

Прикладная эконометрика, 2025, т. 80, с. 68–92.

Applied Econometrics, 2025, v. 80, pp. 68–92.

DOI: 10.22394/1993-7601-2025-80-68-92

EDN: GDIGTX

А.Р. Хабибуллина¹

Социально-экономический градиент здоровья детей в России: формирование неравенства в раннем возрасте

Исследование оценивает связь между доходом домохозяйств и здоровьем детей 0–6 лет на основе данных РМЭЗ НИУ ВШЭ за 2009–2021 гг. Общая оценка здоровья и хронические заболевания не показали значимой связи с уровнем дохода. Задержка роста, как более объективная мера, выявила значимую отрицательную связь с доходом: с ростом дохода вероятность физического отставания снижается. Анализ панельных данных подтвердил устойчивость социально-экономического градиента среди детей в возрасте от одного до пяти лет.

Ключевые слова: доходы домохозяйств; здоровье детей; задержка роста; неравенство в здоровье.

JEL classification: I14; J13; C23; D63.

1. Введение

Исследование взаимосвязи между доходом и здоровьем имеет долгую историю. Актуальность изучения данной связи остается высокой, с одной стороны, из-за необходимости понимать механизмы углубляющегося неравенства в доходах и богатстве, с другой, из-за устойчивых различий в состоянии здоровья населения, несмотря на достижения в эффективности системы здравоохранения.

Одной из ключевых концепций, объясняющих неравенство в состоянии здоровья как систематическое и предотвратимое различие между социальными группами, является теория социального градиента. Согласно данной теории, индивиды с более низким социально-экономическим статусом (СЭС) демонстрируют худшие показатели здоровья по сравнению с лицами, обладающими более высоким СЭС (Marmot, 2004). Накопленные эмпирические данные подтверждают, что в современных популяциях более высокий уровень социально-экономического развития, в частности, уровень дохода, коррелирует с улучшением показателей здоровья, а также с увеличением продолжительности жизни в зрелом возрасте (Evensen et al., 2021; Mackenbach et al., 2018; Chetty et al., 2016). Тем не менее, в научной литературе продолжают дискуссии как о степени выраженности социального градиента здоровья, так и о его зависимости от исторических, социальных и институциональных особенностей стран, включая различия в системах медицинского страхования. Кроме того,

¹ Хабибуллина Алина Ришатовна — Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Санкт-Петербург; akhabibullina@hse.ru.

открытым остается вопрос, с какого возраста проявляется социальный градиент и как он меняется среди возрастных групп.

Предыдущие исследования отмечают, что значительная часть градиента здоровья может быть связана с инвестициями и семейным доходом в детском возрасте (Attanasio et al., 2022; Galama, Kippersluis, 2013; Case et al., 2005). Здоровье ребенка все чаще рассматривается как ключевой элемент человеческого капитала, который может иметь долгосрочное влияние на будущую экономическую активность и общее благосостояние в зрелом возрасте (Curtie, 2020). Поэтому при исследовании неравенства в состоянии здоровья важно учитывать становление социального градиента в раннем детстве, а также признавать важность ранних инвестиций в здоровье, которые могут оказывать продолжительное воздействие на протяжении всего жизненного цикла индивида (Cunha, Heckman, 2007).

Хотя теоретические модели, объясняющие связь между здоровьем и уровнем дохода для различных возрастных групп, имеют общие предпосылки, у них также есть свои особенности и отличия. На данный момент в объяснении механизма социального градиента среди детей доминируют две теоретические концепции. Первая рассматривает формирование здоровья ребенка с точки зрения теории производства внутри домохозяйства, акцентируя внимание на том, как доход влияет на здоровье через возможность семьи инвестировать ресурсы в развитие ребенка (Duncan et al., 2014; Becker, 1993). Согласно данной теории, одной из причин, по которой дети из семей с низким уровнем дохода отстают от своих сверстников из более обеспеченных семей, является ограниченность финансовых ресурсов, которые родители могут направить на обеспечение здорового питания, создание комфортных условий проживания, приобретение учебных материалов и формирование безопасной среды для развития (Caucutt, Lochner, 2020; Løken et al., 2012). Вторая теория исследует взаимосвязь между доходом семьи и здоровьем детей через эмоциональный климат в семье и модель семейного стресса (Elder et al., 1985). Механизм влияния финансового благополучия объясняется уровнем психологического стресса и семейных конфликтов, которые чаще встречаются в семьях с низким доходом, и это, в свою очередь, оказывает негативное воздействие на психологическое и физическое здоровье ребенка (Falconier, Jackson, 2020).

Основы влияния социально-экономического статуса на здоровье подробно разработаны в теоретических концепциях. Однако сочетание факторов, влияющих на формирование капитала здоровья, остается настолько сложным и многогранным, что изолированная оценка их индивидуальных эффектов сталкивается с серьезными методологическими трудностями в эмпирических исследованиях. Тем не менее, получение больших сведений о наличии и масштабах неравенства в отношении здоровья детей важно для внедрения нормативных обоснований его сокращения и формирования эффективной социальной политики (Deaton, 2003).

Целью настоящего исследования является анализ социально-экономического градиента здоровья российских детей с акцентом на возрастную динамику взаимосвязи между уровнем дохода домохозяйств и физическим благополучием детей. Эмпирической основой послужили данные 18–30-й волн Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения НИУ ВШЭ (РМЭЗ НИУ ВШЭ)², включающие выборку домохозяйств с детьми

² «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 (<https://www.hse.ru/rlms/>).

в возрасте от 0 до 6 лет. В рамках работы были сформированы семь продольных когорт, позволяющих выявить возрастные особенности проявления доходного градиента на разных этапах раннего развития.

Представленная работа продолжает линию исследований, посвященных анализу социального неравенства в здоровье, и вносит три важных уточнения в существующую научную дискуссию. Во-первых, значимость и величина оценок социального градиента среди детей зависят от выбора результирующих показателей здоровья. Так, при использовании общего показателя здоровья ребенка (по оценке родителей) социальный градиент оказывается статистически незначимым. Вместе с тем, переход к более специфическим антропометрическим характеристикам (также основанным на ответах родителей) позволяет выявить значимую связь здоровья детей с уровнем дохода домохозяйства. Ранее опубликованные исследования на российских данных, опирающиеся исключительно на общий индикатор здоровья, не фиксировали выраженного социального градиента в здоровье детей и подростков. Во-вторых, анализ показывает, что связь между доходом домохозяйства и здоровьем ребенка проявляется уже в раннем возрасте. В-третьих, полученные оценки в среднем демонстрируют стабильную силу связи на разных этапах жизни ребенка.

Настоящая статья организована следующим образом. Во втором разделе представлен обзор основных результатов эмпирических исследований по теме. В третьем описан источник данных и процедура построения переменных, использованных при оценке моделей. Четвертый раздел объясняет методологию исследования, а пятый содержит описание основных эмпирических результатов. Заключение и возможные направления дальнейших исследований изложены в шестом разделе.

2. Обзор литературы

Наблюдаемая связь между социально-экономическим статусом и состоянием здоровья демонстрирует существенную гетерогенность на разных этапах жизненного цикла индивида. Эмпирические исследования показывают, что неравенство в здоровье слабее выражено в раннем возрасте и усиливается по мере перехода к средним возрастным группам (Case, Paxson, 2010; Marmot et al., 2001). Такой эффект обусловлен накоплением неблагоприятных условий в течение жизни, ростом общей и хронической заболеваемости, а также усилением связи между здоровьем и социально-экономическим положением. Хотя социальный градиент здоровья в детском возрасте может быть менее очевидным, его изучение важно для понимания долгосрочных механизмов формирования неравенства. Во-первых, уже в детстве социальный градиент может проявляться через параметры физического, психического и когнитивного развития (Cutler, Lleras-Muney, 2010; Currie, 2009; Case et al., 2002; Duncan, Brooks-Gunn, 1997). Во-вторых, ряд исследований указывает на то, что неравенство в отношении здоровья во взрослом возрасте может быть частично обусловлено социально-экономическим положением в детстве и подростковом периоде (Jackisch, van Raalte, 2024; Zimmer et al., 2016; Galobardes et al., 2004).

Исследования социального градиента в детском возрасте начали активно развиваться позже, чем изучение неравенства в здоровье среди взрослых. Наиболее интенсивный рост эмпирических исследований в данной области начался с работ (Case et al., 2002) на кросс-секционных данных США и (Currie, Stabile, 2003) на панельных данных Канады. Обе работы

выявили градиент между доходом и оценкой здоровья ребенка, который проявляется в раннем возрасте и увеличивается со временем. С использованием схожего дизайна исследования, положительная связь между уровнем семейного дохода и состоянием здоровья детей была найдена в разных странах мира, в частности, в Австралии (Khanam et al., 2009), Германии (Reinhold, Jürges, 2012), Великобритании (Currie et al., 2013), Чехии (Borga et al., 2021), Бангладеш и Непале (Devkota, Panda, 2016).

Следует отметить, что исследования социально-экономического градиента в здоровье детей зачастую сталкиваются с ограничениями в доступе к лонгитюдным данным (Currie et al., 2007; Arouey, Geoffard, 2013). Кроме того, выборки существенно различаются по возрасту детей, а также по способам измерения ключевых переменных — таких как здоровье и уровень дохода семьи. Это приводит к вариации в оценках силы, формы и значимости градиента между исследованиями. Как показано в исследовании (Borga et al., 2021), положительная связь между уровнем дохода домохозяйства и состоянием здоровья ребенка в Чехии становится статистически значимой в 3 года и остается относительно стабильной до 15 лет. В работе (Currie et al., 2007), основанной на данных о детях в возрасте от 0 до 15 лет в Англии, был выявлен слабо выраженный социально-экономический градиент при субъективной оценке состояния здоровья детей. Связь не усиливалась с возрастом ребенка и становилась статистически незначимой при использовании объективных показателей. Khanam et al. (2009) также отметили, что в австралийском контексте семейный доход не оказывает прямого влияния на здоровье детей, а скорее опосредованно связан с ним через состояние здоровья родителей. В свою очередь, анализ задержки роста у детей до 5 лет в Индии показал дифференцированный эффект семейного дохода (Swaminathan et al., 2019). Социально-экономический градиент был слабым или отсутствовал в крайних группах бедных домохозяйств. Основными факторами, через которые доход влияет на здоровье ребенка, выступают санитарные условия, качество окружающей среды и состояние здоровья матери.

Исследования социальных детерминант здоровья детей по российским данным, основанные на результатах регрессионного анализа, остаются немногочисленными и демонстрируют неоднозначность выводов. Fedorov, Sahn (2005), используя динамические модели на основе панельных данных РМЭЗ НИУ ВШЭ за 1994–2021 гг., установили положительное влияние уровня расходов домохозяйств на физическое развитие детей после контроля генетических и семейных характеристик. Однако по сравнению с уровнем образования родителей, особенно матерей, этот эффект оказался менее выражен. Кислицына (2009) исследовала ключевые детерминанты здоровья детей в возрасте 7–13 лет и показала, что влияние материального положения семьи на состояние здоровья ребенка становится статистически незначимым при контроле других социально-экономических характеристик. Наибольшее значение, согласно исследованию, имеют здоровье матери и ее образ жизни, включая рацион питания, уровень физической активности и отсутствие вредных привычек. Слабая связь между доходом и состоянием здоровья ребенка объясняется возможным выравниванием доступа к базовым медицинским и образовательным услугам в условиях российской системы социальной защиты. Исследование Jahns et al. (2012) о здоровье детей показало снижение распространенности избыточного веса среди российских детей в период роста доходов с 1994 по 2004 г. Авторы связывают этот эффект с улучшением диеты и увеличением физической активности, при этом влияние дохода на здоровье детей оказалось неоднозначным и зависело от образа жизни домохозяйства. Кононова (2016) отмечает, что здоровье российских дошкольников прежде всего связано со здоровьем матери и ее поведенческими факторами,

тогда как связь с уровнем семейного дохода или образованием родителей оказывается статистически незначимой. В недавнем исследовании (Карцева, 2023) не выявлена статистически значимая связь между уровнем доходов домохозяйств и состоянием здоровья детей.

3. Эмпирическая основа исследования: построение переменных, описательные статистики

3.1. Данные

В исследовании использованы данные 18–30-й волн РМЭЗ НИУ ВШЭ, охватывающие период с 2009 по 2021 г. Выбор временного интервала обусловлен использованием показателя среднего дохода в моделях и требует временного отрезка с относительно стабильным или умеренным ростом доходов. Анализ ограничен группой детей до 6 лет включительно по следующим причинам:

- данные РМЭЗ НИУ ВШЭ обладают высокой панельной составляющей лишь на относительно коротких периодах, когда истощение выборки достаточно мало (Аистов, 2018);
- дети в среднем с 7 лет начинают школьное обучение, что сопровождается расширением влияния внешних факторов на благополучие ребенка;
- интенсивные фазы физического развития у подростков, связанные с пубертатными изменениями, могут затруднять интерпретацию влияния дохода на антропометрические показатели здоровья.

Панель данных формировалась по принципу когортного наблюдения. В первый период в выборку были включены 97 детей в возрасте до одного года (далее обозначаются как 0 лет), за которыми осуществлялось наблюдение до достижения ими шестилетнего возраста. В последующие годы в панель добавлялись новые когорты детей до года, обеспечивая продолжительность наблюдения до шестилетнего возраста. Таким образом, итоговая выборка представляет собой сбалансированную панель, включающую 995 детей и 6965 наблюдений по основным показателям.

3.2. Переменные, характеризующие показатели здоровья

В качестве первого индикатора состояния здоровья детей используется самооценка здоровья, взятая из детского вопросника. Формулировка вопроса и предлагаемые варианты ответов идентичны аналогичному вопросу из анкеты для взрослых: «Как вы оцениваете (его/ее) здоровье? Оно (у него/нее)...». Ответы предлагаются по пятибалльной шкале, где 1 соответствует категории «очень хорошее», а 5 — «совсем плохое». Для исследования переменная преобразована в дихотомическую (плохое здоровье): 1, если здоровье ребенка соответствует категориям «совсем плохое», «плохое», «среднее, не хорошее, но и не плохое», и 0 в остальных случаях.

Вторым индикатором состояния здоровья ребенка выступает задержка роста. Показатель строится на основе стандартизированной оценки роста с учетом возраста и пола ребенка (Height-for-age z-score, HAZ), рассчитываемой в соответствии с рекомендациями Всемирной

организации здравоохранения (ВОЗ)³. В настоящем исследовании используется бинарная переменная, принимающая значение 1, когда стандартизированная оценка роста меньше двух стандартных отклонений от медианного значения (по критериям ВОЗ), и 0 в остальных случаях. Такой подход позволяет выделить детей с существенным отставанием в физическом развитии, которое рассматривается как маркер неблагоприятных условий, включая несбалансированное питание и низкий социально-экономический статус семьи (Li et al., 2020; Floud et al., 2011). Хотя в клинической практике часто используется порог 3-го перцентиля, z -оценки обеспечивают более высокую методологическую точность, стандартизацию и сопоставимость данных в популяционных исследованиях при анализе социальных детерминант здоровья (De Onis, Branca, 2016). Для нормального распределения 2 стандартных отклонения соответствуют 2.3-му перцентилю, что делает данный критерий немного более строгим по сравнению с 3-м перцентилем, однако оба порога отражают схожую эпидемиологическую картину задержки роста.

Дополнительно проверяется гипотеза о наличии доходного градиента среди детей при хронических заболеваниях. В анализе используется бинарная переменная, принимающая значение 1, если по данным опроса у ребенка диагностировано хотя бы одно из хронических заболеваний⁴ по сообщению родителей, и 0 — в противном случае.

3.3. Переменные, характеризующие показатели дохода

Показатели доходов домохозяйств построены на основе данных о номинальном совокупном доходе, полученном за последние 30 дней. Для обеспечения межрегиональной сопоставимости и устранения влияния инфляции доходы были скорректированы с использованием индекса потребительских цен и региональных прожиточных минимумов за 2009–2021 гг., а также приведены к уровню цен 2020 г.⁵ Полученная величина преобразуется в эквивалентный доход с учетом количества членов, проживающих в домохозяйстве (Buhmann et al., 1988)⁶.

Для снижения погрешности измерения дохода для каждого возраста ребенка используется средний доход, рассчитываемый как среднее арифметическое значение на уровне домохозяйства по всем рассматриваемым волнам опроса, где предоставляется информация о доходах. Для проверки надежности использованной меры дохода проводится сравнение с альтернативным показателем — средним ретроспективным доходом. Ретроспективный доход включает все доходы домохозяйства с момента рождения ребенка до его текущего возраста.

В дополнение к показателю дохода, в эмпирические модели включены контрольные переменные, характеризующие пол ребенка, статус первенца, а также характеристики домохозяйства и родителей, включая показатели их здоровья и роста. Описание всех переменных содержится в Приложении 1.

³ <https://www.who.int/publications/i/item/924154693X>.

⁴ Список хронических заболеваний в РМЭЗ НИУ ВШЭ расширялся, и к 2021 г. включал 19 позиций.

⁵ <https://rosstat.gov.ru/statistics/price>.

⁶ Эквивалентный доход = доход $\times$ (размер домохозяйства)^{-1/2}.

3.4. Описательная статистика

В таблице 1 представлено сравнение выборки с исходными данными, а также основные социально-демографические параметры. Наложение финальных ограничений привело к сокращению объема выборки примерно вдвое по сравнению с исходными данными РМЭЗ НИУ ВШЭ. При этом возрастная структура исследуемой выборки соответствует детскому населению в общей совокупности. Доля детей с задержкой роста, плохой оценкой здоровья и хроническими заболеваниями в исследуемой выборке ниже, чем в репрезентативной. Также отмечается меньшая распространенность хронических болезней и вредных привычек среди родителей. Уровень дохода в исследуемой выборке в целом соответствует репрезентативной, однако его умеренное занижение может свидетельствовать о некотором недооценке благосостояния. Доля детей, проживающих без матери или отца, в исследуемой выборке составляет 0.8 и 11.3% соответственно, что ниже, чем в репрезентативной выборке (1.6 и 16.7%). Однако демографические характеристики родителей подтверждают схожесть структуры семей по основным признакам.

Примерно 50% детей — мальчики, 56% детей являются первенцами в семье. За выбранный период времени у 10% детей наблюдается задержка роста; у 19% — плохая оценка здоровья, а у 14% — наличие хотя бы одного хронического заболевания. Чуть больше трети детей (35%) проживает в сельской местности. Почти в двух третях наблюдений (65%) в домохозяйстве есть хотя бы еще один ребенок. Среди родителей 42.5% матерей и 37.2% отцов имеют как минимум одно хроническое заболевание. Доля работающих отцов составляет примерно 89%, матерей — 72%.

Таблица 2 содержит основную описательную статистику отдельно для каждого возраста. Доля детей, чье здоровье оценивается как плохое, увеличивается до трех лет, достигая пика (24.1%) в 3–4 года, а затем снижается. Это может быть связано как с субъективным восприятием, так и с диагностикой заболеваний в раннем детстве. Пропорция детей с признаками задержки роста, напротив, снижается с возрастом: с 13.7% в младенчестве до 6.7% к шести годам.

На рисунке 1 приведены непараметрические оценки зависимости состояния здоровья детей от среднего дохода домохозяйства, полученные методом локально взвешенной регрессии по децилям распределения доходов без учета прочих социально-демографических факторов. Как видно из рис. 1а, доля детей с плохим здоровьем варьируется в пределах 5–35% по шкале доходов, однако статистически значимой тенденции к улучшению оценки здоровья с ростом дохода не наблюдается. Напротив, рис. 1б показывает наличие градиента: вероятность задержки роста снижается с увеличением дохода семьи, особенно среди младших возрастных групп. Это указывает на защитную роль дохода в раннем детстве, проявляющуюся в физическом развитии, но не в общей оценке здоровья.

Обнаруженная связь между семейным доходом и состоянием здоровья ребенка может быть обусловлена неучтенными наблюдаемыми факторами, связанными с характеристиками родителей, домохозяйства и самого ребенка. Для минимизации возможного смещения далее будут представлены результаты расширенных моделей с контролем соответствующих переменных. Оценка социально-экономического градиента направлена на выявление статистической связи, но не устанавливает причинно-следственных зависимостей. Несмотря на то что влияние здоровья ребенка на доход семьи считается слабым, особенно по сравнению со взрослыми, и дети с ограниченными возможностями исключены из выборки, полностью эндогенность не устранена. Поэтому интерпретация результатов остается без предположения о причинности.

Таблица 1. Описание выборки из объединенных данных РМЭЗ НИУ ВШЭ, 2009–2021

	Выборка исследования		Вся выборка РМЭЗ		Репрезентативная выборка РМЭЗ	
Число детей	6965	51.9%	13409	100.0%	7769	59.0%
<i>Возраст, лет:</i>						
0	995	14.3%	1774	13.2%	1081	13.9%
1	995	14.3%	2008	15.0%	1210	15.6%
2	995	14.3%	2027	15.1%	1203	15.5%
3	995	14.3%	1963	14.6%	1130	14.5%
4	995	14.3%	1907	14.2%	1072	13.8%
5	995	14.3%	1853	13.8%	1039	13.4%
6	995	14.3%	1877	14.0%	1034	13.3%
Задержка роста (есть)*	695	10.3%	1387	10.8%	847	11.3%
Плохое здоровье	1339	19.2%	2822	21.1%	1660	21.4%
Хронические заболевания (1 и более)	984	14.1%	2209	16.5%	1291	16.6%
Средний доход, руб.	34113	(19383)	34911	(21874)	35185	(21642)
Мальчики	3486	50.1%	6974	52.0%	4076	52.5%
Первенец	3918	56.3%	7146	53.3%	4114	53.0%
Областной центр	2695	38.7%	5550	41.4%	3200	41.2%
Город	1842	26.4%	3747	27.9%	2161	27.8%
Сельская местность	2428	34.9%	4112	30.7%	2408	31.0%
Братья, сестры (0)	2433	34.9%	5112	38.1%	3070	39.5%
Братья, сестры (1)	3195	45.9%	5888	43.9%	3253	41.9%
Братья, сестры (2)	846	12.1%	1613	12.0%	930	12.0%
Братья, сестры (3 и более)	491	7.0%	796	5.9%	516	6.6%
Логарифм числа членов домохозяйства	1.48	(0.322)	1.47	(0.324)	1.51	(0.334)
<i>Период:</i>						
2009	97	1.4%	155	1.2%	86	1.1%
2010	243	3.5%	603	4.5%	442	5.7%
2011	402	5.8%	927	6.9%	640	8.2%
2012	544	7.8%	1248	9.3%	827	10.6%
2013	703	10.1%	1518	11.3%	955	12.3%
2014	857	12.3%	1553	11.6%	888	11.4%
2015	995	14.3%	1812	13.5%	1004	12.9%
2016	898	12.9%	1617	12.1%	869	11.2%
2017	752	10.8%	1338	10.0%	669	8.6%
2018	593	8.5%	1052	7.8%	557	7.2%
2019	451	6.5%	795	5.9%	423	5.4%
2020	292	4.2%	539	4.0%	279	3.6%
2021	138	2.0%	252	1.9%	130	1.7%
<i>Федеральные округа:</i>						
Центральный	1281	18.4%	2320	17.3%	1365	17.6%
Северо-Западный	406	5.8%	952	7.1%	528	6.8%
Уральский	420	6.0%	922	6.9%	527	6.8%

Окончание табл. 1

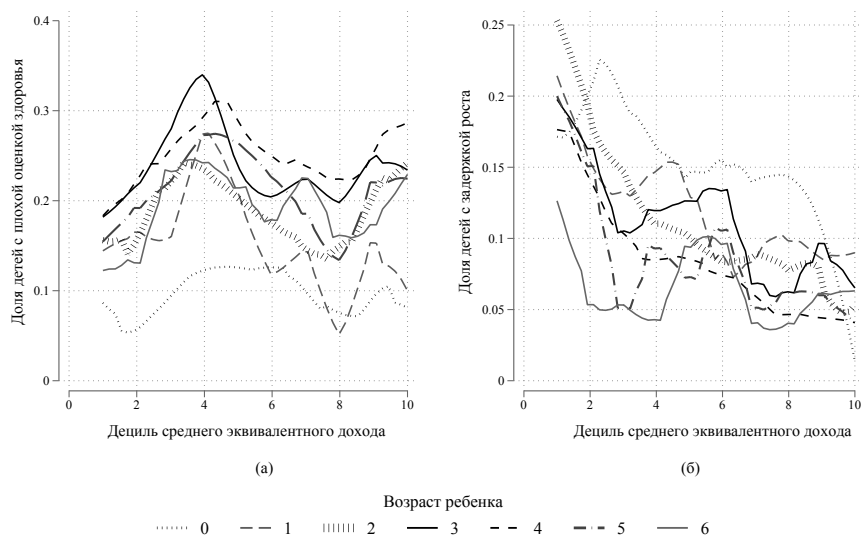
	Выборка исследования		Вся выборка РМЭЗ		Репрезентативная выборка РМЭЗ	
Южный	910	13.1%	1598	11.9%	993	12.8%
Приволжский	1806	25.9%	3084	23.0%	1566	20.2%
Северо-Кавказский	315	4.5%	631	4.7%	429	5.5%
Сибирский	1064	15.3%	2094	15.6%	1162	15.0%
Дальневосточный	224	3.2%	481	3.6%	271	3.5%
Москва или Санкт-Петербург	539	7.7%	1310	9.8%	912	11.8%
Мать не присутствует в домохозяйстве	56	0.8%	183	1.4%	125	1.6%
Отец не присутствует в домохозяйстве	789	11.3%	1916	14.3%	1295	16.7%
<i>Характеристики матери:</i>						
Возраст, лет	30.9	(5.63)	30.7	(5.65)	30.8	(5.79)
Образование, количество лет	13.5	(2.54)	13.5	(2.49)	13.5	(2.53)
Занятость (работает)	4914	71.1%	9257	70.3%	5286	69.6%
Рост, см	164.3	(6.30)	164.6	(6.41)	164.5	(6.37)
Плохое здоровье	3050	44.2%	5797	44.1%	3398	44.9%
Хронические заболевания (0)	3971	57.5%	7702	58.5%	4474	58.9%
Хронические заболевания (1)	1638	23.7%	3010	22.9%	1689	22.2%
Хронические заболевания (2)	688	10.0%	1322	10.0%	784	10.3%
Хронические заболевания (3 и более)	612	8.9%	1,136	8.6%	649	8.5%
Курение (да)	1347	19.5%	2607	19.8%	1564	20.6%
Злоупотребление алкоголем (да)	158	2.3%	343	2.6%	182	2.4%
<i>Характеристики отца:</i>						
Возраст, лет	33.5	(6.60)	33.2	(6.51)	33.3	(6.57)
Образование, количество лет	12.9	(2.49)	12.9	(2.50)	12.9	(2.46)
Занятость (работает)	5483	88.8%	9960	89.2%	5572	89.0%
Рост, см	176.2	(11.08)	176.5	(9.53)	176.5	(8.39)
Плохое здоровье	2464	39.9%	4333	38.9%	2421	38.8%
Хронические заболевания (0)	3879	62.8%	7173	64.2%	4042	64.6%
Хронические заболевания (1)	1359	22.0%	2412	21.6%	1358	21.7%
Хронические заболевания (2)	584	9.5%	947	8.5%	514	8.2%
Хронические заболевания (3 и более)	354	5.7%	635	5.7%	346	5.5%
Курение (да)	3731	60.4%	6629	59.4%	3633	58.1%
Злоупотребление алкоголем (да)	467	7.6%	856	7.7%	398	6.4%

Примечание. В скобках приведены оценки стандартного отклонения.

* Общее число детей с доступными данными о росте составило 6734.

Таблица 2. Основные характеристики выборки по возрастам

	Возраст ребенка, лет						
	0	1	2	3	4	5	6
Число наблюдений	995 (14.3%)	995 (14.3%)	995 (14.3%)	995 (14.3%)	995 (14.3%)	995 (14.3%)	995 (14.3%)
<i>Характеристики ребенка</i>							
Задержка роста	0.137 (0.344)	0.128 (0.334)	0.125 (0.331)	0.103 (0.304)	0.088 (0.284)	0.075 (0.263)	0.067 (0.249)
Плохое здоровье	0.098 (0.298)	0.162 (0.368)	0.201 (0.401)	0.241 (0.428)	0.241 (0.428)	0.203 (0.402)	0.199 (0.399)
Хронические заболевания	0.041 (0.199)	0.083 (0.277)	0.124 (0.329)	0.164 (0.370)	0.173 (0.378)	0.211 (0.408)	0.193 (0.395)
Начальное здоровье	0.074 (1.580)	0.074 (1.580)	0.074 (1.580)	0.074 (1.580)	0.074 (1.580)	0.074 (1.580)	0.074 (1.580)
Девочки	497 (49.9%)	497 (49.9%)	497 (49.9%)	497 (49.9%)	497 (49.9%)	497 (49.9%)	497 (49.9%)
Первенец	436 (43.8%)	436 (43.8%)	436 (43.8%)	436 (43.8%)	435 (43.7%)	434 (43.6%)	434 (43.6%)
Средний доход	34113 (19383)	34113 (19383)	34113 (19383)	34113 (19383)	34113 (19383)	34113 (19383)	34113 (19383)
Ретроспективный доход	32399 (22893)	32156 (19848)	32473 (20027)	33631 (24025)	33798 (21661)	33875 (20518)	34113 (19383)
<i>Период</i>							
2009	97 (9.7%)						
2010	146 (14.7%)	97 (9.7%)					
2011	159 (16.0%)	146 (14.7%)	97 (9.7%)				
2012	142 (14.3%)	159 (16.0%)	146 (14.7%)	97 (9.7%)			
2013	159 (16.0%)	142 (14.3%)	159 (16.0%)	146 (14.7%)	97 (9.7%)		
2014	154 (15.5%)	159 (16.0%)	142 (14.3%)	159 (16.0%)	146 (14.7%)	97 (9.7%)	
2015	138 (13.9%)	154 (15.5%)	159 (16.0%)	142 (14.3%)	159 (16.0%)	146 (14.7%)	97 (9.7%)
2016		138 (13.9%)	154 (15.5%)	159 (16.0%)	142 (14.3%)	159 (16.0%)	146 (14.7%)
2017			138 (13.9%)	154 (15.5%)	159 (16.0%)	142 (14.3%)	159 (16.0%)
2018				138 (13.9%)	154 (15.5%)	159 (16.0%)	142 (14.3%)
2019					138 (13.9%)	154 (15.5%)	159 (16.0%)
2020						138 (13.9%)	154 (15.5%)
2021							138 (13.9%)



Источник: RLMS-HSE.

Рис. 1. Здоровье детей и средний эквивалентный доход:
(а) плохая оценка здоровья; (б) задержка роста.

Линиями (пунктирными, точками и прочими) показана усредненная оценка здоровья детей в каждом возрасте

4. Методология

4.1. Оценка градиента на кросс-секционных данных

В качестве первого шага воспроизведен подход Case et al. (2002) для оценки связи между доходом домохозяйства и состоянием здоровья ребенка. Здоровье детей оценивалось с помощью пробит-моделей на семи возрастных этапах. В модель включены логарифм эквивалентного дохода и контрольные переменные, описанные в Приложении 1, включая индикатор отсутствия информации о родителях и год опроса. Первая тестируемая модель имеет следующий вид:

$$\Pr(H_{i,k} = 1 | \log(I_i), X_{i,k}) = \Phi(\alpha + \beta \log(I_i) + X_{i,k} \delta + \varepsilon_{i,k}), \quad (1)$$

где $H_{i,k}$ — бинарный индикатор состояния здоровья ребенка i в возрасте $k = 0, \dots, 6$ лет, I_i — средний эквивалентный доход домохозяйства, $X_{i,k}$ — набор индивидуальных и семейных переменных, $\Phi(\cdot)$ — функция стандартного нормального распределения и $\varepsilon_{i,k}$ — случайная ошибка. Здесь и далее все характеристики родителей (матери или отца) включаются в модель как их произведение с индикатором наличия матери и отца.

Для проверки устойчивости результатов использован подход Fletcher, Wolfe (2014), в котором текущий доход заменяется на ретроспективный показатель. Модель (1) пересчитывается с измененной спецификацией дохода для проверки устойчивости оценок (модель 1.1).

В третью спецификацию базовой модели (1) включен показатель стандартизированной оценки массы тела с учетом возраста и пола ребенка⁷ (обозначим его как $W_{i,0}$) до первого года жизни:

$$\Pr(H_{i,k} = 1 | \log(I_i), W_{i,0}, X_{i,k}) = \Phi(\alpha + \beta \log(I_i) + \rho W_{i,0} + X_{i,k} \delta + \varepsilon_{i,k}). \quad (2)$$

Данный показатель используется как исходный индикатор здоровья ребенка, отражающий биологическую уязвимость, социально-экономические условия и качество окружающей среды (Victora et al., 2008). Недостаточная масса тела в раннем возрасте может также влиять на дальнейшую траекторию роста (South et al., 2022).

Следуя подходу Case et al. (2002) и других авторов, в следующих спецификациях моделей оценка градиента здоровья объясняется через два механизма: распространенность и выраженность (тяжесть) проблем со здоровьем. Первый механизм предполагает более высокую вероятность возникновения хронических заболеваний у детей из домохозяйств с низким доходом. Второй указывает на то, что при схожей вероятности заболевания его проявления могут быть более тяжелыми или сопровождаться более неблагоприятными последствиями у детей из малообеспеченных семей — что может быть связано как с ограниченным доступом к медицинской помощи, так и с общими социально-экономическими условиями.

Для оценки распространенности хронических заболеваний используется следующая вероятностная модель отдельно для каждого возраста:

$$\Pr(S_{i,k} = 1 | \log(I_i), X_{i,k}) = \Phi(\alpha + \beta \log(I_i) + X_{i,k} \delta + \varepsilon_{i,k}), \quad (3)$$

где $S_{i,k}$ — бинарный индикатор наличия у ребенка хронического заболевания. Если $\beta < 0$, это означает, что рост дохода ассоциируется со снижением вероятности проблем со здоровьем.

Для оценки эффекта тяжести заболеваний используется расширенная модель:

$$\Pr(H_{i,k} = 1 | \log(I_i), S_{i,k}, X_{i,k}) = \Phi(\alpha + \beta \log(I_i) + \varphi_1 S_{i,k} + \varphi_2 (\log(I_i) \cdot S_{i,k}) + X_{i,k} \delta + \varepsilon_{i,k}). \quad (4)$$

Если дети из более обеспеченных семей лучше справляются с последствиями хронического заболевания, то коэффициент φ_2 будет отрицательным.

4.2. Оценка градиента на панельных данных

На следующем этапе анализа осуществляется переход к изучению эволюции доходного градиента в зависимости от возраста ребенка. Использование панельной структуры данных позволяет учесть временную динамику и индивидуальные особенности детей и их семей. Для анализа используется пробит-модель (5) со случайными эффектами и спецификация, аналогичная базовой модели:

$$\Pr(H_{i,t} = 1 | \log(I_{i,t}), X_{i,t}) = \Phi\left(\alpha + \sum_{k=0}^6 \beta_k (\log(I_{i,t}) \cdot \mathbf{1}(\text{age}_{i,t} = k)) + X_{i,t} \delta + \varepsilon_{i,t}\right), \quad (5)$$

⁷ Weight-for-Age Z-score, WAZ.

где $\mathbf{1}(\text{age}_{i,t} = k)$ — индикаторная переменная, равная 1 при возрасте ребенка k лет, и 0 в противном случае. Оценки коэффициентов β_k и соответствующие им предельные эффекты позволяют выявить наличие доходного градиента в каждом возрасте.

Вторая спецификация с панельными данными оценивает эволюцию доходного градиента. В уравнении (6) коэффициент дохода в 0 лет служит базовой категорией сравнения:

$$\Pr(H_{i,t} = 1 | \log(I_{i,t}), X_{i,t}) = \Phi \left(\alpha + \beta \log(I_{i,t}) + \sum_{k=1}^6 \beta_k (\log(I_{i,t}) \cdot \mathbf{1}(\text{age}_{i,t} = k)) + X_{i,t} \delta + \varepsilon_{i,t} \right). \quad (6)$$

Модели (5) и (6) включают полный набор социально-демографических контролей, описанных выше, в том числе возраст детей.

5. Результаты

5.1. Градиент: оценки на кросс-секционных данных

В данном разделе дана оценка влияния семейного дохода на вероятность исходов здоровья ребенка. Статус здоровья измеряется тремя альтернативными показателями, рассмотренными ранее. В таблице 3 приведены средние предельные эффекты (AME) дохода, рассчитанные отдельно для семи возрастных групп. Каждый предельный эффект получен из отдельной модели, основанной на уравнениях (1)–(4), и оценивается отдельно для индикаторов здоровья и для указанных возрастов. Каждая модель учитывает все контрольные переменные. Для краткости изложения приводятся только оценки AME при переменной, характеризующей доход домохозяйства.

Доход семьи оказывает различное влияние на показатели здоровья детей в выборке. Оценка общего здоровья и наличие хронических заболеваний демонстрируют отсутствие чувствительности к доходу: в большинстве возрастов и моделей соответствующие коэффициенты малы и статистически незначимы. Наиболее выраженные и устойчивые эффекты выявлены для физического индикатора здоровья — задержки роста. В базовой спецификации рост логарифма дохода сопровождается снижением вероятности задержки роста у детей до года: оценка предельного эффекта составляет -0.07 и является статистически значимой на уровне 5%. Однако следует отметить незначимый коэффициент в модели с ретроспективным доходом, где он совпадает с текущим доходом домохозяйства для детей до года. Влияние краткосрочных колебаний дохода на здоровье младенцев может быть ограниченным, поскольку в этом возрасте оно в большей степени определяется долгосрочными условиями жизни матери и грудным вскармливанием. Начиная с двух лет, предельные эффекты становятся отрицательными и значимыми практически во всех моделях. В частности, в спецификации со средним доходом (модель 1) оценка AME составляет -0.104 ($p < 0.01$), а в модели с контролем на начальное здоровье (модель 2) она принимает значение -0.098 ($p < 0.01$). Это указывает на то, что более высокий доход семьи ассоциирован с меньшей вероятностью задержки роста. Использование ретроспективных данных о доходе не меняет характера полученных закономерностей. Результаты остаются устойчивыми даже при исключении всех указанных контрольных факторов⁸. Это позволяет

⁸ Данные результаты могут быть представлены автором по запросу.

Таблица 3. Связь здоровья детей и дохода, оценки средних предельных эффектов

	Возраст, лет						
	0	1	2	3	4	5	6
<i>Модель 1: средний доход</i>							
Задержка роста	−0.070** (0.028)	−0.025 (0.028)	−0.104*** (0.028)	−0.078*** (0.026)	−0.080*** (0.023)	−0.111*** (0.023)	−0.006 (0.019)
Число наблюдений	949	947	962	962	962	931	962
Плохое здоровье	0.006 (0.022)	−0.054* (0.028)	0.044 (0.029)	−0.041 (0.033)	0.055 (0.034)	0.019 (0.030)	−0.015 (0.030)
Число наблюдений	995	995	995	995	995	995	995
<i>Модель 1.1: ретроспективный доход</i>							
Задержка роста	−0.030 (0.020)	−0.038 (0.024)	−0.101*** (0.025)	−0.076*** (0.023)	−0.081*** (0.022)	−0.100*** (0.021)	−0.011 (0.019)
Число наблюдений	915	945	953	959	961	962	962
Плохое здоровье	0.002 (0.017)	0.002 (0.026)	0.054* (0.028)	0.000 (0.031)	0.051 (0.032)	0.035 (0.030)	−0.014 (0.031)
Число наблюдений	947	977	986	992	994	995	995
<i>Модель 2: контроль исходного состояния здоровья</i>							
Задержка роста		−0.015 (0.027)	−0.098*** (0.028)	−0.067*** (0.026)	−0.077*** (0.024)	−0.106*** (0.023)	−0.004 (0.020)
Число наблюдений		945	960	960	960	929	960
Плохое здоровье		−0.064** (0.028)	0.043 (0.029)	−0.045 (0.033)	0.052 (0.034)	0.019 (0.031)	−0.018 (0.030)
Число наблюдений		987	987	987	987	987	987
<i>Модель 3: распространенность хронических заболеваний</i>							
Хронические заболевания	0.023 (0.015)	0.000 (0.021)	−0.006 (0.025)	−0.005 (0.029)	0.033 (0.029)	−0.035 (0.033)	−0.026 (0.029)
Число наблюдений	995	995	995	995	995	995	995
<i>Модель 4: контроль эффекта тяжести</i>							
Задержка роста	−0.067** (0.028)	−0.026 (0.028)	−0.104*** (0.029)	−0.078*** (0.026)	−0.081*** (0.023)	−0.111*** (0.023)	−0.007 (0.019)
Число наблюдений	949	947	962	962	962	931	962
Плохое здоровье	0.002 (0.022)	−0.056** (0.027)	0.044 (0.028)	−0.040 (0.032)	0.045 (0.032)	0.030 (0.027)	−0.005 (0.027)
Число наблюдений	995	995	995	995	995	995	995
Контрольные переменные	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Регион	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Год	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да

Примечание. *, **, *** — значимость на 10, 5 и 1%-ном уровне; в скобках указаны стандартные ошибки, кластеризованные по домохозяйствам.

сделать вывод о том, что хотя такие факторы, как здоровье родителей и характеристики семьи, действительно важны для здоровья ребенка, они не способны полностью объяснить наблюдаемый доходный градиент.

5.2. Градиент: оценки на панельных данных

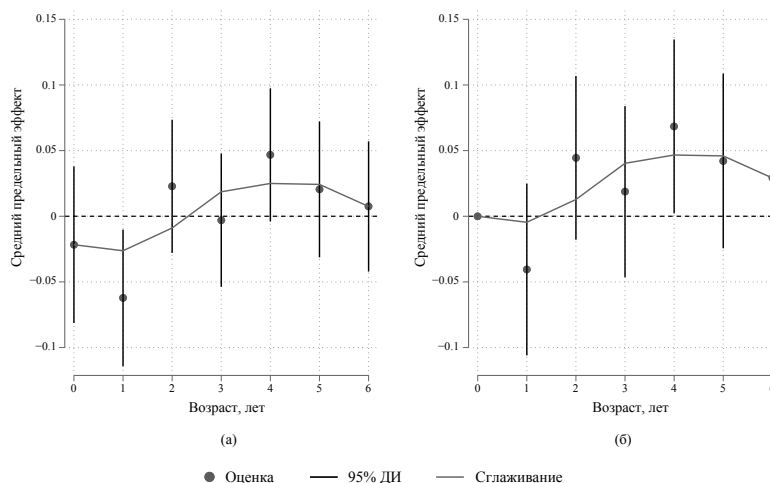
На рисунках 2 и 3 представлены оценки АМЕ из пробит-моделей со случайными эффектами (модели 5 и 6 соответственно). Графики отражают возрастные траектории влияния дохода на здоровье детей с 95%-ными доверительными интервалами и результаты их непараметрического сглаживания. Рисунок 2а демонстрирует возрастные различия влияния семейного дохода на вероятность того, что здоровье ребенка будет оценено как плохое. Средние предельные эффекты не являются статистически значимыми на большинстве возрастных этапов, за исключением одного года. Полученные результаты согласуются с выводами кросс-секционного анализа и подтверждают слабое проявление социально-экономического градиента в самооценке общего здоровья детей на ранних этапах детства.

Более выраженная возрастная динамика наблюдается для показателя задержки роста, представленного на рис. 3. Рисунок 3а указывает на отсутствие статистически значимого эффекта дохода в младенческом возрасте. Начиная с возраста одного года, эффект становится отрицательным и статистически значимым, достигая пиковых значений в 2, 4 и 5 лет. Это может свидетельствовать о том, что семьи с более высоким доходом имеют большие возможности для предотвращения физических дефицитов у детей дошкольного возраста. К шести годам предельный эффект дохода снижается и перестает быть статистически значимым, что может указывать на уменьшение чувствительности показателя линейного роста к уровню дохода домохозяйства. Рисунок 3б сравнивает возрастные эффекты дохода с референтным уровнем — детьми до года. Для всех возрастов, за исключением двух лет, различия с нулевым возрастом не достигают статистической значимости.

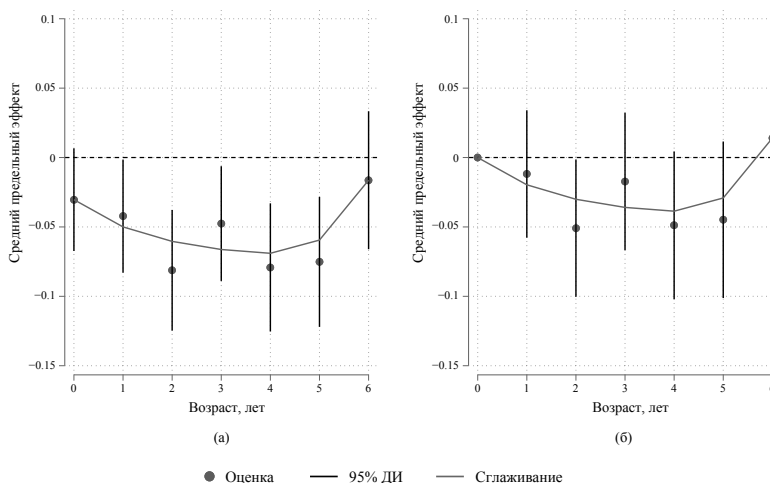
Таблица 4 представляет оценки средних предельных эффектов дохода для различных возрастных групп, рассчитанные только для показателя задержки роста⁹. Большинство коэффициентов в таблице имеют отрицательные значения и являются статистически значимыми, что демонстрирует обратную связь между уровнем семейного дохода и вероятностью задержки роста у детей. Каждая модель учитывает все контрольные переменные. Первый столбец для каждой зависимой переменной соответствует оценкам уравнения (5), второй — уравнению (6). Для краткости изложения приводятся только оценки среднего предельного эффекта при переменной, характеризующей доход домохозяйства.

Столбцы (iii)–(iv) содержат оценки с использованием ретроспективного дохода. Сравнение с базовой спецификацией (столбцы (i)–(ii)) показывает, что наибольшие предельные эффекты дохода наблюдаются при применении долгосрочной средней меры дохода за все годы наблюдений. Это может отражать как снижение уровня шума в базовом показателе по сравнению с ретроспективным, так и большую информативность постоянного среднего дохода как индикатора благосостояния домохозяйства. Примечательно, что для возраста до года, где ретроспективный доход фактически совпадает с текущим уровнем дохода, влияние дохода на вероятность задержки физического развития оказывается менее выраженным. Полученные результаты согласуются с выводами Fletcher, Wolfe (2014) и Borgia et al. (2021), показавшими, что долгосрочные меры дохода теснее связаны с детскими исходами в области здоровья по сравнению с краткосрочными или текущими значениями дохода.

⁹ Оценки вероятности для общего здоровья и хронических заболеваний оказались статистически незначимыми и могут быть представлены по запросу.



Источник: RLMS-HSE.

Рис. 2. Градиент оценки плохого здоровья по уровню дохода в разном возрасте

Источник: RLMS-HSE.

Рис. 3. Градиент оценки задержки роста по уровню дохода в разном возрасте

В столбцах (v)–(vi) приведены оценки расширенной модели, включающей стандартизированный индекс массы тела в младенчестве в качестве дополнительного регрессора. Сравнение с базовой моделью демонстрирует, что исходное состояние здоровья влияет на оценку роли дохода, и его игнорирование может привести к завышению вклада дохода. Тем не менее, даже после корректировки на этот фактор доход остается статистически значимо связанным со здоровьем детей до шести лет. Аналогично, в моделях с контролем на выраженность хронических заболеваний (последние два столбца) градиент здоровья сохраняется для детей от года до пяти лет. При этом дети как с высоким, так и с низким уровнем семейного дохода, страдающие хроническими заболеваниями, имеют сопоставимые риски задержки роста¹⁰.

¹⁰ Оценки моделей (таблица 4) в расширенном варианте могут быть представлены по запросу.

Таблица 4. Результаты пробит-моделей со случайными эффектами для показателя задержки роста. Оценки среднего предельного эффекта

	(i) Средний доход	(ii)	(iii) Ретроспективный доход	(iv)	(v) Контроль исходного состояния здоровья	(vi)	(vii) Модель с контролем на эффект тяжести	(viii)
Средний доход		–0.030 (0.019)		–0.007 (0.015)		–0.029 (0.020)		–0.030 (0.019)
Доход × 0 лет	–0.030 (0.019)		–0.007 (0.015)				–0.030 (0.019)	
Доход × 1 год	–0.042** (0.021)	–0.012 (0.023)	–0.032* (0.018)	–0.025 (0.020)	–0.029 (0.020)		–0.043** (0.021)	–0.014 (0.024)
Доход × 2 года	–0.081*** (0.022)	–0.051** (0.025)	–0.075*** (0.020)	–0.068*** (0.021)	–0.069*** (0.021)	–0.040* (0.022)	–0.081*** (0.022)	–0.052** (0.025)
Доход × 3 года	–0.048** (0.021)	–0.017 (0.025)	–0.039** (0.018)	–0.031 (0.021)	–0.038* (0.020)	–0.009 (0.024)	–0.048** (0.021)	–0.019 (0.026)
Доход × 4 года	–0.079*** (0.024)	–0.049* (0.027)	–0.072*** (0.022)	–0.065*** (0.025)	–0.067*** (0.022)	–0.038 (0.026)	–0.079*** (0.024)	–0.050* (0.028)
Доход × 5 лет	–0.075*** (0.024)	–0.045 (0.029)	–0.063*** (0.023)	–0.056** (0.026)	–0.064*** (0.023)	–0.034 (0.027)	–0.075*** (0.024)	–0.046 (0.029)
Доход × 6 лет	–0.016 (0.025)	0.014 (0.029)	–0.010 (0.025)	–0.003 (0.027)	–0.010 (0.024)	0.020 (0.028)	–0.016 (0.025)	0.014 (0.029)
Число наблюдений	6734	6734	6657	6657	5760	5760	6734	6734
Контрольные переменные	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Регион	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Год	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да

Примечание. *, **, *** — значимость на 10, 5 и 1%-ном уровне; в скобках указаны стандартные ошибки, кластеризованные по домохозяйствам.

Таблица 4 содержит исключительно оценки коэффициентов, связанных с показателем дохода домохозяйства. Однако представляет интерес обсуждение влияния социально-демографических характеристик, включенных в модель в качестве контрольных переменных, на состояние здоровья детей. Такие факторы, как уровень образования родителей, состав семьи и место проживания, могут существенно влиять на формирование здоровья ребенка и модифицировать наблюдаемую связь между доходом и здоровьем. Оценки средних предельных эффектов для базовой модели (5) демонстрируют статистически значимую связь между рядом демографических характеристик и состоянием здоровья детей (Приложение 2). В частности, статус первенца, число братьев и сестер, а также размер семьи, оказывают существенное влияние на вероятность задержки роста. Напротив, тип населенного пункта (городской или сельский) не связан с различиями в здоровье детей в рассматриваемой выборке. Полученные результаты подтверждают, что такие факторы, как уровень образования и здоровье матери, хотя существенно влияют на здоровье детей, но не объясняют в полной мере наблюдаемый градиент зависимости здоровья от дохода.

5.3. Прогноз

Оценки ожидаемого снижения распространенности задержки роста при увеличении семейного дохода (и фиксированных остальных переменных на уровне их средних значений по выборке), рассчитанные на основе модели (5), представлены в табл. 5.

Таблица 5. Прогнозируемое изменение доли детей с задержкой роста при увеличении дохода

	Возраст (лет)						
	0	1	2	3	4	5	6
Дети с задержкой роста, %	13.7	12.8	12.5	10.3	8.8	7.5	6.7
Рост дохода:	<i>Изменение распространенности задержки роста (п.п.)</i>						
10%	-0.3	-0.4	-0.8	-0.5	-0.8	-0.7	-0.2
16.5%	-0.5	-0.6	-1.2	-0.7	-1.2	-1.1	-0.2
50%	-1.2	-1.7	-3.3	-1.9	-3.2	-3.0	-0.6
172%	-3.0	-4.2	-8.1	-4.8	-7.9	-7.5	-1.6

Результаты показывают, что увеличение среднего эквивалентного дохода на 10% ассоциируется со снижением распространенности задержки роста у детей двухлетнего возраста с 12.5 до 11.7%. В России среднедушевые доходы выросли с 16895 руб./месяц в 2009 г. до 39934 в 2021 г., что соответствует увеличению на 16.5% в реальном выражении¹¹. Согласно расчетам, такое повышение доходов могло бы привести к снижению распространенности задержки роста в среднем на 0.5 п.п. для младенцев и на 1.2 п.п. для детей двух и четырех лет.

6. Заключение

Как известно, ни один отдельный фактор не может полностью объяснить неравенство в здоровье, поскольку на него влияют совокупные и кумулятивные эффекты различных условий и рисков, действующих на протяжении жизненного цикла индивида (Katikireddi et al., 2017). Цель данного исследования заключается в том, чтобы углубить понимание связи между уровнем дохода семьи и состоянием здоровья детей в России, где наличие системы обязательного медицинского страхования может снижать ожидаемое влияние частных финансовых ресурсов на здоровье детей. Знание о том, в каком возрасте социальный градиент становится более выраженным, имеет большое значение, поскольку позволяет определить оптимальный период для реализации политики, направленной на сокращение социального неравенства.

Предыдущие исследования социально-экономического градиента в детстве демонстрируют неоднозначные результаты относительно связи семейного дохода с оценками здоровья детей на российских данных. Если зарубежные исследования чаще подтверждают тесную взаимосвязь между низким СЭС и плохим состоянием здоровья детей, то отечественные данные зачастую не выявляют значимой зависимости (Карцева, 2023). Одной из ключевых проблем в анализе связи социально-экономического положения и здоровья, в том числе детского, является

¹¹ <https://rosstat.gov.ru/folder/13397>.

сложность выбора измеримых индикаторов, таких как «социально-экономический статус» или «физическое здоровье». Другое ограничение связано с потенциальной эндогенностью факторов в модели, что затрудняет исследование причинно-следственных связей, если ставится такая цель. Для корректной оценки механизмов влияния и выявления истинного эффекта необходимы более строгие методы идентификации. Структура используемых данных также часто накладывает свои ограничения: отсутствие длительных панельных наблюдений не позволяет в полной мере анализировать динамику социального градиента. Наконец, доход семьи и социально-экономический статус подвержены колебаниям, и время, проведенное на определенном уровне материального благополучия, может иметь кумулятивный эффект (Chen et al., 2007).

Данное исследование фокусируется на малоизученной группе детей дошкольного возраста (от 0 до 6 лет) с использованием данных РМЭЗ НИУ ВШЭ, охватывающих отдельные возрастные периоды детства. Анализ не выявил значимой зависимости ни между уровнем семейного дохода и общей самооценкой здоровья ребенка, ни между уровнем семейного дохода и вероятностью наличия хронических заболеваний. Гипотеза о влиянии социально-экономического положения семьи на состояние здоровья детей не получила подтверждения ни при использовании средних кумулятивных, ни ретроспективных оценок дохода — как по кросс-секционным данным, так и на основе панельной спецификации. Аналогичные результаты по общей самооценке здоровья и наличию хронических заболеваний были получены ранее в исследовании Карцевой (2023) на основе данных РМЭЗ НИУ ВШЭ за 2019 г. Вместе с тем, использование показателя задержки линейного роста, который можно рассматривать как более объективную антропометрическую характеристику здоровья детей младшего возраста, позволило выявить значимую зависимость: вероятность задержки роста выше у детей из домохозяйств с более низким уровнем дохода. Установлено, что связь между уровнем семейного дохода и вероятностью задержки линейного роста сохраняется и остается относительно стабильной в возрастном диапазоне от одного до пяти лет. Полученные оценки устойчивы к контролю состояния здоровья и физического развития родителей, их уровня образования, а также наличия у ребенка хронических заболеваний. Кроме того, влияние семейного дохода на вероятность задержки роста превышает по силе воздействия эффект от образования родителей, в особенности матери, и их показателей здоровья. Этот результат частично согласуется с выводами Fedorov, Sahn (2005), которые на основе данных за 1994–2001 гг. зафиксировали положительное влияние расходов домохозяйства на рост детей — увеличение расходов на 10% коррелировало с ростом на 0.11 см в среднем. Несмотря на наличие доходного градиента задержки роста, отсутствие связи между субъективной оценкой здоровья и доходом может свидетельствовать о низкой осведомленности родителей о росте как показателе питания и долгосрочного благополучия. Поскольку антропометрические показатели малосимптомны, родители часто не воспринимают их как проблему, ассоциируя здоровье в первую очередь с отсутствием острых признаков болезней (Eckstein et al., 2006).

Совокупность полученных результатов указывает на то, что уровень дохода семьи является важным фактором при объяснении различий в состоянии здоровья детей в России. Однако не менее существенным является выбор корректных и интерпретируемых индикаторов, связанных с детским здоровьем и развитием. Общая самооценка состояния здоровья ребенка, предоставляемая членами домохозяйства, может быть недостаточно чувствительным показателем, особенно при оценке здоровья детей младшего возраста. В то же время такие показатели, как госпитализация или наличие хронических заболеваний, могут искажать выводы, поскольку их более высокая частота в домохозяйствах с высокими доходами может отражать

лучший доступ к медицинской помощи, а не худшее состояние здоровья. Использование более объективных индикаторов, косвенно отражающих состояние здоровья, требует тщательного выбора. Например, стандартизованный индекс роста по возрасту и определяемая на его основе задержка роста, рекомендованные ВОЗ, являются информативными для оценки физического развития детей до пяти лет. Точность этого показателя повышается при учете возраста в неделях, однако после пяти лет его чувствительность к выявлению изменений роста снижается.

Еще одним важным выводом исследования является подтверждение целесообразности мер социальной поддержки семей с детьми, направленных на повышение доходов в ранние периоды жизни ребенка. Полученные результаты указывают на необходимость дальнейшего изучения механизмов, через которые социально-экономическое неравенство влияет на здоровье детей, а также на разработку эффективных инструментов для минимизации его последствий.

Благодарности. Исследование осуществлено в рамках Программы фундаментальных исследований НИУ ВШЭ.

Список литературы

Аистов А. В. (2018). Доходы респондентов разных поколений. *Прикладная эконометрика*, 50, 23–42.

Карцева М. А. (2023). Доходы семей и здоровье детей в России: эмпирический анализ. *Прикладная эконометрика*, 71, 39–62. DOI: 10.22394/1993-7601-2023-71-39-62.

Кислицына О. А. (2009). Факторы здоровья детей младшего и среднего школьного возраста. *Социальные аспекты здоровья населения*, 9 (1), 1–16.

Кононова А. Е. (2016). Социально-экономические факторы детского здоровья в России. *Социологические исследования*, 4, 94–102.

Англоязычные источники см. ниже в References

Поступила в редакцию 04.07.2025;
принята в печать 10.08.2025

Приложение 1
Описание переменных

Переменная	Описание
<i>Характеристики ребенка</i>	
Плохое здоровье	1 — (совсем) плохое, среднее; 0 — (очень) хорошее
Задержка роста	1 — стандартизированная оценка роста (z-оценка) меньше минус двух стандартных отклонений от медианного значения роста по критериям ВОЗ, 0 — в остальных случаях
Хронические заболевания	1 — наличие одного или более хронических заболеваний
Вес к возрасту	Стандартизированное отношение массы тела к возрасту (z-оценка) у детей до года по критериям ВОЗ
Возраст ребенка	Возраст, лет
Пол ребенка	1 — мальчик, 0 — девочка
Первенец	1 — первый по старшинству, 0 — не первый
<i>Социально-экономические характеристики семьи</i>	
Средний доход	Средний эквивалентный доход за все периоды
Ретроспективный доход	Средний эквивалентный доход за периоды до текущего возраста

Окончание табл. Приложение 1

Переменная	Описание
<i>Демографические характеристики семьи</i>	
Размер домохозяйства	Логарифм числа членов домохозяйства
Тип населенного пункта	0 — областной центр, 1 — город, 2 — сельская местность
Братья, сестры	0 — нет брата/сестры, 1 — один брат/сестра, 2 — два брата/сестры, 3 — три и более братьев/сестер
Мать	1 — наличие матери в домохозяйстве, 0 — ее отсутствие
Отец	1 — наличие отца в домохозяйстве, 0 — его отсутствие
<i>Социально-демографические характеристики матери / отца</i>	
Возраст	Возраст, лет
Образование	Число полных лет формального образования
Статус занятости	1 — занят, 0 — не занят
Рост	Рост, см
Здоровье	1 (совсем) плохое, среднее; 0 — (очень) хорошее
Хронические заболевания	0 — нет, 1 — одно, 2 — два, 3 — три и более заболеваний
Курение	1 — курит в настоящий момент, 0 — не курит
Употребление алкоголя	Злоупотребление алкоголем: более 800 г этанола в среднем в месяц для мужчин и более 400 г для женщин

Приложение 2

Результаты пробит-моделей со случайными эффектами.
Оценки средних предельных эффектов

	Задержка роста		Плохое здоровье		Хронические заболевания	
	AME	Станд. ошибка	AME	Станд. ошибка	AME	Станд. ошибка
Доход × 0 лет	-0.030	(0.019)	-0.022	(0.030)	0.043	(0.034)
Доход × 1 год	-0.042**	(0.021)	-0.062**	(0.027)	0.008	(0.028)
Доход × 2 года	-0.081***	(0.022)	0.023	(0.026)	-0.007	(0.025)
Доход × 3 года	-0.048**	(0.021)	-0.003	(0.026)	0.001	(0.021)
Доход × 4 года	-0.079***	(0.024)	0.047*	(0.026)	0.038*	(0.022)
Доход × 5 лет	-0.075***	(0.024)	0.020	(0.026)	-0.018	(0.022)
Доход × 6 лет	-0.016	(0.025)	0.007	(0.025)	0.001	(0.021)
1 год	0.090	(0.180)	0.388	(0.314)	0.192	(0.182)
2 года	0.509***	(0.189)	-0.289	(0.283)	0.370*	(0.210)
3 года	0.132	(0.212)	-0.039	(0.335)	0.308*	(0.186)
4 года	0.467**	(0.211)	-0.379	(0.269)	0.035	(0.087)
5 лет	0.416*	(0.249)	-0.261	(0.302)	0.582***	(0.208)
6 лет	-0.057	(0.112)	-0.162	(0.339)	0.308	(0.191)
Мальчик	0.012	(0.010)	0.004	(0.014)	0.012	(0.012)
Первенец	-0.052***	(0.018)	-0.009	(0.022)	0.019	(0.019)
Город	0.026*	(0.013)	0.025	(0.021)	0.005	(0.018)
Сельская местность	0.019	(0.013)	-0.042**	(0.021)	-0.048***	(0.018)
Братья, сестры (1)	-0.056***	(0.020)	0.023	(0.019)	0.011	(0.016)
Братья, сестры (2)	-0.059**	(0.024)	-0.017	(0.027)	0.021	(0.025)
Братья, сестры (3+)	-0.069**	(0.027)	-0.017	(0.038)	0.014	(0.034)
Размер домохозяйства	0.057***	(0.019)	-0.054**	(0.028)	-0.026	(0.023)

Окончание табл. Приложение 2

	Задержка роста		Плохое здоровье		Хронические заболевания	
	AME	Станд. ошибка	AME	Станд. ошибка	AME	Станд. ошибка
Мать	0.108***	(0.005)	0.091	(0.131)	0.077	(0.102)
Отец	0.081***	(0.024)	−0.013	(0.088)	−0.075	(0.074)
Характеристики матери						
Возраст	−0.003**	(0.001)	−0.000	(0.002)	0.002	(0.002)
Образование	−0.004*	(0.002)	0.000	(0.003)	−0.001	(0.003)
Занятость	0.002	(0.009)	−0.001	(0.012)	0.008	(0.011)
Рост	−0.002*	(0.001)	−0.001	(0.001)	−0.001	(0.001)
Плохое здоровье	−0.005	(0.008)	0.136***	(0.013)	0.021**	(0.009)
Хронич. болезни (1)	−0.020**	(0.009)	−0.013	(0.012)	0.047***	(0.010)
Хронич. болезни (2)	0.001	(0.015)	−0.008	(0.017)	0.090***	(0.016)
Хронич. болезни (3+)	−0.006	(0.017)	0.022	(0.020)	0.154***	(0.021)
Курение	−0.008	(0.012)	−0.001	(0.016)	−0.004	(0.014)
Употребление алкоголя	−0.029	(0.025)	−0.067**	(0.028)	−0.024	(0.023)
Характеристики отца						
Возраст	−0.000	(0.001)	−0.001	(0.001)	−0.002	(0.001)
Образование	0.000	(0.003)	0.001	(0.003)	0.007**	(0.003)
Занятость	0.008	(0.013)	0.018	(0.017)	0.011	(0.015)
Рост	−0.001**	(0.000)	0.000	(0.001)	0.000	(0.000)
Плохое здоровье	−0.003	(0.009)	0.080***	(0.013)	−0.013	(0.009)
Хронич. болезни (1)	−0.015	(0.010)	0.019	(0.013)	0.046***	(0.011)
Хронич. болезни (2)	−0.011	(0.014)	−0.001	(0.017)	0.065***	(0.017)
Хронич. болезни (3+)	−0.003	(0.022)	0.033	(0.023)	0.082***	(0.022)
Курение	0.009	(0.011)	−0.005	(0.014)	0.001	(0.011)
Употребление алкоголя	−0.015	(0.015)	0.019	(0.019)	−0.000	(0.017)
Год	Да		Да		Да	
Регион	Да		Да		Да	
Число наблюдений	6734		6965		6965	

Примечание. *, **, *** — значимость на 10, 5 и 1%-ном уровне; в скобках указаны стандартные ошибки, кластеризованные по домохозяйствам.

Khabibullina A. R. Socioeconomic gradient in children’s health in Russia: Inequality formation in early childhood. *Applied Econometrics*, 2025, v. 80, pp. 68–92.

DOI: 10.22394/1993-7601-2025-80-68-92.

Alina Khabibullina

HSE University, Sankt-Petersburg, Russian Federation;
akhabibullina@hse.ru

**Socioeconomic gradient in children’s health in Russia:
Inequality formation in early childhood**

This study examines the relationship between household income and children’s health across the 0–6 age group, using RLMS HSE data from 2009 to 2021. General self-assessed health and presence of chronic conditions do not show statistically significant dependence on family income. However, stunting,

as a more objective indicator, reveals a significant association between household income and the likelihood of health problems. Panel data analysis confirms the persistence of the socioeconomic gradient among children aged 1 to 5 years.

Keywords: household income; child health; stunting; health inequality.

JEL classification: I14; J13; C23; D63.

References

- Aistov A. V. (2018). Age-earnings profiles of different generations. *Applied Econometrics*, 50, 23–42 (in Russian).
- Kartseva M. (2023). Income gradient in children's health in Russia: An empirical analysis. *Applied Econometrics*, 71, 39–62 (in Russian). DOI: 10.22394/1993-7601-2023-71-39-62.
- Kislitsyna O. A. (2009). The main health determinants of junior and middle school age children. *Socialnie aspekty zdorovia naselenia*, 9 (1), 1–16 (in Russian).
- Kononova A. E. (2016). Socioeconomic factors of children health in Russia. *Sociological Studies*, 4, 94–102 (in Russian).
- 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.
- Attanasio O., Cattani S., Meghir C. (2022). Early childhood development, human capital, and poverty. *Annual Review of Economics*, 14. DOI: 10.1146/annurev-economics-092821-053234.
- Becker G. S. (1993). Nobel lecture: The economic way of looking at behavior. *Journal of Political Economy*, 101 (3), 385–409.
- Borga L. G., Münich D., Kukla L. (2021). The socioeconomic gradient in child health and noncognitive skills: Evidence from the Czech Republic. *Economics & Human Biology*, 43. DOI: 10.1016/j.ehb.2021.101075.
- Buhmann B., Rainwater L., Schmaus G., Smeeding T. M. (1988). Equivalence scales, well-being, inequality, and poverty: Sensitivity estimates across ten countries using the Luxembourg Income Study (LIS) database. *Review of Income and Wealth*, 34 (2), 115–142.
- 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., Paxson C. (2010). Causes and consequences of early-life health. *Demography*, 47 (S), S65–S85. DOI: 10.1353/dem.2010.0007.
- 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.
- Caucutt E. M., Lochner L. (2020). Early and late human capital investments, borrowing constraints, and the family. *Journal of Political Economy*, 128 (3), 1065–1147. DOI: 10.1086/704759.
- Chen E., Martin A., Matthews K. (2007). Trajectories of socioeconomic status across children's lifetime predict health. *Pediatrics*, 120 (3), e297–e303. DOI: 10.1542/peds.2006-3098.
- Chetty R., Stepner M., Abraham S., Lin S., Scuderi B., Turner N., Bergeron A., Cutler D. (2016). The association between income and life expectancy in the United States, 2001–2014. *JAMA*, 315 (16), 1750–1766. DOI: 10.1001/jama.2016.4226.

- Cunha F., Heckman J. J. (2007). The technology of skill formation. *American Economic Review*, 97 (2), 31–47. DOI: 10.1257/aer.97.2.31.
- Currie J. (2009). Healthy, wealthy, and wise: Socioeconomic status, poor health in childhood, and human capital development. *Journal of Economic Literature*, 47 (1), 87–122. DOI: 10.1257/jel.47.1.87.
- Currie J. (2020). Child health as human capital. *Health Economics*, 29 (4), 452–463. DOI: 10.1002/hec.3995.
- 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.
- 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.
- Cutler D. M., Lleras-Muney A. (2010). Understanding differences in health behaviors by education. *Journal of Health Economics*, 29 (1), 1–28. DOI: 10.1016/j.jhealeco.2009.10.003.
- Deaton A. (2003). Health, inequality, and economic development. *Journal of Economic Literature*, 41 (1), 113–158. DOI: 10.1257/002205103321544710.
- De Onis M., Branca F. (2016). Childhood stunting: A global perspective. *Maternal & Child Nutrition*, 12, 12–26. DOI: 10.1111/mcn.12231.
- Devkota S., Panda B. (2016). Socioeconomic gradients in early childhood health: Evidence from Bangladesh and Nepal. *International Journal for Equity in Health*, 15, 78. DOI: 10.1186/s12939-016-0364-2.
- Duncan G., Brooks-Gunn J. (1997). *Consequences of growing up poor*. Russell Sage Foundation, New York.
- Duncan G., Magnuson K., Votruba-Drzal E. (2014). Boosting family income to promote child development. *Future of Children*, 24 (1), 99–120. DOI: 10.1353/foc.2014.0008.
- Eckstein K., Mikhail L., Ariza A., Thomson J., Millard S., Binns H. (2006). Parents' perceptions of their child's weight and health. *Pediatrics*, 117, 681–690. DOI: 10.1542/peds.2005-0910.
- Elder G. H., van Nguyen T., Caspi A. (1985). Linking family hardship to children's lives. *Child Development*, 56 (2), 361–375. DOI: 10.2307/1129726.
- Evensen M., Klitkou S. T., Tollånes M. C., Øverland S., Lyngstad T. H., Vollset S. E., Kinge J. M. (2021). Parental income gradients in adult health: A national cohort study. *BMC Medicine*, 19, 1–14. DOI: 10.1186/s12916-021-02022-4.
- Falconier M., Jackson B. (2020). Economic strain and couple relationship functioning: A meta-analysis. *International Journal of Stress Management*, 27 (4), 311–325. DOI: 10.1037/str0000157.
- Fedorov L., Sahn D. E. (2005). Socioeconomic determinants of children's health in Russia: A longitudinal study. *Economic Development and Cultural Change*, 53 (2), 479–500. DOI: 10.1086/425378.
- Fletcher J., Wolfe B. (2014). Increasing our understanding of the health–income gradient in children. *Health Economics*, 23, 473–486. DOI: 10.1002/hec.2969.
- Floud R., Fogel R. W., Harris B., Hong S. C. (2011). *The changing body: Health, nutrition, and human development in the Western world since 1700*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Galama T., Kippersluis H. (2013). Health inequalities through the lens of health capital theory: Issues, solutions, and future directions. *Health and Inequality*, 21, 263–284. DOI: 10.1108/S1049-2585(2013)0000021013.
- Galobardes B., Lynch J. W., Smith G. D. (2004). Childhood socioeconomic circumstances and cause-specific mortality in adulthood: Systematic review and interpretation. *Epidemiologic Reviews*, 26 (1), 7–21. DOI: 10.1093/epirev/mxh008.

- Jackisch J., van Raalte A. (2024). The contribution of childhood adversity to adult socioeconomic gradients in mortality: A Swedish birth cohort analysis. *Social Science & Medicine*, 365, 117627. DOI: 10.1016/j.socscimed.2024.117627.
- Jahns L., Adair L., Mroz T., Popkin B. M. (2012). The declining prevalence of overweight among Russian children: Income, diet, and physical activity behavior changes. *Economics & Human Biology*, 10 (2), 139–146. DOI: 10.1016/j.ehb.2011.07.005.
- Katikireddi S., Skivington K., Leyland A., Hunt K., Mercer S. (2017). The contribution of risk factors to socioeconomic inequalities in multimorbidity across the lifecourse: A longitudinal analysis of the Twenty-07 cohort. *BMC Medicine*, 15. DOI: 10.1186/s12916-017-0913-6.
- Khanam R., Nghiem H. S., Connelly L. B. (2009). Child health and the income gradient: Evidence from Australia. *Journal of Health Economics*, 28 (4), 805–817. DOI: 10.1016/j.jhealeco.2009.05.001.
- Li Z., Kim R., Vollmer S., Subramanian S. V. (2020). Factors associated with child stunting, wasting, and underweight in 35 low- and middle-income countries. *JAMA Network Open*, 3 (4), e203386. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2020.3386.
- Løken K. V., Mogstad M., Wiswall M. (2012). What linear estimators miss: The effects of family income on child outcomes. *American Economic Journal: Applied Economics*, 4 (2), 1–35. DOI: 10.1257/app.4.2.1.
- Mackenbach J. P., Valverde J. R., Artnik B., Nusselder W. J. (2018). Trends in health inequalities in 27 European countries. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 115 (25), 6440–6445. DOI: 10.1073/pnas.1800028115.
- Marmot M. (2004). *Status syndrome*. Bloomsbury, London.
- Marmot M., Shipley M., Brunner E., Hemingway H. (2001). Relative contribution of early life and adult socioeconomic factors to adult morbidity in the Whitehall II study. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 55 (5), 301–307. DOI: 10.1136/jech.55.5.301.
- Reinhold S., Jürges H. (2012). Parental income and child health in Germany. *Health Economics*, 21, 562–579. DOI: 10.1002/hec.1732.
- South C. A., Keown-Stoneman C. D., Birken C. S., Malik V. S., Zlotkin S. H., Maguire J. L. (2022). Underweight in the first 2 years of life and growth in later childhood. *JAMA Network Open*, 5 (7), e2224417. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2022.24417.
- Swaminathan H., Sharma A., Shah N. (2019). Does the relationship between income and child health differ across income groups? Evidence from India. *Economic Modelling*, 79, 57–73. DOI: 10.1016/j.econmod.2018.10.001.
- Victora C. G., Adair L., Fall C., Hallal P. H., Martorell R., Richter L., Sachdev H. S. (2008). Maternal and child undernutrition: Consequences for adult health and human capital. *The Lancet*, 371 (9609), 340–357. DOI: 10.1016/S0140-6736(07)61692-4.
- Zimmer Z., Hanson H., Smith K. (2016). Childhood socioeconomic status, adult socioeconomic status, and old-age health trajectories: Connecting early, middle, and late life. *Demographic Research*, 34, 285–320. DOI: 10.4054/DEMRES.2016.34.10.

Received 04.07.2025; accepted 10.08.2025.