

Влияние избыточного веса на заработную плату россиян

Анастасия Сергеевна Деева

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

В статье рассматривается влияние индекса массы тела (ИМТ) на величину заработной платы работников. Основная цель исследования — определить, существует ли на российском рынке труда дискриминация работников из-за избыточного веса, которая выражается в более низкой оплате труда лиц с высокими значениями ИМТ при прочих равных условиях.

Отличительной особенностью данного исследования является анализ результатов ежегодных репрезентативных опросов населения с применением методов регрессионного анализа, позволяющих учитывать потенциальную двустороннюю зависимость между ИМТ и заработной платой. Использовались данные объединенной выборки официально трудоустроенных респондентов РМЭЗ НИУ ВШЭ за период 2013–2022 гг. Чтобы решить проблему эндогенности, возникающей при исследовании взаимосвязи между ИМТ и заработной платой, и получить состоятельные оценки коэффициентов регрессий, в работе применен метод инструментальных переменных, основанный на свойстве гетероскедастичности остатков.

Исходя из полученных результатов, можно сформулировать вывод о том, что заработная плата у сотрудников с избыточным весом или ожирением значимо ниже, чем у работников с нормальным весом. Таким образом, величину индекса массы тела, наряду с другими социально-экономическими и демографическими характеристиками, можно рассматривать в качестве фактора, влияющего на оплату труда россиян.

Ключевые слова: ИМТ, заработная плата, эндогенность, регрессионный анализ, двухшаговый метод наименьших квадратов, метод Льюбела.

JEL: C36, I10, I12, J31.

doi: <https://doi.org/10.34023/2313-6383-2025-32-1-51-63>.

Для цитирования: Деева А.С. Влияние избыточного веса на заработную плату россиян. Вопросы статистики. 2025;32(1):51–63.

The Impact of Overweight on Wages of Russians

Anastasiia S. Deeva

National Research University Higher School of Economics (HSE University), Moscow, Russia

This paper examines the impact of Body Mass Index (BMI) on individual earnings. The study aims to determine whether there is weight–wage discrimination against individuals with higher BMI levels in the Russian labor market, resulting in lower wages, all other things being equal.

The distinctive feature of this study is that the author analyzed the results of representative annual population surveys using regression analysis methods, allowing control for potential reverse causality between BMI and wages. The research used a panel dataset of officially employed respondents from the Russian Longitudinal Monitoring Survey collected by HSE University (RLMS–HSE) from 2013 to 2022. To address the endogeneity problem in studying the relationship between BMI and wages and to obtain consistent estimates of regression coefficients, the paper employs the instrumental variable (IV) method, which relies on the heteroscedasticity of residuals.

The findings indicate that the wages of overweight or obese workers are significantly lower than those of normal-weight employees. Thus, an individual's BMI, in addition to other socio-economic and demographic characteristics, can be considered a factor affecting the wages of Russians.

Keywords: Body Mass Index (BMI), wage, endogeneity, regression analysis, two-stage least squares (TSLS) model, Lewbel's method.

JEL: C36, I10, I12, J31.

doi: <https://doi.org/10.34023/2313-6383-2025-32-1-51-63>.

For citation: Deeva A.S. The Impact of Overweight on Wages of Russians. *Voprosy Statistiki*. 2025;32(1):51–63. (In Russ.)

Введение

В последние десятилетия рост численности населения с избыточной массой тела вызывает серьезную обеспокоенность у Всемирной организации здравоохранения и правительств развитых

и развивающихся стран из-за увеличения уровня смертности, распространенности хронических заболеваний и снижения общего благосостояния. Однако негативные последствия этого явления отмечаются и на микроэкономическом уровне — например, возможна дискриминация индивидов

на рынке труда по причине высоких параметров их веса. Шансы на трудоустройство людей с избыточной массой тела ниже, а их заработная плата меньше только из-за наличия у них лишнего веса при прочих равных условиях [1 и 2].

В настоящее время данная проблема широко изучается в зарубежной академической литературе (научных работ применительно к российскому рынку труда относительно немного). Результаты исследований свидетельствуют о том, что люди с небольшими доходами и низким социально-экономическим статусом склонны к перееданию и потреблению более калорийных продуктов питания, что зачастую приводит к проблемам избыточного веса или ожирения [3 и 4]. То есть, с одной стороны, индивиды с избыточной массой тела из-за дискриминации на рынке труда могут получать более низкую заработную плату и иметь проблемы с трудоустройством, а с другой стороны, люди с относительно низкими доходами склонны систематически переедать. Такая ситуация порождает проблему, известную в эконометрической теории как обратная причинность, или эндогенность.

Проведенный обзор научной литературы и дескриптивный анализ данных позволили сформулировать гипотезу о том, что в России, как и в других странах, заработная плата работника зависит от его индекса массы тела (ИМТ)¹. В отличие от схожих по проблематике исследований, выполненных на российских данных, мы используем результаты ежегодных репрезентативных опросов населения и методы регрессионного анализа, позволяющие контролировать возникающую двустороннюю зависимость между индексом массы тела и заработной платой. Также мы оцениваем квадратичную модель с двумя эндогенными регрессорами (ИМТ и ИМТ²), оба из которых инструментированы по методу Льюбела [5], что сделано впервые на основе российских данных.

Избыточный вес, причины и последствия: обзор исследований

Причины увеличения численности населения с избыточным весом активно обсуждаются как в зарубежных, так и в отечественных научных исследованиях. Среди основных социально-демографических факторов, оказывающих влияние на возникновение избыточного веса,

как правило, выделяют пол, возраст, семейное положение и уровень образования. Известно, что женщины страдают от ожирения чаще, чем мужчины, причем данная тенденция отмечается как в развитых, так и развивающихся странах [6]. Среднее значение ИМТ увеличивается с возрастом для представителей обоих полов, и чем старше становится человек, тем выше для него риск возникновения избыточного веса и ожирения [7].

В литературе в качестве одного из факторов, влияющих на ИМТ человека, выделяется также семейное положение. Результаты исследования, проведенного на основе данных ежегодного опроса населения Австралии за 2005–2014 гг., свидетельствуют о том, что даже при контроле других факторов здорового образа жизни респондентов, вероятность иметь нормальный вес для людей, проживающих семейными парами (официально или неофициально), ниже, чем для одиноких индивидов [8]. Более того, по результатам регрессионного анализа двух волн панельного обследования в США было выявлено, что вероятность возникновения ожирения в годы проведения опросов была выше у лиц, вступивших в брак или начавших проживать совместно, чем у индивидов, имеющих романтические отношения, но проживающих раздельно. Уровень толерантности к нездоровым привычкам, впоследствии приводящим к избыточному весу, был значительно выше у семейных пар, состоящих в официальном браке или проживающих вместе в незарегистрированном браке более двух лет [9].

Между избыточным весом и уровнем образования прослеживается обратная зависимость: при повышении уровня образования риск ожирения (в среднем) снижается. Для женщин данная тенденция является более выраженной, чем для мужчин [10]. В результате анализа, проведенного на данных США за 2011–2014 гг., было выявлено, что у респондентов с законченным высшим образованием ожирение встречается реже (27,8%), чем у респондентов с незаконченным высшим образованием (40,6%) и (не)законченным средним образованием (40,0%) [11].

В рамках данной работы хотелось бы обратить внимание еще на два менее обсуждаемых, однако важных фактора возникновения избыточного веса: уровень дохода работника и степень его финансовой удовлетворенности.

¹ ИМТ вычисляется по формуле: $\text{ИМТ} = \text{вес (в кг)} / \text{рост (в м)}^2$. Классификация массы тела в соответствии с ИМТ: недостаточный вес при $\text{ИМТ} < 18,5$; нормальный вес при $18,5 \leq \text{ИМТ} < 25,0$; избыточный вес при $25,0 \leq \text{ИМТ} < 30,0$; ожирение при $\text{ИМТ} \geq 30,0$.

Так, по результатам уже упомянутого исследования, проведенного на данных США за 2011–2014 гг., распространенность ожирения в группе респондентов с самым высоким уровнем дохода была ниже (31,2%), чем в группах со средним и низким доходами (40,8 и 39,0% соответственно) [11]. Подобное наблюдение, наиболее вероятно, связано с тем, что обеспеченные люди по сравнению с лицами с относительно низким уровнем дохода могут себе позволить покупать более дорогие и качественные продукты питания, что сокращает риск возникновения у них избыточного веса [12].

Степень финансовой удовлетворенности — это самооценка индивида своего финансового положения. Несмотря на то что степень финансовой удовлетворенности не может быть напрямую аппроксимирована уровнем дохода индивида, существующие данные свидетельствуют о том, что лица с низким уровнем дохода, как правило, чаще чувствуют себя финансово неудовлетворенными. Результаты экспериментальных исследований, проведенных на американских данных, показали, что респонденты, испытывающие финансовую неудовлетворенность, склонны компенсировать ее потреблением более калорийных продуктов питания и увеличенными порциями пищи, что в свою очередь повышает риски возникновения избыточного веса и ожирения. Более того, в рамках обсуждаемого исследования деньги и продукты питания рассматриваются как близкие субституты: чем ниже доход индивида, тем калорийнее будет его рацион [3]. Данный вывод является одним из объяснений, почему, даже обладая информацией о калорийности продуктов питания, люди могут увеличивать энергетическую ценность рациона и потреблять больше «калорий за один доллар», вместо того чтобы сокращать потребление высококалорийной пищи, как это изначально предполагалось правительством при ужесточении мер контроля над полнотой информации, предоставляемой потребителям [13].

Последствия избыточной массы тела многообразны и влияют как на качество жизни и социально-экономический статус отдельного человека, так и на общество в целом. В данной работе мы хотели бы обратить внимание на влияние избыточного веса и ожирения на микроэкономическом уровне, а именно на более низкую оплату труда работников с высокими значениями ИМТ.

Проблема дискриминации индивида на рынке труда по параметру массы тела активно изучается зарубежными экономистами. Первые количе-

ственные исследования по данной тематике были опубликованы еще в 90-х годах прошлого столетия. В результате анализа данных двух волн репрезентативных выборок населения США за 1991 и 1998 гг. было выявлено, что ИМТ респондента влияет на его положение как на рынке труда, так и на брачном рынке. Так, доходы семей, где женщины страдали от ожирения, были значительно ниже, чем у семей, в которых женщины имели нормальный вес. Подобный разрыв в семейном достатке обусловлен неблагоприятными условиями для женщин с избыточным весом на рынке труда и, в особенности, на рынке невест. Для мужчин однозначной причинно-следственной связи между ожирением и заработком, а также между ожирением и вероятностью вступить в брак в рамках описанного исследования выявлено не было [14].

Более поздняя работа, основой для которой послужили панельные данные США за 1987–1998 гг., была посвящена изучению влияния ИМТ на заработную плату [2]. Благодаря применению метода фиксированных эффектов к анализу панельных данных стало возможным проконтролировать возникающую ненаблюдаемую гетерогенность на индивидуальном уровне. В результате было выявлено, что увеличение ИМТ респондентов приводит к сокращению их ежемесячных доходов. Причем величина снижения заработной платы у женщин вследствие ожирения была вдвое выше, чем у мужчин (6 и 3% при росте ИМТ на один пункт соответственно). Схожие выводы были сделаны и в результате анализа тайваньских данных за 2008 г.: при повышении ИМТ на один пункт среднее ожидаемое падение заработной платы составило 7,4%, и для подвыборки женщин наблюдаемый эффект был выражен сильнее [1].

Анализ панельных данных подвыборок респондентов с нормальным весом и ожирением из ЮАР за 2008–2015 гг. позволил глубже взглянуть на взаимосвязь между ИМТ и оплатой труда. Было обнаружено, что, помимо обратной линейной зависимости, между ИМТ и заработной платой существует зависимость, которую можно изобразить в виде перевернутой U-образной кривой. Вначале увеличение ИМТ сопровождается ростом заработной платы, но при достижении ИМТ определенного порогового значения (27 пунктов) заработная плата начинает сокращаться (увеличение ИМТ на один пункт приводит к уменьшению заработной платы на 0,6%) [15].

Отдельно стоит выделить работу О. Хюблера [16], проведенную на основе панельных данных обследования немецких домашних хозяйств за 2006–2016 гг. В ней изучается взаимосвязь между доходом, ИМТ, здоровьем и удовлетворенностью жизнью с учетом потенциальной обратной причинности. Чтобы устранить возникающую эндогенность в регрессии доходов, автор применяет метод инструментальных переменных, построенных по методологии Льюбела. В результате было выявлено, что женщины с недостаточной массой тела зарабатывают больше, чем женщины с нормальным и избыточным весом. В то же время доходы достигают максимального уровня у мужчин, чьи показатели массы тела соответствуют норме, и значительно ниже у тех, кто имеет недостаточный или избыточный вес.

Исследования, посвященные анализу социально-экономических последствий избыточного веса на базе российских данных, пока немногочисленны. Они показывают неоднозначную связь между избыточным весом и заработной платой [17 и 18], а также между избыточным весом и субъективным благополучием россиян [19]. На основе данных Левада-Центра за 2011 и 2017 гг. установлено, что за указанный период среднее значение ИМТ россиян увеличилось, причем у женщин этот рост был более значительным. Также была обнаружена отрицательная связь между заработной платой женщин и их ИМТ, что может свидетельствовать о дискриминации женщин по параметру массы тела на российском рынке труда. Для мужчин статистически значимой зависимости выявлено не было [20]. Однако в последней работе не учтена возможная обратная причинность между оплатой труда и ИМТ (на что указывают сами авторы), вследствие чего нельзя сделать однозначного вывода о влиянии ИМТ на заработную плату россиян.

Данные и их дескриптивный анализ

В исследовании используются данные Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения НИУ ВШЭ (РМЭЗ НИУ ВШЭ)² за 2013–2022 гг. Это лонгитюдное обследование населения, основанное на репре-

зентативной выборке и позволяющее работать с панельными данными, прослеживая изменения во времени характеристик одних и тех же индивидов. Опросники РМЭЗ НИУ ВШЭ позволяют подробно изучить социально-экономические и демографические характеристики каждого респондента, а также оценить, как изменение ИМТ респондентов влияет на их заработную плату.

Основой эмпирического анализа выступает несбалансированная панель, содержащая данные обо всех официально трудоустроенных респондентах в возрасте 16 лет и старше в 2013–2022 гг. Она составлена по принципу повторяющейся выборки с разделяющейся панелью, что позволяет при необходимости периодически добавлять в нее новых респондентов с целью предотвращения ее «истощения» и сохранения репрезентативности. В итоге в выборку попали 17 097 респондентов, а общее количество наблюдений за 10 лет составило 74 451 наблюдение. Социально-экономические и демографические характеристики индивидов, включенных в выборку, представлены в таблице 1.

Таблица 1

Социально-экономические и демографические характеристики выборки

Общее число наблюдений	74 451
Число респондентов	17 097
Средний возраст (лет)	41
Среднемесячная заработная плата (руб./мес., в ценах 2022 г.)	37 126
Среднее значение ИМТ	26,22
Доля мужчин, в процентах	47
Доля женщин, в процентах	53
Доля респондентов, имеющих образование, в процентах:	
начальное общее образование	8
основное общее образование	30
среднее профессиональное образование	27
высшее образование	35
Доля респондентов, состоящих в браке (зарегистрированном или нет), в процентах	73
Доля респондентов, имеющих детей (младше 18 лет), в процентах	79
Доля респондентов, проживающих в селе или поселке городского типа (ПГТ), в процентах	27
Доля респондентов, проживающих в городе (не в областном центре), в процентах	29
Доля респондентов, проживающих в областном центре, в процентах	44

Источник: рассчитано автором по данным РМЭЗ НИУ ВШЭ за 2013–2022 гг.

² Российский мониторинг экономического положения и здоровья населения НИУ ВШЭ (РМЭЗ НИУ ВШЭ), проводимый Национальным исследовательским университетом «Высшая школа экономики» и ООО «Демоскоп» при участии Центра народонаселения Университета Северной Каролины в Чапел Хилле и Института социологии Федерального научно-исследовательского социологического центра РАН. URL: <https://www.hse.ru/rf/ms/>.

На рис. 1 представлено распределение респондентов в зависимости от значения ИМТ.

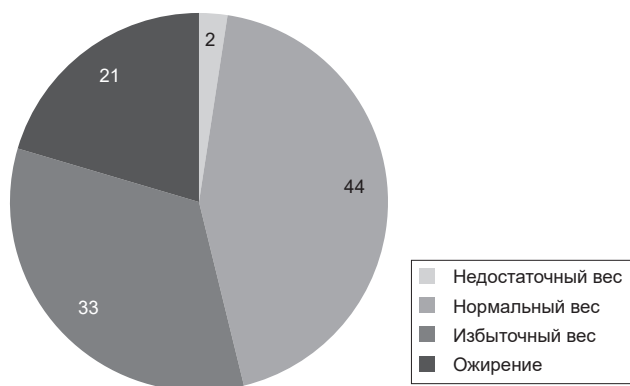


Рис. 1. Распределение респондентов по весовым группам (в процентах)

Источник: рассчитано автором по данным РМЭЗ НИУ ВШЭ за 2013–2022 гг.

Из данных рис. 1 следует, что наибольшую группу в выборке работающих россиян составляют работники с нормальным весом (44%). Только 2% респондентов имеют недостаточный вес, поэтому при дальнейшем статистическом анализе они отнесены к группе с нормальным весом (ИМТ < 25). Доля лиц с избыточным весом составляет 33%, а респондентов с ожирением – 21%. Таким образом, немногим более половины работающих россиян имеют избыточный вес или ожирение, а другая часть – это работники с нормальным весом, что означает, что выборка сбалансирована в соответствии с основными весовыми группами.

Если рассматривать такие основные факторы, влияющие на ИМТ, как возраст и пол, то можно заметить, что данный показатель монотонно увеличивается с возрастом как у работающих мужчин, так и женщин (см. таблицу 2).

Таблица 2

Индекс массы тела с учетом половозрастной структуры выборки

Возраст, лет	Пол	Доля в общем числе респондентов, в процентах	ИМТ			
			среднее значение	медиана	минимальное значение	максимальное значение
16–24	муж.	3,55	23,61	23,14	13,86	45,79
	жен.	3,48	22,12	21,46	14,20	41,15
25–34	муж.	13,55	25,26	24,69	14,51	46,88
	жен.	12,73	23,85	22,77	13,84	53,15
35–44	муж.	13,56	26,64	26,12	12,17	49,38
	жен.	15,11	25,85	24,80	14,53	60,09
45–54	муж.	9,54	27,21	26,78	16,14	51,38
	жен.	12,65	27,99	27,04	14,87	57,53
≥ 55	муж.	6,97	27,35	27,04	16,33	47,34
	жен.	8,86	29,24	28,80	15,22	54,11

Источник: рассчитано автором по данным РМЭЗ НИУ ВШЭ за 2013–2022 гг.

В среднем респонденты в возрасте до 35 лет имеют нормальный вес независимо от пола; при этом ИМТ у мужчин выше, чем у женщин. Однако начиная с 45 лет картина меняется. Во-первых, у среднестатистического индивида появляется избыточный вес, а во-вторых, у женщин по сравнению с мужчинами повышается риск ожирения. В данном контексте возрастную группу 35–44 года можно рассматривать как переходную. Среднестатистический мужчина в ней имеет избыточный вес, а его ИМТ по-прежнему превышает средние значения по подвыборке женщин. У женщин этой группы медианное значение ИМТ соответствует норме, а среднее значение свидетельствует об избыточном весе. Экстремально высокие значения ИМТ чаще встречаются у женщин, чем у мужчин.

Показатели ИМТ также варьируют в зависимости от уровня образования респондентов (см. рис. 2) и их места жительства (см. рис. 3).

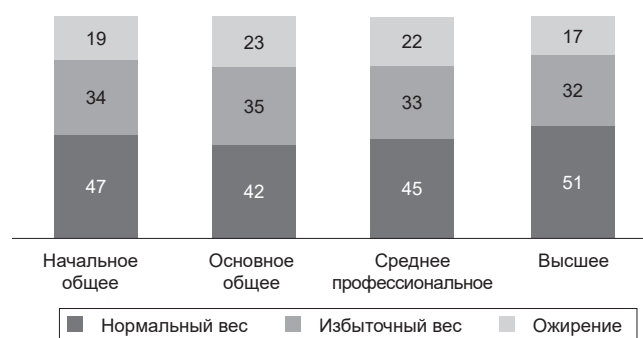


Рис. 2. Распределение респондентов по весовым группам в зависимости от уровня образования (в процентах)

Источник: рассчитано автором по данным РМЭЗ НИУ ВШЭ за 2013–2022 гг.

Как видно из данных рис. 2, самую большую долю лиц с нормальным весом (51%) составляют респонденты с высшим образованием. Среди респондентов, имеющих другие уровни образования, преобладают лица с избыточным весом или ожи-

рением (их общая доля колеблется от 53 до 58%). Такой результат можно объяснить тем, что люди с высшим образованием лучше информированы и больше заботятся о своем здоровье [21]. В результате, когда им предоставляется информация о калорийности потребляемых продуктов и блюд, они с большей вероятностью будут использовать ее и верно интерпретировать [4]. Кроме того, работники с высшим образованием также благодаря большей информированности о пользе здорового образа жизни чаще занимаются спортом, что помогает им поддерживать нормальный вес [22].

Проведенные расчеты показывают, что люди, имеющие основное общее и среднее профессиональное образование, более подвержены ожирению (23 и 22% респондентов соответственно). А лица с неполным средним общим образованием страдают от ожирения в меньшей степени (как и респонденты с высшим образованием). Такое наблюдение вполне предсказуемо, поскольку работники с данным уровнем образования чаще остальных выполняют работу, связанную с тяжелым физическим или ручным трудом, что повышает их физическую активность и снижает риск возникновения у них лишнего веса. Кроме того, в эту группу могут входить самые молодые работники, которые еще не успели завершить образование, а их ИМТ ниже, чем у старших поколений.

Место жительства также может выступать в качестве важного объясняющего фактора распределения респондентов по группам с разным ИМТ. В областных центрах доля лиц с нормальным весом самая большая (50%), а в малых на-

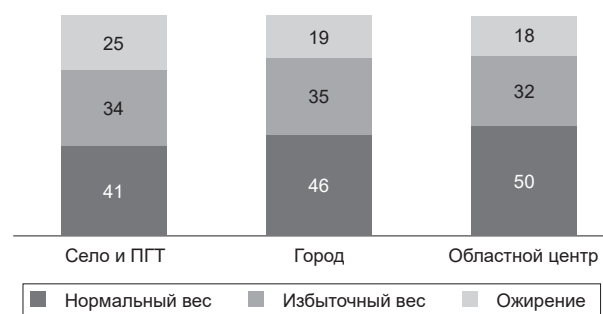


Рис. 3. Распределение респондентов по весовым группам в зависимости от их места жительства (в процентах)

Источник: рассчитано автором по данным РМЭЗ НИУ ВШЭ за 2013–2022 гг.

селенных пунктах, селах и поселках городского типа — наименьшая (41%). При этом проблема ожирения наиболее распространена в малых населенных пунктах, где примерно четверть респондентов страдает от ожирения. Таким образом, можно утверждать, что доля лиц с нормальным весом увеличивается в зависимости от размера населенного пункта (самая большая — в областных центрах), а доля респондентов с избыточным весом и ожирением растет в обратном направлении (самая большая — в селах и ПГТ). Такая тенденция может быть частично объяснена более высокими уровнями образования и заработной платы у работников в городах и областных центрах, что в свою очередь влияет на пищевое поведение индивидов и их выбор продуктов питания, а также на частоту занятий спортом. В таблице 3 представлены средние значения показателя заработной платы респондентов в зависимости от их уровня образования и места жительства.

Таблица 3

Среднемесячная заработная плата респондентов в зависимости от их уровня образования и места жительства (в рублях, в ценах 2022 года)

Начальное общее образование	Основное общее образование	Среднее профессиональное образование	Высшее образование	Село и ПГТ	Город	Областной центр
30 990	32 620	33 646	45 223	30 345	35 058	42 682

Источник: рассчитано автором по данным РМЭЗ НИУ ВШЭ за 2013–2022 гг.

Как следует из данных таблицы 3, связь между среднемесячной заработной платой, уровнем образования и местом жительства человека прослеживается довольно четко. Чем выше уровень образования, тем больше среднемесячный заработок (при этом наблюдается значительный разрыв в заработной плате респондентов с высшим образованием и респондентов с более низкими уровнями образования). Из расчетов видно, что жители небольших населенных пунктов зарабатывают

в среднем примерно на 5 000 рублей в месяц меньше, чем работники в городах, и на 12 000 рублей меньше, чем работники в областных центрах. Таким образом, максимальную заработную плату получают респонденты с высшим образованием, проживающие в областных центрах.

Различия в заработной плате также связаны с половозрастными характеристиками респондентов (см. рис. 4).

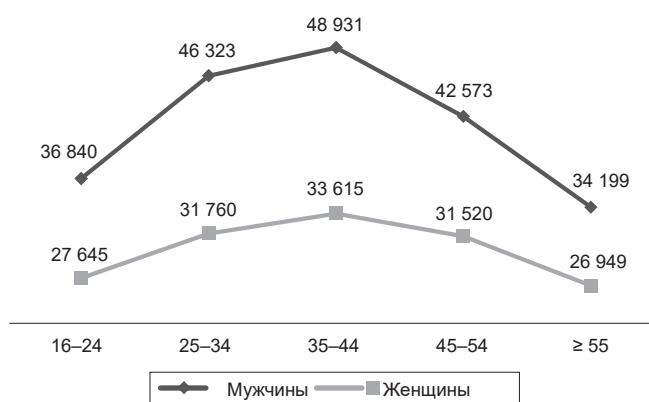


Рис. 4. Зависимость среднемесячной заработной платы от возраста и пола респондентов (в рублях, в ценах 2022 года)

Источник: рассчитано автором по данным РМЭЗ НИУ ВШЭ за 2013–2022 гг.

Как показано на рис. 4, заработная плата в среднем у женщин значительно ниже, чем у мужчин. Самую высокую среднемесячную заработную плату – около 49 000 рублей в месяц – получают мужчины в возрасте от 35 до 44 лет, а наименьшую – женщины старше 55 лет. Для обоих полов зависимость между средним трудовым доходом и возрастом можно отобразить в виде перевернутой U-образной кривой: до 35–44 лет доход растет по мере увеличения возраста респондента, но потом начинает снижаться. При этом разница между доходами разных возрастных групп женщин меньше, чем соответствующих возрастных групп мужчин.

Динамика среднемесячной заработной платы мужчин схожа с динамикой среднемесячной заработной платы женщин: начиная с 2014 г. и вплоть до 2016 г. показатели снижаются, и лишь в 2019 г. их значения возвращаются к уровню 2013 г. (см. рис. 5).

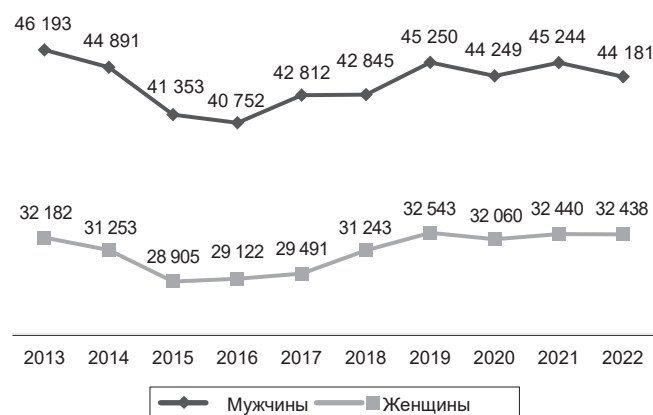


Рис. 5. Динамика среднемесячной заработной платы в зависимости от пола респондентов, 2013–2022 годы (в рублях, в ценах 2022 года)

Источник: рассчитано автором по данным РМЭЗ НИУ ВШЭ.

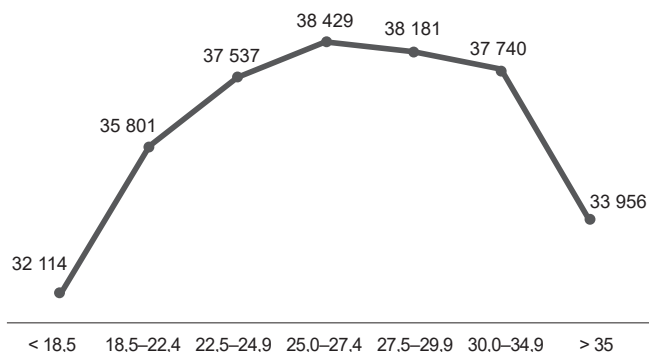


Рис. 6. Связь между среднемесячной заработной платой респондентов и ИМТ (в рублях, в ценах 2022 года)

Источник: рассчитано автором по данным РМЭЗ НИУ ВШЭ за 2013–2022 гг.

Рассмотрим далее интересующую нас зависимость между среднемесячной заработной платой и ИМТ (см. рис. 6).

Эта зависимость квадратичная и может быть графически представлена параболой с ветвями, направленными вниз. При увеличении ИМТ до предельного значения нормального веса среднемесячная заработная плата также растет, достигая максимума – свыше 38 000 рублей в месяц. Однако если вес работников избыточный (ИМТ в интервале от 25,0 до 27,5) и продолжает увеличиваться, то это негативно сказывается на их среднемесячной заработной плате, которая постепенно снижается. Самое резкое падение заработной платы – примерно на 4 000 рублей – происходит при ИМТ > 35 пунктов. Более того, стоит отметить, что оплата труда людей, страдающих тяжелыми формами ожирения, значительно ниже, чем работников с нормальным весом. Данное наблюдение сигнализирует о возможной разнице в заработной плате по причине лишнего веса.

Дескриптивный анализ данных показывает, что индекс массы тела индивидов варьирует в зависимости от их пола, возраста, уровня образования и места жительства. На различия в заработной плате также могут влиять перечисленные параметры. Кроме того, средняя заработная плата может изменяться с течением времени. Что же касается связи между ежемесячной оплатой труда и ИМТ, то можно предположить, что наличие избыточного веса и ожирения негативно сказывается на заработной плате работников, однако утверждать это однозначно, основываясь на средних значениях показателей, нельзя. Более подробный эконометрический анализ, позволяющий проверить исследовательскую гипотезу, представлен в следующем разделе.

Регрессионный анализ

Чтобы выделить влияние отдельных факторов на заработную плату россиян в 2013–2022 гг., мы использовали эконометрические модели. Оцениваемые модели являются вариацией уравнения Минцера [23], где в качестве зависимой переменной выступает натуральный логарифм заработной платы, а основными объясняющими переменными являются ИМТ и его преобразования (натуральный логарифм ИМТ и ИМТ²). Контролируется влияние таких факторов, как уровень образования, возраст, пол, семейное положение, наличие детей и место жительства.

При изучении взаимосвязи между заработной платой и ИМТ следует учитывать две потенциальные эконометрические проблемы, вызывающие эндогенность. Первая — двусторонняя причинность, поскольку как ИМТ может влиять на заработную плату вследствие дискриминации работника на рынке труда [1, 2, 15, 16], так и заработная плата может влиять на ИМТ [11], ведь более обеспеченным работникам в большей мере доступны качественные продукты питания [12] и регулярные занятия спортом [22]. Вторая — это проблема пропущенных переменных, которая может возникнуть по двум причинам. Во-первых, необходимо, чтобы все регрессоры для ИМТ и заработной платы были экзогенными, иначе нарушается предпосылка Гаусса — Маркова об экзогенности регрессоров, приводя к несостоятельности оценок коэффициентов. В результате для построения регрессий остается довольно узкий набор контрольных переменных. Во-вторых, социологические опросы не всегда содержат данные обо всех необходимых контрольных переменных в силу их специфики и узкой направленности, и база данных РМЭЗ НИУ ВШЭ не является исключением.

Для устранения возникающей эндогенности используется подход инструментальных переменных. Предыдущие исследования в этой области показывают отсутствие достаточно сильных и надежных экзогенных инструментов для ИМТ. В данной работе применяется искусственно созданный А. Любелом инструмент, основанный на свойстве гетероскедастичности остатков. Основная методологическая идея заключается в использовании свойства гетероскедастичности остатков в регрессии ИМТ для построения искусственного инструмента для ИМТ. После создания инструмента для ИМТ проводится стандартная оценка регрессии

двухшаговым методом наименьших квадратов (ДМНК), которая позволяет получить состоятельные оценки коэффициентов в уравнении заработной платы. С учетом потенциальной разнородности панельной выборки на индивидуальном уровне применяется метод фиксированных эффектов.

Обозначим список экзогенных регрессоров для ИМТ как X . Набор X включает основные социально-демографические факторы и фиктивные переменные, отвечающие за год, в котором состоялся опрос:

$$X = [\text{age}, \text{age}^2, \text{gender}, \text{level of education}, \text{marital status}, \text{parental status}, \text{place of living}, \text{year of survey}]. \quad (1)$$

Затем из X выбирается подмножество Z , включающее в себя только те экзогенные регрессоры ИМТ, которые впоследствии будут использованы для построения искусственного инструмента.

$$Z = [\text{age}, \text{age}^2, \text{gender}]. \quad (2)$$

Необходимо отметить, что переменная *gender* пропущена в процессе оценивания регрессий методом фиксированных эффектов, так как пол индивида неизменен в течение исследуемого периода.

Особенность метода Любела заключается в том, что к стандартному ДМНК добавляется дополнительный «нулевой» шаг, на котором оценивается регрессия зависимости ИМТ от X , и сохраняются остатки u . Затем образуется искусственный инструмент I для ИМТ, который определяется по формуле:

$$I = u \times (Z - \bar{Z}), \quad (3)$$

где $\bar{Z}$ — это среднее арифметическое значение по подмножеству Z .

Далее выполняется стандартная оценка при помощи ДМНК. На первом шаге оценивается регрессия зависимости ИМТ от инструмента I и контрольных переменных X и сохраняются предсказанные значения для ИМТ. На втором шаге оценивается регрессия зависимости заработной платы от предсказанных значений ИМТ и X , в результате чего удастся получить состоятельные оценки коэффициентов регрессии.

В процессе построения моделей из выборки для каждого года были удалены пропущенные и цензурированные значения переменных

(‘Нет ответа’, ‘Затрудняюсь ответить’, ‘Отказ от ответа’), что сократило итоговое число наблюдений для оценки регрессий.

В качестве *зависимой* выступала переменная $\log(\text{earnings})$ = непрерывная переменная, натуральный логарифм заработной платы за последние 30 дней, полученной по основному месту работы после вычета налогов, в ценах 2022 г.

Независимые переменные:

– BMI = непрерывная переменная, ИМТ респондента, рассчитанный как вес (в кг), поделенный на квадрат роста (в см²) и умноженный на 10 000;

– BMI_sqr = квадрат ИМТ респондента;

– $\log(BMI)$ = натуральный логарифм ИМТ респондента;

– age = число полных лет респондента на момент опроса;

– age_sqr = квадрат числа полных лет респондента;

– $gender$ = бинарная переменная, пол индивида [1 – мужчина, 0 – женщина].

Категориальные переменные были перекодированы с помощью создания набора бинарных переменных для каждой категории с выбором одной из них в качестве базовой:

– $diplom$ = набор бинарных переменных, образование индивида; минимальный уровень – начальное общее образование выбрано за базу;

– $place$ = набор бинарных переменных, место жительства индивида; село и ПГТ были выбраны за базу;

– $married$ = бинарная переменная, семейное положение индивида [1 – состоит в браке (зарегистрированном или нет), 0 – не состоит в браке];

– $parent$ = бинарная переменная, наличие детей у респондента [1 – есть дети (родные или официально усыновленные), 0 – нет детей];

– $time$ = набор бинарных переменных, год проведения опроса; первый год проведения опроса (2013 г.) был выбран за базу.

В результате для оценки влияния ИМТ на заработную плату респондента на втором шаге ДМНК были использованы три линейные регрессии, которые отличались только включаемыми переменными, отвечающими за вес респондента:

– линейная модель № 1:

$$\log(\text{earnings}) = \beta_0 + \beta_1 BMI + \beta_2 age + \beta_3 age_sqr + \beta_4 diplom + \beta_5 place + \beta_6 married + \beta_7 parent + \beta_8 time + \varepsilon_i; \quad (4)$$

– линейная модель № 2:

$$\log(\text{earnings}) = \beta_0 + \beta_1 \log(BMI) + \beta_2 age + \beta_3 age_sqr + \beta_4 diplom + \beta_5 place + \beta_6 married + \beta_7 parent + \beta_8 time + \varepsilon_i; \quad (5)$$

– линейная модель № 3:

$$\log(\text{earnings}) = \beta_0 + \beta_1 BMI + \beta_2 BMI_sqr + \beta_3 age + \beta_4 age_sqr + \beta_5 diplom + \beta_6 place + \beta_7 married + \beta_8 parent + \beta_9 time + \varepsilon_i; \quad (6)$$

Для предупреждения проблемы гетероскедастичности были использованы робастные ошибки оценок коэффициентов регрессии в форме Уайта. Все оценки проводились в пакете Stata, версия 17,0 MP.

Результаты моделирования

Полные результаты эконометрических оценок – коэффициенты линейных моделей для выборки за 2013–2022 гг. представлены в таблице 4.

Оценки коэффициентов линейных моделей (модель № 1 и модель № 2) показывают наличие отрицательной корреляции между логарифмом среднемесячной заработной платы и ИМТ, а также между логарифмом среднемесячной заработной платы и логарифмом ИМТ (значимы на 1%-ном и 5%-ном уровнях). Коэффициенты *модели № 1* можно интерпретировать следующим образом: если ИМТ увеличивается на один пункт, то ожидается, что среднемесячная заработная плата в среднем снизится примерно на 4%. Другими словами, если мы сравним среднемесячные заработки людей с нормальным весом и с избыточным весом (разница в ИМТ составит около 10 пунктов), то обнаружим 40%-ный разрыв в их заработной плате.

Результаты оценки *модели № 2*, где в качестве объясняющей переменной выступает натуральный логарифм ИМТ, могут быть более удобными для интерпретации, поскольку обе интересующие нас переменные измеряются в относительных показателях (с помощью логарифмов). Полученный коэффициент при ИМТ показывает, что, если ИМТ респондентов увеличивается на 10%, среднее ожидаемое снижение заработной платы составляет около 9%.

Квадратичная модель с ИМТ и ИМТ² в качестве регрессоров (*модель № 3*) показывает, что связь между заработной платой и ИМТ явля-

Коэффициенты линейных регрессионных моделей: влияние ИМТ на натуральный логарифм ежемесячной заработной платы, 2013–2022 годы
(в рублях, в ценах 2022 года)

Модель № 1		Модель № 2		Модель № 3	
Независимые переменные	Значения коэффициентов	Независимые переменные	Значения коэффициентов	Независимые переменные	Значения коэффициентов
<i>BMI</i>	-0,040*** (0,015)	$\log(BMI)$	-0,905** (0,358)	<i>BMI</i>	-0,081*** (0,026)
				<i>BMI_sqr</i>	0,00042* (0,00023)
<i>age</i>	0,079*** (0,008)	<i>age</i>	0,079*** (0,007)	<i>age</i>	0,083*** (0,007)
<i>age_sqr</i>	-0,093*** (0,005)	<i>age_sqr</i>	-0,093*** (0,005)	<i>age_sqr</i>	-0,097*** (0,006)
<i>diplom</i> : начальное общее образование — базовая категория					
<i>основное общее образование</i>	0,010 (0,014)	<i>основное общее образование</i>	0,011 (0,014)	<i>основное общее образование</i>	0,010 (0,014)
<i>среднее профессиональное образование</i>	0,060*** (0,018)	<i>среднее профессиональное образование</i>	0,060*** (0,018)	<i>среднее профессиональное образование</i>	0,061*** (0,018)
<i>высшее образование</i>	0,078*** (0,025)	<i>высшее образование</i>	0,078*** (0,025)	<i>высшее образование</i>	0,079*** (0,025)
<i>place</i> : село и ПГТ — базовая категория					
<i>город</i>	0,219*** (0,084)	<i>город</i>	0,204*** (0,077)	<i>город</i>	0,232*** (0,053)
<i>областной центр</i>	0,718*** (0,085)	<i>областной центр</i>	0,703*** (0,077)	<i>областной центр</i>	0,734*** (0,053)
<i>married</i>	-0,003 (0,013)	<i>married</i>	-0,003 (0,012)	<i>married</i>	0,003 (0,013)
<i>parent</i>	-0,201*** (0,019)	<i>parent</i>	-0,201*** (0,019)	<i>parent</i>	-0,200*** (0,019)
<i>time</i> : 2013 г. — базовая категория					
<i>2022</i>	0,058 (0,058)	<i>2022</i>	0,053 (0,056)	<i>2022</i>	0,076 (0,055)
<i>2021</i>	0,054 (0,051)	<i>2021</i>	0,050 (0,050)	<i>2021</i>	0,069 (0,049)
<i>2020</i>	0,037 (0,045)	<i>2020</i>	0,033 (0,044)	<i>2020</i>	0,051 (0,043)
<i>2019</i>	0,032 (0,039)	<i>2019</i>	0,029 (0,038)	<i>2019</i>	0,044 (0,037)
<i>2018</i>	-0,016 (0,033)	<i>2018</i>	-0,019 (0,032)	<i>2018</i>	-0,006 (0,031)
<i>2017</i>	-0,077*** (0,026)	<i>2017</i>	-0,079*** (0,026)	<i>2017</i>	-0,070*** (0,025)
<i>2016</i>	-0,114*** (0,020)	<i>2016</i>	-0,116*** (0,020)	<i>2016</i>	-0,110*** (0,019)
<i>2015</i>	-0,107*** (0,014)	<i>2015</i>	-0,108*** (0,014)	<i>2015</i>	-0,103*** (0,014)
<i>2014</i>	-0,032*** (0,009)	<i>2014</i>	-0,033*** (0,009)	<i>2014</i>	-0,030*** (0,009)
<i>constant</i>	9,544*** (0,396)	<i>constant</i>	11,462*** (1,119)	<i>constant</i>	10,239*** (0,511)
Число наблюдений	74 451				
Число респондентов	17 097				

Примечание. *** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,1$. В скобках приведены робастные стандартные ошибки.

ется U-образной. Точка минимума заработной платы достигается, когда ИМТ составляет 96,04 (вне рассматриваемого диапазона), вследствие чего все наши наблюдения находятся на убывающей ветви параболы. Коэффициенты при ИМТ и ИМТ² значимы на уровне 1 и 10% и могут быть интерпретированы следующим образом: вначале увеличение ИМТ влечет за собой сравнительно большое процентное снижение заработной платы, но по мере дальнейшего роста ИМТ величина сокращения оплаты труда в процентах монотонно убывает.

На основании результатов оценок линейных моделей можно сделать вывод, что такие переменные, как ИМТ, возраст, уровень образования, место жительства, состояние в браке, наличие детей, и год проведения опроса, влияют на логарифм реальной месячной заработной платы. Между ИМТ и заработной платой имеет место линейная и нелинейная (логарифмическая и квадратичная) отрицательные зависимости. Это означает, что увеличение показателя ИМТ негативно влияет на трудовой доход индивида на российском рынке труда и люди с избыточным весом (и ожирением) подвергаются дискриминации из-за массы тела (поскольку другие факторы, влияющие на заработную плату, контролируются в моделях).

Дополнительная проверка устойчивости результатов оценки регрессий была проведена путем создания группы отраслевых фиктивных переменных в качестве контрольных. Включение указанной группы фиктивных переменных существенно не повлияло на оцениваемые коэффициенты, они остались значимыми и не поменяли знаки.

Заключение

Проведенное исследование показало, что заработная плата россиян значимо взаимосвязана с индексом массы тела, и при повышении ИМТ оплата труда работников, как правило, становится ниже (при прочих равных условиях). Таким образом, можно предположить существование дискриминации работников с избыточным весом на российском рынке труда, вследствие чего они получают меньшую заработную плату по сравнению с теми, чья масса тела соответствует норме. Данная зависимость может быть описана с помощью линейной, логарифмической и квадратичной моделей.

Проведенный анализ данных РМЭЗ НИУ ВШЭ за 2013–2022 гг. показал, что ежемесячная заработная плата снижается в среднем на 4% при увеличении ИМТ на один пункт или на 9% при увеличении ИМТ на 10%. Этот результат согласуется с выводами многих работ, выполненных на данных других стран [1 и 2]. Также можно отметить, что если при первоначальном увеличении ИМТ заработная плата работников значительно сокращается, то по мере дальнейшего роста ИМТ оплата труда снижается на все меньшую величину. Этот результат подтверждает наблюдения о существовании квадратичной зависимости оплаты труда от ИМТ [17].

Гипотеза исследования в целом подтвердилась: разница в заработной плате населения России в 2013–2022 гг. может быть обусловлена в том числе и влиянием индекса массы тела. Таким образом, нездоровый образ жизни населения, ведущий к избыточному весу, одновременно ухудшает материальное положение работников и их семей.

Данное исследование имеет ряд ограничений. Набор регрессоров невелик и не включает такие возможные экзогенные переменные, как наличие наследственных заболеваний (например, сахарный диабет 1-го типа); уровень и доступность медицинской помощи в разных регионах России; число братьев и сестер в семье, где вырос человек, и др. В настоящее время также не определено, кто подвергается большей дискриминации из-за избыточного веса в отношении заработной платы на российском рынке труда — мужчины или женщины. Перечисленные ограничения следует учесть в дальнейших исследованиях.

Литература

1. Lin S. Examining the Relationship Between Obesity and Wages: Empirical Evidence from Taiwan // *The Journal of Developing Areas*. 2016. Vol. 50. No. 2. P. 255–268. doi: <https://dx.doi.org/10.1353/jda.2016.0084>.
2. Baum II C.L., Ford W.F. The Wage Effects of Obesity: A Longitudinal Study // *Health Economics*. 2004. Vol. 13. Iss. 9. P. 885–899. doi: <https://doi.org/10.1002/hec.881>.
3. Briers B., Laporte S. A Wallet Full of Calories: The Effect of Financial Dissatisfaction on the Desire for Food Energy // *Journal of Marketing Research*. 2013. Vol. 50. No. 6. P. 767–781. doi: <https://doi.org/10.1509/jmr.10.0513>.
4. Elbel B. et al. Calorie Labeling and Food Choices: A First Look at the Effects on Low-Income People In New York City // *Health Affairs (Project Hope)*. 2009. Vol. 28. No. Sup. 1. P. 1110–1121. doi: <https://doi.org/10.1377/hlthaff.28.6.w1110>.

5. **Lewbel A.** Using Heteroscedasticity to Identify and Estimate Mismeasured and Endogenous Regressor Models // *Journal of Business & Economic Statistics*. 2012. Vol. 30. Iss. 1. P. 67–80. doi: <https://doi.org/10.1080/07350015.2012.643126>.
6. **Blüher M.** Obesity: Global Epidemiology and Pathogenesis // *Nature Reviews Endocrinology*. 2019. Vol. 15. No. 5. P. 288–298. doi: <https://doi.org/10.1038/s41574-019-0176-8>.
7. **Wang Y., Beydoun M.A.** The Obesity Epidemic in the United States – Gender, Age, Socioeconomic, Racial/Ethnic, and Geographic Characteristics: A Systematic Review and Meta-Regression Analysis // *Epidemiologic Reviews*. 2007. Vol. 29. Iss. 1. P. 6–28. doi: <https://doi.org/10.1093/epirev/mxm007>.
8. **Schoeppe S.** et al. Do Singles or Couples Live Healthier Lifestyles? Trends in Queensland Between 2005–2014 // *PloS ONE*. 2018. Vol. 13. No. 2. Article: e0192584. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0192584>.
9. **The N.S., Gordon-Larsen P.** Entry into Romantic Partnership is Associated with Obesity // *Obesity*. 2009. Vol. 17. Iss. 7. P. 1441–1447. doi: <https://doi.org/10.1038/oby.2009.97>.
10. **Devaux M.** et al. Exploring the Relationship Between Education and Obesity // *OECD Journal: Economic Studies*. 2011. Vol. 2011. Iss. 1. P. 1–40. doi: https://doi.org/10.1787/eco_studies-2011-5kg5825v1k23.
11. **Ogden C.L.** et al. Prevalence of Obesity Among Adults, by Household Income and Education – United States, 2011–2014 // *Morbidity and Mortality Weekly Report*. 2017. Vol. 66. No. 50. P. 1369–1373. doi: <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6650a1>.
12. **Cawley J.** The Economics of Childhood Obesity // *Health Affairs*. 2010. Vol. 29. No. 3. P. 364–371. doi: <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2009.0721>.
13. **Kerr D.M.D., Williams E., Sargent A.** Cash Dieting-Calories Per Dollar: A Novel Approach to Inform Food Choices? // *Nutrition*. 2016. Vol. 32. Iss. 11–12. P. 1306–1307. doi: <https://doi.org/10.1016/j.nut.2016.05.014>.
14. **Averett S., Korenman S.** The Economic Reality of the Beauty Myth // *Journal of Human Resources*. 1996. Vol. 31. No. 2. P. 304–330. doi: <https://doi.org/10.2307/146065>.
15. **Henry J., Kollamparambil U.** Obesity-Based Labour Market Discrimination in South Africa: A Dynamic Panel Analysis // *Journal of Public Health*. 2017. Vol. 25. P. 671–684. doi: <https://doi.org/10.1007/s10389-017-0822-3>.
16. **Hübner O.** The Gender-Specific Role of Body Weight for Health, Earnings and Life Satisfaction in Piecewise and Simultaneous Equations Models // *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*. 2019. Vol. 240. No. 5. P. 653–676. doi: <https://doi.org/10.1515/jbnst-2019-0002>.
17. **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.
18. **Колосницына М.Г., Куликова О.А.** Социально-экономические факторы и последствия избыточного веса // *Демографическое обозрение*. 2019. Т. 5. № 4. С. 92–124. doi: <https://doi.org/10.17323/demreview.v5i4.8664>.
19. **Громова Д.Б., Хоркина Н.А.** Взаимосвязь индекса массы тела и удовлетворенности жизнью взрослых россиян // *Социальные аспекты здоровья населения [сетевое издание]*. 2023. Т. 69. № 1. Ст. 5. doi: [10.21045/2071-5021-2023-69-1-5](https://doi.org/10.21045/2071-5021-2023-69-1-5).
20. **Александрова Ю.Д., Колосницына М.Г.** Проблема избыточного веса населения России: статистический анализ // *Вопросы статистики*. 2018. Т. 25. № 10. С. 61–77.
21. **Schindler J.** et al. Environmental and Individual Factors Affecting Menu Labeling Utilization: A Qualitative Research Study // *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 2013. Vol. 113. No. 5. P. 667–672. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jand.2012.11.011>.
22. **Засимова Л.С., Макшанчиков К.Н.** Стимулирование занятий спортом работников предприятий: статистико-социологическое исследование // *Вопросы статистики*. 2022. Т. 29. № 2. С. 77–93. doi: <https://doi.org/10.34023/2313-6383-2022-29-2-77-93>.
23. **Mincer J.** Investment in Human Capital and Personal Income Distribution // *Journal of Political Economy*. 1958. Vol. 66. No. 4. P. 281–302. doi: <https://doi.org/10.1086/258055>.

Информация об авторе

Деева Анастасия Сергеевна — аспирант, Аспирантская школа по экономике; стажер-исследователь, Центр фундаментальных исследований, лаборатория экономических исследований общественного сектора, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ). 101000, г. Москва, ул. Мясницкая, д. 20. E-mail: asgolubtsova@hse.ru. ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-3926-5693>.

Финансирование

Статья подготовлена в рамках проекта «Программа фундаментальных исследований НИУ ВШЭ».

References

1. **Lin S.** Examining the Relationship Between Obesity and Wages: Empirical Evidence from Taiwan. *The Journal of Developing Areas*. 2016;50(2):255–268. Available from: <https://dx.doi.org/10.1353/jda.2016.0084>.
2. **Baum II C.L., Ford W.F.** The Wage Effects of Obesity: A Longitudinal Study. *Health Economics*. 2004;13(9):885–899. Available from: <https://doi.org/10.1002/hec.881>.
3. **Briers B., Laporte S.** A Wallet Full of Calories: The Effect of Financial Dissatisfaction on the Desire for Food

- Energy. *Journal of Marketing Research*. 2013;50(6):767–781. Available from: <https://doi.org/10.1509/jmr.10.0513>.
4. **Elbel B.** et al. Calorie Labeling and Food Choices: A First Look at the Effects on Low-Income People in New York City. *Health Affairs (Project Hope)*. 2009;28(Sup. 1.):1110–1121. Available from: <https://doi.org/10.1377/hlthaff.28.6.w1110>.
5. **Lewbel A.** Using Heteroscedasticity to Identify and Estimate Mismeasured and Endogenous Regressor Models. *Journal of Business & Economic Statistics*. 2012;30(1):67–80. Available from: <https://doi.org/10.1080/07350015.2012.643126>.
6. **Blüher M.** Obesity: Global Epidemiology and Pathogenesis. *Nature Reviews Endocrinology*. 2019;15(5):288–298. Available from: <https://doi.org/10.1038/s41574-019-0176-8>.
7. **Wang Y., Beydoun M.A.** The Obesity Epidemic in the United States United States – Gender, Age, Socio-economic, Racial/Ethnic, and Geographic Characteristics: A Systematic Review and Meta-Regression Analysis. *Epidemiologic Reviews*. 2007;29(1):6–28. Available from: <https://doi.org/10.1093/epirev/mxm007>.
8. **Schoeppe S.** et al. Do Singles or Couples Live Healthier Lifestyles? Trends in Queensland Between 2005–2014. *PloS ONE*. 2018;13(2):e0192584. Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0192584>.
9. **The N.S., Gordon-Larsen P.** Entry into Romantic Partnership is Associated with Obesity. *Obesity*. 2009;17(7):1441–1447. Available from: <https://doi.org/10.1038/oby.2009.97>.
10. **Devaux M.** et al. Exploring the Relationship Between Education and Obesity. *OECD Journal: Economic Studies*. 2011;2011(1):1–40. Available from: https://doi.org/10.1787/eco_studies-2011-5kg5825v1k23.
11. **Ogden C.L.** et al. Prevalence of Obesity Among Adults, by Household Income and Education – United States, 2011–2014. *Morbidity and Mortality Weekly Report*. 2017;66(50):1369–1373. Available from: <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6650a1>.
12. **Cawley J.** The Economics of Childhood Obesity. *Health Affairs*. 2010;29(3):364–371. Available from: <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2009.0721>.
13. **Kerr D.M.D., Williams E., Sargent A.** Cash Dieting-Calories Per Dollar: A Novel Approach to Inform Food Choices? *Nutrition*. 2016;32(11–12):1306–1307. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.nut.2016.05.014>.
14. **Averett S., Korenman S.** The Economic Reality of the Beauty Myth. *Journal of Human Resources*. 1996;31(2):304–330. Available from: <https://doi.org/10.2307/146065>.
15. **Henry J., Kollamparambil U.** Obesity-Based Labour Market Discrimination in South Africa: A Dynamic Panel Analysis. *Journal of Public Health*. 2017;25:671–684. Available from: <https://doi.org/10.1007/s10389-017-0822-3>.
16. **Hübler O.** The Gender-Specific Role of Body Weight for Health, Earnings and Life Satisfaction in Piecewise and Simultaneous Equations Models. *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*. 2019;240(5):653–676. Available from: <https://doi.org/10.1515/jbnst-2019-0002>.
17. **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.)
18. **Kolosnitsyna M.G., Kulikova O.A.** Overweight: Socioeconomic Factors and Consequences. *Demographic Review*. 2019;5(4):92–124. (In Russ.) Available from: <https://doi.org/10.17323/demreview.v5i4.8664>.
19. **Gromova D.B., Khorkina N.A.** The Relationship Between Body Mass Index and Life Satisfaction Among Adult Russians. *Social'nye Aspekty Zdorov'a Naselenia* [serial online]. 2023;69(1):Article 5. (In Russ.) Available from: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/1449/30/lang.ru/>.
20. **Aleksandrova Yu.D., Kolosnitsyna M.G.** Overweight Population in Russia: Statistical Analysis. *Voprosy Statistiki*. 2018;25(10):61–77. (In Russ.) Available from: <https://voprstat.elpub.ru/jour/article/view/776/617>.
21. **Schindler J.** et al. Environmental and Individual Factors Affecting Menu Labeling Utilization: A Qualitative Research Study. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 2013;113(5):667–672. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jand.2012.11.011>.
22. **Zasimova L.S., Makshanchikov K.N.** Supporting Employees' Participation in Sports: Statistical and Sociological Study. *Voprosy Statistiki*. 2022;29(2):77–93. (In Russ.) Available from: <https://doi.org/10.34023/2313-6383-2022-29-2-77-93>.
23. **Mincer J.** Investment in Human Capital and Personal Income Distribution. *Journal of Political Economy*. 1958;66(4):281–302. Available from: <https://doi.org/10.1086/258055>.

About the author

Anastasiia S. Deeva – Postgraduate Student, Doctoral School of Economics; Intern Researcher, Laboratory of Economic Research in Public Sector, Centre for Basic Studies, National Research University Higher School of Economics (HSE University). 20, Myasnitskaya Str., Moscow, 101000, Russia. E-mail: asgolubtsova@hse.ru. ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-3926-5693>.

Funding

The article was prepared within the framework of the HSE University Basic Research Program.