи. Наше исследование позволило вскрыть наиболее острые проблемы образа жизни студентов с использованием относительно простых методов и на их основе рекомендовать доступные каждому приемы гармонизации своей жизни.

Выводы

1. В соответствии с рекомендациями ВОЗ студенты ранжировались следующим образом: дефицит массы $<18,5$ (224 студента, 15,4% от выборки); оптимальный вес 18,5-24,9 (894 студента, 61,3%); избыточный вес 25,0-29,9 (246 студентов, 16,9%); ожирение > 30 (94 студента, 6,5%).
2. Студенты с разным ИМТ выбирают одинаковые ($p>0.05$) стратегии поддержания здоровья (двигательная активность - 27%, отказ от вредных привычек - 20%, сон - 18%, питание - 15%, режим дня - 12%, закаливание - 9%) при поливариантном выборе.
3. Установлено влияние ИМТ при моновариантном выборе на выполнение студентами недельной нормы двигательной активности, времени нахождения за компьютером, потребление соли, сахара, овощей, жареной пищи и воды, дробности питания и в опыте специального питания ($p<0,05$). Не выявлено влияние фактора ИМТ ($p>0.05$) при моновариантном выборе в реализации контроля энергетики рациона, спонтанности питания, частоте потребления ягод и фруктов, в качестве сна и в его восприятии как отдыха, в наличии вредных привычек без их конкретизации, в соблюдении режима дня и в выборе направленности физкультурных занятий.
4. Установлены риск-факторы образа жизни для студентов с различным ИМТ на основе наиболее интенсивно (в процентном

отношении) проявляющихся тенденций, которые могли быть ассоциированы с изменением массы тела. Студенты с оптимальной массой, чаще других групп респондентов, подсаживают приготовленную пищу. Студенты с ожирением реже достигают нормативных объемов регидратации в течении дня и физической активности в неделю, чаще используют длительные промежутки нахождения за компьютером и больше 5 раз в день принимают пищу. Студенты с повышенной массой тела реже отказываются от жареных и копченых продуктов в своем рационе. Студенты с дефицитом массы тела чаще пропускают завтрак и ориентированы на одно и двукратный прием пищи в течение дня, чаще используют диету для снижения массы тела и реже для ее набора.

5. Стратегии укрепления здоровья студентов с разной массой тела могут быть связаны с дифференцированным устранением выявленных риск-факторов в образе жизни. Отказ от вредных привычек, независимо от их интенсивности и качества, является разумной мерой укрепления здоровья для всех респондентов.
6. Дальнейшие исследования могут быть направлены на дифференцирование выборок и введение в анкету уточняющих вопросов.

Информация о конфликте интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Информация о спонсорстве. Исследование не имело спонсорской поддержки

Список литературы

1. Агальцов, М. В., Арутюнян, Г. Г., & Драпкина, О. М. (2019). Ожирение и сон: влияние дефицита сна на массу тела. *РМЖ. Медицинское обозрение*, 3(1-1), 10–15. Получено с https://www.rmj.ru/articles/endokrinologiya/Oghirenije_i_son_vliyanie_deficita_sna_na_massu_tela/ (дата обращения: 18 января 2025 г.).
2. Бубнов, Ю. М. (2021). Очерк социологии питания: апробация метода оценки качества жизни по индексу массы тела. В сборнике: *Наука, питание и здоровье. Сборник научных трудов Международного конгресса. В 2-х частях. Часть 1* (с. 50–59). Минск.
3. Бугаева, Л. П. (2023). Исследования факторов, влияющих на здоровье студентов. *Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта*, (223), 66–67. <https://doi.org/10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p66-68>

4. Чанчаева, Е. А., Сидоров, С. С., Козлов, А. В., Водолеева, В. А., & Айзман, Р. И. (2020). Взаимосвязь индекса Кетле с компонентным составом тела (мышечный, жировой, костный) студентов разного уровня физической подготовки. *Сибирский научный медицинский журнал*, 40(2), 86–90. <https://doi.org/10.15372/SSMJ20200212>
5. Зюкин, А. А., Аганов, С. С., Белоруссова, С. А., & Быстрова, И. В. (2023). Взаимосвязь физической активности и привычек питания в структуре образа жизни студенческой молодежи. *Культура физическая и здоровье*, (87), 36–40. https://doi.org/10.47438/1999-3455_2023_3_36
6. Катаманова, Е. В., Кудаева, И. В., Васильева, Л. С., Кудаев, А. Н., & Верлан, Н. В. (2023). Влияние занятий скандинавской ходьбой (nordic walking) на показатели здоровья женщин пожилого возраста. *Спортивная медицина: наука и практика*, 13(1), 48–54. <https://doi.org/10.47529/2223-2524.2023.1.2>
7. Голубятникова, М. В., Яковлева, В. Н., Макарова, Л. Н., & Агеева, М. В. (2017). Влияние физических упражнений на показатели коэффициента здоровья, физическую подготовленность, физическое состояние и работоспособность студентов в процессе занятий физической культурой. *Спортивная медицина: наука и практика*, 7(3), 14–21. <https://doi.org/10.17238/ISSN2223-2524.2017.3.14>
8. Егорычева, Е. В., & Фатьянов, И. А. (2022). Результаты апробации методики нормализации массы тела студентов за счёт увеличения её мышечного компонента. *Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта*, (203), 96–100. <https://doi.org/10.34835/issn.2308-1961.2022.1.p96-100>
9. Заварухина, С. А., & Звягина, Е. В. (2023). Безнагрузочная оценка физической работоспособности. *Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта*, (215), 164–169. <https://doi.org/10.34835/issn.2308-1961.2023.01.p164-169>
10. Разина, А. О., Ачкасов, Е. Е., Руненко, С. Д., & Султанова, О. А. (2015). Оздоровительно-тренировочные программы с повышенной мотивацией у лиц с избыточной массой тела. *Спортивная медицина: наука и практика*, (4), 70–77.
11. Лукашина, Е. Е., & Филиппова, С. Н. (2024). Особенности отношения к здоровому образу жизни студентов физкультурных и гуманитарных специальностей как основа разработки программ цифровизации занятий физической культурой в вузе. *Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта*, (232), 68–74.
12. Лысенко, Е. А., Виноградова, О. Л., & Попов, Д. В. (2021). Механизмы увеличения мышечной массы и силы при регулярных силовых трениров-

- ках. *Российский физиологический журнал имени И. М. Сеченова*, 107(6-7), 755–772. <https://doi.org/10.31857/S0869813921060078>
13. Шепелева, О. М., Лазурина, Л. П., Куркина, М. П., Маль, Г. С., & Завидовская, К. В. (2023). Самооценка качества жизни и сформированности здорового образа жизни студентов-медиков. *Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Управление, вычислительная техника, информатика. Медицинское приборостроение*, 13(2), 112–124. <https://doi.org/10.21869/2223-1536-2023-13-2-112-124>
 14. Зиновьева, С. В., Кулахметова, Д. Р., Широкова, Ю. В., Морозова, М. П., & Ильина, Н. Л. (2024). Связь индекса массы тела и типа вегетативной регуляции у женщин разных возрастных групп и степени физической активности. *Кардиологический вестник*, 19(2-2), 191.
 15. Дадаева, В. А., Александров, А. А., Орлова, А. С., & Драпкина, О. М. (2020). Сон и ожирение: механизмы взаимосвязи. *Рациональная фармакотерапия в кардиологии*, 16(4), 564–570. <https://doi.org/10.20996/1819-6446-2020-08-10>
 16. Новикова, И. И., Гавриш, С. М., Романенко, С. П., Сорокина, А. В., Серенко, В. В., & Креймер, М. А. (2021). Сравнительная оценка информативности методов индикации избыточной массы тела. *Санитарный врач*, (4), 67–78. <https://doi.org/10.33920/med-08-2104-07>
 17. Мусихина, Е. А., Смелышева, Л. Н., Кузнецов, Г. А., & Ткаченко, М. В. (2023). Стресс-индуцированные особенности энергетического обмена у девушек с разным индексом массы тела. *Физиология экстремальных состояний* (с. 190–193). Курган.
 18. Тятенкова, Н. Н., Брагина, А. М., & Спивак, А. С. (2024). Уровень тревожности у девушек с различной массой тела. *Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture*, 16(2), 388–402. <https://doi.org/10.12731/2658-6649-2024-16-2-817>
 19. Устинов, И. Е. (2021). Здоровье и пол студентов как факторы, определяющие их приоритеты в физической культуре. *Научные труды Северо-Западного института управления РАНХиГС*, 12(2), 329–335.
 20. Устинов, И. Е., & Богданова, В. А. (2022). Особенности питания и пищевые привычки студентов. *Научные труды Северо-Западного института управления РАНХиГС*, 13(4), 336–343.
 21. Lipsky, L. M., Haynie, D. L., Hill, C., Nansel, T. R., Li, K., Liu, D., Iannotti, R. J., & Simons-Morton, B. (2019). Accuracy of self-reported height, weight, and BMI over time in emerging adults. *American Journal of Preventive Medicine*, 56(6), 860–868. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2019.01.004>

22. Longo-Silva, G., Lima, M. O., Pedrosa, A. K. P., Serenini, R., Marinho, P. M., & Menezes, R. C. E. (2024). Association of largest meal timing and eating frequency with body mass index and obesity. *Clinical Nutrition ESPEN*, 60, 179–186. <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2024.01.022>
23. Kanikowska, D., Sikorska, D., Kuczyńska, B., Grzymisławski, M., Bręborowicz, A., & Witowski, J. (2017). Do medical students adhere to advice regarding a healthy lifestyle? A pilot study of BMI and some aspects of lifestyle in medical students in Poland. *Advances in Clinical and Experimental Medicine*, 26(9), 1391–1398. <https://doi.org/10.17219/acem/65783>
24. Arroyo, K. M., Carpenter, C. A., Krukowski, R. A., & Ross, K. M. (2024). Identification of minimum thresholds for dietary self-monitoring to promote weight-loss maintenance. *Obesity (Silver Spring)*, 32(4), 655–659. <https://doi.org/10.1002/oby.23994>
25. Simkova, S. S., Dvorackova, O., & Velemínsky, M. (2022). Assessment of healthy lifestyles in relation to BMI. *Neuro Endocrinology Letters*, 43(7–8), 393–399. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36720128/> (accessed January 18, 2025)

References

1. Agaltsov, M. V., Arutyunyan, G. G., & Drapkina, O. M. (2019). Obesity and sleep: The effect of sleep deficit on body weight. *RMJ. Medical Review*, (3)(1-1), 10–15. Retrieved from https://www.rmj.ru/articles/endokrinologiya/Oghirenie_i_son_vliyanie_deficita_sna_na_massu_tela/ (Accessed January 18, 2025).
2. Bubnov, Y. M. (2021). Essay on sociology of nutrition: Validation of quality of life assessment methodology via Body Mass Index. In *Science, Nutrition and Health: Proceedings of the International Congress* (Part 1, pp. 50–59). Minsk.
3. Bugaeva, L. P. (2023). Studies of factors influencing students' health. *Scientific Notes of P. F. Lesgaft University*, (223), 66–67. <https://doi.org/10.34835/issn.2308-1961.2023.09.p66-68>
4. Chanchaeva, E. A., Sidorov, S. S., Kozlov, A. V., Vodoleeva, V. A., & Aizman, R. I. (2020). Correlation between Quetelet index and body composition components (muscle, fat, bone) in students with varying levels of physical fitness. *Siberian Scientific Medical Journal*, 40(2), 86–90. <https://doi.org/10.15372/SSMJ20200212>
5. Zyukin, A. A., Aganov, S. S., Belorusova, S. A., & Bystrova, I. V. (2023). Physical activity and eating habits in the lifestyle structure of student youth. *Physical Culture and Health*, (87), 36–40. https://doi.org/10.47438/1999-3455_2023_3_36

6. Katamanova, E. V., Kudaeva, I. V., Vasilyeva, L. S., Kudaev, A. N., & Verlan, N. V. (2023). Nordic Walking influence on elderly women's health indicators. *Sports Medicine: Science and Practice*, 13(1), 48–54. <https://doi.org/10.47529/2223-2524.2023.1.2>
7. Golubyatnikova, M. V., Yakovleva, V. N., Makarova, L. N., & Ageeva, M. V. (2017). The effect of physical exercise on health coefficient, physical preparedness, physical condition, and work capacity of students engaged in physical education. *Sports Medicine: Science and Practice*, 7(3), 14–21. <https://doi.org/10.17238/ISSN2223-2524.2017.3.14>
8. Egorysheva, E. V., & Fatyanov, I. A. (2022). Normalization of students' body weight by increasing muscle mass: validation results of methodology. *Scientific Notes of P. F. Lesgaft University*, (203), 96–100. <https://doi.org/10.34835/issn.2308-1961.2022.1.p96-100>
9. Zavarukhina, S. A., & Zvyagina, E. V. (2023). Load-independent assessment of physical performance. *Scientific Notes of P. F. Lesgaft University*, (215), 164–169. <https://doi.org/10.34835/issn.2308-1961.2023.01.p164-169>
10. Razina, A. O., Achkasov, E. E., Runenko, S. D., & Sultanova, O. A. (2015). Fitness programs with enhanced motivation for individuals with excess body weight. *Sports Medicine: Science and Practice*, (4), 70–77.
11. Lukashina, E. E., & Filippova, S. N. (2024). Students' attitudes to healthy lifestyle in sports and humanitarian fields as a basis for digitization of physical education classes in higher education. *Scientific Notes of P. F. Lesgaft University*, (232), 68–74.
12. Lyssenko, E. A., Vinogradova, O. L., & Popov, D. V. (2021). Muscular hypertrophy and strength gain mechanisms during regular strength training. *I. M. Sechenov Russian Journal of Physiology*, 107(6-7), 755–772. <https://doi.org/10.31857/S0869813921060078>
13. Shepeleva, O. M., Lazurina, L. P., Kurkina, M. P., Mal, G. S., & Zavidovskaya, K. V. (2023). Self-assessment of medical students' quality of life and adherence to healthy lifestyle. *Izvestiya Southwest State University. Series: Management, Computer Science, Informatics. Medical Equipment Manufacturing*, 13(2), 112–124. <https://doi.org/10.21869/2223-1536-2023-13-2-112-124>
14. Zinovyeva, S. V., Kulakhmetova, D. R., Shirokova, Y. V., Morozova, M. P., & Ilyina, N. L. (2024). Relation between body mass index and autonomic nervous system regulation type in women of different age groups and physical activity levels. *Cardiology Bulletin*, 19(2-2), 191.
15. Dadaeva, V. A., Alexandrov, A. A., Orlova, A. S., & Drapkina, O. M. (2020). Sleep and obesity: underlying mechanisms of connection. *Rational Pharmaco-*

- therapy in Cardiology*, 16(4), 564–570. <https://doi.org/10.20996/1819-6446-2020-08-10>
16. Novikova, I. I., Gavrish, S. M., Romanenko, S. P., Sorokina, A. V., Serenko, V. V., & Kreymer, M. A. (2021). Comparative evaluation of informative methods for detecting excess body weight. *Sanitary Doctor*, (4), 67–78. <https://doi.org/10.33920/med-08-2104-07>
 17. Musikhina, E. A., Smelysheva, L. N., Kuznetsov, G. A., & Tkachenko, M. V. (2023). Stress-induced features of energy metabolism in girls with different body mass indexes. *Extreme Condition Physiology* (pp. 190–193). Kurgan.
 18. Tyatenkova, N. N., Bragina, A. M., & Spivak, A. S. (2024). Level of anxiety in girls with different body weights. *Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture*, 16(2), 388–402. <https://doi.org/10.12731/2658-6649-2024-16-2-817>
 19. Ustinov, I. E. (2021). Gender and health as determinants of students' priorities in physical culture. *Scientific Papers of the North-Western Institute of Management RANEPa*, 12(2), 329–335.
 20. Ustinov, I. E., & Bogdanova, V. A. (2022). Student nutrition and eating habits. *Scientific Papers of the North-Western Institute of Management RANEPa*, 13(4), 336–343.
 21. Lipsky, L. M., Haynie, D. L., Hill, C., Nansel, T. R., Li, K., Liu, D., Iannotti, R. J., & Simons-Morton, B. (2019). Accuracy of self-reported height, weight, and BMI over time in emerging adults. *American Journal of Preventive Medicine*, 56(6), 860–868. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2019.01.004>
 22. Longo-Silva, G., Lima, M. O., Pedrosa, A. K. P., Serenini, R., Marinho, P. M., & Menezes, R. C. E. (2024). Association of largest meal timing and eating frequency with body mass index and obesity. *Clinical Nutrition ESPEN*, 60, 179–186. <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2024.01.022>
 23. Kanikowska, D., Sikorska, D., Kuczyńska, B., Grzymisławski, M., Bręborowicz, A., & Witowski, J. (2017). Do medical students adhere to advice regarding a healthy lifestyle? A pilot study of BMI and some aspects of lifestyle in medical students in Poland. *Advances in Clinical and Experimental Medicine*, 26(9), 1391–1398. <https://doi.org/10.17219/acem/65783>
 24. Arroyo, K. M., Carpenter, C. A., Krukowski, R. A., & Ross, K. M. (2024). Identification of minimum thresholds for dietary self-monitoring to promote weight-loss maintenance. *Obesity (Silver Spring)*, 32(4), 655–659. <https://doi.org/10.1002/oby.23994>
 25. Simkova, S. S., Dvorackova, O., & Veleminsky, M. (2022). Assessment of healthy lifestyles in relation to BMI. *Neuro Endocrinology Letters*, 43(7–8), 393–399. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36720128/> (accessed January 18, 2025)

ВКЛАД АВТОРОВ

Все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку статьи для публикации.

AUTHOR CONTRIBUTIONS

The authors contributed equally to this article.

ДАННЫЕ ОБ АВТОРАХ

Устинов Игорь Евгеньевич, канд. пед. наук, доцент, доцент кафедры физической культуры

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»
наб. канала Грибоедова, 30-32А, г. Санкт-Петербург, 191023, Российская Федерация
ustinovfv@yandex.ru*

Архипова Юлия Александровна, канд. пед. наук, доцент, доцент кафедры физической культуры

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»
наб. канала Грибоедова, 30-32А, г. Санкт-Петербург, 191023, Российская Федерация
ArkipovaJL@yandex.ru*

Федорова Алина Валентиновна, канд. пед. наук, доцент, доцент кафедры физической культуры

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»
наб. канала Грибоедова, 30-32А, г. Санкт-Петербург, 191023, Российская Федерация
alina_swim@mail.ru*

Фирсова Ольга Александровна, старший преподаватель кафедры физической культуры

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

наб. канала Грибоедова, 30-32А, г. Санкт-Петербург, 191023, Российская Федерация
firsovaol@yandex.ru

DATA ABOUT THE AUTHORS

Igor E. Ustinov, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Physical Culture
Saint Petersburg State University of Economics
30-32A, Griboedov canal Emb., St. Petersburg, 191023, Russian Federation
ustinoymv@yandex.ru
SPIN-code: 3629-6235
ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-1852-5491>

Yuliya A. Arkhipova, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Physical Culture
Saint Petersburg State University of Economics
30-32A, Griboedov canal Emb., St. Petersburg, 191023, Russian Federation
ArkhipovaJL@yandex.ru
SPIN-code: 3714-1050
ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-3249-6455>

Alina V. Fedorova, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Physical Culture
Saint Petersburg State University of Economics
30-32A, Griboedov canal Emb., St. Petersburg, 191023, Russian Federation
alina_swim@mail.ru
SPIN-code: 9318-1146

Ol'ga A. Firsova, Senior Instructor, Department of Physical Culture
Saint Petersburg State University of Economics
30-32A, Griboedov canal Emb., St. Petersburg, 191023, Russian Federation
firsovaol@yandex.ru
SPIN-code: 7626-3365
ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-7929-9854>

Поступила 31.01.2024

После рецензирования 28.04.2024

Принята 05.05.2024

Received 31.01.2024

Revised 28.04.2024

Accepted 05.05.2024