

Проблема избыточного веса населения России: статистический анализ

**Юлия Дмитриевна Александрова,
Марина Григорьевна Колосницына**

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», г. Москва, Россия

В статье продемонстрирована возможность использования статистических методов в изучении избыточного веса населения. В последние десятилетия данная проблема рассматривается во многих странах как одна из наиболее масштабных и приоритетных не только в отношении общественного здоровья, но и экономики в целом. Комментируются исследования, оценивающие значительный рост числа людей с избыточным весом и страдающих от ожирения, вскрывающие социально-экономические причины и последствия данного явления. Указанные последствия рассматриваются в контексте реальных экономических потерь для отдельных индивидов, компаний (работодателей) и государства.

В работе представлены результаты дескриптивного анализа данных двух репрезентативных опросов населения, проведенных Левада-Центром в 2011 и 2017 гг. Они подтверждают тенденцию роста в России числа лиц с избыточным весом, аналогичную той, которая наблюдается в других странах. Показана статистически значимая зависимость между избыточным весом и такими социально-экономическими факторами, как образование, семейный статус, положение на рынке труда. Выявлена связь между индексом массы тела и затратами на медицинские услуги, а также пропусками рабочего времени по болезни, что свидетельствует о разнохарактерных масштабных экономических потерях.

Ключевые слова: медицинская статистика, избыточный вес, ожирение, индекс массы тела (ИМТ), экономические потери.
JEL: I11, I15.

Для цитирования: Александрова Ю.Д., Колосницына М.Г. Проблема избыточного веса населения России: статистический анализ. Вопросы статистики. 2018;25(10):61-77.

Overweight Population in Russia: Statistical Analysis

**Yuliya D. Aleksandrova,
Marina G. Kolosnitsyna**

National Research University - Higher School of Economics, Moscow, Russia

This article discusses population's overweight as one of the top-priority problems both for public health and national economy in many countries in the past several decades. The authors comment on the studies that estimate the substantial growth of the number of overweight people and persons suffering from obesity that bring to light socio-economic causes and consequences of this phenomenon. The overweight impacts are explored as the costs for all economic agents: individuals, companies (employers) and the government.

This article presents the descriptive analysis based on two representative population surveys held by Levada-Center in 2011 and 2017. These results proved uptrend of population overweight in Russia as in many other countries. The correlations were found between overweight and the following socio-economic factors: education, marriage and employment status of individual. Overweight is also associated with higher medical spending and work absenteeism, which indicates a variety of large-scale economic losses.

Keywords: health statistics, overweight, obesity, body mass index (BMI), economic losses.
JEL: I11, I15.

For citation: Aleksandrova Yu.D., Kolosnitsyna M.G. Overweight Population in Russia: Statistical Analysis. *Voprosy statistiki*. 2018;25(10):61-77. (In Russ.)

Последнее столетие характеризуется существенными изменениями в образе жизни людей, обусловленными процессами урбанизации и индустриализации. Наблюдаются изменения в характере питания и видах потребляемых про-

дуктов, развивается культура фастфуда, растет доступность и потребление высококалорийных продуктов. Сидячий образ жизни становится нормой для современных людей: они ездят на транспорте вместо того, чтобы ходить пешком,

пользуются эскалатором и лифтом, выполняют работу сидя, все больше времени проводят перед телевизором и за компьютером. Результатом стала достигшая катастрофических масштабов за последние 50 лет проблема лишнего веса и ожирения населения. Согласно определению Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), диагноз «избыточный вес» у взрослых ставится, когда индекс массы тела (ИМТ)¹ больше или равен 25, при этом от 25 до 30 кг/м² - это «лишний вес», а 30 или выше - «ожирение»².

Доля людей, страдающих от этой проблемы, растет по всему миру, поэтому ожирение называют «эпидемией XXI века»³. Ожирение действительно можно назвать эпидемией, поскольку для людей, страдающих от избыточного веса, повышается риск развития многих заболеваний, таких как диабет, сердечная недостаточность, заболевания опорно-двигательного аппарата и пр. Полные люди с ожирением второй степени⁴

живут в среднем на пять лет меньше, чем люди с нормальным весом, а третьей степени - меньше на 15 лет [1]. Ожирение, которое раньше считалось личной проблемой человека, теперь достигло мирового масштаба. В большинстве стран мира растет доля населения, имеющего избыточный вес. Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) регулярно проводит межстрановые исследования по определению распространенности ожирения, результаты которых за 2009 и 2015 гг. представлены на рис. 1.

В большинстве стран отмечается рост доли людей с ожирением. В 2009 г. наименьший показатель наблюдался в Индии (2,1%), а в 2015 г. - в Японии (3,7%). На протяжении шести лет эта проблема остается наиболее острой в США, где доля населения, страдающего ожирением, увеличилась с 33,8 до 38,2%. Наблюдается также рост доли россиян с ожирением - с 16,2 до 19,6%, и если

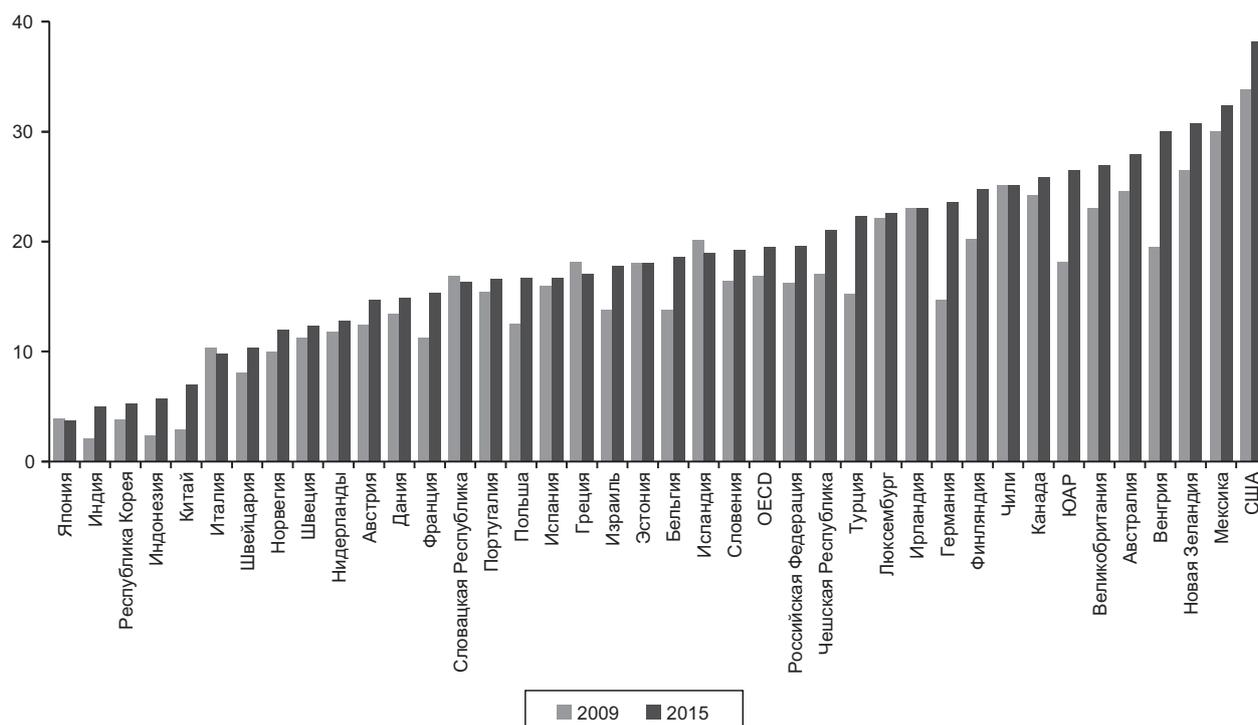


Рис. 1. Доля населения, страдающего ожирением, в отдельных странах, 2009 и 2015 гг. (в процентах)

Источник: данные ОЭСР (OECD. Obesity Update. 2012. URL: <http://www.oecd.org/health/49716427.pdf>; Obesity Update. 2017. URL: <https://www.oecd.org/els/health-systems/Obesity-Update-2017.pdf>).

¹ Индекс массы тела (ИМТ) рассчитывается как отношение массы тела в килограммах к квадрату роста в метрах (кг/м²) (ВОЗ).

² Всемирная организация здравоохранения. Ожирение и избыточный вес. 2017. URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/ru> (дата обращения: 01.04.2018).

³ Чен М. Ожирение и диабет: замедленная катастрофа. Вступительный доклад на 47-м заседании Национальной академии медицины. Всемирная организация здравоохранения. 2016. URL: <http://www.who.int/dg/speeches/2016/obesity-diabetes-disaster/ru>.

⁴ Первая степень ожирения - значение ИМТ 30-35 кг/м²; вторая степень - значение ИМТ 35-40 кг/м²; третья степень - ИМТ превышает 40 кг/м² (ВОЗ).

в 2009 г. Россия была на 22-м месте в представленном списке стран, то в 2015 г. поднялась уже на 16-е место. Таким образом, проблема ожирения для населения России стала более острой и в масштабах страны, и относительно других стран.

С учетом быстрого распространения рассматриваемого явления, а также его доказанных негативных последствий как для индивида, так и для общества в целом изучение социально-экономических факторов избыточного веса представляет не только междисциплинарный интерес, но и особую важность для политики общественного здоровья. Поскольку в России таких исследований практически не проводилось, в данной работе на основе анализа микроданных двух репрезентативных опросов населения предпринята попытка оценки взаимосвязей лишнего веса и ожирения с рядом социально-экономических характеристик людей. Цель исследования - на основе дескриптивного анализа выявить взаимосвязи избыточного веса населения России с отдельными социально-экономическими характеристиками населения.

Избыточный вес, причины и последствия: обзор исследований

Причины избыточного веса. Причины избыточного веса активно обсуждаются в зарубежных исследованиях. В качестве индивидуальных характеристик рассматриваются *возраст, образование и семейное положение*. На основе исследований, проведенных в таких странах, как США⁵, Германия [2], Сербия [3] и Великобритания [4], можно сделать вывод о том, что существует связь между возрастом людей и их ИМТ: наблюдается монотонное увеличение доли людей с избыточным весом при переходе к старшим возрастным группам вплоть до 64 лет, после чего начинается снижение веса. Таким образом, самая большая доля людей с ИМТ выше нормы в возрастной группе 55-64 года.

Для определения влияния образования на ИМТ в большинстве исследований используется показатель общего числа лет, проведенных в процессе очного обучения. В работе, представляющей обзор 289 статей о влиянии образования на избыточный вес, А.К. Коен и его соавторы делают выводы, что в странах,

имеющих разное благосостояние, отмечаются разные тенденции. Так, в группах и мужчин, и женщин наблюдается прямая связь между образованием и ИМТ в странах с относительно низкими доходами (Индия, Таиланд, Бразилия) и обратная связь - в странах с более высокими доходами (Швейцария, США, Канада и др.) [5]. В результате регрессионного анализа, проведенного в Финляндии, было определено, что увеличение продолжительности образования на один год приводит к снижению ИМТ на 0,2 [6].

Семейное положение также рассматривается как фактор, влияющий на вес. Н. Зэ и П. Гордон-Ларсен проводили исследование на основе панельных данных, собранных с разрывом в шесть лет - в 1996 и 2002 гг. Анализ показал, что ИМТ вырос в большей степени у тех респондентов, которые за время наблюдений вступили в брак или стали проживать вместе с партнером [7]. В статье С. Уилсона было выявлено, что у людей, проживающих совместно, динамика ИМТ становится схожей после двух лет совместного проживания [8]. Р. Джеффри и Э. Рик заметили, что в возрастной группе от 35 до 45 лет в течение двух лет после развода у бывших партнеров наблюдается снижение веса [9].

В литературе среди причин ожирения рассматриваются не только индивидуальные характеристики людей, но и внешние факторы, обусловленные политическим, экономическим и социальным развитием страны. Экономические предпосылки роста избыточного веса населения, выявленные в исследованиях, могут быть объединены в следующие группы: *изменения в пищевой промышленности, ценовая политика, благосостояние общества и условия труда*.

Пищевая промышленность идет по пути внедрения новых технологий, используя современные химические добавки, что позволяет увеличивать срок хранения продуктов, снижать их себестоимость и соответствовать потребностям покупателей. В результате сокращается содержание натуральных компонентов и снижается качество продуктов. Выбирая пищу, люди уделяют особое внимание ее калорийности, которую определяют как чувство насыщения, и ярким вкусовым качествам [10]. Но эти критерии не предполагают обязательного содержания питательных веществ

⁵ Trust for America's Health and the Robert Wood Johnson Foundation. The State of Obesity. 2016. URL: <https://stateofobesity.org/obesity-by-age>.

и витаминов в продуктах и могут быть удовлетворены за счет высокого содержания сахара, соли и жиров, способствующих появлению лишнего веса.

Т. Смит и А. Таснади отмечают позитивное влияние сахара на организм человека: повышение умственной и физической активности, улучшение настроения и подавление боли в результате мгновенного выброса β -эндорфина в мозг. Однако это справедливо только для фруктозы, содержащейся в спелых фруктах и натуральном меде. В промышленности же используют рафинированный сахар, который способствует увеличению срока годности товара и усилению вкусовых ощущений потребителей, а также развитию ожирения [11].

Динамика цен на продукты питания также сказывается на ИМТ населения. Исследования показывают отрицательную эластичность спроса на продукты питания по цене: снижение цены на 1% ведет к увеличению спроса на 1% [12]. Зачастую более дешевые продукты оказываются менее качественными, содержат больше сахара и жиров, что способствует увеличению веса, однако люди их покупают, потому что не могут себе позволить более полезную (и дорогую) пищу. В качестве примера можно рассмотреть изменения цен на продукты питания в США в период с 1990 по 2007 г. В эти годы происходил рост цен на фрукты и овощи [13] и снижение цен на менее полезные продукты: кока-колу, фастфуд. По данным другого исследования, с 1981 по 1994 г. у молодежи наблюдался прирост ИМТ на 41-43% [14].

Благосостояние общества рассматривается и как благосостояние всей страны, и как совокупность благосостояния индивидов. Организм человека формирует предпочтения в еде, стремясь достичь баланса между потреблением и расходом полученной энергии. Такой баланс определяется его средой обитания и условиями жизни. В случае каких-то значительных изменений внешних условий, например перемен в стране (особенно негативных - война, экономический кризис, стихийные бедствия), возникает несоответствие привычной и новой среды, в результате чего организм человека, пытаясь адаптироваться, испытывает стресс и начинает накапливать жир, который в случае появления дефицита еды станет источником энергии [11].

Доход индивида, по мнению многих исследователей, имеет обратную связь с уровнем его ИМТ. Высокий доход дает возможность употреблять более дорогую и полезную пищу вместо дешевой и вредной, а также питаться регулярно, что сдерживает рост ИМТ [14]. Кроме того, люди с низкими доходами вынуждены жить в бедных районах, где не обустроены места для занятий спортом, а уровень преступности выше, поэтому они не могут много времени проводить на улице, что снижает их физическую активность [15].

Изменения в условиях труда также сказываются на динамике ИМТ. В развитых странах такие изменения напрямую связаны с последствиями технического прогресса. В последние десятилетия наблюдается массовое перемещение работников из отраслей добывающей и перерабатывающей промышленности в сферу услуг, для которой характерны менее подвижные виды деятельности. Расход калорий снижается, а питание остается прежним, в результате чего возникает дисбаланс и, как следствие, вес увеличивается.

Время, затраченное на работу, влияет на качество питания людей, а следовательно, и на их вес. В работе Л. Манчино предлагается модификация известной модели распределения времени, где один из вариантов проведения времени - приготовление еды. Автор показывает, как более интенсивная работа приводит к тому, что человек отказывается от самостоятельного приготовления пищи, что приводит к питанию в ресторанах, в том числе и быстрого питания [16]. Интенсивная трудовая занятость сказывается на весе не только самого работника. Так, в некоторых исследованиях была выявлена положительная зависимость между занятостью матерей и весом детей: чем больше часов работает мать, тем выше вес ребенка [17].

Последствия избыточного веса. Рост доли населения, страдающего избыточным весом, имеет негативные экономические последствия, которые активно изучаются в научной литературе. Экономические потери, возникающие в связи с распространенностью лишнего веса, могут быть объединены в три основные группы, соответственно тому, кто из экономических агентов несет эти затраты: потери государства, работодателя и самого индивида, страдающего от избыточного веса.

Таблица 1

Экономические потери, обусловленные высоким ИМТ

	Экономические потери индивида	Экономические потери работодателя	Экономические потери государства
1	Рост личных расходов на медицинские услуги и лекарственные средства	Увеличение пособий, выплачиваемых по болезни (рост страховых отчислений)	Рост бюджетных расходов на здравоохранение
2	Снижение уровня заработной платы	Пропуски работы, потери производительности и дохода	Недопроизводство ВВП, сокращение доходов бюджета
3	Низкая конкурентоспособность на рынке труда, проблемы с трудоустройством	Дефицит квалифицированных работников	Рост уровня безработицы
4	Риск развития бесплодия, бездетности, в дальнейшем - отсутствие финансовой помощи со стороны детей в пожилом возрасте	Вероятность дефицита рабочей силы в долгосрочном периоде, дополнительных затрат на поиск квалифицированных работников	Вероятность снижения рождаемости, демографического старения населения, высокой демографической нагрузки на работоспособное население
5	Рост расходов на личный транспорт	Дополнительные затраты при наличии корпоративного транспорта	Повышенный расход топлива в экономике, экологические последствия

Для отдельного человека последствия избыточного веса выступают чаще всего в форме роста *медицинских расходов*. Например, в 2009 г. полные американцы ежемесячно тратили около 80 долларов на лекарства, что почти в четыре раза превышает затраты американцев с нормальным весом [18]. Для работодателей дополнительные затраты выражаются в более высоких страховых расходах и расходах на выплату пособий по болезни сотрудникам с избыточным весом. В США в период с 2006 по 2008 г. средние годовые расходы работодателя на сотрудников, страдающих ожирением, превышали затраты на сотрудников с нормальным весом более чем в два раза [19]. Государство также несет дополнительные затраты: медицинские расходы на людей с ИМТ > 40 кг/м² в среднем превышают такие затраты на людей с нормальным весом на 30% [20].

Положение людей с избыточным весом на *рынке труда* хуже, чем у людей с нормальным весом. Заработная плата работников с нормальным весом

зачастую превышает заработную плату их полных коллег [21]. В США была выявлена заметная разница в уровне заработной платы среди женщин: женщины с лишним весом в среднем получают почти на 6% меньше, а женщины с ожирением - на 7% меньше своих коллег с нормальным весом. Для мужчин разница менее значимая и составляет 0,7-1,6%⁶. Относительно низкая заработная плата работников с избыточным весом может быть связана с более низкой производительностью их труда. Частота пропусков работы по болезни у таких сотрудников выше, чем у работников с нормальным ИМТ, в среднем на 1,1-1,7 дня в месяц⁷. Кроме того, они чаще присутствуют на рабочем месте в состоянии недомогания, из-за чего не могут работать с полной отдачей [22]. Подобные факты отрицательно сказываются на производительности труда, в результате чего работодатель недополучает планируемый доход, а экономика - потенциально возможный ВВП. Еще одна причина потери дохода - преждевременная смертность работников в результате ожирения. Например, в Таиланде возникающие в этом случае фрикционные затраты⁸ составляют почти половину от общих расходов системы здравоохранения на население с высоким ИМТ [24]. В США в 2007 г. такие фрикционные затраты в расчете на одного человека, страдающего ожирением, оценены в 625 долларов, а на все население с высоким ИМТ - в 30,15 млрд долларов [25].

Но даже если не все работники с избыточным весом на самом деле оказываются менее продуктивными, все они могут подвергаться дискриминации на рынке труда, основанной на стереотипах о том, что полные люди не обладают достаточными коммуникативными навыками и интеллектом, бывают ленивы, что делает их труд менее производительным [26]. Полным работникам реже предлагают высокооплачиваемые должности [27], а некоторые профессии им недоступны, поскольку требуют хорошей физической подготовки: военный, полицейский, пожарный и др. [28]. Таким образом, люди с лишним весом становятся менее конкурентоспособными на рынке труда, а у работодателей возникает проблема поиска подходящих квалифицированных

⁶ Trombley M. Investigating the Negative Relationship Between Wages and Obesity. UNC, Greensboro, Department of Economics. October 2013. URL: https://nanopdf.com/download/5b0aac9542221_pdf.

⁷ Murphy N. The True Cost of Obesity in the Workplace are Becoming Clear. The Cheat Sheet. April 26, 2015. URL: <https://www.cheatsheet.com/life/the-true-costs-of-obesity-in-the-workplace-are-becoming-clear.html/>.

⁸ Фрикционные затраты - это суммарный трудовой доход человека, не полученный в результате преждевременной смерти [23].

специалистов. В результате растет уровень безработицы, что имеет негативные последствия для общества в целом.

Избыточный вес часто становится причиной серьезных *заболеваний*. Среди них - бесплодие, как среди женщин, так и среди мужчин [29]. Люди с лишним весом, и особенно с ожирением, более подвержены риску не иметь детей, что может привести к негативным последствиям для всех рассматриваемых экономических агентов.

Помимо упомянутых и достаточно очевидных последствий избыточного веса, в зарубежной литературе рассматривают такие косвенные последствия, как *рост затрат на топливо и транспорт* на всех уровнях. Расход топлива зависит в том числе от веса транспорта, который, в свою очередь, включает и вес пассажира. Экономистами была выявлена положительная зависимость между ИМТ и индивидуальными расходами на топливо. Например, в США в 2006 г. женщины, страдающие ожирением, за год тратили на 30 долларов больше, чем женщины с нормальным весом, а мужчины - на 36 долларов больше [30]. Точно так же при росте веса сотрудников их работодатель будет тратить больше, если обеспечивает им корпоративный транспорт. Для государства дополнительные расходы топлива также являются негативным результатом роста ИМТ населения - не только в части затрат на общественный транспорт, но и в плане экологических последствий.

По оценкам, сделанным в США на основе данных за 2009 г., на 1 млрд взрослых людей с ожирением требуется дополнительный расход 270 млн тонн газа для приготовления большего объема пищи, 170 млн тонн топлива для автомобилей и 2 млн тонн авиатоплива⁹.

Приведенные результаты зарубежных исследований показывают, что потери общества, связанные с ростом веса населения, представляют серьезную проблему для экономики и социально-экономической политики государства.

В России эта тема пока мало изучена. В статье М. Колосницыной и А. Бердниковой анализируется проблема избыточного веса на данных РМЭЗ НИУ ВШЭ¹⁰ за 2006 г. Обсуждаются тенденции роста лишнего веса населения, его причины, экономические последствия и издержки, предлагают-

ся возможные меры государственной политики, направленные на борьбу с этим явлением [31]. В статье Е. Гремченко и Я. Рошиной представлена динамика роста среднего ИМТ за 1994-2014 гг. с использованием той же базы данных и делается предположение о его влиянии на здоровье. Основные причины такого роста, выделенные авторами, - возраст, некачественное питание и недостаток физической активности [32].

В настоящей работе продолжается исследование проблем избыточного веса населения России с использованием новых данных, позволяющих проанализировать отдельные факторы и последствия изучаемого явления на микроуровне. Проверяются гипотезы о связи избыточного веса с демографическими (пол, возраст) и социально-экономическими (семейное положение, образование) характеристиками людей, а также с их положением на рынке труда, затратами на лечение и образом жизни (питанием и занятиями спортом).

Эмпирическое исследование избыточного веса населения в России

Данные и методы анализа. Эмпирический анализ основывался на данных двух репрезентативных опросов населения России, проведенных Аналитическим центром «Левада-Центр» по заказу НИУ ВШЭ в 2011 и 2017 гг. Опросы проводились на основе многоступенчатой стратифицированной вероятностной выборки, репрезентирующей взрослое население 64 регионов Российской Федерации в возрасте от 15 лет и старше. Респондентам предлагалось ответить на вопросы о физической активности, питании, вредных привычках, состоянии здоровья, пользовании медицинскими услугами и условиях труда. В 2011 г. был опрошен 4001 респондент, в 2017 г. - 4006. Выборка, на основании которой проводилось данное исследование, включает в себя только тех респондентов, которые сообщили о своем росте и весе. Таким образом, для 2011 г. была получена выборка, включающая 3562 респондента (1226 мужчин и 2336 женщин). Выборка 2017 г. представлена 3649 респондентами (1267 мужчин и 2382 женщины).

⁹ Adams C. Transportation costs of obesity. Connect Savannah. 2012. URL: <https://www.connectsavannah.com/savannah/transportation-costs-of-obesity/Content?oid=2137838>.

¹⁰ Российский мониторинг экономического положения и здоровья населения НИУ ВШЭ (RLMS-HSE). URL: <http://www.cpc.unc.edu/projects/rlms>; <http://www.hse.ru/rlms>.

В работе использовались методы дескриптивного анализа данных. Выборки за оба года были разделены на следующие подвыборки (отдельно мужчины и женщины): респонденты с нормальным весом, с лишним весом и с ожирением. Затем были рассчитаны основные демографические и социально-экономические характеристики для всех

подвыборок, и эти характеристики сравнивались между собой. Значимость различий между полученными характеристиками оценивалась с помощью z -теста (для сравнения долевых показателей) и t -теста (для сравнения средних значений).

Основные характеристики рассматриваемых выборок представлены в таблице 2.

Таблица 2

Дескриптивные характеристики выборок 2011 и 2017 гг.

	Количество респондентов, человек		Доля в общем числе респондентов, в процентах		Средний возраст, лет		Доля работающих респондентов, в процентах		Средний ИМТ, кг/м ²		Средняя заработная плата*, руб./мес.		Среднедушевой доход в семье, руб./мес.		Доля респондентов, состоящих в браке, в процентах		Доля респондентов, имеющих высшее образование, в процентах	
	2011	2017	2011	2017	2011	2017	2011	2017	2011	2017	2011	2017	2011	2017	2011	2017	2011	2017
Мужчины	1226	1267	34,4	34,7	42	45	64,2	63,2	25,5	25,5	19039	27788	12053	17506	58,3	59,8	28,1	29,8
Женщины	2336	2382	65,6	65,3	45	48	48,6	50,9	26	26,5	13741	21117	10551	15378	44,8	47,9	33,2	33,3
Вся выборка	3562	3649	-	-	44	47	53,9	55,2	25,8	26,2	15844	24453	11052	16442	49,4	52	31,5	32,1

* Средняя заработная плата рассчитывалась только для работающих респондентов.

Распределение мужчин и женщин по группам в соответствии с весом проводилось на основании ИМТ, для вычисления которого использовались ответы респондентов на вопросы об их весе и росте.

Избыточный вес и демографические характеристики. Известно, что избыточный вес обычно появляется и увеличивается с возрастом человека, хотя сегодня его распространенность растет также среди детей и подростков. Прямая положительная связь возраста респондентов и их ИМТ хотя и наблюдается в рассмотренных выборках, но оказывается достаточно слабой: для выборки опроса 2011 г. $R^2 = 0,21$, для выборки опроса 2017 г. $R^2 = 0,16$. Средние значения ИМТ, рассчитанные для укрупненных возрастных групп в 2011 г., монотонно растут до возрастной группы 56-64 лет включительно, затем в группе 65-74 лет наблюдается снижение среднего значения ИМТ (см. рис. 2). Но в группе самых пожилых людей оно незначительно увеличивается, при этом не превышает значение, характерное для группы с наиболее высоким показателем.

Тенденция в 2017 г. схожая: среднее значение ИМТ постоянно увеличивается с переходом к последующей возрастной группе до возрастной группы 65-74 лет включительно, после чего лишь в группе самых пожилых людей наблюдается его снижение. Такая закономерность может объ-

ясняться эффектом селекции - здоровые люди живут дольше, в то время как высокий уровень ИМТ является признаком ухудшения здоровья. Различные соотношения ИМТ в тех или иных возрастных группах в 2011 и 2017 гг. могут объясняться и когортными эффектами. Так, например, в выборке 2011 г. в группе 55-64 лет средний ИМТ составлял 29,1, и часть этих людей в 2017 г. уже переместилась в возрастную группу 65-74 лет, где средний ИМТ, соответственно, вырос в сравнении с 2011 г. и также оказался равным 29,1.

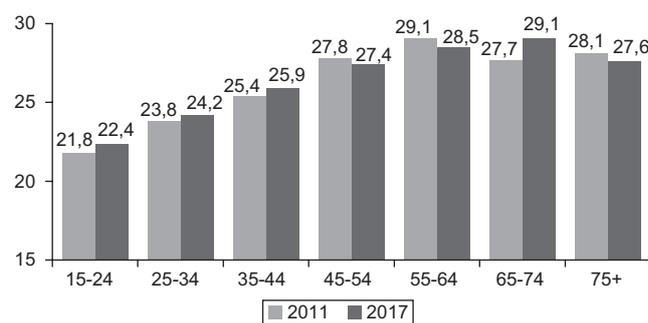


Рис. 2. Средние значения ИМТ для возрастных групп респондентов, выборки 2011 и 2017 гг. (кг/м²)

В таблице 3 показано распределение взрослого населения по группам в соответствии с уровнем ИМТ. Весовая категория с ИМТ 30 кг/м² и выше («ожирение») не разделена на подгруппы в зависимости от степени ожирения.

Распределение респондентов-мужчин и респондентов-женщин в возрасте 15 лет и старше в соответствии с их уровнем ИМТ, выборки 2011 и 2017 гг.

Весовая категория в соответствии с уровнем ИМТ	Мужчины				Женщины			
	2011		2017		2011		2017	
	человек	в процентах						
Дефицит массы тела*	20	1,6	8	0,7	128	5,5	73	3,1
Нормальный вес**	614	50,1	540	42,6	1044	44,7	929	39,0
Лишний вес (предожирение)***	451	36,8	539	42,5	641	27,4	817	34,3
Ожирение****	141	11,5	180	14,2	523	22,4	563	23,6

* ИМТ < 18,5. Данная категория не рассматривается, поскольку объектом исследования является избыточный вес, а не дефицит массы тела.

** $18,5 \leq \text{ИМТ} < 25$.

*** $25 \leq \text{ИМТ} < 30$.

**** $30 \leq \text{ИМТ}$.

Если сравнить долевые показатели 2011 и 2017 гг. во всех подвыборках, выделенных в зависимости от уровня ИМТ, то различия между ними являются статистически значимыми. Единственное исключение составляет подвыборка «женщины, страдающие ожирением», долевые показатели в которой за шесть лет практически не изменились (22,4 и 23,6% соответственно). Как в 2011 г., так и в 2017 г. мы наблюдаем статистически значимые различия в распределении мужчин и женщин по весовым категориям (на уровне не менее 90%).

Из данных таблицы 3 видно, что доли мужчин и женщин, имеющих нормальный вес, уменьшаются; в 2017 г. в обеих гендерных группах они составляют менее 50%. И наоборот, распространенность лишнего веса и ожирения за анализируемый период возросла. Ожирение больше распространено среди женщин, чем среди мужчин, однако у мужчин наблюдается его статистически значимый рост.

Дальнейший анализ связи показателей веса и других характеристик респондентов проводился только на данных выборки 2017 г. В зависимости от исследуемого параметра рассматривались данные либо по всей выборке, либо только по подвыборке работающих респондентов. Подвыборка

работающих включает в себя 1975 респондентов - 799 мужчин и 1176 женщин.

Избыточный вес и социально-экономические характеристики. Сопоставление ИМТ мужчин и женщин с разным семейным положением проводилось среди ответивших на соответствующий вопрос 3568 респондентов (1259 мужчин и 2309 женщин). Они были объединены в три группы: «холост/не замужем (никогда не состоял в браке)», «состоит в браке» и «разведен(а) или вдовец/вдова». Группа «состоит в браке» включает в себя респондентов, находящихся как в официальном, так и в незарегистрированном браке, поскольку нас интересует именно совместное проживание как возможный фактор, влияющий на показатели веса. Вдовы и вдовцы были объединены с разведенными респондентами, поскольку их численность в выборке не достаточна для отдельного рассмотрения. Группы «холост/не замужем» и «разведен(а) или вдовец/вдова» представлены по отдельности, поскольку можно предположить, что между такими группами, скорее всего, имеются существенные возрастные различия, в связи с чем их объединение могло бы привести к трудно интерпретируемым результатам. На рис. 3 показаны результаты для мужчин.



Рис. 3. Доля мужчин с разным уровнем ИМТ в общей численности группы, выделенной в соответствии с семейным положением респондентов-мужчин (в процентах)

Статистически значимыми оказались различия в распределении по весовым категориям между группой холостых мужчин и теми, кто состоит в браке, а также между холостыми и разведенными (вдовцами). Женатые и разведенные (вдовы) мужчины распределены по весовым категориям примерно одинаково (статистически значимых различий нет). Наибольшей является доля мужчин, имеющих нормальный вес, в группе «холост

(никогда не состоял в браке)»; этот показатель почти в два раза превышает соответствующие значения в двух остальных группах. Предположительно, такие существенные различия объясняются не только разницей семейного статуса, но и различиями в возрасте, поскольку среди холостых значительно выше доля молодых людей. Аналогичная тенденция наблюдается и для женщин, как показано на рис. 4.



Рис. 4. Доля женщин с разным уровнем ИМТ в общей численности группы, выделенной в соответствии с семейным положением респондентов-женщин (в процентах)

В отличие от мужчин различия между показателями для замужних и разведенных или овдовевших женщин также статистически значимы. Среди разведенных или овдовевших женщин больше респондентов с лишним весом и ожирением и меньше - с нормальным весом, чем среди тех, кто состоит в браке. Это может быть связано как с тем, что для людей, живущих в паре, характерно более регулярное домашнее питание, так и с возрастными различиями.

Для проверки зависимости между весом респондентов и их состоянием здоровья рассмотрим, как часто встречаются люди, имеющие хронические заболевания, инвалидность, а также оценившие свое здоровье как «плохое» и «совсем плохое», среди женщин и мужчин с разным уровнем ИМТ. Оценки получены на основании ответов респондентов на соответствующие вопросы анкеты (использовалась пятибалльная шкала самооценки состояния здоровья от «совсем пло-

хого» до «очень хорошего»). На вопрос о наличии хронических заболеваний ответили 3526 респондентов (1241 мужчина и 2285 женщин), на вопрос о наличии инвалидности - 3561 респондент (1254 мужчины и 2307 женщин), на вопрос об оценке

своего здоровья - 3555 респондентов (1253 мужчины и 2303 женщины). В таблице 4 приведены результаты распределения ответов респондентов с разным уровнем ИМТ на вопрос о состоянии их здоровья.

Таблица 4

Доля мужчин и женщин, имеющих проблемы со здоровьем, в весовых категориях с разным уровнем ИМТ (в процентах)

Весовая категория в соответствии с уровнем ИМТ	Мужчины			Женщины		
	имеют хронические заболевания	имеют инвалидность	имеют «плохое» и «совсем плохое» здоровье	имеют хронические заболевания	имеют инвалидность	имеют «плохое» и «совсем плохое» здоровье
Нормальный вес	29,2	8,7	7,5	34,1	5,8	8,1
Лишний вес	36,2	9,1	11,9	52,1	11,1	14,9
Ожирение	50,3	14,0	18,3	69,0	17,4	26,0

Все различия между представленными в таблице 4 долевыми показателями, характеризующими проблемы со здоровьем мужчин и женщин с разным уровнем ИМТ, статистически значимы, за исключением различий в значениях параметра «доля мужчин, имеющих инвалидность». В целом по выборке распространенность хронических заболеваний среди женщин гораздо выше, чем среди мужчин, причем во всех весовых категориях.

В обеих гендерных группах с ростом индекса массы тела увеличивается доля респондентов, имеющих хронические заболевания. Чем выше уровень ИМТ, тем чаще и мужчины, и женщины оценивают состояние своего здоровья как «плохое» и «совсем плохое». С увеличением веса у женщин растет также распространенность инвалидности.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что лишний вес и ожирение негативно сказываются

на состоянии здоровья респондентов: наличие хронических заболеваний и инвалидности встречается у них чаще, они также чаще оценивают свое физическое здоровье как «плохое» или «совсем плохое», причем у женщин такая связь прослеживается сильнее.

Плохое здоровье требует регулярного и затратного лечения. Для проверки связи ИМТ и медицинских расходов в каждой группе мужчин и женщин с разным уровнем ИМТ рассматривались такие параметры, как «затраты на приобретение лекарств», «общая стоимость лекарств, полученных бесплатно за последний месяц» и «доля респондентов, которые были госпитализированы за последние три года». На вопрос о расходах на лекарства ответили 1969 респондентов (518 мужчин и 1451 женщина), о стоимости бесплатно полученных лекарств - 123 респондента (32 мужчины и 91 женщина), о госпитализации - 3569 респондентов (1259 мужчин и 2309 женщин) (см. таблицу 5).

Таблица 5

Затраты на лечение мужчин и женщин с разным уровнем ИМТ

Весовая категория в соответствии с уровнем ИМТ	Мужчины			Женщины		
	затраты на приобретение лекарств (в среднем на респондента), руб./мес.	общая стоимость лекарств, полученных бесплатно (в среднем на респондента), руб./мес.	доля респондентов, госпитализированных за последние три года, в процентах	затраты на приобретение лекарств (в среднем на респондента), руб./мес.	общая стоимость лекарств, полученных бесплатно (в среднем на респондента), руб./мес.	доля респондентов, госпитализированных за последние три года, в процентах
Нормальный вес	1566	1260	13,7	1234	1973	17,7
Лишний вес	1665	991	16,7	1502	1764	22,2
Ожирение	2130	1917	24,4	1975	1633	26,6

Статистически значимыми оказались различия между значениями параметра «затраты на приобретение лекарств» в группах женщин с нормальным весом и ожирением, а также различия между значениями параметра «доля респондентов, госпитализированных за последние три года» в группах как мужчин, так и женщин с разным уровнем ИМТ. Затраты на приобретение лекарств в группе женщин с ожирением выше, чем в группе женщин с нормальным весом. С ростом веса растет доля респондентов, госпитализированных за последние три года, в обеих гендерных группах. В отношении «бесплатных» лекарств не наблюдается зависимости, очевидно потому, что сами механизмы получения льгот

носят институциональный характер и не всегда связаны с тяжестью заболеваний.

Чтобы проследить взаимосвязь уровня образования респондентов с их ИМТ, были использованы ответы респондентов на вопрос о наиболее высоком уровне завершеного образования. Респонденты были распределены по трем группам в зависимости от их уровня образования: имеющие высшее образование и выше; имеющие начальное профессиональное или среднее профессиональное образование; имеющие среднее общее образование и ниже. Общее число респондентов, ответивших на этот вопрос, – 3551 человек (1259 мужчин и 2292 женщины). Полученные результаты для мужчин представлены на рис. 5.



Рис. 5. Доля мужчин, имеющих разный уровень образования, в весовых категориях респондентов-мужчин, выделенных в соответствии с уровнем ИМТ (в процентах)

Различия между значениями доли мужчин со средним общим образованием и ниже в разных весовых категориях значимы на всех уровнях значимости. Наибольшая доля «малообразованных» респондентов наблюдается в группе людей с ожирением. Значимыми также оказались различия между долями мужчин с высшим образованием

и выше в группах с лишним весом и ожирением. В весовой категории «лишний вес» доля мужчин с высшим образованием выше по сравнению с аналогичным параметром в весовой категории «ожирение».

Рис. 6 показывает схожую взаимосвязь ИМТ и уровня образования в подвыборке женщин.



Рис. 6. Доля женщин, имеющих разный уровень образования, в весовых категориях респондентов-женщин, выделенных в соответствии с уровнем ИМТ (в процентах)

Все различия между долевыми показателями, характеризующими уровень образования женщин с разным уровнем ИМТ, оказываются статистически значимыми. Доля женщин с высшим образованием значительно снижается с ростом ИМТ, и наоборот, в группах женщин с лишним весом и ожирением последовательно растут доли тех, кто имеет средний и низкий уровень образования. Таким образом, у женщин наблюдается более заметная связь между их уровнем образования и весовой категорией: чем выше уровень образования, тем больше вероятность того, что они будут относиться к категории с низким ИМТ. Такая зависимость может объясняться большей склонностью образованных людей следить за своим здоровьем и внешним видом, а также качеством питания: образованные женщины чаще имеют высокооплачиваемые профессии, что позволяет им правильно питаться. Любопытно, однако, что для мужчин такой явной зависимости (во всяком

случае, на уровне средних значений) не прослеживается.

Избыточный вес и положение работников на рынке труда. Для проверки гипотезы о наличии связи между лишним весом респондента и его положением на рынке труда была сформирована подвыборка из 1975 работающих респондентов (799 мужчин и 1176 женщин).

В таблице 6 приведены оценки среднего ежемесячного трудового дохода, полученного на основном месте работы, и средней продолжительности рабочей недели. Как и в предыдущих случаях, рассматривались только ответы респондентов на соответствующие вопросы: о размере заработка за последний месяц (всего ответивших - 1458 человек, 547 мужчин и 911 женщин) и о количестве рабочих часов в неделю на основном месте работы (всего ответивших - 1951 человек, 788 мужчин и 1163 женщины).

Таблица 6

Средний ежемесячный трудовой доход и средняя продолжительность рабочей недели мужчин и женщин с разным уровнем ИМТ (рублей; часов)

Весовая категория в соответствии с уровнем ИМТ	Мужчины		Женщины	
	средний трудовой доход в месяц	средняя продолжительность рабочей недели	средний трудовой доход в месяц	средняя продолжительность рабочей недели
Нормальный вес	28417,0	44,2	23101,4	24,5
Лишний вес	27389,5	44,6	19282,6	35,1
Ожирение	27351,5	44,3	19111,8	41,6

Различия в среднем трудовом доходе, так же, как и различия в средней продолжительности рабочей недели, у мужчин с разным уровнем ИМТ статистически незначимы. Однако если сравнивать женщин, имеющих нормальный вес, и женщин с лишним весом, а также женщин с нормальным весом и женщин с ожирением, то различия в их среднемесячном трудовом доходе на основном месте работы и в продолжительности рабочей недели оказываются статистически значимыми. Продолжительность рабочей недели возрастает, а средний трудовой доход снижается в зависимости от уровня ИМТ респондентов-женщин: наиболее высокий заработок у женщин с нормальным весом, они же трудятся меньше по времени. Можно предположить, что различия в продолжительности рабочей недели отчасти объясняются возрастом: в группе с нормальным

весом чаще встречаются молодые женщины, которые могут быть еще студентками и иметь частичную занятость либо работать неполную неделю, совмещая работу с воспитанием детей. Корреляция ИМТ и уровня дохода может быть связана и с различиями в образовании: образованные люди больше зарабатывают; в то же время, как было показано, у них реже наблюдается избыточный вес.

Для работающих респондентов была также оценена связь лишнего веса и ожирения с пропусками рабочих дней по болезни, для чего использовались ответы респондентов на вопрос о количестве рабочих дней, пропущенных за год по причине болезни или плохого самочувствия. Выборка состоит из 1107 респондентов (263 мужчины и 844 женщины). Полученные результаты представлены в таблице 7.

Пропуски рабочих дней по болезни мужчинами и женщинами с разным уровнем ИМТ
(в процентах; дней)

Весовая категория в соответствии с уровнем ИМТ	Доля респондентов, пропустивших рабочие дни по болезни		Количество дней, пропущенных по болезни за год, в расчете на одного респондента, пропустившего рабочие дни	
	мужчины	женщины	мужчины	женщины
Нормальный вес	60,2	49,4	19,8	10
Лишний вес	59,8	49,2	11,4	12,8
Ожирение	51,2	58,1	23,5	10,6

Различия между значениями показателя «доля респондентов, пропустивших рабочие дни по болезни» для групп мужчин и женщин с разным уровнем ИМТ, статистически незначимы. Различия между количеством пропущенных дней по болезни в группах мужчин с нормальным весом и лишним весом, а также в группах с нормальным весом и ожирением значимы. Для женщин такие различия значимы только между группами с нормальным весом и лишним весом на уровне значимости не менее 90%.

Среднее значение количества пропущенных по болезни дней женщинами с нормальным весом меньше, чем женщинами с лишним весом, что в целом соответствует теории и результатам предыдущих исследований: лишний вес - это болезнь. Однако для мужчин зависимость несколько иная: количество дней, пропущенных по болезни мужчинами с нормальным весом, в среднем меньше, чем аналогичный показатель для мужчин с ожирением, но больше, чем для мужчин с лишним весом.

Последняя взаимосвязь несколько неожиданная и, возможно, объясняется тем, что среди мужчин с нормальным весом чаще встречаются

представители профессий, требующих затрат физической энергии и позволяющих выполнять работу только в здоровом состоянии. И наоборот, люди с лишним весом часто работают в офисе, могут выполнять профессиональные функции и при недомогании, что позволяет им избежать дополнительных пропусков рабочих дней.

Связь избыточного веса, физической активности и качества питания. Основная причина избыточного веса, как утверждают физиологи, - несоответствие объемов потребляемой и расходуемой человеком энергии. Среди детерминант роста ИМТ - снижение физической активности и неправильное питание, которое связано, например, с частым посещением фастфудов, избыточным и/или нерегулярным приемом пищи, потреблением нездоровых продуктов. Имеющиеся данные позволяют проверить связь занятий спортом и правильного питания с наличием избыточного веса. Для этого были использованы данные по всей выборке - как работающих, так и неработающих респондентов. На вопрос о частоте занятий спортом ответили 3453 человека - 1198 мужчин и 2255 женщин (см. таблицу 8).

Доля мужчин и женщин с разным уровнем ИМТ, занимающихся спортом
(в процентах)

Весовая категория в соответствии с уровнем ИМТ	Мужчины			Женщины		
	не занимаются	занимаются 1-7 раз в неделю	занимаются реже одного раза в неделю	не занимаются	занимаются 1-7 раз в неделю	занимаются реже одного раза в неделю
Нормальный вес	60,5	34,2	5,3	63,9	29,7	6,3
Лишний вес	63,8	30,4	5,8	70,7	24,0	5,3
Ожирение	79,4	14,1	6,5	75,5	19,6	4,9

Было выявлено, что различия между показателями «доля мужчин, не занимающихся спортом» и «доля мужчин, занимающихся спортом 1-7 раз в неделю» в весовых категориях «нормальный вес» и «ожирение», а также в категориях «лишний вес» и «ожирение» статистически значимы. Различия между долями женщин, которые не занимаются спортом и занимаются 1-7 раз в неделю, статистически значимы во всех весовых группах. Для обеих гендерных групп с ростом индекса массы тела растет доля людей, которые не занимаются спортом, и снижается доля тех, кто занимается спортом регулярно.

Далее анализировалось качество питания на основании оценок самих респондентов. Результаты были получены по всей выборке и по подвыборке работающих респондентов. Респондентам предлагалось ответить на вопрос, могут ли они сказать, что их питание является качественным и правильным. Число ответивших на этот вопрос респондентов - 3411 человек (1191 мужчина и 2220 женщин). В качестве положительной оценки своего питания учитывались ответы «определенно да» и «скорее да». Результаты представлены в таблице 9.

Таблица 9

Доля мужчин и женщин с разным уровнем ИМТ, оценивающих свое питание как качественное и правильное
(в процентах от числа всех респондентов-мужчин и всех респондентов-женщин)

Весовая категория в соответствии с уровнем ИМТ	Мужчины	Женщины
Нормальный вес	48,1	49,7
Лишний вес	46,8	49,4
Ожирение	49,7	44,1

Проверка значимости различий между полученными результатами показала, что для мужчин различия незначимы, а различия между долями женщин, оценивающих свое питание как качественное и правильное, в группах с нормальным весом и ожирением и в группах с лишним весом и ожирением статистически значимы. В группе женщин с ожирением доля тех, кто оценивает свое питание как правильное, меньше, чем в других весовых категориях. Мужчины не меняют субъективных оценок своего питания в зависимости от веса. Возможно, такой результат объясняется разным отношением мужчин и женщин к про-

блеме избыточного веса, а также различными представлениями о том, что является правильным и качественным питанием.

Результаты опроса показывают, что в среднем от 25 до 33% работников разных гендерных и весовых групп не имеют возможности питаться на рабочем месте, что, безусловно, препятствует регулярному и правильному питанию. В таблице 10 представлены ответы работающих респондентов о правильном питании. Число ответивших занятых респондентов - 1975 человек (799 мужчин и 1176 женщин).

Таблица 10

Доля мужчин и женщин с разным уровнем ИМТ, оценивающих свое питание как качественное и правильное
(в процентах от числа работающих респондентов-мужчин и работающих респондентов-женщин)

Весовая категория в соответствии с уровнем ИМТ	Мужчины	Женщины
Нормальный вес	44,2	44,8
Лишний вес	38,9	40,6
Ожирение	40,8	34,7

Для занятого населения значимыми оказались различия между результатами только для групп женщин с нормальным весом и ожирением: доля женщин, оценивающих свое питание как правильное, значительно выше среди тех, кто имеет нормальный вес. Вместе с тем интересно сравнить результаты, полученные при опросе работающих респондентов, с результатами по всей выборке (см. таблицу 9). Работающие респонденты настроены гораздо менее оптимистично в отношении собственного питания, что может свидетельствовать об отсутствии возможности нормально питаться в рабочее время.

Выводы

Подводя итоги исследования, можно сделать несколько выводов. В первую очередь, стоит отметить, что имеющиеся данные подтверждают рост среднего ИМТ населения в России за последние шесть лет, причем у женщин он более заметен. В целом, гипотезы исследования подтвердились: ИМТ статистически значимо связан с полом и возрастом человека; кроме того, среди факторов, имеющих положительную связь с весом, - проживание в браке (как в официальном, так и незарегистрированном), низкий уровень образования,

а также недостаточная физическая активность и некачественное питание. Увеличение веса россиян имеет негативные последствия, которые выражаются в плохом состоянии здоровья, более частых госпитализациях, росте затрат на лечение, что может снизить конкурентоспособность работников на рынке труда. Для работниц-женщин подтвердилась отрицательная зависимость между ИМТ и заработком, что может быть следствием как низкой производительности сотрудников с избыточным весом, так и дискриминации по отношению к ним. Кроме того, избыточный вес сотрудников влияет и на эффективность компаний, где они работают, поскольку для таких работников характерны более продолжительные пропуски работы по причине болезни, что требует больших затрат на страховые выплаты и снижает производительность труда.

Проведенный дескриптивный анализ данных репрезентативных опросов российского населения показал, что избыточный вес статистически значимо связан со многими демографическими и социально-экономическими характеристиками людей. Поскольку в некоторых случаях направленность такой связи не очевидна и сами характеристики могут оказаться взаимосвязанными, дальнейшее исследование предполагает более детальный эконометрический анализ выявленных зависимостей.

Литература

1. **Fontaine K.R., Redden D.T., Wang Ch., et al.** Years of Life Lost Due to Obesity // *JAMA*. 2003. Vol. 289. No. 2. P. 187-193. doi:10.1001/jama.289.2.187.
2. **Schienkiewitz A., Mensink G.B.M., Kuhnert R., et al.** Overweight and Obesity Among Adults in Germany // *Journal of Health Monitoring*, Robert Koch Institute, Berlin. 2017. Vol. 2. Iss. 2. P. 20-26. doi: 10.17886/RKI-GBE-2017-038.
3. **Grujić V., Dragnić N., Mijatović Jovanović V., et al.** Predictors of Overweight and Obesity among Adults Aged 50 Years and Above: Serbian National Health Survey // *Vojnosanitetski Pregled*. 2017. Vol. 74. No. 1. P. 38-45. doi: 10.2298/VSP140821140G.
4. **Baker C.** Obesity Statistics. The House of Commons Library. Briefing Paper No. 3336. 2018. URL: <http://researchbriefings.files.parliament.uk/documents/SN03336/SN03336.pdf>.
5. **Dor A., Ferguson Ch., Langwith C., et al.** A Heavy Burden: The Individual Costs of Being Overweight and Obese in the United States. Research Report. The George Washington University. September 21, 2010.

6. **Bockerman P., Viinikainen J., Pulkki-Reback L., et al.** Does Higher Education Protect Against Obesity? Evidence Using Mendelian Randomization // *Preventive Medicine*. 2017. Vol. 101. P. 195-198. doi: 10.1016/j.ypmed.2017.06.015.
7. **The N., Gordon-Larsen P.** Entry into Romantic Partnership is Associated with Obesity // *Obesity*. 2009. Vol. 17. Iss. 7. P. 1441-1447. doi: 10.1038/oby.2009.97.
8. **Wilson S.E.** Marriage and Obesity: Clinical and Public Health Considerations // *Journal of Family Medicine & Community Health*. 2016. Vol. 3. Iss. 5. P. 1095.
9. **Jeffery R.W., Rick A.M.** Cross-Sectional and Longitudinal Associations between Body Mass Index and Marriage-Related Factors // *Obesity*. 2002. Vol. 10. Iss. 8. P. 809-815.
10. **Smith T.G.** The McDonald's Equilibrium. Advertising, Empty Calories, and the Endogenous Determination of Dietary Preference // *Social Choice and Welfare*. 2004. Vol. 23. Iss. 3. P. 383-413.
11. **Smith T.G., Tasnadi A.** A Theory of Natural Addiction. UCLA International Institute Global Fellows Working Paper. December 18, 2003.
12. **Agostina P.** The Effect of Food Price and Household Income on the British Diet. ISER Working Paper. Series 2014-10. February 2014. URL: <https://www.iser.essex.ac.uk/research/publications/working-papers/iser/2014-10.pdf>.
13. **Powell L.M., Bao Y.** Food Prices, Access to Food Outlets, and Child Weight // *Economics and Human Biology*. 2009. Vol. 7. Iss. 1. P. 64-72.
14. **Cawley J.** The Economics of Childhood Obesity // *Health Affairs*. 2010. Vol. 29. No. 3. P. 364-371.
15. **Levine J.** Poverty and Obesity in the U.S. // *Diabetes*. 2011. Vol. 60. Iss. 11. P. 2667-2668. doi: 10.2337/db11-1118.
16. **Mancino L.** Americans' Food Choices: The Interaction of Information, Intentions, and Convenience. PhD Diss., Department of Applied Economics, University of Minnesota. 2003.
17. **Anderson P.M., Butcher K.F., Levine Ph.B.** Maternal Employment and Overweight Children // *Journal of Health Economics*. 2003. Vol. 22. Iss. 3. P. 477-504. doi: 10.1016/S0167-6296(03)00022-5.
18. **Rappange D.R., Brouwer W.B., Hoogenveen R.T., et al.** Healthcare Costs and Obesity Prevention: Drug Costs and Other Sector-Specific Consequences // *Pharmacoeconomics*. 2009. Vol. 27. Iss. 12. P. 1031-1044. doi: 10.2165/11319961-770000061-77000.
19. **Nuys V.K., Globe D., Ng-Mac D., et al.** The Association between Employee Obesity and Employer Costs: Evidence from a Panel of U.S. Employers // *American Journal of Health Promotion*. 2014. Vol. 28. Iss. 5. P. 277-285. doi:10.4278/ajhp.120905-QUAN-428.
20. **Withrow D., Alter D.A.** The Economic Burden of Obesity Worldwide: A Systematic Review of the Direct Costs of Obesity // *Obesity Reviews*. 2011. Vol. 12. Iss. 2. P. 131-141. doi: 10.1111/j.1467-789X.2009.00712.x.

21. **Cawley J.** An Economic Framework for Understanding Physical Activity and Eating Behaviors // *American Journal of Preventive Medicine*. 2004. Vol. 27. Iss. 3S. P. 117-125.
22. **Johns G.** Presenteeism in the Workplace: A Review and Research Agenda // *Journal of Organizational Behavior*. 2010. Vol. 31. Iss. 4. P. 519-542. doi: 10.1002/job.630.
23. **Menzin J., Marton J.P., Menzin J.A., et al.** Lost Productivity due to Premature Mortality in Developed and Emerging Countries: An Application to Smoking Cessation // *BMC Medical Research Methodology*. 2012. doi: 10.1186/1471-2288-12-87.
24. **Teerawattananon Y., Luz A.** Obesity in Thailand and its Economic Cost Estimation. ADBI Working Paper Series. No. 703. March 2017.
25. **Trogdon J.G., Finkelstein E.A., Hylands T.** Indirect Costs of Obesity: A Review of the Current Literature // *Obesity Reviews*. 2008. Vol. 9. Iss. 5. P. 489-500.
26. **Flint S.W., Čadek M., Codreanu S.C., et al.** Obesity Discrimination in the Recruitment Process: «You're Not Hired!» // *Frontiers in Psychology*. 2016. Vol. 7. Art. 647. doi: 10.3389/fpsyg.2016.00647.
27. **Sobal J.** Sociological Analysis of the Stigmatisation of Obesity // J. Germov, L. Williams (eds). *A Sociology of Food and Nutrition: The Social Appetite*. 2nd ed. Melbourne: Oxford University Press. 1999. P. 187-204.
28. **Chernov A.E.** Weight Discrimination: The Effects of Obesity on Employment and Promotion // *Hohonu - A Journal of Academic Writing*. 2006. Vol. 4. P. 107-115.
29. **Pasquali R., Patton L., Gambineri A.** Obesity and Infertility // *Current Opinion Endocrinology Diabetes and Obesity*. 2007. Vol. 14. Iss. 6. P. 482-487. doi: 10.1097/MED.0b013e3282f1d6cb.
30. **Cohen A.K., Rai M., Rehkopf D.H., et al.** Educational Attainment and Obesity: A Systematic Review // *Obesity Reviews*. 2013. Vol. 14. Iss. 12. P. 989-1005.
31. **Колосницына М.Г., Бердникова А.Н.** Избыточный вес: сколько это стоит и что с этим делать? // *Прикладная эконометрика*. 2009. Т. 15. № 3. С. 72-93.
32. **Гремченко Е.П., Рощина Я.М.** Факторы склонности к здоровому образу жизни // *Вестник Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения НИУ ВШЭ (RLMS-HSE)*. Вып. 6: сб. науч. ст. М.: НИУ ВШЭ, 2016. С. 118-163.

Информация об авторах

Александрова Юлия Дмитриевна - аспирант, Аспирантская школа по экономике, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ). 119049, г. Москва, ул. Шаболовка, 28/11. E-mail: yulya_alexandrova_00@mail.ru. ORCID: 0061-7702-1263-0822.

Колосницына Марина Григорьевна - канд. экон. наук, профессор департамента прикладной экономики факультета экономических наук, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ). 119049, г. Москва, ул. Шаболовка, 28/11, комн.2213. E-mail: mkolosnitsyna@hse.ru. ORCID: 0061-7701-6556-6986.

Финансирование

Работа выполнена в рамках Программы фундаментальных исследований Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики».

References

1. **Fontaine K.R., Redden D.T., Wang Ch., et al.** Years of Life Lost Due to Obesity. *JAMA*. 2003;289(2):187-193. doi:10.1001/jama.289.2.187.
2. **Schienkiewitz A., Mensink G.B.M., Kuhnert R., et al.** Overweight and Obesity among Adults in Germany. *Journal of Health Monitoring*. Robert Koch Institute; Berlin. 2017;2(2):20-26. doi: 10.17886/RKI-GBE-2017-038.
3. **Grujić V., Dragnić N., Mijatović Jovanović V., et al.** Predictors of Overweight and Obesity among Adults Aged 50 Years and Above: Serbian National Health Survey. *Vojnosanitetski Pregled*. 2017;74(10):38-45. doi: 10.2298/VSP140821140G.
4. **Baker C.** *Obesity Statistics*. The House of Commons Library. Briefing paper No. 3336. 2018. Available from: <http://researchbriefings.files.parliament.uk/documents/SN03336/SN03336.pdf>.
5. **Dor A., Ferguson Ch., Langwith C., et al.** *A Heavy Burden: The Individual Costs of Being Overweight and Obese in the United States*. Research Report. The George Washington University. September 21, 2010.
6. **Bockerman P., Viinikainen J., Pulkki-Reback L., et al.** Does Higher Education Protect against Obesity? Evidence Using Mendelian Randomization. *Preventive Medicine*. 2017;(101):195-198. doi: 10.1016/j.ypmed.2017.06.015.
7. **The N., Gordon-Larsen P.** Entry into Romantic Partnership is Associated with Obesity. *Obesity*. 2009;17(7):1441-1447. doi: 10.1038/oby.2009.97.
8. **Wilson S.E.** Marriage and Obesity: Clinical and Public Health Considerations. *Journal of Family Medicine & Community Health*. 2016;3(5):1095.
9. **Jeffery R.W., Rick A.M.** Cross-Sectional and Longitudinal Associations between Body Mass Index and Marriage-Related Factors. *Obesity*. 2002;10(8):809-815.

10. **Smith T.G.** The McDonald's Equilibrium. Advertising, Empty Calories, and the Endogenous Determination of Dietary Preference. *Social Choice and Welfare*. 2004;23(3):383-413.
11. **Smith T.G., Tasnadi A.** *A Theory of Natural Addiction*. UCLA International Institute Global Fellows Working Paper. December 18, 2003.
12. **Agostina P.** The Effect of Food Price and Household Income on the British Diet. *ISER Working Paper*. Series 2014-10. February 2014. Available from: <https://www.iser.essex.ac.uk/research/publications/working-papers/iser/2014-10.pdf>.
13. **Powell L.M., Bao Y.** Food Prices, Access to Food Outlets, and Child Weight. *Economics and Human Biology*. 2009;7(1):64-72.
14. **Cawley J.** The Economics of Childhood Obesity. *Health Affairs*. 2010;29(3):364-371.
15. **Levine J.** Poverty and Obesity in the U.S. *Diabetes*. 2011;60(11):2667-2668. doi: 10.2337/db11-1118.
16. **Mancino L.** *Americans' Food Choices: The Interaction of Information, Intentions, and Convenience*. PhD Diss., Department of Applied Economics, University of Minnesota; 2003.
17. **Anderson P.M., Butcher K.F., Levine Ph.B.** Maternal Employment and Overweight Children. *Journal of Health Economics*. 2003;22(3):477-504. doi: 10.1016/S0167-6296(03)00022-5.
18. **Rappange D.R., Brouwer W.B., Hoogenveen R.T., et al.** Healthcare Costs and Obesity Prevention: Drug Costs and Other Sector-Specific Consequences. *PharmacoEconomics*. 2009;27(12):1031-1044. doi: 10.2165/11319961-770000061-77000.
19. **Nuys V.K., Globe D., Ng-Mac D., et al.** The Association between Employee Obesity and Employer Costs: Evidence from a Panel of U.S. Employers. *American Journal of Health Promotion*. 2014;28(5):277-285. doi:10.4278/ajhp.120905-QUAN-428.
20. **Withrow D., Alter D.A.** The Economic Burden of Obesity Worldwide: A Systematic Review of the Direct Costs of Obesity. *Obesity Reviews*. 2011;12(2):131-141. doi: 10.1111/j.1467-789X.2009.00712.x.
21. **Cawley J.** An Economic Framework for Understanding Physical Activity and Eating Behaviors. *American Journal of Preventive Medicine*. 2004;27(3S):117-125.
22. **Johns G.** Presenteeism in the Workplace: A Review and Research Agenda. *Journal of Organizational Behavior*. 2010;31(4):519-542. doi: 10.1002/job.630.
23. **Menzin J., Marton J.P., Menzin J.A., et al.** Lost Productivity due to Premature Mortality in Developed and Emerging Countries: An Application to Smoking Cessation. *BMC Medical Research Methodology*. 2012. doi: 10.1186/1471-2288-12-87.
24. **Teerawattananon Y., Luz A.** Obesity in Thailand and its Economic Cost Estimation. *ADB Working Paper Series*. No. 703. March 2017.
25. **Trogdon J.G., Finkelstein E.A., Hylands T.** Indirect Costs of Obesity: A Review of the Current Literature. *Obesity Reviews*. 2008;9(5):489-500.
26. **Flint S.W., Čadek M., Codreanu S.C., et al.** Obesity Discrimination in the Recruitment Process: «You're Not Hired!». *Frontiers in Psychology*. 2016;7(647). doi: 10.3389/fpsyg.2016.00647.
27. **Sobal J.** Sociological Analysis of the Stigmatisation of Obesity. In: Germov J., Williams L. (eds). *A Sociology of Food and Nutrition: The Social Appetite*. 2nd ed. Melbourne: Oxford University Press; 1999. P. 187-204.
28. **Chernov A.E.** Weight Discrimination: The Effects of Obesity on Employment and Promotion. *Hohonu - A Journal of Academic Writing*. 2006;(4):107-115.
29. **Pasquali R., Patton L., Gambineri A.** Obesity and Infertility. *Current Opinion Endocrinology Diabetes and Obesity*. 2007;14(6):482-487. doi: 10.1097/MED.0b013e3282f1d6cb.
30. **Cohen A.K., Rai M., Rehkopf D.H., et al.** Educational Attainment and Obesity: A Systematic Review. *Obesity Reviews*. 2013;14(12):989-1005.
31. **Kolosnitsyna M.G., Berdnikova A.N.** Overweight: What are its Costs and What Could Be Done? *Applied Econometrics*. 2009;15(3):72-93. (In Russ.)
32. **Gremchenko E.P., Roshchina Ya.M.** Factors of a Propensity for a Healthy lifestyle. *Bulletin of the Russian Monitoring of the Economic Situation and Public Health of the Higher School of Economics (RLMS-HSE)*. Iss. 6. Moscow: HSE Publ.; 2016. P. 118-163. (In Russ.)

About the authors

Yuliya D. Aleksandrova - Postgraduate Student, Doctoral School of Economics, National Research University - Higher School of Economics. 28/11, Shabolovka Str., Moscow, 119049, Russia. E-mail: yulya_aleksandrova_00@mail.ru. ORCID: 0061-7702-1263-0822.

Marina G. Kolosnitsyna - Cand. Sci. (Econ.), Prof.; Department of Applied Economics, Faculty of Economic Sciences, National Research University - Higher School of Economics. Room 2213, 28/11, Shabolovka Str., Moscow, 119049, Russia. E-mail: mkolosnitsyna@hse.ru. ORCID: 0061-7701-6556-6986.

Financing

This work was carried out as part of the Basic Research Program of the National Research University - Higher School of Economics.