

Прикладная эконометрика, 2023, т. 71, с. 39–62.

Applied Econometrics, 2023, v. 71, pp. 39–62.

DOI: 10.22394/1993-7601-2023-71-39-62

М.А. Карцева¹

Доходы семей и здоровье детей в России: эмпирический анализ

В работе оценивается связь здоровья детей с доходами домохозяйств в России. Эмпирической основой исследования являются микроданные 9–28-й волн РМЭЗ НИУ ВШЭ (2000–2019 гг.). Анализ проводится как для детей в целом, так и для отдельных возрастных групп. В работе используется методика, предложенная в (Case et al., 2002) и широко применяющаяся в литературе. В отличие от многих развитых стран, в России не было выявлено значимой связи здоровья детей и доходов домохозяйств. Было получено, что состояние здоровья детей статистически не связано ни с текущими, ни с ретроспективными, ни со средними доходами семей.

Ключевые слова: здоровье детей; доходы домохозяйств.

JEL classification: I1; J13.

1. Введение

Здоровье детей играет особенно важную роль в формировании здоровья населения, являясь ключевым фактором здоровья человека во взрослых возрастах. Опосредованно состояние здоровья в детском возрасте во многом определяет различные аспекты жизнедеятельности человека на протяжении всей его жизни — образование, занятость, социальную интегрированность, репродуктивное поведение и пр. (Smith, 2009; World Health Organization, 2018). При этом важно отметить, что здоровье и образ жизни, заложенные в детстве, с трудом поддаются коррекции во взрослых возрастах (Case et al., 2005; Heckman et al., 2013; Campbell et al., 2014). Таким образом, здоровье детей является одним из ключевых факторов развития человеческого потенциала населения. Инвестиции в здоровье детей могут содействовать экономическому росту и социальному развитию страны, а также заложить основу для сокращения неравенства населения.

Во многих странах формирование и укрепление здоровья детей является важным элементом национальной политики. Одним из ключевых направлений здесь является сокращение устранимого неравенства в здоровье детей. В этом контексте особое внимание уделяется «доходному неравенству в здоровье» детей, которое возникает, когда в более обеспеченных семьях дети более здоровые, чем в менее обеспеченных домохозяйствах. Механизмы возникновения такого неравенства практически очевидны — более обеспеченные родители могут позволить себе большие инвестиции в здоровье (лучшее медицинское обслуживание, безопасная среда проживания, качественное питание, возможность профилактики

¹ Карцева Марина Анатольевна — РАНХиГС, Москва; mkartseva@mail.ru.

заболеваний и пр.), что снижает риски заболеваний и травм детей, а также способствует более быстрому и полному восстановлению здоровья в случае болезни/травмы (Case et al., 2002). Доходное неравенство в здоровье детей может стать источником формирования таких негативных социальных явлений, как ловушки плохого здоровья и ловушки бедности, когда бедность и плохое здоровье передаются из поколения в поколения в результате действия самоподдерживающихся механизмов (World Health Organization, 2002; Palloni et al., 2009).

Результаты исследований показывают, что, даже в развитых странах с высоким уровнем дохода и развитыми системами здравоохранения и социальной поддержки, дети из более обеспеченных семей имеют лучшее здоровье по сравнению с детьми из менее обеспеченных семей (Case et al., 2002; Currie, Stabile, 2003; Condliffe, Link, 2008; Reinhold, Jürges, 2012; Arouey, Geoffard, 2013; Nakamura, 2014). Эмпирическое изучение наличия и масштаба доходного неравенства в здоровье детей может дать политикам важную информацию для формирования мер в области общественного здоровья и социальной поддержки населения.

Целью данной работы является анализ взаимосвязи здоровья детей и доходов их домохозяйств в России. Эмпирический подход, применяемый в работе, основан на методологии, широко используемой в зарубежной литературе, что обеспечивает возможность сопоставления результатов. В качестве основного показателя здоровья детей в работе используется шкальный показатель оценки здоровья. Кроме того, рассматриваются дополнительные показатели — наличие эпизодов госпитализации, пропуск учебных дней в школе. Отдельным направлением исследований данной работы является анализ связи хронической заболеваемости детей с доходами домохозяйств.

Эмпирической основой исследования являются микроданные 9–28-й волн Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения НИУ ВШЭ (РМЭЗ НИУ ВШЭ, <https://www.hse.ru/rlms/>). Панельный характер обследования дает возможность изучить связь здоровья детей не только с текущим уровнем доходов домохозяйства, но и с ретроспективными доходами домохозяйства за различные периоды времени.

Статья имеет следующую структуру. Второй раздел представляет обзор существующей литературы, посвященной эмпирическому анализу связи здоровья детей и доходов их семей. В третьем разделе описаны данные, являющиеся эмпирической базой исследования, сформулированы принципы построения переменных и представлены основные описательные статистики. Четвертый раздел посвящен методологии исследования. В пятом разделе обсуждаются результаты работы. Основные выводы исследования сформулированы в заключительном, шестом разделе.

2. Обзор литературы

Вопросам взаимосвязи здоровья детей и доходов семей в современной научной литературе уделяется большое внимание. Одной из первых работ по данной теме, использующих эконометрический анализ, является статья (Case et al., 2002), рассматривающая вариацию состояния здоровья детей 0–17 лет в зависимости от уровня доходов домохозяйств в США. В качестве основного индикатора здоровья авторы используют субъективную оценку. С помощью порядковой логит-модели авторы показывают, что доходы семьи статистически значимо связаны со здоровьем детей всех возрастов, при этом величина эффекта растет с возрастом детей. Кроме того, вероятность наличия хронических заболеваний значимо

снижается с ростом доходов. Показано также, что доходы домохозяйства позволяют смягчить последствия хронических заболеваний — в более обеспеченных домохозяйствах здоровье детей с хроническими заболеваниями значимо лучше, чем в менее обеспеченных.

Помимо исследования связи здоровья детей и текущего дохода семьи, в работе (Case et al., 2002) анализируется связь здоровья и среднегодового дохода за разные периоды, начиная с периода за шесть лет до рождения ребенка. Авторы приходят к выводу, что в наибольшей степени здоровье детей связано с уровнем среднегодового дохода, рассчитанного как средний подушевой доход домохозяйства, начиная с момента за шесть лет до рождения ребенка до момента наблюдения.

Работа (Case et al., 2002) дала импульс к появлению целого ряда исследований, посвященных анализу связи здоровья детей и доходов домохозяйств в разных странах, выполненных с использованием сходной методологии. Значимая положительная связь благосостояния семьи и здоровья детей была эмпирически подтверждена в США (Currie, Lin, 2007; Condliffe, Link, 2008); Канаде (Currie, Stabile, 2003), Великобритании (Currie et al., 2007; Arouey, Geoffard, 2013), Австралии (Wei, Feeny, 2019), Германии (Reinhold, Jürges, 2012), Японии (Nakamura, 2014), Китае (Goode et al., 2014). Даже в странах Северной Европы с развитой системой перераспределения и социальной поддержки имеются свидетельства значимой связи дохода родителей и состояния здоровья детей, например, (Bremberg, 2011). Значимая связь с доходами отмечается для различных показателей здоровья детей (субъективная оценка, объективные показатели, показатели физического, эмоционального, когнитивного здоровья).

В России влияние экономического положения семьи на здоровье детей и подростков также подробно анализируется в медицинской литературе и в публикациях, посвященных вопросам общественного здоровья, например, (Грицина и др., 2020; Яковлева и др., 2008; Максимова, 2005). В этих работах отмечается, что у детей из малообеспеченных семей выше уровень хронической заболеваемости, чаще недостаточная масса тела и низкий рост, задержка физического и психического развития, они чаще не готовы к обучению в школе. Однако эмпирический анализ в этих работах выполняется на данных, не являющихся репрезентативными на национальном уровне, что затрудняет обобщение полученных результатов.

Вопросы наличия связи здоровья детей и доходов семей в России также обсуждаются в социологической и экономической литературе. В работах, основанных на данных панельного исследования факторов здоровья детей в отдельных городах Вологодской области (Степаненко, Шабунова, 2009; Шабунова, 2015), показано, что низкий уровень благосостояния семьи ограничивает возможности организации полноценного питания детей, профилактики заболеваний и укрепления здоровья, что негативно отражается на состоянии здоровья детей. Тем не менее, данные вологодского мониторинга также не являются репрезентативными для всего детского населения РФ.

Результаты эконометрического анализа, проведенного в работах Кислицыной (2009, 2011) с использованием национально репрезентативных данных РМЭЗ НИУ ВШЭ за 2004 г., не выявили значимой связи уровня доходов домохозяйства и здоровья детей. Однако в исследовании (Gazizullina, 2018) на данных РМЭЗ НИУ ВШЭ за 2010–2016 гг. показано, что отрицательная динамика благосостояния домохозяйства за последние 12 месяцев негативно скажется на здоровье подростков.

Настоящая работа вносит вклад в исследование связи здоровья детей и доходов семей в России. В работе используется методика, аналогичная (Case et al., 2002), что обеспечивает

возможность проведения международных сравнений. В статье рассматривается связь здоровья детей и доходов домохозяйств за разные периоды времени, начиная с трех лет до рождения ребенка. Важной задачей работы является выявление связи хронической заболеваемости детей и доходов домохозяйств, а также оценка вариации состояния здоровья детей с хроническими заболеваниями в зависимости от материального положения их семей. Исследование выполняется как для детей в целом, так и для отдельных возрастных групп. Эмпирической основой работы являются актуальные данные РМЭЗ НИУ ВШЭ.

3. Данные, переменные, описательные статистики

3.1. Данные. Основные характеристики выборки

Эмпирической основой исследования являются микроданные 9–28-й волн Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения НИУ ВШЭ (РМЭЗ НИУ ВШЭ), проведенных в 2000–2019 гг. Обследование домохозяйств РМЭЗ НИУ ВШЭ — это серия национально репрезентативных опросов, проводимых на базе вероятностной стратифицированной многоступенчатой территориальной выборки². Выбор эмпирической базы обусловлен наличием в ней подробных данных, характеризующих состояние здоровья детей, а также большого числа показателей социально-экономического положения семьи и ее демографического состава. Важным фактором выбора данных РМЭЗ НИУ ВШЭ в качестве исследовательской базы является панельный характер обследования, который позволяет анализировать зависимость здоровья детей не только от текущих, но и от ретроспективных показателей экономического положения домохозяйства.

В работе анализируется состояние здоровья детей в 2019 г. — выборку исследования составляют дети в возрасте от 0 до 17 лет, информация о которых была собрана в ходе 28-й волны РМЭЗ НИУ ВШЭ. Для анализа используются данные репрезентативной выборки. Всего объем выборки исследования составляет 2338 детей в возрасте от 0 до 17 лет. В таблице 1 представлены основные социально-демографические характеристики детей и домохозяйств, в которых они проживают. Все расчеты производятся с учетом постстратификационных индивидуальных весов.

Средний возраст ребенка в выборке составляет 9.5 лет (см. табл. 1). При этом 15% детей — младше 4 лет, по 28% детей входят в возрастные группы 4–8 лет и 9–13 лет, 30% детей — старше 13 лет, 49% детей — девочки. Примерно треть детей (30%) проживает в сельской местности. В среднем ребенок проживает с одним братом или сестрой. Практически все дети (96%) проживают вместе с матерью или мачехой³, 79% детей — вместе с отцом или отчимом. Средний возраст матери составляет 37 лет. У 40% детей матери имеют высшее образование.

² Подробно ознакомиться с инструментарием и получить микроданные обследования РМЭЗ НИУ ВШЭ можно на сайте <https://www.hse.ru/rlms/>.

³ Здесь и далее, говоря о характеристиках отца и матери ребенка, будем иметь в виду характеристики отца/отчима и матери/мачехи.

Таблица 1. Основные социально-демографические характеристики выборки, 2019 г.

	Среднее значение
<i>Возраст ребенка</i>	
Возраст ребенка, лет	9.5
0–3 года, %	14.8
4–8 лет, %	27.9
9–13 лет, %	27.8
14–17 лет, %	29.5
<i>Пол</i>	
Девочки, %	49.4
<i>Место проживания</i>	
Сельская местность, %	30.0
<i>Демографические характеристики семьи</i>	
Число членов домохозяйства	4.7
Число братьев и сестер ребенка, проживающих в домохозяйстве	1.1
Мать ребенка проживает в домохозяйстве, %	95.7
Отец ребенка проживает в домохозяйстве, %	78.7
Возраст матери, лет	36.9
<i>Образование матери</i>	
Общее среднее и ниже, %	18.0
Начальное профессиональное, %	22.4
Среднее профессиональное, %	19.9
Высшее профессиональное, %	39.7

3.2. Здоровье детей: индикаторы, описательные статистики

Оценка здоровья. В качестве основного индикатора состояния здоровья детей в работе используется самооценка здоровья. Хотя самооценку нельзя считать объективной оценкой здоровья с медицинской точки зрения, тем не менее, она является важным фактором заболеваемости и смертности (Idler, Benyamini, 1997).

Для детей в возрасте от 0 до 13 лет оценка здоровья производится членом домохозяйства, отвечающим на детскую анкету. Оценка проводится по пятибалльной шкале (от совсем плохого здоровья до очень хорошего). Дети 14–17 лет сами оценивают свое здоровье (в рамках анкеты для взрослых). При этом формулировка вопроса и предлагаемые варианты ответов полностью совпадают с аналогичным вопросом детской анкеты. В данной работе индикатор оценки здоровья ребенка строится по объединенной информации следующим образом: для детей в возрасте от 0 до 13 лет используется оценка здоровья, данная взрослым членом семьи, а для детей от 14 до 17 лет используется самооценка. Подобный подход применяется и в других работах, анализирующих факторы здоровья детей, например, (Case et al., 2002; Currie, Stabile, 2003; Currie et al., 2007; Wolfe, 2015).

На основе пятиступенчатого показателя оценки здоровья строится четырехступенчатый, принимающий значение 1, если оценка здоровья — «плохое» или «совсем плохое»⁴; 2, если здоровье ребенка «среднее»; 3, если здоровье «хорошее»; 4, если здоровье «очень хорошее».

В 2019 г. средний показатель оценки здоровья детей в возрасте от 0 до 17 лет составил 2.8 баллов, что можно трактовать как среднее, ближе к хорошему (см. табл. 2). Практически три четверти детей (71%) имеют хорошее здоровье. Еще у 20% состояние здоровья оценивается как среднее. Только 7% детей имеют очень хорошее здоровье. Плохое здоровье встречается в детском возрасте очень редко — у 1.3% детей оно плохое или очень плохое. Оценка здоровья детей несколько ухудшается с возрастом. Для детей в возрасте от 0 до 3 лет средняя оценка здоровья составляет 2.92, для детей 4–8 и 9–13 лет — 2.84, для детей 14–17 лет — 2.81. С возрастом сокращается доля детей, имеющих хорошее здоровье, и увеличивается доля детей, здоровье которых оценивается как среднее.

Таблица 2. Состояние здоровья детей 0–17 лет в РФ, 2019 г.

Группа по возрасту	Средняя оценка здоровья (1 — плохое, 4 — очень хорошее)	Распределение оценки здоровья, %			
		Плохое	Среднее	Хорошее	Очень хорошее
Все дети 0–17 лет	2.84	1.3	20.3	71.0	7.3
0–3 года	2.92	1.0	15.8	73.6	9.6
4–8 лет	2.84	1.6	19.1	72.9	6.4
9–13 лет	2.84	1.0	20.1	72.6	6.4
14–17 лет	2.81	1.6	24.1	66.3	8.0

Хроническая заболеваемость. Данные РМЭЗ НИУ ВШЭ позволяют определить факт наличия у ребенка хронических заболеваний разных видов (всего рассматриваются 19 видов заболеваний). Как и в случае шкальной оценки здоровья, источником информации о наличии хронических заболеваний у ребенка 0–13 лет являются взрослые члены семьи, ухаживающие за ребенком, а источником информации о наличии хронических заболеваний у детей 14–17 лет — сами дети.

На основе данных о наличии у детей хронических заболеваний различных видов в работе был построен индикатор наличия хронического заболевания, который принимает значение 1, если у ребенка есть какое-либо хроническое заболевание, и 0 в противном случае. По имеющимся данным, каждый четвертый ребенок 0–17 лет в РФ (25.7%) имеет хотя бы одно хроническое заболевание (см. табл. 3). Уровень хронической заболеваемости детей быстро растет с возрастом. В младшей из рассматриваемых возрастных групп (0–3 года) только 11% детей имеют хронические заболевания, тогда как в группе детей от 4 до 8 лет этот показатель в два раза выше (22.0%), а в старшей возрастной группе (14–17 лет) — более чем в три раза выше (35.4%).

⁴ Категории «плохое» и «совсем плохое» были объединены, т. к. детей с очень плохим здоровьем в выборке оказалось очень мало (менее 0.5%).

Таблица 3. Наличие хронических заболеваний и эпизодов госпитализации у детей 0–17 лет в РФ, 2019 г.

	Все дети 0–17 лет		Возраст, лет		
	0–3	4–8	9–13	14–17	
Доля детей с хроническими заболеваниями, %	25.7	11.1	22.0	27.1	35.4
Доля детей, имевших эпизод госпитализации, %	3.1	8.2	3.2	1.8	1.7

Дополнительные показатели здоровья. Кроме оценки здоровья и хронической заболеваемости детей, в работе были использованы дополнительные показатели, косвенно характеризующие состояние здоровья детей. В частности, были построены индикатор наличия эпизодов госпитализации в течение трех месяцев, предшествующих опросу, и показатель количества пропущенных по болезни дней в школе в течение 30 дней, предшествующих опросу (для детей от 7 до 13 лет⁵). Аналогичные характеристики здоровья детей используются при анализе взаимосвязи здоровья и экономического статуса детей в работе (Case et al., 2002).

Статистический анализ показал, что 3.1% детей лежали в больнице (см. табл. 3). Среди возрастных групп максимальный уровень госпитализации отмечается в младших возрастах (0–3 года) — 8.2% детей этого возраста лежали в больнице, тогда как для детей старше 8 лет этот показатель составляет примерно 1.7%.

Анализ данных показал, что только 14.0% детей 7–13 лет пропускали школьные дни из-за болезни в течение месяца, предшествовавшего опросу. При этом дети 7–10 лет пропускают школу в три раза чаще, чем дети 11–13 лет (22.5 и 7.0% соответственно).

3.2. Доходы домохозяйств: построение индикаторов, описательные статистики

Для изучения связи здоровья детей и доходов в работе был сформирован ряд переменных, характеризующих текущие, ретроспективные и средние подушевые доходы домохозяйств. Основой для построения показателей доходов стала информация о номинальном совокупном доходе домохозяйства, содержащаяся в данных РМЭЗ НИУ ВШЭ. Для обеспечения региональной сопоставимости номинальных величин доходы домохозяйств были скорректированы с учетом регионального прожиточного минимума для всего населения за III квартал соответствующего года. Для сопоставимости доходов между годами все показатели доходов были приведены к 2019 г. Таким образом, подушевой доход домохозяйства в году i ($incpp_i$) определялся по следующей формуле:

$$incpp_i = \frac{inchh_{nomi}}{num_i} \cdot \frac{subs_{RF2019}}{subs_{regi}}, \quad (1)$$

где $inchh_{nomi}$ — номинальный совокупный доход домохозяйства в году i , num_i — число членов домохозяйства, $subs_{RF2019}$ — величина прожиточного минимума в среднем по РФ в III квартале 2019 г., $subs_{regi}$ — региональная величина прожиточного минимума в III квартале года i .

⁵ В силу ограниченности данных невозможно построить сопоставимый показатель для детей 14–17 лет.

Текущие доходы. По формуле (1) был рассчитан показатель подушевого дохода домохозяйств за 2019 г. Средний показатель текущего подушевого дохода российских домохозяйств с детьми в 2019 г. составил 15.5 тыс. руб. Необходимо отметить, что эта величина мало варьируется в зависимости от возраста ребенка.

Ретроспективные доходы. На здоровье детей может оказывать влияние не только текущее материальное положение семьи, но и материальное положение семьи в предыдущих периодах, в том числе до рождения ребенка. Для анализа этой гипотезы были построены переменные ретроспективных доходов. Панельная структура данных позволила проследить материальное положение семьи, в которой проживает ребенок, начиная от трех лет до рождения ребенка до 2019 г. Были построены такие показатели среднего подушевого дохода домохозяйства за следующие периоды:

- в течение трех лет до рождения ребенка ($incpp_{-3/-1}$);
- ребенку было от 0 до 3 лет ($incpp_{0/3}$);
- ребенку было от 4 до 8 лет ($incpp_{4/8}$);
- ребенку было от 9 до 13 лет ($incpp_{9/13}$);
- ребенку было от 14 до 17 лет ($incpp_{14/17}$).

Средние подушевые доходы за период определяются как арифметическое среднее годовых подушевых доходов. Например, средний подушевой дохода домохозяйства в течение трех лет до рождения ребенка рассчитывается как

$$incpp_{-3/-1} = \frac{incpp_{-3} + incpp_{-2} + incpp_{-1}}{3}, \quad (2)$$

где $incpp_{-3}$, $incpp_{-2}$, $incpp_{-1}$ — подушевой доход семьи за три, два и один год до рождения ребенка соответственно. Все показатели $incpp$, $k = -1, -2, -3$, определяются согласно формуле (1).

Важно отметить, что набор ретроспективных показателей подушевых доходов определялся с учетом возраста ребенка, а также с учетом наличия соответствующих данных в базе (в силу процессов выпадения и входа новых домохозяйств в обследование временные ряды информации о конкретных домохозяйствах могут иметь разную длину). В таблице П1 Приложения показаны доли возрастных групп, для которых удалось рассчитать соответствующие ретроспективные доходы. Видно, что чем дальше отстоит от 2019 г. рассматриваемый временной период, тем реже встречается в базе данных РМЭЗ НИУ ВШЭ информация о доходах домохозяйства в этот период.

Средние доходы. В работе был также сформирован показатель $mincpp$ средних доходов домохозяйства за период начиная с трех лет до рождения ребенка до 2019 г. Расчет проводился по следующей формуле:

$$mincpp = \frac{1}{a+4} \sum_{l=2019-a-3}^{2019} incpp_l, \quad (3)$$

где a — возраст ребенка в годах, а $incpp_l$ — среднедушевой доход домохозяйства в году l , определяемый по формуле (1).

3.3. Здоровье детей и доходы домохозяйств

На рисунке 1а показан средний показатель оценки здоровья⁶ детей в зависимости от текущего подушевого дохода домохозяйства, для построения используется процедура линейного сглаживания — команда *lowess* в пакете Stata 16 (Cleveland, 1979). Видно, что средний показатель здоровья детей практически не меняется в зависимости от доходов домохозяйства и находится в пределах от 2.8 до 2.9, что соответствует хорошему здоровью. Аналогично не наблюдается выраженной вариации уровня хронической заболеваемости детей в зависимости от доходов домохозяйств (рис. 1б). Ни для какой отдельной возрастной группы детей не наблюдается также четкой взаимосвязи оценки здоровья и уровня хронической заболеваемости с текущим подушевым доходом домохозяйства. Кроме того, не было выявлено существенной связи здоровья детей и ретроспективных/средних доходов домохозяйств⁷.

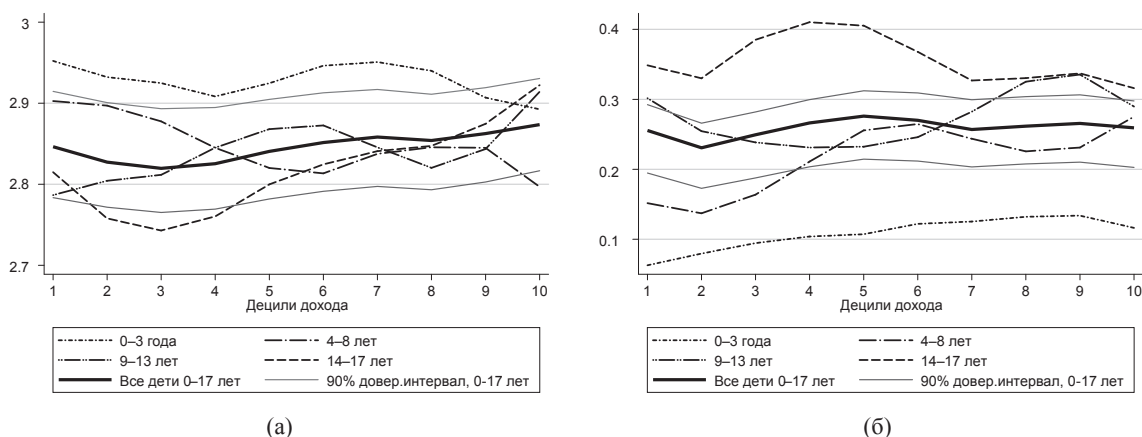


Рис. 1. Здоровье детей и подушевой доход семей (децили):

(а) средняя оценка здоровья; (б) уровень хронической заболеваемости, 2019 г.

Хотя графический анализ не выявил выраженной связи между здоровьем детей в РФ и материальным положением их домохозяйств, у подобного анализа имеется ряд существенных ограничений. В частности, он не учитывает влияние на здоровье детей их собственных социально-демографических характеристик и социально-демографических характеристик семей, в которых они проживают. Для получения оценок связи дохода домохозяйства и здоровья детей в работе был проведен эконометрический анализ факторов здоровья детей.

⁶ Напомним, что в настоящей работе оценка здоровья детей измеряется по четырехбалльной шкале (1 — плохое здоровье, 2 — среднее, 3 — хорошее, 4 — очень хорошее).

⁷ Результаты графического анализа взаимосвязи здоровья детей и ретроспективных/средних доходов их семей могут быть высланы по запросу.

4. Методика исследования

Для проведения эконометрического исследования связи здоровья детей и доходов населения в работе используется методика, предложенная в (Case et al., 2002) и широко применяющаяся в литературе, например, в (Currie, Stabile, 2003; Currie et al., 2007; Condliffe, Link, 2008; Reinhold, Jürges, 2012; Apouey, Geoffard, 2013; Goode et al., 2014; Wei, Feeny, 2019).

Была проведена оценка порядковой логит-модели, в которой в качестве зависимой переменной используется категорийная оценка здоровья:

$$P(\text{heal_ch} = j) = \Lambda(c_j - \alpha \cdot \text{lincpp} - x'\beta) - \Lambda(c_{j-1} - \alpha \cdot \text{lincpp} - x'\beta), \quad j = 1, 2, 3, 4, \quad (\text{M1})$$

где *heal_ch* — оценка здоровья ребенка, *lincpp* — логарифм подушевого дохода домохозяйства, *x* — вектор социально-демографических характеристик, включающих в себя возраст ребенка, его пол, число братьев и сестер, проживающих в домохозяйстве, возраст матери, образование матери⁸, индикатор проживания с отцом, индикатор проживания в сельской местности, а также индикатор респондента (1, если на вопросник отвечала мать ребенка), Λ — логистическая функция.

Модель M1 была оценена с использованием различных показателей доходов — текущих, ретроспективных, средних. Оценка проводилась как для всей выборки в целом, так и для отдельных возрастных групп.

Помимо анализа факторов оценки здоровья, в работе было проведено эконометрическое исследование факторов дополнительных показателей здоровья, а именно, вероятности госпитализации и пропуска учебных дней в школе. Были оценены две бинарные логит-модели вида

$$P(\text{add_health}_k = 1) = \Lambda(\alpha \cdot \text{lincpp} + x'\beta), \quad (\text{M2})$$

где *add_health_k* — дополнительный показатель здоровья (*k* = 1, 2, где 1 соответствует индикатору госпитализации, а 2 — индикатору пропуска школьных дней), *lincpp* — логарифм подушевого дохода домохозяйства, а *x* — вектор социально-демографических характеристик (см. модель M1). Модель M2 была оценена с использованием текущих и средних доходов домохозяйства.

Для тестирования гипотезы о связи вероятности наличия хронических заболеваний и доходов домохозяйства в работе была оценена логит-модель, спецификация которой имеет следующий вид:

⁸ Образование обоих родителей является важнейшим фактором здоровья и развития детей. Однако есть свидетельства того, что образование матери играет существенно большую роль (Rawlings, 2015; Nepal, 2018; Wu, Qi, 2022). Кроме того, включение в набор объясняющих переменных показателя образования отца привело бы в нашем случае к существенному сокращению выборки (только 79% детей проживают в домохозяйстве с отцом/отчимом), и к рассмотрению только полных семей, что существенно ограничивало бы анализ. Исходя из вышесказанного, в качестве объясняющих переменных в эконометрическом анализе используется образование матери и факт проживания с отцом.

$$P(chr = 1) = \Lambda(\alpha \cdot lincpp + x'\beta), \quad (M3)$$

где chr — индикатор наличия у ребенка хронического заболевания, $lincpp$ — логарифм текущего подушевого дохода домохозяйства, x — вектор социально-демографических характеристик (см. модель M1). Модель M3 была оценена как для всей выборки, так и для отдельных возрастных групп.

Для проверки гипотезы об изменении состояния здоровья детей в зависимости от материального положения семьи при наличии у ребенка хронических заболеваний была оценена порядковая логит-модель. При этом в качестве зависимой переменной использовалась оценка здоровья детей, а в набор объясняющих переменных были включены индикатор наличия хронического заболевания, логарифм подушевого дохода семьи и их перекрестное произведение:

$$P(heal_ch = j) = \Lambda(c_j - \alpha_1 \cdot chr - \alpha_2 \cdot lincpp - \alpha_3 \cdot lincpp \cdot chr - x'\beta) - \Lambda(c_{j-1} - \alpha_1 \cdot chr - \alpha_2 \cdot lincpp - \alpha_3 \cdot lincpp \cdot chr - x'\beta), \quad (j = 1, 2, 3, 4), \quad (M4)$$

где $heal_ch$ — оценка здоровья ребенка, $lincpp$ — логарифм текущего подушевого дохода домохозяйства, chr — индикатор наличия у ребенка хронического заболевания, $lincpp \cdot chr$ — произведение дохода и наличия хронического заболевания, α — вектор социально-демографических характеристик (см. модель M1).

При оценке всех моделей стандартные ошибки были рассчитаны как робастные стандартные ошибки, кластеризованные на уровне субъекта РФ, что позволяет учесть региональные факторы, влияющие на здоровье детей. Все расчеты в работе выполнены в пакете Stata16.

Нельзя исключить, что связь здоровья детей и доходов домохозяйств является двунаправленной. Так, с одной стороны, доходы домохозяйства во многом могут определять инвестиции в здоровье детей. С другой стороны, плохое здоровье ребенка может ограничивать возможности родителей на рынке труда и снижать трудовые доходы. Второй механизм представляется менее значимым, однако в работе не ставится задача причинно-следственного анализа связи здоровья детей и дохода домохозяйств. Используемая методика позволяет выявить наличие или отсутствие статистически значимой связи здоровья детей и доходов домохозяйств, и может дать важную информацию для формирования политики в области здоровья детей. Анализ направления связи — отдельная сложная задача, которая может быть рассмотрена в дальнейшем.

5. Результаты

В работе не было выявлено статистически значимой связи состояния здоровья детей и текущих доходов домохозяйств ни для всей выборки детей, ни для отдельных возрастных групп (см. табл. 4). Связь текущих доходов и дополнительных показателей здоровья детей (госпитализация, пропуск школьных дней) также статистически незначима.

Таблица 4. Связь здоровья детей и текущего дохода домохозяйства, оценки коэффициентов, 2019 г.

	Модель М1					Модель М2 (с госпитализацией)	Модель М2 (с пропуском дней)
	Возраст, лет					Возраст, лет	
	0–17	0–3	4–8	9–13	14–17	0–17	7–13
Подушевой доход домохозяйства (логарифм)	0.084 (0.110)	0.123 (0.142)	–0.124 (0.175)	0.242 (0.157)	0.085 (0.182)	–0.045 (0.195)	0.216 (0.184)
Число наблюдений	2117	353	675	635	454	2124	921

Примечание. Для краткости изложения приводятся только оценки коэффициента α при переменной, характеризующей доходы домохозяйства. В скобках указаны стандартные ошибки. Подробные результаты регрессионного анализа могут быть предоставлены автором по запросу.

В таблице 4 для краткости представлены только оценки коэффициентов для показателя доходов. Тем не менее, стоит обсудить влияние социально-демографических характеристик, использованных в моделях в качестве контрольных переменных, на здоровье детей⁹. Возраст оказывает статистически значимое негативное влияние на оценку здоровья детей. Это не удивительно — в течение жизни дети испытывают различные шоки здоровья (заболевания, травмы), в результате которых состояние здоровья может ухудшаться. Пол ребенка и число братьев и сестер не являются значимыми факторами здоровья ребенка. Оценка здоровья детей не меняется в зависимости от типа местности проживания.

Матери в среднем ниже оценивают здоровье детей, чем другие взрослые члены домохозяйства. Это может быть объяснено тем, что матери, как правило, в большей степени вовлечены в уход за детьми и более информированы об их здоровье. Возраст матери не влияет на оценку здоровья детей. При прочих равных условиях дети матерей, имеющих профессиональное образование, имеют более низкую оценку здоровья, чем у матерей, которые учились только в школе. Возможно, более образованные матери больше заботятся о детях, чаще обращают внимание на особенности состояния здоровья и поведения детей, чаще показывают их врачу, более информированы в вопросах, связанных со здоровьем в целом, более критично относятся к здоровью своих детей. Вероятно, отношение матерей передается подросткам, что объясняет наличие соответствующего эффекта для детей 14–17 лет. Если ребенок проживает в полной семье, то в среднем оценка его здоровья выше, чем для проживающих в неполных семьях. Данный эффект в наибольшей степени выражен для старших подростков (14–17 лет).

В работе проведен анализ связи ретроспективных доходов и оценки здоровья детей четырех возрастных групп (0–3 года, 4–8, 9–13 и 14–17 лет). Необходимо отметить, что подобное исследование имеет некоторые ограничения. Чем дальше отстоит период определения доходов от года наблюдения (2019), тем для меньшего числа детей можно сформировать показатели ретроспективных доходов (см. табл. П1 в Приложении), что приводит к существенному сокращению объема выборки.

⁹ Подробные результаты регрессионного анализа связи здоровья детей 0–17 лет и текущих доходов домохозяйства представлены в табл. П2 в Приложении. Результаты анализа для отдельных возрастных групп и ретроспективных показателей доходов могут быть высланы по запросу.

Таблица 5. Связь здоровья детей и ретроспективных доходов домохозяйства (модель M1), оценки коэффициентов, 2019 г.

Средний подушевой доход домохозяйства (логарифм) в период:	Возраст, лет						
	0–3	4–8	9–13	14–17 ¹⁰			
в течение трех лет	–0.286 (0.274)	–0.199 (0.326)	–0.180 (0.226)	0.637* (0.401)	0.562* (0.302)		
до рождения ребенка							
когда ребенку было от 0 до 3 лет	–0.178 (0.172)	–0.181 (0.323)	–0.662 (0.538)	0.074 (0.533)	0.299 (0.358)		
когда ребенку было от 4 до 8 лет		–0.509 (0.326)	–0.630 (0.645)	–0.098 (0.282)	–0.121 (0.448)	0.559 (0.439)	0.732 (0.629)
когда ребенку было от 9 до 13 лет					0.024 (0.203)	–0.465 (0.593)	0.037 (0.314)
когда ребенку было от 14 до 17 лет						–0.127 (0.195)	–0.398 (0.488)
Тест совместной значимости коэффициентов при переменных дохода:							
χ^2	1.46	1.79	0.618	8.97	1.75		
p-значение	0.482	0.618	0.262	0.627	0.627		
Число наблюдений	256	353	256	281	478	675	281

Примечание. * — значимость на 10%-ном уровне. В скобках указаны стандартные ошибки. Для краткости в таблице приводятся только оценки коэффициента при переменной, характеризующей доходы домохозяйства. Подробные результаты регрессионного анализа могут быть предоставлены автором по запросу.

¹⁰ Для выборки детей 14–17 лет в анализ не были включены переменные, характеризующие материальное положение домохозяйства в ранние периоды (до рождения ребенка, и в период 0–3 года), т.к. включение этих показателей значительно сокращало выборку — до 48 и 84 наблюдений соответственно.

Таблица 6. Связь здоровья детей и среднего дохода домохозяйства, оценки коэффициентов, 2019 г.

	Модель М1					Модель М2 (с госпитализацией)	Модель М2 (с пропуском дней)
	Возраст, лет					Возраст, лет	
	0–17	0–3	4–8	9–13	14–17	0–17	7–13
Средние подушечные доходы домохозяйства (логарифм)	–0.248 (0.211)	–0.315 (0.278)	–0.625 (0.373)	–0.023 (0.314)	–0.043 (0.322)	0.566 (0.312)	–0.187 (0.290)
Число наблюдений	2117	353	675	635	454	2124	921

Примечание. Для краткости изложения приводятся только оценки коэффициента α при переменной, характеризующей доходы домохозяйства. В скобках указаны стандартные ошибки. Подробные результаты регрессионного анализа могут быть предоставлены автором по запросу.

Результаты эконометрического моделирования связи оценки здоровья детей разных возрастных групп и ретроспективных доходов домохозяйств представлены в табл. 5. В целом, полученные оценки свидетельствуют о том, что ретроспективные доходы домохозяйства не имеют статистически значимой связи со здоровьем детей. Единственное исключение отмечается для детей в возрасте от 9 до 13 лет — средний доход домохозяйства в течение трех лет до рождения ребенка слабозначимо положительно связан с состоянием здоровья детей рассматриваемой возрастной группы.

С помощью теста Вальда в работе была оценена совместная значимость показателей ретроспективного дохода за отдельные периоды жизни. Результаты теста показывают, что ни для какой из рассматриваемых возрастных групп нет достаточных статистических оснований отвергнуть гипотезу об отсутствии связи оценки здоровья с ретроспективными доходами.

Основные результаты эконометрического анализа взаимосвязи показателей здоровья детей и средних доходов домохозяйства за период начиная с трех лет до рождения ребенка до момента наблюдения представлены в табл. 6. Полученные оценки свидетельствуют о том, что ни оценка здоровья детей, ни дополнительные показатели здоровья не имеют значимой связи со средним подушечным доходом семьи.

Доходы семьи могут быть связаны как с рисками возникновения заболеваний у детей, так и с возможностями восстановления здоровья детей при наличии заболеваний. В работе был проведен эконометрический анализ обоих механизмов связи здоровья детей и доходов домохозяйств, а именно, исследование связи доходов домохозяйств и вероятности наличия хронических заболеваний у детей, а также исследование связи доходов домохозяйств и состояния здоровья детей, имеющих хронические заболевания. Результаты анализа показали, что при прочих равных условиях вероятность наличия хронических заболеваний статистически не связана с доходами домохозяйства как для всех детей от 0 до 17 лет, так и для отдельных возрастных групп (см. табл. 7).

Риски хронической заболеваемости значимо увеличиваются с возрастом ребенка¹¹. Дети более образованных матерей чаще имеют хронические заболевания, что, как и в случае общей

¹¹ Подробные результаты регрессионного анализа связи вероятности хронических заболеваний у детей 0–17 лет и текущих доходов домохозяйства представлены в Приложении (таблица П2). Результаты анализа для отдельных возрастных групп могут быть высланы автором по запросу.

оценки здоровья, скорее всего, можно объяснить более внимательным отношением образованных женщин к своим детям. Интересно отметить, что проживание в сельской местности значительно снижает вероятность наличия хронических заболеваний. При прочих равных условиях вероятность иметь хроническое заболевание у ребенка, проживающего в сельской местности, на 11 п. п. ниже, чем у ребенка, проживающего в городе. С одной стороны, такая ситуация может объясняться различиями в условиях и образе жизни городских и сельских детей. Однако более вероятным объяснением, с нашей точки зрения, являются различия доступности и уровня здравоохранения в городской и в сельской местности. В сельской местности доступность и качество услуг здравоохранения в среднем ниже, чем в городах (Письменная, Моженкова, 2016), что может приводить к недодиагностике заболеваний у детей, проживающих в сельских районах.

Таблица 7. Связь вероятности наличия хронических заболеваний детей и текущего дохода домохозяйства (модель М3), оценки коэффициентов, 2019 г.

	Возраст, лет				
	0–17	0–3	4–8	9–13	14–17
Подушевые доходы домохозяйства (логарифм)	0.098 (0.092)	0.148 (0.218)	0.314 (0.205)	0.007 (0.174)	–0.005 (0.219)
Число наблюдений	2126	353	678	641	454

Примечание. Для краткости в таблице приводятся только оценки коэффициента α при переменной, характеризующей доходы домохозяйства. В скобках указаны стандартные ошибки.

В таблице 8 представлены результаты оценивания связи здоровья детей и доходов домохозяйств при наличии у детей хронических заболеваний. Наличие хронического заболевания значительно ухудшает оценку здоровья детей всех возрастных групп. При этом состояние здоровья детей с хроническими заболеваниями не варьируется в зависимости от доходов домохозяйства (произведение индикатора хронической заболеваемости и дохода не имеет статистически значимой взаимосвязи с оценкой здоровья).

Полученные выводы сохраняются и при рассмотрении отдельных видов хронических заболеваний. В работе была проведена оценка моделей М3 и М4 для пяти наиболее распространенных среди детей хронических заболеваний (аллергия, заболевания ЛОР-органов, заболевания глаз, заболевания ЖКТ и неврологические заболевания). Для всех без исключения видов заболеваний не отмечается значимой связи вероятности наличия заболевания и доходов домохозяйства. Все рассматриваемые хронические заболевания негативно отражаются на здоровье детей, однако величина эффекта не зависит от доходов домохозяйства (см. табл. ПЗ в Приложении).

Нужно отметить, что данный анализ не учитывает тяжесть хронических заболеваний, поскольку такая информация в данных отсутствует. Кроме того, в силу ограниченности выборки невозможно проведение исследования для редких хронических заболеваний.

Для проверки устойчивости результатов в работе проводилась оценка моделей факторов здоровья с использованием в качестве зависимой переменной бинарного индикатора хорошего здоровья (1 — очень хорошее или хорошее здоровье, 0 — среднее, плохое или очень плохое здоровье). Дополнительно были рассмотрены модели, в которых вместо непрерывного показателя доходов использовались индикаторы, характеризующие принадлежность домохозяйства к определенной доходной группе, например, доходные квинтили, индикатор абсолютной

Таблица 8. Связь здоровья детей и текущего дохода домохозяйства при условии наличия хронических заболеваний (модель М4), оценки коэффициентов, 2019 г.

	Возраст, лет				
	0–17	0–3	4–8	9–13	14–17
Подушевые доходы домохозяйства (логарифм)	0.089 (0.135)	0.153 (0.171)	–0.168 (0.215)	0.132 (0.217)	0.234 (0.188)
Наличие хронического заболевания	–2.051*** (0.172)	–2.281*** (0.300)	–2.068*** (0.279)	–2.112*** (0.252)	–2.090*** (0.280)
Наличие хронического заболевания × подушевой доход	0.191 (0.196)	–0.087 (0.426)	0.589 (0.421)	0.385 (0.303)	–0.226 (0.347)
Число наблюдений	2117	353	675	635	454

Примечание. *** — значимость на 1%-ном уровне. В скобках указаны стандартные ошибки. Для краткости в таблице приводятся только оценки коэффициентов α_1 , α_2 , α_3 при переменных, характеризующих доходы домохозяйства и наличие хронических заболеваний. Подробные результаты регрессионного анализа могут быть предоставлены автором по запросу.

бедности. В работе был также проведен анализ связи здоровья детей и доходов домохозяйств отдельно для городского и сельского населения. Этот анализ также не выявил значимой связи доходов и здоровья детей. Результаты анализа связи оценки здоровья детей и текущих показателей бедности и доходных квинтилей представлены в табл. П4 в Приложении. Подробные результаты проверки устойчивости могут быть высланы по запросу.

6. Выводы

В работе проведен эконометрический анализ связи состояния здоровья детей 0–17 лет и доходов домохозяйств в России. Эмпирической основой исследования являются микроданные 9–28-й волн РМЭЗ НИУ ВШЭ (2000–2019 гг.). Анализ проводился как для всей выборки детей, так и для отдельных возрастных групп (0–3 года, 4–8, 9–13, 14–17 лет).

Исследование, проведенное с использованием допускающей международное сопоставление методологии (Case et al., 2002), не выявило наличия статистически значимой связи здоровья детей с доходами домохозяйства. Ни оценка здоровья детей, ни вероятности наличия эпизодов госпитализации или пропуска учебных дней в школе не связаны с доходами домохозяйства. Не выявлено систематической связи здоровья детей ни с текущими, ни с ретроспективными доходами семьи за различные периоды, ни со средними доходами семьи за период начиная с трех лет до рождения ребенка. Вероятность наличия хронических заболеваний у детей также не связана с доходом домохозяйств. Кроме того, состояние детей с хроническими заболеваниями не связано с уровнем материальной обеспеченности домохозяйства. Наличие хронических заболеваний ухудшает здоровье детей в равной степени вне зависимости от материального положения домохозяйства. Полученные в работе выводы справедливы как для всей выборки детей 0–17 лет, так и для отдельных возрастных групп.

Таким образом, не было получено подтверждения наличия значимой связи здоровья детей и доходов домохозяйств в России. Данный вывод противоречит результатам работ, выполненных по сходной методологии, для целого ряда развитых стран (Великобритании, Германии, Канады, США и др.), в которых отмечается значимая взаимосвязь состояния здоровья детей

и материального благополучия их семей (Case et al., 2002; Currie, Stabile, 2003; Currie, Lin, 2007; Currie et al., 2007; Reinhold, Jürges, 2012; Apouey, Geoffard, 2013; Nakamura, 2014). Однако полученные в данной работе результаты в целом согласуются с выводами о независимости здоровья детей от доходов домохозяйств в России, сделанными в работах Кислицыной (2009, 2011).

Вопрос о том, почему в западных странах существует значимая взаимосвязь здоровья детей и доходов, а в России здоровье детей не связано с уровнем дохода их домохозяйств, представляет собой интересную тему для дискуссии. Представляется, что такое различие отчасти связано с особенностями российской системы здравоохранения. В России полис обязательного медицинского страхования (ОМС) гарантирует бесплатное получение широкого спектра медицинской помощи. Качество и доступность бесплатных медицинских услуг в России широко обсуждаются в современной научной литературе и в обществе. Однако, в основном, обсуждаемое различие доступности и качества медицинской помощи обусловлено местом проживания (регион, тип местности проживания), а не доходами семьи (Шишкин и др., 2019; Письменная, Моженкова, 2016). Можно предположить, что отсутствие экономических барьеров доступа детей к услугам здравоохранения является важным фактором сглаживания доходного неравенства в здоровье российских детей. Дополнительным подтверждением этой гипотезы является отсутствие доходного неравенства в здоровье детей в Финляндии (Siponen et al., 2011), где базовая и специализированная медицинская помощь доступна всем без исключения гражданам (оказывается бесплатно, действует аналог ОМС). Другим возможным фактором сглаживания доходного неравенства в здоровье детей в России является устойчивая практика проведения систематических массовых профилактических осмотров детей¹². Свой вклад в снижение доходного неравенства вносит также бесплатное лекарственное обеспечение детей в возрасте от 0 до 3 лет (до 6 лет в многодетных семьях).

Несмотря на то что ни в городской, ни в сельской местности не было выявлено значимой вариации здоровья детей в зависимости от доходов домохозяйств, различия в уровне хронической заболеваемости детей, проживающих в городах и селах, вызывают настороженность. Возможная недодиагностика хронических заболеваний у детей в сельской местности, свидетельства которой отмечаются в результатах данной работы, может негативно сказаться на здоровье в более взрослых возрастах, ограничивая возможности образования и работы и снижая доходы сельских жителей.

Проведенное исследование имеет ряд ограничений, которые, в основном, обусловлены особенностями используемой эмпирической базы (небольшой объем выборки, специфика опросного инструмента). В частности, принимая во внимание существенные региональные различия в доступе к услугам здравоохранения (Шишкин и др., 2019), можно предположить наличие региональной вариации связи доходов и здоровья детей. Однако данные РМЭЗ НИУ ВШЭ не репрезентативны по регионам и не позволяют рассмотреть связь здоровья детей и доходов домохозяйств на уровне регионов. Кроме того, исследования показывают, что наличие и сила связи здоровья детей и доходов домохозяйств существенно варьируются в зависимости от того, кто сообщает информацию о здоровье детей (родители, дети, учителя, врачи) (Johnston et al., 2010). Проведенное исследование смотрит на здоровье детей только с точки зрения родителей и детей, тогда как учителя и врачи могли бы дать другие оценки.

¹² По данным Росстата охват детей в возрасте от 0 до 17 лет профилактическими осмотрами в 2021 г. составил 90.2% (раздел «Население» официальной статистики Росстата, подраздел «Семья, материнство и детство». <https://rosstat.gov.ru/folder/13807>).

Благодарности. Статья подготовлена в рамках выполнения научно-исследовательской работы государственного задания РАНХиГС.

Список литературы

- Грицина О. П., Транковская Л. В., Семанив Е. В., Лисецкая Е. А. (2020). Факторы, формирующие здоровье современных детей и подростков. *Тихоокеанский медицинский журнал*, 3, 19–24. DOI: 10.34215/1609-1175-2020-3-19-24.
- Кислицына О. А. (2009). Факторы здоровья детей младшего и среднего школьного возраста. *Социальные аспекты здоровья населения*, 9 (1), 1–16.
- Кислицына О. А. (2011). Детерминанты здоровья подростков. *Социальные аспекты здоровья населения*, 19 (3), 1–17.
- Максимова Т. М. (2005). *Социальный градиент в формировании здоровья населения*. Москва: ПЕР СЭ.
- Письменная Е. Е., Моженкова Е. М. (2016). Доступность и качество медицинских услуг в российской системе здравоохранения. *Гуманитарные науки. Вестник Финансового университета*, 2, 36–39. DOI: 10.12737/18149.
- Степаненко В. В., Шабунова А. А. (2009). Влияние материального положения семьи на здоровье детей. *Проблемы развития территории*, 45 (1), 80–85.
- Шабунова А. А. (2015). Двадцать лет мониторинга детского здоровья: организация, результаты, выводы. *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*, 2 (38), 116–128. DOI: 10.15838/esc/2015.2.38.7.
- Шишкин С. В., Потапчик Е. Г., Сажина С. В., Понкратова О. Ф. (2019). Рейтинг доступности и качества медицинской помощи в субъектах Российской Федерации. *Препринт WP8/2019/01*. Москва: Издательский дом Высшей школы экономики.
- Яковлева Т. В., Курмаева Е. А., Волгина С. Я. (2008). Состояние здоровья детей дошкольного возраста из бедных семей. *Вопросы современной педиатрии*, 7 (4), 14–18.
- Arouey B., Geoffard P. Y. (2013). Family income and child health in the UK. *Journal of Health Economics*, 32 (4), 715–727. DOI: 10.1016/j.jhealeco.2013.03.006.
- Bremberg S. (2011). *Social health inequalities in Swedish children and adolescents — a systematic review*. 2nd edition. Swedish National Institute of Public Health, Stockholm.
- Campbell F., Conti G., Heckman J., Moon S., Pinto R., Pungello E., Pan Y. (2014). Early childhood investments substantially boost adult health. *Science*, 343 (6178), 1478–1485. DOI: 10.1126/science.1248429.
- Case A., Fertig A., Paxson C. (2005). The lasting impact of childhood health and circumstance. *Journal of Health Economics*, 24 (2), 365–389. DOI: 10.1016/j.jhealeco.2004.09.008.
- Case A., Lubotsky D., Paxson C. (2002). Economic status and health in childhood: The origins of the gradient. *American Economic Review*, 92 (5), 1308–1334. DOI: 10.1257/000282802762024520.
- Cleveland W. S. (1979). Robust locally weighted regression and smoothing scatterplots. *Journal of the American Statistical Association*, 74 (368), 829–836.
- Condliffe S., Link C. R. (2008). The relationship between economic status and child health: Evidence from the United States. *American Economic Review*, 98 (4), 1605–1618. DOI: 10.1257/aer.98.4.1605.

- Currie A., Shields M. A., Price S. W. (2007). The child health/family income gradient: Evidence from England. *Journal of Health Economics*, 26 (2), 213–232. DOI: 10.1016/j.jhealeco.2006.08.003.
- Currie J., Lin W. (2007). Chipping away at health: More on the relationship between income and child health. *Health Affairs*, 26 (2), 331–344. DOI: 10.1377/hlthaff.26.2.331.
- Currie J., Stabile M. (2003). Socioeconomic status and child health: Why is the relationship stronger for older children? *American Economic Review*, 93 (5), 1813–1823. DOI: 10.1257/00028280322655563.
- Gazizullina P. (2018). Socio-economic determinants of adolescent health in Russia. *Population and Economics*, 2, 70–113. DOI: 10.3897/popecon.2.e36056.
- Goode A., Mavromaras K., Zhu R. (2014). Family income and child health in China. *China Economic Review*, 29 (C), 152–165. DOI: 10.1016/j.chieco.2014.04.007.
- Heckman J., Pinto R., Savelyev P. (2013). Understanding the mechanisms through which an influential early childhood program boosted adult outcomes. *American Economic Review*, 103 (6), 2052–2086. DOI: 10.3386/2052.
- Idler E. L., Benyamini Y. (1997). Self-rated health and mortality: A review of twenty-seven community studies. *Journal of Health and Social Behavior*, 38 (1), 21–37. DOI: 10.2307/2955359.
- Johnston D. W., Propper C., Pudney S. E., Shields M. A. (2010). Is there an income gradient in child health? It depends whom you ask. *IZA Discussion Papers*, No. 4830. Institute for the Study of Labor (IZA), Bonn.
- Nakamura S. (2014). Parental income and child health in Japan. *Journal of the Japanese and International Economies*, 32, 42–55. DOI: 10.1016/j.jjie.2013.12.003.
- Nepal A. K. (2018). What matters more for child health: A father's education or mother's education? *World Development Perspectives*, 10–12, 24–33. DOI: 10.1016/j.wdp.2018.09.002.
- Palloni A., Milesi C., White R., Turner A. (2009). Early childhood health, reproduction of economic inequalities and the persistence of health and mortality differentials. *Social Science & Medicine*, 68 (9), 1574–1582. DOI: 10.1016/j.socscimed.2009.02.009.
- Rawlings S. B. (2015). Parental education and child health: Evidence from an education reform in China. *CINCH Working papers series*, No. 2015/11. University of Duisburg-Essen. DOI: 10.17185/dupublico/70920.
- Reinhold S., Jürges H. (2012). Parental income and child health in Germany. *Health Economics*, 21 (5), 562–579. DOI: 10.1002/hec.1732.
- Siponen S. M., Ahonen R. S., Savolainen P. H., Hämeen-Anttila K. P. (2011). Children's health and parental socioeconomic factors: A population-based survey in Finland. *BMC Public Health*, 11 (1), 1–8. DOI: 10.1186/1471-2458-11-457.
- Smith J. P. (2009). The impact of childhood health on adult labor market outcomes. *Review of Economics and Statistics*, 91 (3), 478–489. DOI: 10.1162/rest.91.3.478.
- Wei L., Feeny D. (2019). The dynamics of the gradient between child's health and family income: Evidence from Canada. *Social Science & Medicine*, 226, 182–189. DOI: 10.1016/j.socscimed.2019.02.033.
- Wolfe J. D. (2015). The effects of socioeconomic status on child and adolescent physical health: An organization and systematic comparison of measures. *Social Indicators Research*, 123 (1), 39–58. DOI: 10.1007/s11205-014-0733-4.
- World Health Organization. (2002). A healthy start in life: report on the global consultation on child and adolescent health and development. Stockholm, Sweden. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/67448>.

World Health Organization. (2018). Situation of child and adolescent health in Europe. World Health Organization. Regional Office for Europe. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/342237>.

Wu Y., Qi D. (2022). The effects of family income and parents' educational status on child health status: Examining the mediation effects of material deprivation and parents' health. *Journal of Family Issues*, 43 (9), 2255–2274. DOI: 10.1177/0192513X211030733.

Поступила в редакцию 06.06.2023;
принята в печать 12.08.2023.

Приложение

Таблица П1. Наличие информации о ретроспективных доходах семей с детьми, % группы, 2019 г.

Возраст ребенка	Доходы				
	За три года до рождения	В период 0–3 года	В период 4–8 лет	В период 9–13 лет	В период 14–17 лет
0–3 года	68	93	—	—	—
4–8 лет	40	78	96	—	—
9–13 лет	20	44	73	95	—
14–17 лет	10	18	45	76	94

Таблица П2. Связь оценки здоровья и уровня хронической заболеваемости детей 0–17 лет с текущим доходом домохозяйства, оценки коэффициентов, 2019 г.

Фактор	Зависимая переменная	
	Оценка здоровья (модель М1)	Вероятность хронического заболевания (модель М3)
Подушевой доход домохозяйства (логарифм)	0.084 (0.110)	0.098 (0.092)
Возраст ребенка, лет	–0.031** (0.013)	0.113*** (0.016)
Пол ребенка (1 — девочка)	–0.010 (0.107)	0.022 (0.102)
Число братьев и сестер	–0.035 (0.058)	0.062 (0.057)
Возраст матери, лет	–0.007 (0.010)	–0.003 (0.011)
Образование матери (базовая категория — среднее общее):		
– начальное профессиональное	–0.451* (0.258)	0.533* (0.315)
– среднее профессиональное	–0.506** (0.249)	0.236* (0.170)
– высшее профессиональное	–0.447* (0.256)	0.534** (0.272)

Окончание табл. П2

Фактор	Зависимая переменная	
	Оценка здоровья (модель М1)	Вероятность хронического заболевания (модель М3)
Отец проживает в домохозяйстве	0.272* (0.164)	-0.169 (0.142)
Респондент — мать ребенка	-0.140* (0.101)	0.174 (0.130)
Проживание в сельской местности	0.193 (0.200)	-0.621** (0.250)
Число наблюдений	2117	2126

Примечание. ***, **, * — значимость на 1, 5 и 10%-ном уровне соответственно.
В скобках указаны стандартные ошибки.

Таблица П3. Связь хронической заболеваемости и здоровья детей с текущим доходом домохозяйства — различные виды хронических заболеваний, оценки коэффициентов, 2019 г.

Вид хронического заболевания	Уровень заболеваемости, %	Зависимая переменная			
		Вероятность заболевания (модель М3)		Оценка здоровья (модель М4)	
		Подушевые доходы домохозяйства (α_1)	Наличие хронического заболевания (α_1)	Подушевые доходы домохозяйства (α_2)	Наличие хронического заболевания × подушевые доходы (α_3)
Аллергия	7.8	0.215 (0.138)	-1.186*** (0.204)	0.121 (0.079)	-0.098 (0.509)
Заболевания ЛОР- органов	6.9	0.132 (0.172)	-1.384*** (0.167)	0.095 (0.082)	0.106 (0.277)
Заболевания глаз	5.6	0.069 (0.366)	-1.248*** (0.212)	0.086 (0.080)	0.160 (0.319)
Заболевания ЖКТ	3.5	0.392 (0.338)	-1.527*** (0.276)	0.111 (0.078)	-0.228 (0.534)
Неврологические заболевания	2.7	-0.117 (0.208)	-3.236*** (0.401)	0.083 (0.080)	0.123 (0.725)

Примечание. *** — значимость на 1%-ном уровне.
В скобках указаны стандартные ошибки.

Таблица П4. Связь здоровья детей и альтернативных показателей доходов домохозяйства (бедность, квинтили доходов), модель М1, оценки коэффициентов, 2019 г.

	Возраст, лет				
	0–17	0–3	4–8	9–13	14–17
Бедное домохозяйство ^{a)}	-0.037 (0.621)	-0.833 (0.775)	-0.135 (0.712)	-0.332 (0.715)	1.226 (0.834)

	Возраст, лет				
	0–17	0–3	4–8	9–13	14–17
<i>Квинтили доходов домохозяйства (базовая категория — первый квинтиль, наименьшие доходы)</i>					
2 квинтиль	–0.200 (0.229)	–0.487 (0.391)	–0.188 (0.391)	–0.050 (0.310)	–0.280 (0.426)
3 квинтиль	0.002 (0.294)	–0.391 (0.612)	–0.668* (0.356)	0.728 (0.515)	–0.000 (0.493)
4 квинтиль	–0.012 (0.312)	–0.011 (0.486)	–0.302 (0.384)	0.086 (0.364)	0.004 (0.466)
5 квинтиль	–0.030 (0.231)	–0.447 (0.414)	–0.525 (0.324)	0.420 (0.327)	0.163 (0.360)
Число наблюдений	2117	353	675	635	454

Примечание. * — значимость на 10%-ном уровне. В скобках указаны стандартные ошибки. Для краткости в таблице приводятся только оценки коэффициента при переменной, характеризующей доходы домохозяйства. Подробные результаты регрессионного анализа могут быть предоставлены автором по запросу.

^{a)} Домохозяйство считается бедным, если его совокупный доход меньше суммарной величины прожиточного минимума для всех членов домохозяйства.

Kartseva M. Income gradient in children's health in Russia: An empirical analysis.

Applied Econometrics, 2023, v. 71, pp. 39–62.

DOI: 10.22394/1993-7601-2023-71-39-62

Marina Kartseva

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration,
Moscow, Russian Federation;
mkartseva@mail.ru

Income gradient in children's health in Russia: An empirical analysis

The paper assesses the relationship between children's health and household income in Russia. The empirical basis of the study is the microdata of waves 9–28 of the HSE RLMS (2000–2019). The analysis is carried out both for children in general and for separate age groups. We use the technique proposed in (Case et al., 2002) and widely used in the literature. Unlike many developed countries, a significant relationship between children's health and household income was not revealed for Russia. The health status of children is not statistically related to either current or retrospective or average family incomes.

Keywords: children's health; household income.

JEL classification: I1; J13.

Acknowledgments. The article was written on the basis of the RANEPА state assignment research programme.

References

Apouey B., Geoffard P. Y. (2013). Family income and child health in the UK. *Journal of Health Economics*, 32 (4), 715–727. DOI: 10.1016/j.jhealeco.2013.03.006.

- Bremberg S. (2011). *Social health inequalities in Swedish children and adolescents — a systematic review*. 2nd edition. Swedish National Institute of Public Health, Stockholm.
- Campbell F., Conti G., Heckman J., Moon S., Pinto R., Pungello E., Pan Y. (2014). Early childhood investments substantially boost adult health. *Science*, 343 (6178), 1478–1485. DOI: 10.1126/science.1248429.
- Case A., Fertig A., Paxson C. (2005). The lasting impact of childhood health and circumstance. *Journal of Health Economics*, 24 (2), 365–389. DOI: 10.1016/j.jhealeco.2004.09.008.
- Case A., Lubotsky D., Paxson C. (2002). Economic status and health in childhood: The origins of the gradient. *American Economic Review*, 92 (5), 1308–1334. DOI: 10.1257/000282802762024520.
- Cleveland W. S. (1979). Robust locally weighted regression and smoothing scatterplots. *Journal of the American Statistical Association*, 74 (368), 829–836.
- Condliffe S., Link C. R. (2008). The relationship between economic status and child health: Evidence from the United States. *American Economic Review*, 98 (4), 1605–1618. DOI: 10.1257/aer.98.4.1605.
- Currie A., Shields M. A., Price S. W. (2007). The child health/family income gradient: Evidence from England. *Journal of Health Economics*, 26 (2), 213–232. DOI: 10.1016/j.jhealeco.2006.08.003.
- Currie J., Lin W. (2007). Chipping away at health: More on the relationship between income and child health. *Health Affairs*, 26 (2), 331–344. DOI: 10.1377/hlthaff.26.2.331.
- Currie J., Stabile M. (2003). Socioeconomic status and child health: Why is the relationship stronger for older children? *American Economic Review*, 93 (5), 1813–1823. DOI: 10.1257/000282803322655563.
- Gazizullina P. (2018). Socio-economic determinants of adolescent health in Russia. *Population and Economics*, 2, 70–113. DOI: 10.3897/popecon.2.e36056.
- Goode A., Mavromaras K., Zhu R. (2014). Family income and child health in China. *China Economic Review*, 29 (C), 152–165. DOI: 10.1016/j.chieco.2014.04.007.
- Gritsina O. P., Trankovskaya L. V., Semaniv E. V., Lisetskaya E. A. (2020). Factors forming the health of modern children and adolescents. *Pacific Medical Journal*, 3, 19–24 (in Russian). DOI: 10.34215/1609-1175-2020-3-19-24.
- Heckman J., Pinto R., Savelyev P. (2013). Understanding the mechanisms through which an influential early childhood program boosted adult outcomes. *American Economic Review*, 103 (6), 2052–2086. DOI: 10.3.6.2052.
- Idler E. L., Benyamini Y. (1997). Self-rated health and mortality: A review of twenty-seven community studies. *Journal of Health and Social Behavior*, 38 (1), 21–37. DOI: 10.2307/2955359.
- Johnston D. W., Propper C., Pudney S. E., Shields M. A. (2010). Is there an income gradient in child health? It depends whom you ask. *IZA Discussion Papers*, No. 4830. Institute for the Study of Labor (IZA), Bonn.
- Kislitsyna O. A. (2009). The main health determinants of junior and middle school age children. *Social Aspects of Population Health*, 9 (1), 1–16 (in Russian).
- Kislitsyna O. A. (2011). Determinants of adolescents' health. *Social Aspects of Population Health*, 19 (3), 1–17 (in Russian).
- Maksimova T. M. (2005). *Social'nyj gradient v formirovanii zdorov'ja naselenija*. Moscow: PER SE (in Russian).
- Nakamura S. (2014). Parental income and child health in Japan. *Journal of the Japanese and International Economies*, 32, 42–55. DOI: 10.1016/j.jjie.2013.12.003.

- Nepal A. K. (2018). What matters more for child health: A father's education or mother's education? *World Development Perspectives*, 10–12, 24–33. DOI: 10.1016/j.wdp.2018.09.002.
- Palloni A., Milesi C., White R., Turner A. (2009). Early childhood health, reproduction of economic inequalities and the persistence of health and mortality differentials. *Social Science & Medicine*, 68 (9), 1574–1582. DOI: 10.1016/j.socscimed.2009.02.009.
- Pismennaya E. Ye., Mozhenkova E. M. (2016). Access and quality of medical care in the Russian health service. *Humanities and Social Sciences. Bulletin of the Financial University*, 2, 36–39. DOI: 10.12737/18149.
- Rawlings S. B. (2015). Parental education and child health: Evidence from an education reform in China. *CINCH Working papers series*, No. 2015/11. University of Duisburg-Essen. DOI: 10.17185/dupublico/70920.
- Reinhold S., Jürges H. (2012). Parental income and child health in Germany. *Health Economics*, 21 (5), 562–579. DOI: 10.1002/hec.1732.
- Shabunova A. A. (2015). Twenty years of children's health monitoring: Organization, results, conclusions. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 2 (38), 116–128 (in Russian). DOI: 10.15838/esc/2015.2.38.7.
- Shishkin S. V., Potapchik E. G., Sazhina S. V., Ponkratova O. F. (2019). Rejting dostupnosti i kachestva medicinskoj pomoshchi v sub'ektah Rossijskoj Federacii. *HSE Working paper WP8/2019/01*. Moscow: HSE Publishing House (in Russian).
- Siponen S. M., Ahonen R. S., Savolainen P. H., Hämeen-Anttila K. P. (2011). Children's health and parental socioeconomic factors: A population-based survey in Finland. *BMC Public Health*, 11 (1), 1–8. DOI: 10.1186/1471-2458-11-457.
- Smith J. P. (2009). The impact of childhood health on adult labor market outcomes. *Review of Economics and Statistics*, 91 (3), 478–489. DOI: 10.1162/rest.91.3.478.
- Stepanenko V. V., Shabunova A. A. (2009). Vliyanie material'nogo polozheniya sem'i na zdorov'e detej. *Problems of Territory's Development*, 45 (1), 80–85 (In Russian).
- Wei L., Feeny D. (2019). The dynamics of the gradient between child's health and family income: Evidence from Canada. *Social Science & Medicine*, 226, 182–189. DOI: 10.1016/j.socscimed.2019.02.033.
- Wolfe J. D. (2015). The effects of socioeconomic status on child and adolescent physical health: An organization and systematic comparison of measures. *Social Indicators Research*, 123 (1), 39–58. DOI: 10.1007/s11205-014-0733-4.
- World Health Organization. (2002). A healthy start in life: report on the global consultation on child and adolescent health and development. Stockholm, Sweden. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/67448>.
- World Health Organization. (2018). Situation of child and adolescent health in Europe. World Health Organization. Regional Office for Europe. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/342237>.
- Wu Y., Qi D. (2022). The effects of family income and parents' educational status on child health status: Examining the mediation effects of material deprivation and parents' health. *Journal of Family Issues*, 43 (9), 2255–2274. DOI: 10.1177/0192513X211030733.
- Yakovleva T. V., Kurmaeva E. A., Volgina S. Ya. (2008). State of health in children of preschool age from poor families. *Current Pediatrics*, 7 (4), 14–18 (in Russian).

Received 06.06.2023; accepted 12.08.2023.