

# Неравенство в доходе и самооценка здоровья в России<sup>1</sup>

**М.А. КАНЕВА**, кандидат экономических наук, Институт экономической политики им. Е. Т. Гайдара, Москва; Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, Новосибирск. E-mail: kaneva@iep.ru

**В.М. БАЙДИН**, Научно-исследовательский финансовый институт Министерства финансов РФ, Москва. E-mail: vbaydin@nifi.ru

**Аннотация.** Статья посвящена проблеме влияния доходов на здоровье и благополучие россиян. А именно целью исследования является изучение влияния разницы в доходах граждан на их самооценку здоровья через описание, анализ и эконометрическое моделирование взаимосвязи этих факторов. На основе панельных данных опроса Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения (РМЭЗ) были построены объединенные обобщенные порядковые логистические регрессии для категориальной переменной «ухудшающаяся самооценка здоровья». Были рассчитаны предельные эффекты влияния на самооценку здоровья различных доходных групп, коэффициента Джини и остальных независимых переменных моделей для трех категорий самооценки (хорошее, среднее, плохое). Эконометрическое моделирование показало, что в России выполняются гипотезы абсолютного дохода и неравенства доходов и существует статистически значимая взаимосвязь между уровнем дохода, его неравенством (коэффициентом дифференциации дохода Джини) и самооценкой здоровья. В ряде спецификаций выявлено, что у мужчин доход сильнее влияет на самооценку здоровья, чем у женщин; по-видимому, это связано с их большей вовлеченностью в рынок труда. Полученные результаты позволяют предположить, что государственная политика по увеличению доходов населения и сокращению региональной дифференциации способна привести к улучшению субъективного восприятия здоровья населением.

**Ключевые слова:** самооценка здоровья; доход; эконометрический анализ; РМЭЗ; Россия

## Введение

Несмотря на то, что самооценка здоровья – субъективный показатель, получаемый в ходе опросов населения на основе предлагаемых категориальных вариантов ответов (например, «очень хорошее», «хорошее», «среднее», «плохое» и «очень плохое»), Всемирная организация здравоохранения рекомендует использовать его как один из основных индикаторов для мониторинга здоровья и качества жизни [Picavet et al., 1996]. Этот показатель можно считать интегральным, поскольку субъективная

---

<sup>1</sup> Статья подготовлена в рамках плана НИР 2018 г. Института экономической политики им. Е.Т. Гайдара по теме «Разницы в доходе и самооценка здоровья».

оценка собственного здоровья не только отражает физическое и психологическое состояние респондента, но и зависит от его социально-экономических характеристик [Канева, 2016].

В настоящей работе авторы поставили себе целью изучение влияния различий в доходе на самооценку здоровья. Для ее достижения использовались методы описания, анализа и эконометрического моделирования.

По мнению авторов, результаты исследования, подтвердившие статистически значимую взаимосвязь между здоровьем и неравенствами в доходах, могут (и должны!) быть учтены при разработке мер государственной социальной политики России.

## **Обзор литературы<sup>2</sup>**

Дискуссия о влиянии неравенства доходов на индивидуальное и общественное здоровье ведется уже много лет. Все начиналось с наблюдений на агрегированном уровне, внутри разных дисциплин общественного здравоохранения и социальных наук появлялись исследования о негативной корреляции между мерами неравенства и различными средними показателями состояния здоровья населения (например, см. [Babones, 2008; Deaton, 2003; Karlsson et al., 2010]). Многие из них показали, что в обществах с высоким уровнем дифференциации доходов средние показатели здоровья ниже. Причем, это справедливо как для стран [Rodgers, 1979; Wilkinson, 1992], так и для отдельных регионов внутри одной страны [Kawachi, Kennedy, 1997].

Выводы были убедительными, но не всегда однозначными. Очевидно, потому, что для оценки зависимости использовались различные показатели здоровья – смертность, разные категории заболеваемости, самооценка здоровья (которая сама по себе измеряется различными способами) и т.д.; при этом неравенство могло относиться к заработной плате, индивидуальным доходам или доходам домохозяйств; могли применяться многомерные величины или простые прокси-переменные.

На сегодняшний день в литературе по экономике здравоохранения сосуществуют пять гипотез относительно влияния дохода на здоровье.

---

<sup>2</sup> Данный раздел написан совместно с Кристофером Джоном Герри из Университета Оксфорда.

*Гипотеза о неравенстве доходов* (ИН – income inequality hypothesis) утверждает, что различия в показателях здоровья населения развитых стран объясняются не столько разницей в абсолютном уровне доходов, как считалось ранее, сколько неравенством в их распределении. Р. Уилкинсон, развивая эту гипотезу, писал, что рост неравенства непосредственно приводит к снижению уровня здоровья [Wilkinson, 1986]. Это позволяет сделать важные политические выводы: более высокое социальное благополучие может быть достигнуто с помощью перераспределения доходов средствами прогрессивного налогообложения.

*Гипотеза абсолютного дохода* (АИН – absolute income hypothesis) основывается на концепции производственной функции здоровья, которая утверждает, что экономические ресурсы улучшают здоровье с убывающим предельным эффектом. Таким образом, если на здоровье индивида влияет только абсолютный доход, и если отношения между доходом и здоровьем являются нелинейными с убывающей первой производной, то среднее состояние здоровья в обществе будет улучшаться как при увеличении среднего дохода, так и при уменьшении неравенства в доходах.

Альтернативная предыдущей *гипотеза относительного дохода* (РИН – relative income hypothesis) утверждает, что на здоровье человека воздействует его экономическое положение относительно окружения или отклонение его дохода от среднего показателя в референтной группе. Если, к примеру, собственный доход индивида фиксирован, увеличение среднего дохода в группе приведет к ухудшению его самочувствия. Р. Уилкинсон [Wilkinson, Societies, 1996] связывает этот феномен с особенностями восприятия людьми их места в социальной иерархии. Относительно бедные граждане, сравнивая себя со своими более богатыми коллегами, переживают стресс, потерю уважения, недоверие и стыд, что может вызывать соответствующие биохимические реакции организма и увеличить вероятность заболевания [Brunner, 1999] и/или нездорового поведения, например, курения.

Следующая на очереди *гипотеза о депривации*<sup>3</sup> (ДН – deprivation hypothesis) распространена в литературе по социальным наукам, изучающим здоровье. Ее суть в том, что нищета или лишения, определяемые в абсолютном либо относительном

---

<sup>3</sup> От английского deprivations, лишения.

выражении, приводят к потере здоровья. Если какой-то индивид опустится ниже определенного уровня бедности, это отразится на его здоровье, и мера этих последствий зависит от «степени падения» (т.е. от того, насколько ниже определенного уровня бедности он опустился).

*Гипотеза относительной позиции* (RPH – relative position hypothesis) [Wilkinson, 1986] предполагает, что на здоровье влияет не просто размер дохода того или иного индивида, а та позиция, которую он занимает в распределении доходов. Другими словами, в отличие от ДН, не материальные жизненные стандарты как таковые влияют на здоровье, а относительное социальное положение. Хотя не вполне ясно, что такое социальное положение. Это может быть непосредственная или локальная социальная позиция (на уровне трудового коллектива или жилого квартала); или то положение, которое человек занимает по отношению ко всему населению (известность в городе); или же это понятие может дополнительно учитывать социальное положение референтной группы индивидуума во всем обществе (пенсионер, студент и т.д.).

*Гипотеза о неравенстве доходов* утверждает, что на самочувствии человека отражается не только его собственный уровень дохода, но и уровень неравенства в регионе проживания. Автор гипотезы Р. Уилкинсон отмечает, что в развитых странах различия в состоянии здоровья индивидов (как объективные, так и в самооценке здоровья) являются следствием различий доходов богатых и бедных людей и степени неравенства между ними [Wilkinson, 1996]. ПН отличается от RPH тем, что в RPH относительная позиция важна сама по себе, то есть более равные общества более здоровы из-за социальной сплоченности, отсутствие которой приводит к нездоровью. Этот эффект проявляется через многослойные механизмы. Неравенство может порождать взаимное недоверие людей; а оно, в свою очередь, транслируется в антисоциальное поведение, сниженное гражданское участие. Подобный низкий социальный капитал или отсутствие социальной связанности могут иметь последствия для здоровья [Putham, 2000]. В то же время есть исследования, показывающие, что люди, интегрированные в общество, демонстрируют более высокую иммунологическую сопротивляемость к ряду заболеваний [Nilsson, Bergh, 2012].

Как ни парадоксально, но некоторые авторы [Wagstaff, Doorslaer, 2000] анализ данных на уровне индивидов называют

наиболее предпочтительным способом выявления причинно-следственных связей и представления значимых теоретических и концептуальных объяснений эмпирических фактов. Они мотивируют это тем, что на уровне микроданных, связанных с индивидами, вид переменной здоровья изменяется в зависимости от выбранной гипотезы. В АИН здоровье индивида – это функция с убывающим маргинальным приростом от дополнительного дохода, а влияние остальных факторов не учитывается. В РИИ – это, по сути, та же функция, но при этом ее значение находится в обратной зависимости от среднего дохода, определенного для всего локального сообщества или населения страны. В ДИИ здоровье индивида может улучшаться только до депривационной линии, поскольку именно она важна для здоровья. В РРИИ оно зависит не только от его личного дохода, но также либо от ранга индивида в общем или локальном распределении дохода, либо от ранга сообщества (референтной группы), к которому он принадлежит, в национальном распределении дохода. Наконец, в ИИИ здоровье индивида есть функция от личного дохода, а также от неравенства в доходе либо на уровне сообщества, либо на уровне всего населения.

Все перечисленные гипотезы в равной степени относятся как к объективным индикаторам здоровья (смертность, продолжительность жизни), так и к его самооценке<sup>4</sup>. Соответственно, при тестировании этих теорий с помощью эмпирических исследований также могут использоваться индикаторы обоих видов<sup>5</sup>.

Несмотря на широкое обсуждение проблем взаимосвязи между доходом и здоровьем в литературе по экономике здравоохранения, соответствующие исследования на материале России и Восточной Европы весьма немногочисленны. При этом огромные размеры и большая территориальная дифференциация России порождают дополнительные задачи. Существенная часть литературы по вопросам здравоохранения в РФ мотивирована значительными природно-географическими различиями регионов и их возможным влиянием на здоровье [Gravelle, 1998].

---

<sup>4</sup> Далее в настоящей статье при описании влияния дохода на здоровье под здоровьем подразумеваются и объективные, и субъективные индикаторы.

<sup>5</sup> Важно понимать, что существуют систематические различия между самооценкой здоровья, объективными оценками здоровья, проделанными медицинскими специалистами, и «истинным здоровьем» индивида, которое является идеальной категорией и измерение которой всегда происходит с погрешностью. Подробнее об этом см. работу авторов [Канева, Байдин, 2018].

Одним из первых широко публикующихся авторов по теме социальных детерминант здоровья в России в 1990-е гг. был Кокерхем [Cockerham, 2000]. Он не нашел подтверждения значимого влияния дохода на здоровье, зато обнаружил, что самооценка здоровья в изучаемом периоде зависела от пола, возраста, образования и участия в рынке труда. Чуть позднее Карлсон сделал вывод: «Кажется, что бедность сама по себе не может объяснить региональные вариации в смертности или продолжительности жизни, в то же время их объясняют социальные и социально-психологические факторы, связанные с экономическими и политическими изменениями» [Carlson, 2005. P. 389]. Исследователь утверждал, что связь между неравенством дохода и здоровьем зависит от уровня неравенства, и что существование криволинейной зависимости может быть самым важным фактором при интерпретации результатов других исследований.

К схожим выводам пришли Локшин и Равальон, которые показали, что самооценка здоровья россиян характеризуется небольшим градиентом в потреблении домохозяйства и в индивидуальном доходе<sup>6</sup> [Lokshin, Ravallion, 2008]. Их результаты свидетельствуют о том, что наиболее бедные индивиды в России являются также наиболее больными, а зависимость здоровья от дохода нелинейна.

В свою очередь Пол и Валтонен обнаружили, что самооценка здоровья россиян с течением времени выросла. Они связали этот рост в значительной степени с вкладом в самооценку здоровья индивидуальных характеристик, в особенности тех, которые связаны с участием в рынке труда, доходом, доступом к предоставляемым услугам, владением активами и размером домохозяйства [Paul, Valtonen, 2016].

В заключении обзора эмпирических исследований по России (и посткоммунистической Европе) отметим, что тема взаимосвязи «здоровье – неравенство в доходе» недостаточно исследована. Настоящая работа призвана восполнить этот пробел на основе анализа индивидуальных данных Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения (РМЭЗ) за 2013–2016 гг.

---

<sup>6</sup> Обнаружение этими авторами градиента между субъективной оценкой здоровья и самооценкой благосостояния с учетом других независимых ковариатов, не связанных с доходом, стало их вкладом в методологию.

## Основные гипотезы

В эмпирической части нашей работы мы протестируем две из пяти вышеназванных гипотез о влиянии дохода на самооценку здоровья, а именно, гипотезы абсолютного дохода (АИ) и неравенства доходов (ИН). Отметим, что АИ входит в более широкую концепцию о взаимосвязи здоровья и социально-экономического статуса, основными составляющими которого являются образование, доход и тип занятости. При этом мы опирались на две рабочие гипотезы.

*Гипотеза 1.* В соответствии с гипотезой абсолютного дохода (АИ) существует статистически значимая зависимость между уровнем дохода и уровнем здоровья: индивиды с более низким доходом и более низким социально-экономическим статусом сообщают о более слабом здоровье.

*Гипотеза 2.* Согласно гипотезе о неравенстве доходов (ИН), существует статистически значимая зависимость между этим неравенством и уровнем здоровья: жители регионов с более высоким уровнем дифференциации чаще сообщают о плохом здоровье. Для тестирования этой гипотезы авторы дополняют базу данных РМЭЗ коэффициентами Джини, показывающими неравенство в распределении доходов по регионам.

## Данные

В качестве эмпирической базы исследования авторы использовали данные «Российского мониторинга экономического положения и здоровья НИУ-ВШЭ» (РМЭЗ), негосударственного лонгитюдного<sup>7</sup> обследования домохозяйств<sup>8</sup>. Для проверки гипотезы авторы используют волны 22–25 РМЭЗ (2013–2016 гг.) с общим числом 63551 человек старше 13 лет по состоянию на 2013 г.

---

<sup>7</sup> Лонгитюдное исследование – метод, часто используемый в социологии для изучения некоей группы индивидов в течение времени, за которое успевают существенно измениться их значимые признаки.

<sup>8</sup> Российский мониторинг экономического положения и здоровья населения НИУ-ВШЭ (RLMS-HSE), 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. (Сайты обследования RLMS-HSE: URL: <http://www.cpc.unc.edu/projects/rlms> и <http://www.hse.ru/rlms>).

В обследовании РМЭЗ вопрос о самооценке здоровья предполагал на выбор пять вариантов ответов: «очень плохое», «плохое», «среднее», «хорошее» и «очень хорошее». Однако на том основании, что варианты ответов «очень плохое» и «очень хорошее» в ответах респондентов звучали очень редко (1,98% и 1,47% выборки соответственно), мы объединили варианты «плохое и очень плохое» в одну категорию «плохое», а «хорошее и очень хорошее» – в категорию «хорошее». Кроме прочего, мы таким образом сохранили преемственность с более ранними своими работами, где переменная, описывающая самооценку здоровья, включала всего три категории – «хорошее», «среднее» и «плохое» здоровье.

Ковариаты<sup>9</sup> модели самооценки выбраны на основе более ранних теоретических и эмпирических исследований. Так, модель капитала здоровья Гроссмана [Grossman, 1972] и тестирующие ее многочисленные эмпирические работы [Cairney, 2000; Kaneva et al., 2018; Lokshin, Ravallion, 2008; Simon et al., 2000], в качестве детерминантов определяют возраст, образование и доход. Дополнительными переменными являются семейное положение [Monden, Uunk, 2013; Синельников, 2011], тип населенного пункта [Gerry, Papadopoulos, 2015], регион проживания [Luutikainen, Kemppainen, 2016]), тип занятости [Канева, 2016]. Новыми (по сравнению с более ранними работами авторов статьи) являются переменные, отражающие вероисповедание индивида [Soydemir et al., 2004].

В набор независимых переменных модели включается индекс Джини, рассчитанный для каждого из регионов, в которых проводился опрос РМЭЗ. Согласно методологии Росстата, коэффициент Джини характеризует степень отклонения фактического распределения общего объема доходов от линии их равномерного распределения. Величина индекса варьирует от 0 до 1, при этом чем выше значение, тем сильнее дифференцированы доходы в данном регионе. В течение 2013–2016 гг. в РМЭЗ участвовали респонденты из 33 субъектов Федерации. С целью масштабирования переменной и приведения ее к той же размерности, что и остальные, значение индекса Джини было умножено на 100.

---

<sup>9</sup> Ковариата – переменная, которая может влиять на взаимосвязь между изучаемыми переменными, однако сама по себе интереса не представляет



Описательные статистики переменных, используемых в анализе, приведены в таблице 1.

**Таблица 1. Описательные статистики зависимой и независимых переменных обобщенной логистической регрессии самооценки здоровья, 2013–2016 гг.**

Определение	Мужчины		Женщины	
	Среднее	SD	Среднее	SD
Спецификация 1	N=26541		N=36105	
Самооценка здоровья, категории 1–3 (хорошее, среднее, плохое здоровье)	1,635	0,641	1,827	0,655
Возраст, непрерывная переменная (от 13 до 102 лет для женщин и от 13 до 95 для мужчин)	41,983	17,365	46,977	0,468
Индекс Джини, 0–100	39,676	2,568	39,739	2,576
Холост/не замужем	0,222	0,416	0,155	0,361
Разведен(а)	0,046	0,210	0,113	0,316
Вдова/вдовец	0,025	0,158	0,186	0,389
Женат/замужем*	0,705	0,456	0,546	0,498
Есть дети	0,675	0,468	0,789	0,408
Число членов домохозяйства (от 1 до 16)	3,521	1,687	3,261	1,736
Начальное образование	0,017	0,130	0,029	0,168
Неполное среднее образование	0,207	0,405	0,154	0,361
Среднее образование	0,357	0,479	0,264	0,441
Среднее профессиональное образование (в т.ч. техническое или медицинское)*	0,200	0,400	0,274	0,446
Высшее образование	0,218	0,413	0,279	0,449
Пенсионер	0,160	0,367	0,294	0,455
Респондент не работает и не ищет работу (не включается в экономически активное население)	0,116	0,321	0,186	0,389
Безработный	0,102	0,303	0,051	0,219
Работает*	0,621	0,485	0,469	0,499
Православный*	0,771	0,420	0,866	0,341
Мусульманин	0,072	0,258	0,061	0,239
Другое вероисповедание	0,009	0,092	0,011	0,105
Атеист	0,148	0,356	0,062	0,241
Первый квинтиль дохода	0,188	0,391	0,218	0,413
Второй квинтиль дохода	0,150	0,357	0,232	0,422
Третий квинтиль дохода	0,165	0,371	0,223	0,416
Четвёртый квинтиль дохода	0,257	0,437	0,200	0,400
Пятый квинтиль дохода (самый высокий)*	0,241	0,427	0,128	0,334

\* Обозначает базовую категорию.

## Эмпирический подход к анализу влияния дохода на самооценку здоровья

Исследование проведено методом эконометрического моделирования. Для проверки *Гипотезы 1* рассчитывалась объединенная (pooled) обобщенная порядковая логистическая регрессия для 2013–2016 гг. с зависимой категориальной переменной «ухудшающаяся самооценка здоровья» (1=хорошее здоровье; 2=среднее; 3=плохое) и набором описанных выше независимых переменных.

Для нашей зависимой переменной регрессия записывается следующим образом:

$$P(Y_i > j) = g(X_i\beta_j) = \frac{\exp(\alpha_j + X_i\beta_j)}{1 + \{\exp(\alpha_j + X_i\beta_j)\}}, \quad j = 1, 2, \dots, M-1 \quad (1)$$

$$P(Y_i = 1) = 1 - g(X_i\beta_1) \quad (2)$$

$$P(Y_i = j) = g(X_i\beta_{j-1}) - g(X_i\beta_j), \quad j = 2, \dots, M-1 \quad (3)$$

$$P(Y_i = M) = g(X_i\beta_{M-1}), \quad (4)$$

где  $M$  – число категорий,  $X$  – независимые переменные регрессионной модели,  $\beta$  – коэффициенты при независимых переменных [Williams, 2016].

Для каждой независимой переменной в модели рассчитываются два набора отношения шансов (OR) (по числу категорий переменной минус 1).

В набор 1 попадают все OR, удовлетворяющие следующему условию на зависимую переменную («самооценка здоровья»):  $Y > 1$  vs  $Y \leq 1$ . В нашем случае это будут все OR для обобщенной категории «плохое или среднее здоровье vs хорошее здоровье»<sup>10</sup>. Аналогичным образом строится обобщенная категория 2 «плохое

<sup>10</sup> Эта категория аналогична расчету коэффициентов для бинарной переменной  $Y_1$ , где 1=плохое или среднее здоровье и 0 = хорошее здоровье.

здоровье vs среднее или хорошее здоровье» с условиями  $Y > 2$  vs  $Y \leq 2$  для OR<sup>11</sup>.

Для проверки *Гипотезы 1* используются фиктивные переменные квинтиля дохода. Категориальный вид переменной самооценки здоровья и расчет предельных эффектов для каждой из категорий позволяют оценить влияние социально-экономического статуса респондентов на его самоощущение, проследить разницу в оценках влияния этого статуса на граждан со средним и плохим здоровьем.

В логистической регрессии вместо коэффициентов принято использовать понятие «отношение шансов»<sup>12</sup> (OR от англ. odds ratio), которое представляет собой отношение числа случаев, когда событие наступило, к числу случаев, когда оно не наступило. Пусть среди независимых переменных есть одна переменная  $X$  (предиктор) и группа дополнительных предикторов  $Z_1 \dots Z_p$ , которые могут принимать какие угодно значения. Тогда отношение шансов это:

$$OR = \frac{\Pr(Y = 1 | X = 1, Z_1, \dots, Z_p) / \Pr(Y = 0 | X = 1, Z_1, \dots, Z_p)}{\Pr(Y = 1 | X = 0, Z_1, \dots, Z_p) / \Pr(Y = 0 | X = 0, Z_1, \dots, Z_p)} \quad (5)$$

Пусть  $Y$  – это бинарная переменная, которая может принимать два значения: «плохое» и «хорошее» здоровье, а бинарный предиктор  $X$  – это наличие высшего образования. Тогда OR есть отношение шансов плохого здоровья у респондентов с высшим образованием к шансам плохого здоровья у респондентов без высшего образования. Если  $OR=1$ , это указывает на отсутствие различий между сравниваемыми группами. Если  $OR > 1$ , то шансы у первой группы выше, чем у второй. Если  $OR < 1$ , то шансы у первой группы ниже, чем у второй [Канева, 2016].

<sup>11</sup> Эта категория аналогична расчету коэффициентов для бинарной переменной  $Y$ , где 1=плохое здоровье и 0 =среднее или хорошее здоровье. Использование **обобщенной** порядковой логистической регрессии рекомендуется для категориальной зависимой переменной и для набора данных, для которых нарушается предположение о равном расстоянии между категориями (альтернативно – предположение о параллельных линиях), проверяемое тестом Бранта. Мы используем вариант модели с частично пропорциональными вероятностями (partial proportional odds или PPO), в которой два коэффициента приводятся только для тех переменных, для которых это предположение нарушается. В остальных случаях приводится один коэффициент [Williams, 2006; Williams, 2016]. Если предположение о равном расстоянии не нарушается, рекомендуемой моделью является порядковая логистическая регрессия.

<sup>12</sup> Это связано с интерпретацией результатов в простой логистической регрессии (simple logit model). Для этой модели OR равняется экспоненте коэффициента регрессии  $\beta$  для предиктора  $X$ , то есть  $\exp(\beta X)$ .

На основе расчетов по эконометрической модели авторы определяют значения прогнозируемых вероятностей выбора категории самооценки здоровья в зависимости от квинтиля дохода<sup>13</sup>. Благодаря этому определяется влияние дохода и его категории на самооценку здоровья при неизменных значениях других факторов. В случае, если *Гипотеза 1* выполняется, вероятность того, что респондент оценит свое здоровье как плохое, оказывается выше для низкодоходных групп, и ниже – для высокодоходных. При этом сумма вероятностей каждой категории здоровья («хорошее», «среднее», «плохое») для каждого из квинтилей дохода по методике расчета MERs равняется единице.

Результаты расчетов по модели РРО представлены в таблице 2.

Результаты расчетов подтверждают *Гипотезу 1* в части положительного влияния дохода на самооценку здоровья: респонденты из более высокодоходных групп реже сообщают о плохом здоровье. При этом для женщин переход в более высокую доходную группу связан со снижением шансов плохого или среднего здоровья vs хорошего и шансов плохого здоровья vs среднего и хорошего: например, OR=1,232 для второй доходной группы и OR=1,142 для третьей доходной группы.

*Гипотеза 1* в части дохода остается справедливой и для мужчин, но для них шансы плохого здоровья и плохого и среднего здоровья максимальны у второй доходной группы (OR=1,232), но при переходе в более высокую группу снижаются (например, отношения шансов плохого здоровья для четвертой группы у мужчин OR=1,023).

Сделанные выводы подтверждаются значениями предельных эффектов для мужчин и женщин. Отрицательные предельные эффекты для хорошего здоровья у женщин снижаются при переходе в более высокодоходную группу (квинтиль): при переходе в первый (или второй) квинтиль из более высокой группы дохода вероятность индивида сообщить о хорошем здоровье снижается на 0,034; при переходе в третий квинтиль – на 0,022, а для четвертого квинтиля предельный эффект дохода равен  $-0,004$ <sup>14</sup>. При этом первые три предельных эффекта ( $ME_{inc}$ ) являются значимыми. У мужчин наибольший отрицательный предельный

<sup>13</sup> Команда MERs (margins at representative values) в Stata 14.

<sup>14</sup> Расчет предельных эффектов предоставляется авторами по запросу.

эффект для категории «хорошее здоровье» связан со вторым квинтилем дохода ( $ME_{inc} = -0,068$ ).

**Таблица 2. Объединенная (pooled) обобщенная порядковая логит-регрессия (OR), РМЭЗ для 2013–2016 гг., зависимая переменная «самооценка здоровья»**

Показатель	Категория 1 Плохое и среднее здоровье vs хорошее здоровье	Категория 2 Плохое здоровье vs хорошее и среднее здоровье	Категория 1 Плохое и среднее здоровье vs хорошее здоровье	Категория 2 Плохое здоровье vs хорошее и среднее здоровье
	Мужчины		Женщины	
Возраст	1,063*** (0,002)		1,064*** (0,002)	
Холост/Не замужем	0,955 (0,071)		0,925 (0,055)	
Разведен(а)	1,110 (0,105)	1,613** (0,237)	1,033 (0,061)	1,245** (0,095)
Вдовец(ва)	0,837 (0,104)		1,130** (0,060)	
Наличие детей	1,022 (0,061)		0,908* (0,049)	
Количество человек в домохозяйстве	0,962** (0,012)	1,011 (0,022)	0,925*** (0,011)	0,962** (0,015)
Начальное образование	1,087 (0,171)		0,646** (0,136)	1,275** (0,155)
Среднее	0,931 (0,049)		0,937 (0,049)	
Среднее специальное образование	0,903* (0,054)		0,806*** (0,043)	
Высшее и послевузовское образование	0,793*** (0,050)		0,724*** (0,042)	0,556*** (0,041)
Пенсионер(ка)	1,617*** (0,144)	3,383*** (0,314)	1,753*** (0,129)	2,049*** (0,142)
Не работает и не ищет работу	1,569*** (0,074)	9,681*** (1,069)	1,049 (0,053)	2,574*** (0,230)
Безработный(ая)	1,175** (0,122)	2,287*** (0,268)	0,934 (0,063)	1,696*** (0,218)
Первый квинтиль дохода	1,245** (0,087)		1,231** (0,075)	
Второй квинтиль дохода	1,427*** (0,087)		1,232*** (0,067)	
Третий квинтиль дохода	1,294*** (0,073)		1,142** (0,059)	
Четвертый квинтиль дохода	1,092* (0,050)		1,023 (0,050)	
Constant	0,100*** (0,013)	0,002*** (0,000)	0,175*** (0,023)	0,003*** (0,001)
N	26541		36135	
Adjusted R <sup>2</sup>	0,1862		0,2137	

**Примечание:** (\*\*\*), (\*\*), (\*) обозначает значимость на уровне 1%, 5% и 10%, соответственно.

Робастные стандартные ошибки даны в скобках.

Во второй и четвертой колонках коэффициенты приводятся только в том случае, если отношения шансов по категориям различны

OR получены с учетом независимых переменных вероисповедания, типа населенного пункта, региона проживания и тайм эффектов. OR для этих переменных предоставляются авторами по запросу.

В целом, на наш взгляд, построенная регрессия довольно хорошо объясняет переменную самооценки здоровья: скорректированный  $R^2$  для обоих полов составляет около 20%, и это высокий показатель для логистических регрессий.

В таблице 3 приведены результаты расчетов прогнозируемой вероятности выбора той или иной категории самооценки здоровья в зависимости от доходной группы. Вероятности рассчитываются на основе данных регрессий (табл. 2) и команды MER для четырех квинтилей дохода<sup>15</sup>.

И у мужчин, и у женщин по мере перехода к более высокому квинтилю дохода возрастает вероятность хорошей самооценки здоровья ( $Pr=0,441$  и  $Pr=0,319$ ) и уменьшается вероятность сообщить о плохом здоровье ( $Pr=0,094$  и  $Pr=0,151$ ), что подтверждает *Гипотезу 1*. При этом согласно значениям вероятностей, влияние дохода на самооценку здоровья у мужчин сильнее, чем у женщин, что, очевидно, объясняется большим вовлечением мужчин в рынок труда.

**Таблица 3. Вероятность исхода самооценки здоровья для мужчин и женщин, РМЭЗ, 2001–2015 гг. для различных квинтилей дохода**

Показатель	Мужчины			Женщины		
	Pr(SAH=1)	Pr(SAH=2)	Pr(SAH=3)	Pr(SAH=1)	Pr(SAH=2)	Pr(SAH=3)
Квинтиль дохода						
Q1	0,420	0,478	0,101	0,298 (0,297)	0,535	0,167 (0,169)
Q2	0,394	0,499	0,107	0,295 (0,292)	0,542 (0,543)	0,163 (0,165)
Q3	0,411	0,487	0,102	0,305 (0,304)	0,537 (0,535)	0,159
Q4	0,441	0,465	0,094	0,319	0,529 (0,530)	0,151 (0,152)

**Примечание:** (SAH=1 – хорошее здоровье, SAH=2 – среднее здоровье, SAH=3 – плохое здоровье).

Для женщин в скобках представлены значения в случае включения в независимые переменные регрессии коэффициента Джини; для мужчин значения остаются неизменными.

Для тестирования *Гипотезы 2* (III) в набор независимых переменных был включен масштабированный коэффициент Джини (таблица 4).

Расчеты показывают, что увеличение индекса Джини на единицу увеличивает шансы «плохого» и «плохого и среднего» здоровья (категории 1 и 2) в 1,055 раза для мужчин и в 1,054 раза

<sup>15</sup> Алгоритм команды делает невозможным расчет для базовой категории (то есть Q5).

для женщин, подтверждая, таким образом, *Гипотезу 2* о влиянии неравенства в доходах на самооценку здоровья.

**Таблица 4. Коэффициенты для индекса Джини в объединенной обобщенной порядковой логит-регрессии, РМЭЗ для 2013–2016 гг., зависимая переменная «ухудшающаяся самооценка здоровья»**

Показатель	Категория 1	Категория 2	Категория 1	Категория 2
	Плохое и среднее здоровье vs хорошее здоровье	Плохое здоровье vs хорошее и среднее здоровье	Плохое и среднее здоровье vs хорошее здоровье	Плохое здоровье vs хорошее и среднее здоровье
	Мужчины		Женщины	
Индекс Джини по региону проживания (1–100)	1,055*** (0,012)		1,054*** (0,010)	
N	26541		36135	
Adjusted R <sup>2</sup>	0,1865		0,2144	

**Примечание:** (\*\*\*), (\*\*), (\*) обозначает значимость на уровне 1%, 5% и 10%, соответственно.

Робастные стандартные ошибки приведены в скобках.

Оценки с учетом контрольных переменных из таблицы 2.

Предельный эффект от увеличения индекса Джини на единицу снижает вероятность индивида сообщить о хорошем здоровье на 0,010 для мужчин и на 0,090 для женщин и увеличивает вероятность сообщить о плохом здоровье на 0,003 для мужчин и 0,005 для женщин, соответственно.

Включение в набор предикторов индекса Джини не влияет на выводы относительно факторов социально-экономического статуса. Согласно данным таблицы 3, у мужчин значения остаются неизменными, у женщин различия незначительны. Значения вероятностей подтверждают *Гипотезу 1*, приводя к одновременному выполнению обеих гипотез.

## Выводы и заключение

Обзор литературы показал, что в теории экономики здравоохранения обсуждаются пять гипотез относительно влияния дохода и неравенства в доходах на самооценку здоровья индивидов. Несмотря на разницу в формулировках, все они делают вывод о том, что недостаток дохода, независимо от того, выражен ли он в относительных или абсолютных показателях или через

понятие депривации, отрицательно сказывается на состоянии здоровья граждан.

В проведенном исследовании были эмпирически проверены две гипотезы, связывающие доход с самооценкой здоровья: гипотеза абсолютного дохода (Гипотеза 1) и гипотеза о неравенстве в доходах (Гипотеза 2). С использованием эконометрического моделирования представлены количественные подтверждения обеих гипотез. А именно: в России в 2013–2016 гг. доказана статистическая значимая отрицательная взаимосвязь между уровнем дохода и самооценкой здоровья, а также между неравенством в доходах и самооценкой здоровья.

Человеческий капитал и его составляющая – капитал здоровья – являются необходимыми элементами современной «экономики знаний» [Аганбегян, 2017b]. Результаты настоящего исследования могут быть полезны для формирования социальной политики и политики в области здравоохранения и поддержания и накопления капитала здоровья. Они показывают, что меры, направленные на улучшение социального положения россиян, оказывают положительное влияние и на их здоровье. Это особенно важно для страны, где по состоянию на 2017 г. 14,6% населения имели доходы ниже прожиточного минимума [Аганбегян, 2017a]. Комплексный эффект мер по улучшению социально-экономического статуса (обеспечение занятости, рост доходов населения, развитие сферы образования и следующее за ним улучшение здоровья) гарантирует экономию бюджетных средств.

Отдельного внимания требуют меры, направленные на снижение региональной дифференциации доходов, которая в России весьма значительна (в 2015 г. 10% самых обеспеченных семей имели душевой доход в 15,7 раза выше, чем 10% малообеспеченных семей, оценка коэффициента Джини в 2014 г. составляет 0,417) [Аганбегян, 2017a]. Возможные пути сокращения неравенства – это изменения в налоговом законодательстве, увеличение выплат пособий наименее обеспеченным семьям и др.

В заключение необходимо подчеркнуть, что социальные реформы должны сопровождаться мерами по улучшению работы системы здравоохранения, в том числе ростом финансирования этой отрасли и приоритизации здоровья в национальной политике [Аганбегян, 2016]. В противном случае есть риск, что реформы не принесут успеха.



## Литература/ References

Аганбегян А. Г. Демография и здравоохранение России на рубеже веков. М.: Дело, 2016. 192 с.

Aganbegyan, A.G. (2016). Demography and healthcare in Russia at the turn of the century. Moscow. Delo Publ., 192 p. (In Russ.).

Аганбегян А. Г. Преодоление бедности и сокращение неравенства по доходам и потреблению в России // ЭКО. 2017а. № 9. С. 66–84.

Aganbegyan, A.G. (2017a). Overcoming poverty and reducing the income and consumption inequalities in Russia. *ECO*. Vol. 47. No. 9. Pp. 66–84. (In Russ.).

Аганбегян А. Человеческий капитал и его главная составляющая-сфера «экономики знаний» как основной источник социально-экономического роста// Экономические стратегии. 2017б. Т. 19. № 3. С. 66–79.

Aganbegyan, A.G. (2017 b). Human capital and its main component, the sphere of “knowledge economy” as the main source of socio-economic growth. *Economic strategies*. Т. 19. No. 3. С. 66–79. (In Russ.).

Канева М. А. Социально-экономические, поведенческие и психологические детерминанты самооценки здоровья россиян // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2016. № 12(6). С. 158–171.

Kaneva, M.A. (2016). Socio-economic, behavioral and psychological determinants of the Russian population’s self-reported health assessment. *National Interests: Priorities and Security*. Vol. 12. No. 6. Pp. 158–171. (In Russ.).

Канева М.А., Байдин В.М. Гетерогенность ответов при самооценке здоровья россиян // Прикладная эконометрика. 2018. № 3 (51). С. 102–125.

Kaneva, M.A., Baidin, V.M. (2018). Heterogeneity in reporting self-assessed health of the Russians. *Applied Econometrics* Vol. 50. Pp. 102–125. (In Russ.).

Синельников А. Б. Влияние брачного статуса на самооценку здоровья населения // Социальные аспекты здоровья населения. 2011. № 20(4). С. 9.

Sinelnikov, A.B. (2011). Influence of family and demographic status on public opinion about public health service. *Social Aspects of Population Health*. Vol. 20. No. 4. (In Russ.).

Babones, S.J. (2008). Income inequality and population health: correlation and causality. *Social Science & Medicine*. Vol. 66. No. 7. Pp. 1614–1626.

Brunner, E. (1999). Social organization, stress and health. Chapter 2 in Marmot, M Wilkinson, RG (eds.) *Social Determinants of Health*.

Cairney, J. (2000). Socio-economic status and self-rated health among older Canadians. *Canadian Journal on Aging/La Revue canadienne du vieillissement*. Vol. 19. No. 4. Pp. 456–478.

Carlson, P. (2005). Relatively poor, absolutely ill? A study of regional income inequality in Russia and its possible health consequences. *Journal of Epidemiology & Community Health*. Vol. 59. No. 5. Pp. 389–394.

Cockerham, W.C. (2000). Health lifestyles in Russia. *Social Science & Medicine*. Vol. 51. No. 9. Pp. 1313–1324.

Deaton, A. (2003). Health, inequality, and economic development. *Journal of Economic Literature*. Vol. 41. No. 1. Pp. 113–158.

Gerry, C.J., & Papadopoulos, G. (2015). Sample attrition in the RLMS, 2001–10: Lessons for longitudinal analysis and an application in health. *Economics of Transition*. Vol. 23. No. 2. Pp. 425–468.

Gravelle, H. (1998). How much of the relation between population mortality and unequal distribution of income is a statistical artefact? *BMJ*. Vol. 316. No. 7128. Pp. 382–385.

Grossman, M. (1972). On the concept of health capital and the demand for health. *Journal of Political economy*. Vol. 80. No. 2. Pp. 223–255.

Kaneva, M., Gerry, C.J., & Baidin, V. (2018). The effect of chronic conditions and multi-morbidity on self-assessed health in Russia. *Scandinavian Journal of Public Health*. Vol. 46. No. 8. Pp. 886–896.

Karlsson, M., Nilsson, T., Lyttkens, C.H., & Leeson, G. (2010). Income inequality and health: Importance of a cross-country perspective. *Social Science and Medicine*. Vol. 70. No. 6. Pp. 875–885.

Kawachi, I., & Kennedy, B.P. (1997). Socioeconomic determinants of health: Health and social cohesion: why care about income inequality? *BMJ*. Vol. 314. No. 7086. P. 1037.

Lokshin, M., & Ravallion, M. (2008). Testing for an economic gradient in health status using subjective data. *Health Economics*. Vol. 17. No. 11. Pp. 1237–1259.

Lyytikäinen, L., & Kemppainen, T. (2016). Regional inequalities in self-rated health in Russia: What is the role of social and economic capital? *Social Science and Medicine*. Vol. 161. Pp. 92–99.

Nilsson, T., & Bergh, A. (2012). *Income Inequality and Individual Health: Exploring the Association in a Developing Country*. No. 899. IFN Working Paper.

Monden, C.W., & Uunk, W.J. (2013). For better and for worse: The relationship between union dissolution and self-assessed health in European panel data. *European Journal of Population/Revue européenne de Démographie*. Vol. 29. No. 1. Pp. 103–125.

Paul, P., & Valtonen, H. (2016). Health inequality in the Russian Federation: An examination of the changes in concentration and achievement indices from 1994 to 2013. *International Journal for Equity in Health*. Vol. 15. No. 1. Pp. 36.

Picavet, H.S., & Nossikov, A. (1996). Health interview surveys. Towards international harmonization of methods and instruments. *WHO Regional Publications. European Series*.

Putham, R.D. (2000). *Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community*. Simon and Schuster.

Rodgers, G.B. (1979). Income and inequality as determinants of mortality: an international cross-section analysis. *Population Studies*. Vol. 33. No. 2. Pp. 343–351.

Simon, J.G., van de Mheen, H., van der Meer, J.B.W., & Mackenbach, J.P. (2000). Socioeconomic differences in self-assessed health in a chronically ill population: the role of different health aspects. *Journal of Behavioral Medicine*, Vol. 23. No. 5. Pp. 399–420.

Soydemir, G.A., Bastida, E., & Gonzalez, G. (2004). The impact of religiosity on self-assessments of health and happiness: Evidence from the US Southwest. *Applied Economics*. Vol. 36. No. 7. Pp. 665–672.

Wagstaff, A., & Van Doorslaer, E. (2000). Income inequality and health: what does the literature tell us?. *Annual Review of Public Health*. Vol. 21. No. 1. Pp. 543–567.

Wilkinson, R.G. (1986). *Class and Health: Research and Longitudinal Data*. London: Tavistock.

Wilkinson, R.G. (1992). National mortality rates: the impact of inequality? *American Journal of Public Health*. Vol. 82. No. 8. Pp. 1082–1084.

Wilkinson, R.G., & Pickett, S.E. (1996). *The Afflictions of Inequality*. London and New York: Routledge.

Williams, R. (2006). Generalized ordered logit/partial proportional odds models for ordinal dependent variables. *The Stata Journal*. Vol. 6. No. 1. Pp. 58–82.

Williams, R. (2016). Understanding and interpreting generalized ordered logit models. *The Journal of Mathematical Sociology*. Vol. 40. No. 1. Pp. 7–20.

Статья поступила 18.06.2019.

**Для цитирования:** Канева М.А., Байдин В.М. Неравенство в доходе и самооценка здоровья в России// ЭКО. 2019. № 12. С. 105-123. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2019-12-105-123.

**For citation:** Kaneva, M.A., Baidin, V.M. (2019). Income Inequality and Self-Assessed Health in Russia. *ECO*. No. 12. Pp. 105-123. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2019-12-105-123.

## Summary

**Kaneva, M.A.**, *Cand. Sci. (Econ.)*, Gaidar Institute for Economic Policy, Moscow; Institute of Economics and Industrial Engineering, SB RAS, Novosibirsk.

**Baidin, V.M.**, *Financial Research Institute of the Ministry of Finance of the Russian Federation*, Moscow

### Income Inequality and Self-Assessed Health in Russia

**Abstract.** This paper analyzes a relationship between income, income inequality, and, in a more general formulation, socio-economic status and self-assessed health (SAH) of the Russians. The aim of the study is to assess the effect of income differences on SAH through description, analysis and econometric modeling of the relationship between these factors. Based on the RLMS panel data, a pooled generalized ordered logit regression was constructed for the categorical variable “worsening SAH”. The marginal effects of socioeconomic status variables, the Gini coefficient and other covariates on three categories of SAH (good, average, bad) were calculated. The average probabilities of SAH for income quintiles were estimated. Econometric modeling confirmed absolute income and income inequality hypotheses, and demonstrated the statistically significant relationship between income level, income inequality (Gini coefficient) and SAH. Negative effect of income indicators is stronger for males than females due to males’ greater involvement in the labor market. The findings are important for social policy in Russia, which should be aimed at increasing incomes of the population and reducing regional differentiation. These measures will simultaneously lead to improved health outcomes.

**Keywords:** *health self-assessment; income; econometric analysis; RLMS; Russia*