

М. Г. Колосницyna, А. Н. Бердникова

## Избыточный вес: сколько это стоит и что с этим делать?<sup>1</sup>

*В статье рассматривается проблема избыточного веса населения, которая в последние десятилетия выдвигается на первый план в системах общественного здравоохранения всех развитых стран. Обсуждаются наблюдаемые во всем мире тенденции роста лишнего веса населения, причины такого роста, возможные меры государственной политики, направленные на борьбу с этим явлением. Особое внимание уделяется оценке последствий, или экономических издержек избыточного веса. Используя данные РМЭЗ, авторы проясняют масштаб распространенности явления в России, указывают на его отличительные особенности (в частности, на неоднозначную связь с образованием и заработной платой), предлагают возможные оценки прямых и косвенных издержек избыточного веса и ожирения в России.*

### 1. Динамика избыточного веса и ожирения в мире

Проблема избыточного веса и ожирения населения в последние десятилетия выдвигается на первый план в системах здравоохранения не только самых развитых стран мира, но и государств со средним и низким уровнями доходов. Так, по оценкам ВОЗ, доля взрослых людей с избыточным весом (индекс массы тела<sup>2</sup>, ИМТ  $\geq 25$ ) в развитых странах в среднем составляет от 35 до 55%, а в отдельных странах (США, Канада, Австралия, Великобритания, Новая Зеландия, Греция) — достигает уже 65–70%. Ожирение (ИМТ  $\geq 30$ ), хотя и менее распространено, но также охватывает значительную часть населения — в среднем 15–20%, в США — около 40% (см. табл. 1).

По данным ВОЗ, в 2005 г. около 1,6 млрд взрослого населения планеты страдало от избыточного веса, из них как минимум 400 млн человек — от ожирения. По прогнозам, уже к 2015 г. эти показатели увеличатся до 2,3 млрд и 700 млн соответственно [WHO (2006)]. Специалистов беспокоит прежде всего чрезвычайно быстрое распространение таких явлений по всему миру, наблюдаемое примерно с середины 1970-х годов. Например, только в Вели-

<sup>1</sup> В статье представлены результаты исследования, проведенного в 2008 г. в Лаборатории экономических исследований общественного сектора ЦФИ ГУ ВШЭ в рамках проекта «Экономические оценки в определении приоритетов политики охраны здоровья». Авторы выражают благодарность И. А. Денисовой и Н. Г. Шамшуриной за полезные замечания и комментарии.

<sup>2</sup> Индекс массы тела, ИМТ (body mass index, BMI), — самый простой и распространенный показатель избыточного веса или ожирения. Рассчитывается путем деления веса человека (в килограммах) на квадрат роста (в метрах). Разумеется, показатель этот достаточно грубый, но удобный в силу своей универсальности, поэтому он широко используется в статистике для оценки состояния здоровья населения отдельных стран, а также международных сопоставлений. Кроме того, он позволяет выделять разные степени тяжести ожирения (с точки зрения физики понятия «вес тела» и «масса тела» совершенно различны, но в рассматриваемой области знаний эти термины используются как синонимы).

кобритании число людей, страдающих ожирением, выросло за последние 25 лет в 5 раз [Демоскоп (2004)]. В США, где избыточный вес имеет существенно более половины населения, ученые предсказывают продолжение этой тенденции — к 2020 г. 77,6% мужчин будут иметь ИМТ > 25, а 40,2% — ИМТ > 30, для женщин аналогичные показатели составят 71,1 и 43,3% соответственно, причем особенно быстрыми темпами растет распространенность самых тяжелых форм ожирения [Ruhm (2007)].

Таблица 1

**Доля населения старше 15 лет, страдающего избыточным весом и ожирением, по странам мира, 2005 г., %**

Страна	Доля населения			
	С избыточным весом		Страдающего ожирением	
	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины
Австралия	72,1	62,7	23,8	24,9
Австрия	61,0	53,2	21,3	20,3
Белоруссия	63,7	69,9	16,2	32,2
Болгария	62,8	45,5	17,0	19,0
Канада	65,1	57,1	23,7	23,2
Чехия	58,1	47,8	18,5	20,7
Финляндия	64,9	52,4	18,9	17,8
Франция	45,6	34,7	7,8	6,6
Германия	65,1	55,1	20,9	20,4
Греция	75,7	61,3	27,7	24,5
Италия	52,7	38,3	12,9	12,6
Латвия	49,9	44,7	9,7	15,0
Литва	62,3	43,9	16,8	13,9
Нидерланды	48,0	44,0	10,4	11,5
Новая Зеландия	68,7	68,2	23,0	31,5
Польша	50,7	44,3	12,9	18,0
Румыния	37,7	40,6	5,5	12,0
Швейцария	54,1	56,7	12,4	18,7
Великобритания	65,7	61,9	21,6	24,2
США	75,6	72,6	36,5	41,8
<b>Россия</b>	<b>46,5</b>	<b>51,7</b>	<b>9,6</b>	<b>23,6</b>

Источник: WHO Global Infobase: BMI Country Comparison, 2005.

В документах ВОЗ и ОЭСР ожирение уже названо глобальной эпидемией или пандемией. В ноябре 2006 г. ВОЗ собрала специальную Европейскую министерскую конференцию по проблемам ожирения, на которой был принят ряд документов, призывающих правительства всех стран региона сообща бороться с этим явлением.

## 2. Причины избыточного веса

Исторически показатели веса и роста человека используются в медицине достаточно давно. Однако они представляли интерес для политики здравоохранения прежде всего в качестве индикаторов недоедания или плохого качества питания населения как причины различных болезней. Лишь в 1995 г. ВОЗ установила единые критерии определения избыточного веса и ожирения, признав существование принципиально противоположной проблемы. Интересно отметить, что если изначально избыточный вес вполне логично рассматривали как проблему, характерную для богатых и «сытых» стран, то позднее выяснилось, что и в государствах со средним и даже низким уровнем доходов ожирение распространяется все шире, зачастую благополучно соседствуя с нищетой и недоеданием.

Каковы же причины избыточного веса? Почему это явление распространяется нарастающими темпами? Разумеется, вес человека, как и другие антропометрические характеристики, варьирует в каждой совокупности. Склонность к избыточному весу, как, например, высокий или низкий рост, может передаваться по наследству от родителей к детям. Однако только лишь генетическими факторами нельзя объяснить растущее ожирение в большинстве стран мира — ведь в этом случае следует предположить, что у полных людей рождается больше детей, чем у людей со средним или малым весом, а в действительности это не так.

Самое общее объяснение, которое дают физиологи ожирению: несоответствие объемов потребляемой и расходуемой человеком энергии (95–97% случаев ожирения объясняются именно этой причиной). При этом одни исследователи делают акцент на повышении калорийности пищи, другие — на снижении физической активности современного человека. Энергетический дисбаланс вызван изменениями в технологиях и другими факторами: с одной стороны, приготовление пищи становится все более простым и быстрым, сами продукты питания — относительно дешевыми, а с другой — образ жизни людей меняется, физический труд автоматизируется, на смену ему приходит офисная работа. Стремительный рост занятости в сфере услуг, урбанизация, автомобилизация — все эти факторы, безусловно, вносят свой вклад в рост ИМТ [Bleich et al. (2007)].

В развитых странах отдельно выделяют такой фактор, как растущая занятость семейных женщин. Исследования показывают, что в семьях, где мать работает, дети более подвержены ожирению. Очевидно, это является результатом нерегулярного питания, употребления готовой пищи, прежде всего фастфуда (пищи высококалорийной и одновременно дешевой) [Chou et al. (2002)].

Некоторые исследования [Baum, Ruhm (2007)] показывают тесную взаимосвязь между ИМТ и возрастом человека — в этом смысле растущий избыточный вес населения можно частично статистически объяснить «старением» многих современных экономик. Однако и более «молодые» страны — с меньшей продолжительностью жизни населения — демонстрируют рост ИМТ, так что вряд ли подобное объяснение можно считать исчерпывающим.

Американские ученые отмечают обратную зависимость избыточного веса и социально-экономического статуса: люди с высоким уровнем дохода чаще более физически активны, грамотно питаются, меньше курят и употребляют алкоголь и т. п. Если прежде высокий доход семьи подразумевал обильную и сытную пищу, сегодня все наоборот: бедные слои населения питаются относительно дешевыми продуктами, богатыми «плохими» жирами и углеводами, а более обеспеченные могут позволить себе дорогую «здоровую» диету. Доказано, что пищевые пристрастия наследуются детьми от родителей, так что ожирение *воспроизводится* в семье. Зарубежным исследователям удалось установить наиболее тесную взаимосвязь между ожирением и уровнем образования — этот фактор имеет максимальную объясняющую силу в различиях ИМТ между отдельными социально-экономическими группами [Baum, Ruhm (2007)]; а именно: среди образованных людей полных значительно меньше.

Перечисленные причины позволили экономистам сформулировать две основные теории в попытках объяснить феномен ожирения.

Первая из них — *неоклассическая*. В рамках этой теории в качестве нормального блага рассматривается достижение индивидуумом некоторого «идеального» веса. При низком уровне дохода и малом весе (недоедании) рациональный индивидуум стремится увеличить свой вес. Как только доход начинает расти, с некоторого порогового уровня веса и дохода возникает обратное стремление: поддерживать или снижать вес [Philipson, Posner (1999)]; [Lakdawalla, Philipson (2002)]. Таким образом, зависимость между весом и доходом имеет неомонотонный характер. Важно отметить, что само понятие «идеальный вес», хотя и активно навязывается обществу извне, на практике большинством людей воспринимается как среднее значение (людям вообще свойственно сравнивать себя с окружающими, а не с кинозвездами). Поэтому при растущем весе всего населения «идеал» смещается, что ведет к дальнейшему росту ИМТ. С позиций неоклассического подхода при относительном снижении цен на продукты при прочих равных условиях увеличивается их потребление, а значит, это способствует ожирению [Burke, Heiland (2007)].

Другая теория — *бихевиористская*, основанная на классической работе Г. Беккера и К. Мерфи о рациональном пристрастии [Becker, Murphy (1988)]. Сторонники этой теории пытаются применить ее к феномену ожирения, объясняя стиль питания индивида его предпочтениями [Cutler et al. (2003)]; [Cawley (1999)]; [Richards et al. (2007)]. Так, отмечают растущие нагрузки на работе, что приводит к редким и нерегулярным приемам пищи, привычке питаться в кафе или ресторане, «перекусывать на бегу», все это неизбежно приводит к увеличению веса.

### 3. Последствия избыточного веса и ожирения. Их оценки

Последствия избыточного веса и ожирения, которые экономисты традиционно описывают в терминах издержек, многочисленны и разнообразны. Выделяют прямые и косвенные издержки.

Несмотря на то что не все издержки могут быть оценены непосредственно в денежном выражении, очевидно, что с увеличением веса выше определенного уровня полезность индивидуума снижается.

Под *прямыми издержками* понимают потери, связанные с лечением заболеваний, причиной которых становятся избыточный вес и ожирение.

Особое место в оценках прямых издержек занимают эпидемиологические исследования. Мнения специалистов разделяются, когда встает вопрос о том, является ли ожире-

ние заболеванием само по себе. Однако давно известно, что избыточный вес может стать причиной определенных болезней. Доказано, что избыточный вес повышает риск возникновения ишемической болезни сердца, гипертонии, инсульта, диабета II типа, остеоартрита и некоторых видов новообразований. Вместе с тем именно сердечно-сосудистые заболевания и диабет устойчиво занимают первые строчки в рейтингах самых «смертоносных» заболеваний в странах с высоким и средним уровнями доходов и, судя по прогнозам экспертов, сохраняют эти позиции вплоть до 2030 г. [Mathers, Lonca (2006, с. 2023)].

Например, авторы одного из исследований [James et al. (2004)] оценивают долю растущего ИМТ в глобальном бремени заболевания диабетом II типа на уровне 58%, вклад ожирения в бремя заболевания ишемией — в 21%, для гипертонии аналогичный показатель составляет 39%, для различных форм новообразований — от 8 до 32%, для остеоартрита — 13%. В целом, по оценкам ВОЗ, избыточный вес является пятым по степени важности среди факторов риска, вносящих свой вклад в бремя заболеваний в развитых странах [WHO (2002)].

Специалисты ВОЗ считают, что только в ближайшие 10 лет число смертей в мире, вызванных диабетом, увеличится на 50% [WHO (2006)]. Таким образом, увеличивающаяся распространенность ожирения вносит немалый вклад в показатели как заболеваемости, так и смертности населения.

Как показывают исследования, смертность тоже связана с весом человека, причем зависимость уровня смертности и ИМТ (внутри одних и тех же половозрастных групп) носит U-образный характер: дефицит веса, как и его избыток, повышает риск смерти при прочих равных обстоятельствах [Burk, Heiland (2007)]. Человек, страдающий ожирением в 20-летнем возрасте, проживет в среднем на 5 лет меньше своего сверстника с нормальным весом [Suhrcke et al. (2008)]. Рост смертности, вызванный ожирением, по мнению специалистов, может повернуть вспять общую тенденцию увеличения средней продолжительности жизни, которая наблюдается во всем мире в течение последних 200 лет.

Растущая заболеваемость среди людей с избыточным весом, естественно, приводит к увеличению затрат на лечение. Так, по данным исследовательской корпорации RAND, люди, страдающие ожирением, тратят на услуги лечебных учреждений в среднем на 36%, а на медикаменты — на 77% больше, чем люди с нормальным весом (сравним: для курильщиков эти цифры — соответственно 21 и 28%). Следовательно, ожирение гораздо «дороже» традиционных вредных привычек [Демоскоп (2004)]. Прямые расходы на медицинскую помощь, связанную с ожирением, варьируют по отдельным странам и составляют, по разным оценкам, от 5 до 10% общих расходов на здравоохранение [Sander, Bergeman (2003)]; [Roux, Donaldson (2004)]; [Blackburn (2008)].

*Косвенные издержки* избыточного веса оценивают прежде всего через реакцию рынка труда. Существуют серьезные проблемы, сопутствующие полным людям при трудоустройстве: вероятность найти хорошую работу для них меньше. Особенно это относится к занятости в сфере услуг, которая сегодня доминирует во всех развитых экономиках, ведь здесь работник непосредственно контактирует с клиентом, а значит, для работодателя при приеме на работу важна внешность кандидата. Кроме того, многочисленные оценки показывают, что заработки полных работников при прочих равных условиях, оказываются ниже, чем у их коллег с нормальным весом [Cawley (2004)]; [Averett, Korenman (1996)], и в большей степени эти различия проявляются среди женщин [Bhattacharya (2008)].

Приведенные факты говорят как об относительно низкой продуктивности работников с избыточным весом, так и о возможной дискриминации по этому признаку. С точки зрения

рынка труда потери от избыточного веса работников могут оцениваться в терминах потерь заработной платы. Кроме того, они больше времени отсутствуют на работе из-за болезни, чаще оформляют досрочную пенсию или инвалидность — эти издержки также можно оценить. Фактически рынок труда «наказывает» полных работников.

Некоторые авторы подчеркивают, что последствия для рынка труда нужно рассматривать с точки зрения снижения не столько продуктивности сегодняшних работников, сколько качества трудовых ресурсов в будущем. Ведь оценки, существующие для рынка труда сегодня, включают лишь уже работающих. Между тем процесс ожирения все больше затрагивает детей, а исследования показывают, что дети с избыточным весом хуже и менее охотно учатся. По данным ВОЗ, в настоящее время каждый десятый школьник в мире страдает избыточным весом, причем детское ожирение сильнее всего затрагивает не только США, но и такие страны, как ЮАР, Италия и другие государства Южной Европы. Таким образом, возникает проблема качества рабочей силы в долгосрочной перспективе [Roux, Donaldson (2004)]. В связи с этим косвенные издержки оцениваются не просто как сегодняшние потери, но и как потенциальные потери в будущем.

Среди косвенных издержек выделяют также психологические — так называемую стигматизацию, частые депрессивные состояния полных людей. Ограничения их мобильности и досуговой активности трудно оценить в денежном выражении, однако здесь налицо снижение качества жизни. Некоторые исследования отмечают, помимо недовольства собственной внешностью, и прямые экономические потери, особенно для женщин, которым труднее вступить в брак [Averett, Korenman (1996)]. Доказано, что с ростом веса снижается и вероятность рождения детей.

К косвенным издержкам относят также потери общества от экстерналий. В терминах экономической теории можно говорить о внешних эффектах ожирения, ведь рост заболеваемости, снижение продуктивности и качества рабочей силы становятся проблемой всего общества, а не только отдельного человека<sup>3</sup>. В тех странах, где проблема избыточного веса вполне осознана, все большие средства направляются на научные исследования в данной области, на создание новых препаратов и методов лечения; страховые компании оплачивают своим пациентам специальные операции. Понятно, что бремя расходов ложится в конечном итоге на все население. При этом глобальные экономические исследования отчетливо показывают, что уровень здоровья населения — надежный прогностический фактор экономического роста, а значит, любые причины, ухудшающие здоровье, становятся препятствием для дальнейшего развития [Suhrcke et al. (2008)].

Э. Финкельштейн и Л. Цукерман, авторы книги «The Fattening of America», в качестве последствий ожирения с макроэкономических позиций выделяют:

- а) снижение конкурентоспособности национального бизнеса;
- б) вывод рабочих мест в другие страны;
- в) ослабление обороноспособности страны;
- г) рост налогов для населения;
- д) скорое банкротство национальных программ медицинского страхования [Finkelstein, Zuckerman (2008)].

<sup>3</sup> Лишь один любопытный пример борьбы с экстерналиями на уровне корпорации: недавно американские авиакомпании заявили, что всерьез рассматривают возможность увеличения вдвое цены на билет для особо полных пассажиров, поскольку они фактически занимают два места в салоне и мешают соседям.

Таким образом, можно говорить о серьезных негативных последствиях ожирения как для отдельного индивида, так и для общества в целом. Отсюда очевидна необходимость государственного вмешательства — на основании как экономической, так и социальной неэффективности.

#### 4. Меры государственной политики

Сегодня развитые страны мира тратят значительные средства на лечение ожирения и заболеваний, с ним связанных. И медикаментозные, и хирургические методы лечения являются высокочрезвычайными, к тому же они не всегда оказываются эффективными, особенно в долгосрочной перспективе [O'Meara et al. (2002)]; [Clegg et al. (2002)]. В связи с этим речь идет, прежде всего о превентивных мерах: как не допустить возникновения и дальнейшего распространения ожирения?

Поскольку избыточный вес, как и курение, оказывается одним из важнейших факторов риска заболеваний, логично провести здесь определенную аналогию. Аналогия эта достаточно ограниченная, так как в случае с ожирением многие меры, используемые в борьбе с курением, неприменимы. Пища, в отличие от табака, жизненно необходима человеку, сама по себе она не является ни вредной привычкой, ни фактором риска заболевания. Если в борьбе с курением окончательная цель — добиться, чтобы люди просто не начинали курить, то здесь такую цель поставить невозможно.

В качестве стандартной экономической меры предлагаются дифференцированные *косвенные налоги* на отдельные продукты питания. В итоге должна измениться структура цен: налоги на вредные продукты компенсируются субсидиями для производителей/продавцов здоровой пищи. Вместе с тем специалисты предостерегают об опасности подобной меры: ведь речь идет о предметах первой необходимости, а значит, налог, скорее всего, окажется регрессивным. В структуре потребления бедных семей большую долю составляют именно те продукты, которые станут дороже, и наоборот. С теоретической точки зрения наилучшим вариантом было бы введение нелинейной шкалы налога: чтобы по более высокой ставке облагалось потребление «излишних» объемов пищи, но практически такое предложение трудно реализуемо. Вместо этого предлагают либо дифференцированный налог в зависимости от содержания отдельных ингредиентов (сахар, жир), либо по категориям товаров, либо на все пищевые продукты. По мнению некоторых специалистов, наилучший подход — облагать повышенным НДС тех производителей пищи, у которых доля добавленной стоимости выше, т.е. продукты проходят более длительную переработку. Есть сомнения, что столь сложные схемы налогообложения окажутся экономически оправданными [Philipson, Posner (2008), с. 6–7].

Прямые законодательные методы регулирования предлагаются в части ограничения количества предприятий фастфуда, их доступности (географического местоположения) [Acs, Lyles (2007)]. Вводятся также обязательства для производителей продуктов питания, касающиеся размещения информации на этикетках (количество калорий, состав продукта, процент содержания жира, сахара и т.п.). Некоторые специалисты предлагают ввести прямой запрет или ограничение рекламы фастфуда, запрет продажи продуктов фастфуда, шоколада, газированных напитков и т.п. в школах.

Наиболее перспективным направлением представляется формирование культуры питания и здорового образа жизни в целом, особенно в детской и молодежной среде. Необходи-

димом распространять информацию о вреде избыточного веса и ожирения, обучать основным принципам правильного питания. По аналогии с курением ставится задача добиться изменений в отношении общества к избыточному весу, добиться осознания того, что полнота — не просто косметический недостаток, но причина многих болезней и возможное препятствие для успеха в карьере и, вообще, в жизни.

### 5. Масштабы и особенности распространенности избыточного веса и ожирения в России

Оценки распространенности в России таких явлений, как избыточный вес и ожирение, различаются в зависимости от источников. Так, по данным ВОЗ (см. табл. 1), уровень несколько ниже, чем по оценкам специалистов Института питания РАМН (ожирением страдает 24% населения, избыточным весом — более 50% [Всероссийский форум..., (2008)]). Вместе с тем оба источника не оставляют сомнений в том, что обсуждаемые проблемы для российского общества сегодня не менее актуальны, чем для стран Западной Европы и США.

Россия идет по пути развитых стран, хотя и с некоторым отставанием.

Причины распространения избыточного веса в России в целом те же, что и во всем мире. Некоторое отличие — «эффект новизны», сопровождавший в начале 1990-х гг. появление на рынке новых для потребителя продуктов питания; недостаток информации о вредных свойствах таких продуктов, как фастфуд, газированные напитки и т. п. Отсутствие понимания большинством населения ценности здоровья и приоритета здорового, активного образа жизни проявляется в том числе в отношении к питанию и спорту. Проведенное недавно Росстатом выборочное обследование «Влияние поведенческих факторов на состояние здоровья населения»<sup>4</sup> показало, что доля тех, кто бережно относится к своему здоровью, не превышает 25% обследованных. В частности, 64,1% отметили, что не соблюдают режим питания, 76,4% — не занимаются утренней гимнастикой; фактически занимаются физкультурой и спортом 18,8% опрошенных [Росстат (2008)].

Оказалось, что в последние десятилетия в российском обществе наблюдается та же динамика роста среднего индекса массы тела, что и в других странах.

Последствия избыточного веса для здоровья российского населения также не отличаются от тех, что известны в других странах: это серьезные хронические заболевания. Так, исследование Я. М. Рощиной на основе данных за 2000–2005 гг. подтвердило, что вероятность гипертонии, инфаркта, других сердечно-сосудистых заболеваний и диабета положительно зависит от индекса массы тела человека [Рощина (2008)].

Прежде чем представить собственные оценки распространенности и факторов избыточного веса, определим, что будем понимать под *отклонением от нормы*. Исследователи дан-

<sup>4</sup> Итоги обследования основаны на материалах опроса 2204 человек в возрасте 15 лет и более, проведенного в июне—июле 2008 г. по квотной стратифицированной выборке с вероятностным отбором респондентов на завершающем этапе ее реализации в 24 субъектах Российской Федерации. Цель обследования состояла в изучении мнений респондентов о состоянии их здоровья, об отношении к здоровью как ценности, о качестве медицинских услуг, о репродуктивных ориентациях, о занятиях физической культурой, спортом и туризмом, культуре питания, распространенности вредных привычек (курение, употребление алкоголя, наркотических веществ и др.).



ного вопроса в большинстве случаев опираются на понятие индекса массы тела (ИМТ). Отклонением от нормы считается значение  $ИМТ \geq 25$ , причем, если  $ИМТ \geq 25$ , говорят о наличии избыточного веса, если  $ИМТ \geq 30$  — об ожирении. Таким образом, понятие «избыточный вес» шире, а «ожирение» — уже. Специалисты выделяют также отдельные группы ожирения ( $ИМТ \geq 35$ ,  $\geq 40$ ), или так называемые морбидные формы.

В своем исследовании будем придерживаться несколько иной методики. Все население делится на три большие подгруппы:

- а) люди с нормальным весом ( $ИМТ < 25$ );
- б) с избыточным весом, но еще не в стадии ожирения ( $30 > ИМТ \geq 25$ );
- в) страдающие от ожирения ( $ИМТ \geq 30$ ). Наши подгруппы не пересекаются, что упрощает дальнейшие расчеты и сопоставления.

Эмпирический анализ, представленный в данном разделе, основан на результатах 15-й волны Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения (РМЭЗ), которые датированы 2006 г. Изначально в выборку попали 14 690 индивидуумов. Однако для целей настоящего исследования интерес представляют только те респонденты, которые дали ответ на вопрос, какой у них вес и рост. Их оказалось 91,6% общего числа опрашиваемых (1236 человек было исключено из выборки). Кроме того, в ряде исследований проблеме детского избыточного веса и ожирения уделяется особое внимание, при этом используется несколько иная методология для анализа. По этой причине в сферу нашего внимания попали только взрослые индивидуумы в возрасте старше 18 лет. В итоге объем выборки был сокращен до 76,7% первоначального размера, он составил 11 265 человек, из которых 4803 — мужчины (43%) и 6462 — женщины (57%).

На основе полученных данных был рассчитан средний ИМТ для всего взрослого населения в целом и отдельно для мужчин и женщин (табл. 2).

Таблица 2

**Индекс массы тела с учетом гендерной структуры общества в 2006 г.**

	<b>Всего</b>	<b>Мужчины</b>	<b>Женщины</b>
Число респондентов	11 265	4803	6462
Среднее значение ИМТ	25,77	25,08	26,28
Медианное значение ИМТ	24,89	24,54	25,39
Минимальное значение ИМТ	12,70	12,70	14,20
Максимальное значение ИМТ	62,5	47,75	62,50
Стандартное отклонение ИМТ	5,21	4,17	5,81

Из данных табл. 2 следует, что в России проблема избыточного веса и ожирения действительно имеет место, так как среднее значение ИМТ превысило пороговое значение 25, составив 25,77. Причем для женщин проблема стоит более остро — среднее значение ИМТ для них составляет 26,28 (против 25,08 — для мужчин). Медианное значение ИМТ показывает, что более половины женщин в нашей стране испытывают проблемы, связанные с избыточным весом. Интересно также то, что разброс значений ИМТ относительно среднего для женщин выше, чем для мужчин (5,81 против 4,17 соответственно). Таким образом, предста-

Избыточный вес: сколько это стоит и что с этим делать?

вительниц женского пола с существенным нарушением баланса роста и массы тела можно встретить чаще, чем мужчин с такой же проблемой.

Чтобы оценить масштабы проблемы избыточного веса в российском обществе, были рассчитаны абсолютная и относительная доли населения, страдающего от избыточного веса и ожирения (табл. 3).

Таблица 3

**Численность и доля населения, страдающего от избыточной массы тела и ожирения, в 2006 г.**

	Избыточный вес ( $30 > МТ \geq 25$ )			Ожирение ( $ИМТ \geq 30$ )		
	Всего, чел.	Мужчины	Женщины	Всего, чел.	Мужчины	Женщины
Число людей с избыточной массой тела	3323	1545	1778	2193	592	1601
Доля людей с избыточной массой тела*, %	29,50	32,17	27,51	19,47	12,33	24,77

\* Доля людей с избыточной массой тела рассчитывается по отношению к соответствующей группе выборки.

По данным ВОЗ (см. табл. 1), проблема лишнего веса в России действительно вызывает опасения. Наши расчеты, основанные на данных РМЭЗ, дают сопоставимые оценки<sup>5</sup>: примерно 1/3 как мужчин, так и женщин имеют избыточный вес. Ожирение является менее распространенной проблемой: им страдают более 12% мужчин и около 25% женщин. Таким образом, в целом 49% населения России (44,5% мужчин и 52,3% женщин) страдает от лишнего веса.

Представленные оценки свидетельствуют о масштабе проблемы избыточного веса в 2006 г. Вместе с тем наши исследования позволяют утверждать, что в России сформировалась устойчивая тенденция к повышению массы тела, так что с течением времени эта проблема, вероятнее всего, будет усугубляться. На рис. 1–3 приведена динамика показателей средних значений ИМТ и доли взрослых респондентов с лишним весом и ожирением по волнам РМЭЗ с 1996 по 2006 г.

Видно, что практически в течение всего периода с 1996 по 2006 г. наблюдался положительный прирост как среднего ИМТ, так и доли людей с избыточной массой тела и страдающих ожирением.

Для того чтобы понять, какие возрастные группы в большей степени страдают от избыточного веса или ожирения, выборку разбили на 6 возрастных групп. Результаты анализа представлены в табл. 4.

Судя по полученным результатам, проблема лишнего веса в обществе, как правило, возникает после 30 лет: к этому моменту среднее значение уже выше допустимого порога — 25,

<sup>5</sup> Методика ВОЗ несколько отличается от принятой в данном исследовании. Так, считается, что человек имеет избыточный вес, если  $ИМТ \geq 25$ . Другими словами, в категорию населения с избыточным весом включаются как люди, страдающие избыточным весом ( $29,9 \geq ИМТ \geq 25$ ), так и страдающие от ожирения ( $ИМТ \geq 30$ ). Мы оценивали эти группы отдельно, так что результаты нужно суммировать, чтобы получить сопоставимость с оценками ВОЗ.

Среднее ИМТ, %

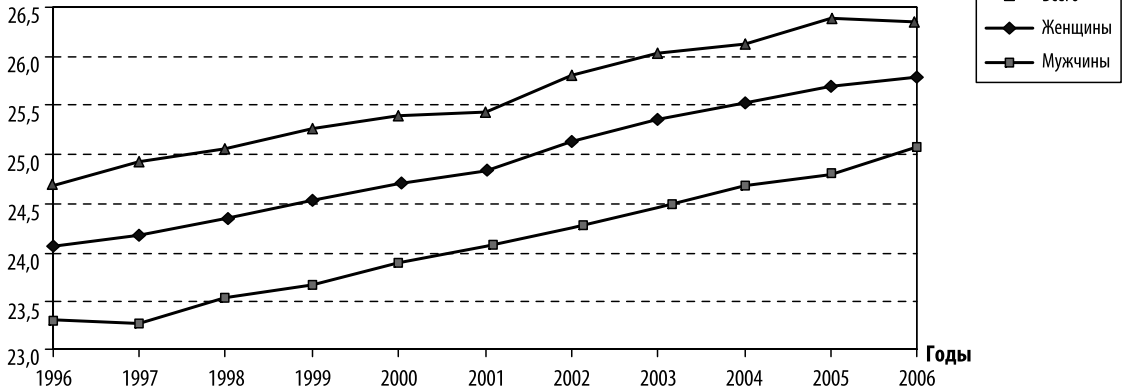


Рис. 1. Динамика среднего индекса массы тела, 1996–2006 гг.

Доля людей с избыточным весом, %

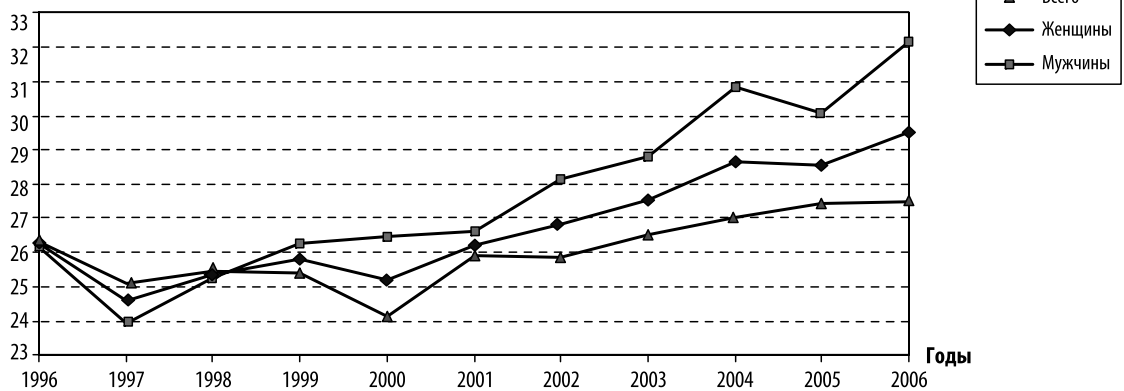


Рис. 2. Динамика доли населения с избыточной массой тела, 1996–2006 гг.

Доля людей, страдающих ожирением, %

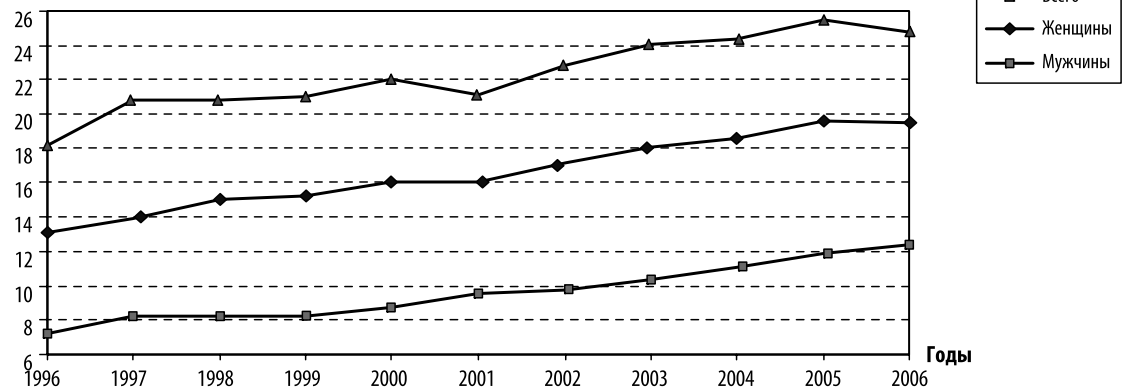


Рис. 3. Динамика доли населения, страдающего ожирением, 1996–2006 гг.

Избыточный вес: сколько это стоит и что с этим делать?

однако медиана еще не превышает критического значения. Каждый второй человек начинает страдать от избыточного веса после 45 лет, когда медианное значение превышает 25.

Таблица 4

**Индекс массы тела с учетом половозрастной структуры общества в 2006 г.**

Возраст, лет	Пол	Доля в общем числе респондентов, %	Индекс массы тела				
			Среднее значение	Медианное значение	Минимальное значение	Максимальное значение	Стандартное отклонение
18–29	муж.	11,85	23,4	22,86	14,45	41,91	3,47
	жен.	13,80	22,22	21,26	14,2	43,82	3,94
30–44	муж.	12,70	25,46	24,86	15,78	43,21	3,85
	жен.	14,79	25,76	24,65	16,22	51,26	5,23
45–59	муж.	11,03	26,33	25,71	14,18	47,75	4,35
	жен.	15,19	28,9	28,34	14,87	49,67	5,51
60–69	муж.	3,89	26,51	25,95	17,31	39,56	4,34
	жен.	6,78	29,14	28,49	16,41	50,19	5,13
70–79	муж.	2,41	26,43	25,83	17,72	41,04	4,1
	жен.	5,37	28,89	28,31	15,06	62,5	5,87
≥ 80	муж.	0,41	26,48	25,66	16,73	36,2	4,02
	жен.	1,79	27,25	26,61	15,62	46,87	5,74

Как следует из табл. 4, после 30 лет среднее значение ИМТ для женщин выше среднего ИМТ для мужчин. Наиболее подвержены риску, связанному с избыточным весом, женщины в возрасте от 60 до 69 лет, о чем свидетельствуют как среднее, так и медианное значения ИМТ, величины которых приближаются к отметке, сигнализирующей об ожирении. Этот же возраст можно назвать критическим и для мужской части населения. После 70 лет проблема избыточного веса стоит не столь остро. Распределение ИМТ для женщин и мужчин в зависимости от возраста приведено на рис. 4, 5.

Немонотонный характер полученной зависимости ИМТ от возраста можно объяснить, по нашему мнению, двумя основными причинами:

- во-первых, избыточный вес в России, как и в других странах мира, — явление относительно новое, имеющее тенденцию к росту, а потому более свойственно населению среднего возраста в отличие от пожилых. Пищевые пристрастия и стиль жизни пожилых людей закладывались намного раньше и не подверглись за последние годы столь сильным изменениям, как у молодых поколений;
- во-вторых, серьезные заболевания и относительно ранняя смертность людей, страдающих ожирением, приводят к тому, что в старших возрастных когортах их остается фактически все меньше (то же верно и в отношении алкоголиков и курильщиков). А значит, средний ИМТ в этих возрастных группах сокращается по мере естественного выбытия более полных людей.

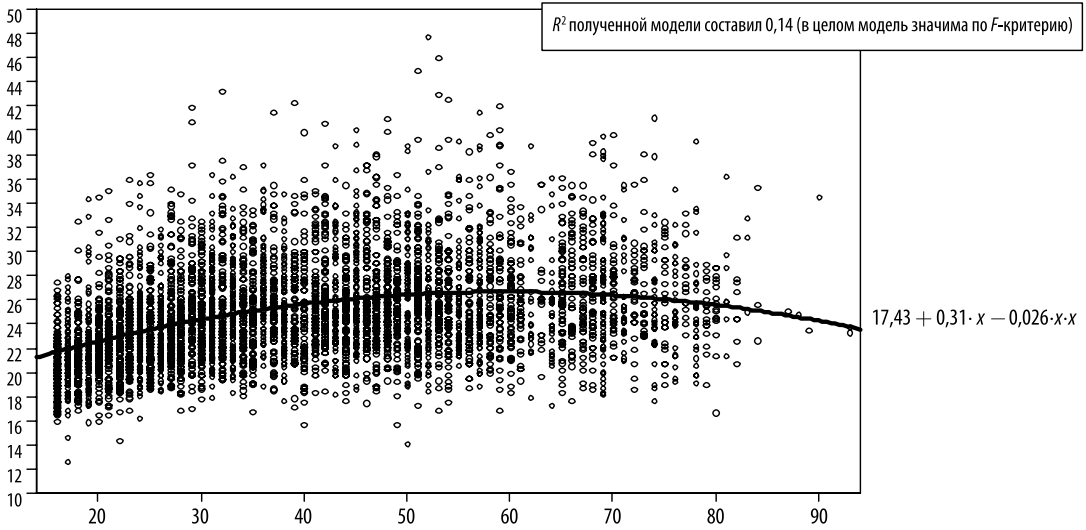


Рис. 4. Зависимость ИМТ от возраста (мужчины), 2006 г.

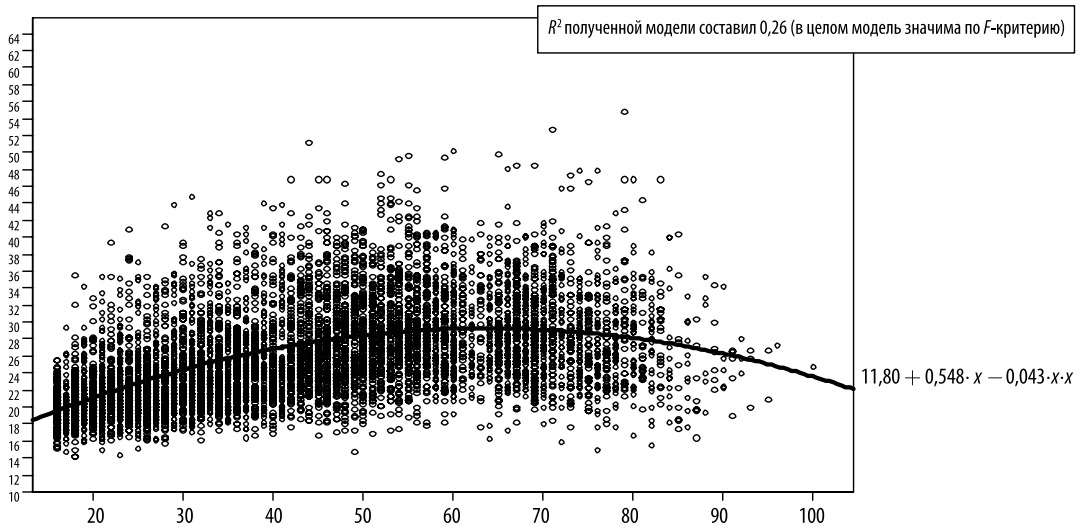


Рис. 5. Зависимость ИМТ от возраста (женщины), 2006 г.

Избыточный вес: сколько это стоит и что с этим делать?

Авторов также интересовало: существует ли какая-либо связь между распространенностью избыточного веса и ожирения и образованием респондентов? Ведь в зарубежных исследованиях подчеркивается первостепенная значимость этого фактора, а именно устойчивая отрицательная зависимость ИМТ от уровня полученного образования. Оказалось, что российская ситуация выглядит качественно иначе. Мы выделили 4 основные группы респондентов: получивших незаконченное среднее, законченное среднее, законченное среднее специальное и высшее или послевузовское профессиональное образование (группа респондентов с начальным уровнем образования слишком мала в нашей выборке). Распределение респондентов с разным уровнем образования по группам ИМТ представлено на рис. 6 и 7 отдельно для мужчин и для женщин.

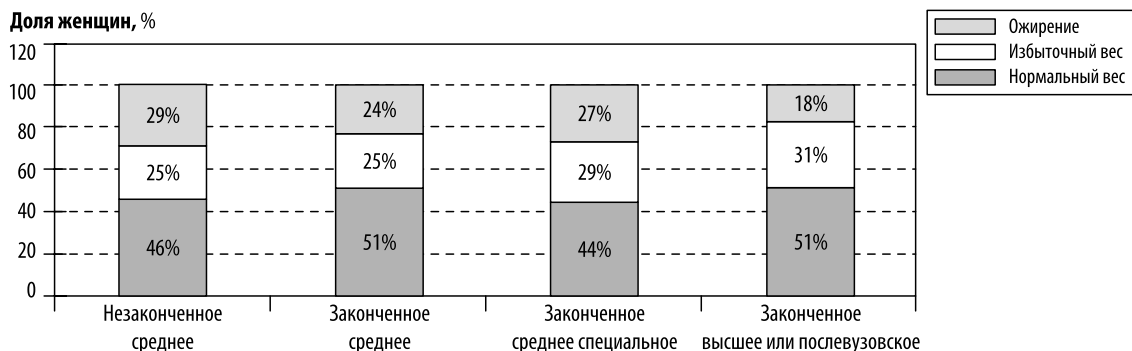


Рис. 6. Распределение женщин с разным уровнем образования по группам ИМТ

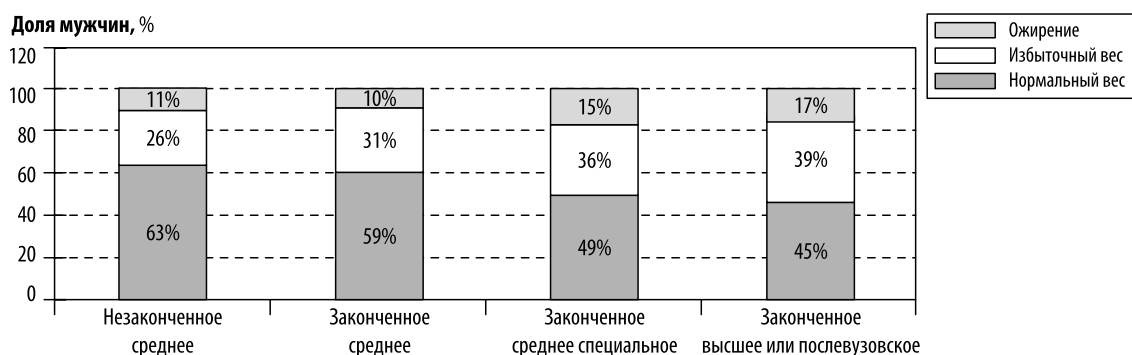


Рис. 7. Распределение мужчин с разным уровнем образования по группам ИМТ

Как видно из диаграмм, ситуация для мужчин и женщин радикально различается. Если среди женщин с высшим или послевузовским образованием доля страдающих ожирением действительно существенно ниже (18% против 24–29% в группах с незаконченным и законченным средним), то у мужчин наблюдается обратная тенденция. Чем выше уровень образования, тем больше в соответствующей группе тех, чей ИМТ выше нормы (причем это верно и для избыточного веса, и для ожирения). Для проверки значимости полученных результатов была оценена корреляция между значениями ИМТ и уровнями образования по группам респондентов (для мужчин, женщин и для всей выборки) с помощью коэффициентов Пирсона. Значения коэффициентов приведены в табл. 5.

Таблица 5

**Значения коэффициентов корреляции Пирсона: связь уровня образования и ИМТ**

	ИМТ (мужчины)	ИМТ (женщины)	ИМТ (вся выборка)
Уровень образования (ранговая переменная)	0,0644*	- 0,1086*	-0,0455*

\* Коэффициенты значимы на 1%-м уровне.

Несмотря на то что значения коэффициентов невелики по абсолютным значениям, связь статистически значима, причем для мужчин она положительна, а для женщин — отрицательна. Таким образом, связь между распространенностью избыточного веса и ожирения и образованием в российском обществе пока нельзя оценить однозначно.

### 6. Оценки экономических издержек избыточного веса и ожирения в России

Авторами предпринята попытка показать существование в российской экономике прямых и косвенных издержек избыточного веса. В этой связи были выдвинуты две гипотезы:

1) индивидуумы, имеющие избыточный вес, получают сравнительно более низкие трудовые доходы. *Косвенные издержки* избыточного веса могут выступать в форме как относительно низкой заработной платы (продуктивности), так и потерь в зарплате из-за отсутствия на работе из-за болезни;

2) *прямые издержки* избыточного веса выступают в форме более высоких расходов на лечение заболеваний (в частности, в форме более частых посещений врачей).

#### Проверка гипотезы № 1

Прежде всего следовало выяснить, существует ли отрицательная зависимость между зарплатой работника и массой его тела, т.е. можно ли оценить таким образом *косвенные издержки* в связи более низкой продуктивностью работника. Исследование, как и прежде, опиралось на данные 15-й волны РМЭЗ за 2006 г. Для расчетов использовались сведения только о тех респондентах, которые работали: подвыборка составила 5689 человек. В качестве зависимой переменной были выбраны два варианта оценки заработной платы респондентов:

- среднемесячная заработная плата индивида ( $W$ );
- почасовая заработная плата индивида ( $Aver\_W$ ).

В роли независимых переменных использовались:

- $BMI$  — индекс массы тела;
- $BMI^2$  — квадрат индекса массы тела;
- $AGE$  — возраст индивида;
- $AGE^2$  — квадрат возраста индивида.

Проведена оценка следующих регрессий<sup>6</sup>:

$$\ln(W) = \text{const} + c_1AGE + c_2AGE^2 + c_3BMI + \eta; \quad (1)$$

$$\ln(Aver\_W) = \text{const} + d_1AGE + d_2AGE^2 + d_3BMI + \varphi, \quad (2)$$

где  $c_1, c_2, c_3, d_1, d_2, d_3$  — коэффициенты регрессионных уравнений.

Полученные результаты не подтвердили выдвинутую гипотезу.

Оценки моделей (1)—(2) с высокой долей вероятности свидетельствуют о том, что на момент проведения опроса существовала положительная зависимость между размером заработной платы индивидуума и массой его тела (Приложение 1). Наличие положительной зависимости между заработной платой и массой тела подтверждает и матрица, составленная из ча-

<sup>6</sup> Были попытки включить в уравнение и другие объясняющие характеристики (в частности, образование), однако в этом случае фактор веса всегда становится незначимым.

стных коэффициентов корреляции (Приложение 2). Авторы попытались также взглянуть на возможную связь заработков и массой тела в аспекте гендерных групп, полагая, что для мужчин и для женщин эти зависимости могут оказаться разными. Действительно, позитивная связь оказалась статистически значимой только для мужчин. Для женщин же соответствующие коэффициенты регрессий при переменной BMI оказались незначимыми (результаты оценки регрессий, аналогичных (1) и (2), но в разрезе гендерных групп приведены в Приложении 3).

Как показывают результаты расчетов, зарплата в России значимо зависит от возраста работника, причем сначала положительно, а затем — отрицательно. Ранее была выявлена параболическая зависимость между индексом массы тела и возрастом индивидуума (см. рис. 3, 4), которая позволяет предположить, что и ИМТ имеет квадратичную связь с заработной платой. Для проверки этой гипотезы предлагаем модели следующего вида:

$$\ln(W) = \text{const} + e_1AGE + e_2AGE^2 + e_3BMI + e_4BMI^2 + \mu; \quad (3)$$

$$\ln(\text{Aver}_W) = \text{const} + f_1AGE + f_2AGE^2 + f_3BMI + f_4BMI^2 + \nu, \quad (4)$$

где  $e_1, e_2, e_3, f_1, f_2, f_3$  — коэффициенты регрессионных уравнений.

Действительно, полученные оценки подтвердили предположение о наличии квадратичной зависимости между зарплатой и ИМТ (см. Приложение 1) и позволяют говорить о том, что в реальности, возможно, существует некий пороговый уровень веса индивида, после которого зарплата начинает падать. В этом случае полученные результаты относительно моделей (1)—(2) говорят лишь о том, что в 2006 г. критический уровень ИМТ не был достигнут в обществе, а потому рынок труда слабо реагировал на избыточный вес работников. Однако, учитывая тенденцию повышения среднего ИМТ за последнее десятилетие (см. рис. 1), можно предположить, что в перспективе рынок труда может начать отрицательно реагировать на избыточный вес работников («наказывать» их). Заметим, что подобное предположение согласуется с мнением зарубежных исследователей, неоднократно отмечавших немонотонный и двусторонний характер зависимости между заработной платой и массой тела [Philipson, Posner (1999)]; [Lakdawalla, Philipson (2002)]. Видимо, в российском обществе в отличие от развитых стран еще не пройден тот порог роста дохода, после которого ИМТ начинает снижаться в результате целенаправленных действий самих индивидов.

Несмотря на рост, ИМТ в России пока не оказывает на зарплату сдерживающего влияния, тем не менее определенные экономические потери для общества удалось выявить. Данные РМЭЗ позволяют оценить *косвенные экономические издержки через недопроизводство по причине временной нетрудоспособности*. Так, работающим респондентам был задан вопрос: «Сколько всего дней вы пропустили по болезни в течение последних 30 дней?» Среднее число дней, пропущенных по болезни, для работающего населения с различным весом представлено в табл. 6. Абсолютные оценки (в днях), представленные во второй строке таблицы, неприменимы для экстраполяции на общество в целом, поскольку на данный вопрос ответили лишь около 6% работающих граждан (фактически пропускавших работу по болезни в течение последнего месяца).

Вместе с тем важны прежде всего природные показатели — разница в средней продолжительности нетрудоспособности для людей с избыточной массой тела или ожирением по сравнению с людьми нормального веса (строка 3). Эти показатели прироста могут быть



оценены в денежном выражении, если использовать величину средней заработной платы работника (в предположении, что заработная плата есть отражение продуктивности). По данным Росстата за 2006 г., она составляла 10 633,9 руб. в месяц, или 483,4 руб. в расчете на 1 рабочий день. Полученные данные достаточны для расчета косвенных потерь от избыточного веса.

Таблица 6

**Дополнительные потери общества от недопроизводства по причине временной нетрудоспособности работников с избыточным весом, 2006 г.**

		Группа населения		
		с нормальным весом	с избыточным весом	с ожирением
1	Число респондентов, ответивших на вопрос, чел.	313	130	92
2	Среднее число пропущенных рабочих дней за месяц	7,98	9,58	10,32
3	Дополнительные потери рабочих дней из-за веса в месяц на 1 человека, дней	0,00	1,60	2,33
4	Дополнительные потери в зарплате из-за веса в месяц на человека, руб.	0	773	1126
5	Доля работающего населения с разным ИМТ, %	53,82	28,82	17,36
6	Численность работающего населения, тыс. чел.	36 153	19 360	11 661
7	Общие потери за счет дополнительных дней нетрудоспособности, млн руб. в месяц		14 965,28	13 130,29
8	Общие потери за счет дополнительных дней нетрудоспособности, млн руб. в год		179 583,36	157 563,43
9	<b>Суммарные потери за счет избыточного веса и ожирения в год, млн руб.</b>			<b>337 146,79</b>

Источник: Рассчитано по данным РМЭЗ и Росстата.

Чтобы экстраполировать приростные потери в заработной плате (продуктивности) работников на всю экономику, воспользуемся данными Росстата о средней численности занятых за 2006 г. (67 174 тыс. чел.) и полученными на основе РМЭЗ данными о распределении работающего населения по ИМТ:

- 53,3% людей с показателем ИМТ < 25;
- 28,82% людей с  $30 > \text{ИМТ} \geq 25$ ;
- 17,36% людей с  $\text{ИМТ} \geq 30$ <sup>7</sup>.

Рассчитаем абсолютную численность трех групп работников с разным уровнем ИМТ. Затем, умножив приростные потери зарплаты на численность работников с избыточным весом и ожирением, получим в рамках всей экономики суммарные денежные потери в месяц,

<sup>7</sup> Заметим, что распределение фактически болевших в ноябре 2006 г. респондентов по весу (1-я строка таблицы) незначительно отличается от распределения по весу всех работающих в выборке (5-я строка), так что этим различием при столь грубых оценках можно пренебречь.

обусловленные более продолжительной нетрудоспособностью, сопутствующей избыточному весу и ожирению. Эти потери можно также переоценить в расчете на полный год (более 330 млрд руб.) и для наглядности сравнить с такими макропоказателями, как, например, ВВП или суммарные госрасходы на здравоохранение в 2006 г. Оказывается, что всего лишь дополнительные потери от более продолжительной нетрудоспособности работающих с избыточным весом и ожирением составляют 1,02% ВВП страны, или 35% расходов консолидированного бюджета на здравоохранение (с учетом ОМС).

**Проверка гипотезы № 2**

Была протестирована гипотеза о наличии положительной зависимости между ИМТ человека и его расходами на лечение, чтобы подтвердить наличие *прямых издержек* избыточного веса. Как и прежде, использовалась база данных РМЭЗ за 2006 г. Зависимой переменной выступила частота посещения врача ( $N\_Doc^8$ ). В качестве независимых использовались, помимо  $BMI$ , прежние переменные —  $AGE$ ,  $AGE^2$ , т.е. возраст контролировался как один из важнейших факторов заболеваемости. Оцениваем регрессию вида:

$$N\_Doc = const + g_1AGE + g_2AGE^2 + g_3BMI + \zeta. \tag{5}$$

Полученные результаты подтвердили предположение о том, что избыточный вес является существенным фактором риска заболеваний и потому влечет за собой необходимость более частого обращения за медицинской помощью (см. Приложение 4). Отрицательный коэффициент при переменной  $BMI$  показывает, что увеличение веса индивидуума снижает ранг переменной  $N\_Doc$ , а значит, увеличивает частоту посещений врача. Распределение среднего числа посещений врача в год также говорит не в пользу людей, страдающих ожирением: чем выше ИМТ — тем чаще человек посещает врача (табл. 7).

*Таблица 7*

**Средняя частота посещения врача за год для людей с разной массой тела в 2006 г.**

	<b>Нормальный вес</b>	<b>Избыточный вес</b>	<b>Ожирение</b>
Среднее ранговое значение числа посещений врача	3,8736	3,8306	3,5989

Другими словами, можно утверждать, что отрицательный знак коэффициента при переменной  $BMI$  наглядно отражает наличие прямых экономических издержек, вызванных наличием избыточного веса, поскольку каждый дополнительный прием врача сопряжен с расходами:

- а) для государства;
- б) для страховой компании или непосредственно;
- в) для пациента.

Поскольку РМЭЗ не дает конкретных данных по числу посещений врача, а лишь предлагает ранговые значения, нельзя точно оценить величину дополнительных прямых медицинских издержек для людей с избыточной массой тела.

<sup>8</sup> Частота посещения врача в РМЭЗ оценивается с помощью ответов на вопрос: «Скажите, пожалуйста, как часто вы посещаете врача в течение года?». Ответы на данный вопрос предполагают дискретность: 1 — «несколько раз в месяц», 2 — «один раз в месяц», 3 — «2–3 раза в течение года» и т.д. (от 1 до 5).

## 7. Выводы

Проблема избыточного веса и ожирения напрямую коснулась сегодня российского общества. И абсолютные, и относительные показатели ИМТ, а главное — их динамика свидетельствуют о необходимости пристального внимания лиц, определяющих политику здравоохранения, к данной проблеме. Среди прямых и косвенных последствий — снижение продуктивности работников, потери рабочего времени, трудности с трудоустройством, психологические издержки, а главное — рост заболеваемости и связанные с этим расходы как для отдельного индивидуума, так и для общества в целом. В большинстве развитых стран политики и экономисты давно уже признали существование этой проблемы, разрабатываются государственные программы, проводятся детальные оценки бремени заболеваний, вызванных избыточным весом, и других видов экономических издержек для обоснования конкретных мер политики здравоохранения. В России же власти, как это часто бывает, предпочитают бороться с последствиями, а не с проблемой: финансируются специальные программы и проекты по лечению отдельных заболеваний, причиной которых в большинстве случаев является избыточный вес. Сами же проблемы избыточного веса и ожирения, неправильного питания и образа жизни подавляющего большинства россиян не рассматриваются в качестве приоритетных.

Данные РМЭЗ за 2006 г. не позволяют пока для российской экономики выявить отрицательное воздействие избыточной массы тела работника на его заработную плату. Причина такого явления видится, с одной стороны, в наличии немонотонной зависимости между трудовым доходом и ИМТ и, с другой — в пока недостаточной реакции рынка труда на негативные отклонения от нормального веса у работников. Вместе с тем с учетом тенденции к повышению ИМТ можно в обозримом будущем ожидать некоторого падения заработной платы людей, имеющих избыточную массу тела (как это происходит в более развитых экономиках).

Однако удалось показать, какого рода косвенные экономические издержки несет общество в настоящее время: были оценены масштабы потерь по причине временной нетрудоспособности людей с избыточной массой тела и ожирением. Оказалось, что эти потери сопоставимы с общим бюджетом здравоохранения (составляют около  $\frac{1}{3}$  его). Следовательно, специальные программы, позволяющие снизить массу тела, окажутся экономически обоснованными, если сравнить затраты на них и ожидаемые выгоды (прирост продуктивности). Была также выявлена однозначная положительная зависимость между ИМТ и частотой посещения врача, что свидетельствует о наличии дополнительного общественного бремени, связанного с прямыми медицинскими издержками на лечение людей с массой тела, отклоняющейся от нормы.

Согласно оценкам авторов, можно заключить, что избыточный вес и ожирение в российской экономике имеют высокие экономические издержки. Более детальные первичные данные (в частности, данные специальных опросов) позволили бы точнее оценить суммарные расходы в денежном выражении, в частности, дополнительные затраты на лекарственные средства, амбулаторную и стационарную помощь, вызванные ожирением. Сегодня подобные расчеты невозможны именно по причине отсутствия первичной информации, но для серьезного обоснования мер государственной политики такие оценки необходимы.

## Список литературы

- Росстат. Краткие итоги выборочного обследования «Влияние поведенческих факторов на состояние здоровья населения» [Электронный ресурс]. 2008. Режим доступа: [http://www.gks.ru/free\\_doc/2008/demo/zdr08.htm](http://www.gks.ru/free_doc/2008/demo/zdr08.htm)
- Рощина Я. М. Отдача от позитивных и негативных инвестиций в здоровье. Препринт WP3/2008/05. М.: ГУ ВШЭ, 2008.
- Acs Z. J., Lyles A. Obesity, Business and Public Policy. Edward Elgar Publishing Ltd., 2007.
- Averett S., Korenman S. The Economic Reality of the Beauty Myth // *Journal of Human Resources*. 1996. № 31. P. 304–330.
- Baum Ch. L., Ruhm Ch. J. Age, socioeconomic status and obesity growth. NBER Working Paper No. 13 289. Aug. 2007 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.nber.org/papers/w13289>
- Becker G., Murphy K. A Theory of Rational Addiction // *Journal of Political Economy*. № 96(4). 1988. P. 675–700.
- Bhattacharya J. Who Pays for Obesity? NBER Reporter: Research Summary. 2008. № 3.
- Blackburn G. L. The Low-Fat Imperative // *Obesity*. 2008. № 16. P. 5–6.
- Bleich S., Cutler D., Murray C., Adams A. Why is Developed World Obese? NBER Working Paper No. 12 954, Febr. 2007. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.nber.org/papers/w12954>
- Burk M. A., Heiland F. Social Dynamics of Obesity // *Economic Inquiry*. № 45. 2007. July. P. 571–591.
- Cawley J. Obesity and Addiction. Ph. D. Dissertation. University of Chicago. Department of Economics. Chicago. IL. 1999.
- Cawley J. The Impact of Obesity on Wages // *Journal of Human Resources*. 2004. № 39. P. 451–474.
- Chou S., Grossman M., Saffer H. An economic analysis of adult obesity: Results from the behavioral risk factor surveillance system. NBER Working Paper No. 9247. Oct. 2002 [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://www.nber.org/papers/w9247>
- Clegg A. J., Colquitt J., Sidhu M. K., Royle P., Loveman E., Walker A. The Clinical Effectiveness and Cost-Effectiveness of Surgery for People with Morbid Obesity: A Systematic Review and Economic Evaluation // *Health Technology Assessment*. 2002. № 6. P. 1–153.
- Cutler D. M., Glaeser E. L., Shapiro J. M. Why Have Americans Become More Obese? // *Journal of Economic Perspectives*. 2003. № 17(3). P. 93–118.
- Finkelstein E. A., Zuckerman L. The Fattening of America. John Wiley and Sons Inc. 2008.
- James W. P. T., Jackson-Leach R., Mhurchu C. N., Kalamara E., Shayeghi M., Rigby N. J., Nishida C., Rodgers A. Overweight and Obesity // *Comparative Quantification of Health Risks* / Ed. by M. Ezzati, A. D. Lopez, A. Rodgers, C. J. L. Murray World Health Organization, Geneva. Vol. 1. Ch. 8. 2004. P. 497–597. URL: <http://www.who.int/publications/cra/en>
- Lakdawalla D., Philipson T. J. Technological Change and the Growth of Obesity. NBER Working Paper No. 8946. 2002 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.nber.org/papers/w8946>.
- Mathers C. D., Loncar D. Projections of Global Mortality and Burden of Disease from 2002 to 2030. *Plos Med* 3(11): e442. 2006 [Электронный ресурс]. P. 2011–2030. Режим доступа: <http://www.plosmedicine.org/article/info:doi/10.1371/journal.pmed.0030442>
- O'Meara S., Riemsma R., Shirran L., Mather L., ter Riet G. The Clinical Effectiveness and Cost-Effectiveness of Suburtramine in the Management of Obesity: A Technology Assessment // *Health Technology Assessment*. 2002. № 6(6). P. 1–97.
- Philipson T. J., Posner R. A. The Long-Run Growth in Obesity as a Function of Technological Change. NBER Working Paper No. 7423. 1999. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.nber.org/papers/w7423>

Philpson T. J., Posner R. A. Is the Obesity Epidemic a Public Health Problem? A Decade of Research on the Economics of Obesity. NBER Working Paper No. 14 010. 2008 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.nber.org/papers/w14010>

Richards T. J., Patterson P. M., Tegene A.. Obesity and Nutrient Consumption: A Rational Addiction? // *Contemporary Economic Policy*. 2007. № 25(3). P. 309–324.

Roux L., Donaldson C. Economics and Obesity: Costing the Problem or Evaluating Solutions? // *Obesity Research*. 2004. № 12. P. 173–179.

Ruhm C. J. Current and Future Prevalence of Obesity and Severe Obesity in the United States. NBER Working Paper No. 13 181. June. 2007 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.nber.org/papers/w13181>

Sander B., Bergemann R. Economic Burden of Obesity and Its Complications in Germany // *European Journal of Health Economics*. 2003. № 4. P. 248–253.

Suhrcke M., Saunto Arce R., McKee M., Rosso L. Экономический ущерб от плохого здоровья. Материалы конференции ВОЗ «Системы здравоохранения — здоровье — благосостояние». Таллинн, 25–27 июня 2008 г. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.euro.who.int/document/hsm/1\\_hsc08\\_rBD1.pdf](http://www.euro.who.int/document/hsm/1_hsc08_rBD1.pdf)

WHO Obesity and Overweight. Fact Sheet № 311, World Health Organization, Geneva. 2006. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311>

WHO. Physical status: the use and interpretation of anthropometry // *Technical Report Series*. 1995. № 854 (World Health Organization, Geneva).

WHO. World Health Report 2002: Reducing risks, promoting healthy life. 2002. World Health Organization, Geneva.

Демоскоп Weekly. Экономическое бремя ожирения в несколько раз выше, чем потери стран от курения и алкоголизма граждан. 7–20 июня 2004 г. № 161–162. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.demoscope.ru/weekly/2004/0161/gazeta028.php>

Приложение 1

**Характеристики регрессионных уравнений (1)—(4):  
зависимость заработной платы от веса для всех работающих**

Модели	(1)	(2)	(3)	(4)
Зависимые переменные	$\ln(W)$	$\ln(Aver\_W)$	$\ln(W)$	$\ln(Aver\_W)$
Константа	-3,524*	-1,388*	-8,263*	-3,276*
Возраст ( <i>Age</i> )	0,422*	0,170*	0,405*	0,163*
Квадрат возраста ( $Age^2$ )	-0,005*	-0,002*	-0,005*	-0,002*
ИМТ ( <i>BMI</i> )	0,025*	0,007**	0,400*	0,157*
Квадрат ИМТ ( $BMI^2$ )			-0,007*	-0,003*
F-статистика	876,169	737,860	672,838	566,029
Нормированный R-квадрат	0,189	0,164	0,193	0,167
Число наблюдений	5689	5199	5689	5199

\* Значимы на 1%-м уровне.

\*\* Значимы на 5%-м уровне.

Избыточный вес: сколько это стоит и что с этим делать?

**Матрица частных коэффициентов корреляции заработной платы и веса индивидов**

	<i>W</i>	<i>Aver_W</i>	<i>BMI_adults</i>
<i>W</i>	1,000	0,573*	0,063*
<i>Aver_W</i>	0,573*	1,000	0,049*
<i>BMI_adults</i>	0,063	0,049*	1,000

\* Значимы на 1%-м уровне.

**Характеристики регрессионных уравнений (1)—(2): зависимость заработной платы от веса для отдельных групп работников**

Модели	(1)		(2)	
	ln( <i>W</i> )		ln( <i>Aver_W</i> )	
	мужчины	женщины	мужчины	женщины
Константа	-5,369*	-2,805*	-2,152*	-1,143
Возраст ( <i>Age</i> )	0,462*	0,397*	0,187*	0,162
Квадрат возраста ( $Age^2$ )	-0,006*	-0,005*	-0,002*	-0,002
ИМТ ( <i>BMI</i> )	0,080*	0,007	0,033*	-0,002
<i>F</i> -статистика	311,986*	569,425*	274,475*	467,762
Нормированный <i>R</i> -квадрат	0,163	0,209	0,146	0,179
Число наблюдений	2602	3087	2392	2807

\* Значимы на 1%-м уровне.

**Характеристики регрессионного уравнения (5):  
зависимость частоты посещения врача от веса респондентов**

Зависимые переменные	<i>N_Doc</i>
Константа	3,533*
Возраст ( <i>Age</i> )	0,043*
Квадрат возраста ( $Age^2$ )	-0,001*
ИМТ ( <i>BMI</i> )	-0,016*
<i>F</i> -статистика	161,833
Нормированный <i>R</i> -квадрат	0,043
Число наблюдений	11 227

\* Значимы на 1%-м уровне.