

## СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СТАТУС И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ, СВЯЗАННЫЕ СО ЗДОРОВЬЕМ НАСЕЛЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО РЕГИОНА (НА ПРИМЕРЕ КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН)

Лазат Сейтказиевна СПАНКУЛОВА<sup>а</sup>, Мария Александровна КАНЕВА<sup>б</sup>\*

<sup>а</sup> доктор экономических наук, доцент, Университет Нархоз, Алматы, Республика Казахстан  
Lazat.spankulova@narхоз.kz  
<https://orcid.org/0000-0002-1865-4681>  
SPIN-код: 1783-3761

<sup>б</sup> кандидат экономических наук, старший научный сотрудник,  
Институт экономической политики им. Е.Т. Гайдара, Москва, Российская Федерация  
kaneva@ier.ru  
<https://orcid.org/0000-0002-9540-2592>  
SPIN-код: 7156-9800

\* Ответственный автор

### История статьи:

Получена 12.07.2018  
Получена в доработанном  
виде 08.08.2018  
Одобрена 31.08.2018  
Доступна онлайн  
15.11.2018

УДК 336.465.4

JEL: C23, I12, I14

### Ключевые слова:

качество жизни,  
связанное со здоровьем,  
самооценка здоровья,  
логистическая регрессия,  
экологические риски

### Аннотация

**Предмет.** Анализ качества жизни и состояние здоровья населения Казахстана, проживающего в промышленном регионе – зоне экологического риска. В качестве базы данных использованы результаты анкетного опроса жителей Карагандинской области в 2014 г.

**Цели.** Количественная оценка влияния неравенства доходов на удовлетворенность качеством жизни, связанным со здоровьем, способствующим увеличению продолжительности жизни населения.

**Методология.** Основной гипотезой исследования является утверждение об отрицательной взаимосвязи между неравенством доходов и качеством жизни, связанным со здоровьем. Для проверки гипотезы использован аппарат эконометрического моделирования.

**Результаты.** На основе результатов логистических регрессий качества жизни и самооценки здоровья выявлено, что на качество жизни казахстанцев влияют такие факторы, как возраст, семейное положение, образование, доход, наличие детей, собственное жилье, неудовлетворенность жизнью, здоровьем и материальным положением. На самооценку здоровья жителей Казахстана положительно влияют образование и доход, эмпирически подтверждая теоретические предположения модели Гроссмана.

**Выводы.** Построенные регрессионные модели подтвердили основную гипотезу, поскольку более обеспеченные граждане сообщали как о более высоком качестве жизни, так и о более хорошем здоровье. Статистическая значимость в моделях уровня образования и удовлетворенности условиями жизни, косвенно определяющих неравенство, также подтвердила основную гипотезу исследования. Результаты работы могут быть использованы для разработки региональной политики в области здравоохранения и социальной политики в Республике Казахстан. Верификация результатов для других регионов Казахстана является возможным дальнейшим направлением исследования.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2018

**Для цитирования:** Спанкулова Л.С., Канева М.А. Социально-экономический статус и качество жизни, связанные со здоровьем населения промышленного региона (на примере Карагандинской области Республики Казахстан) // *Национальные интересы: приоритеты и безопасность*. – 2018. – Т. 14, № 11. – С. 2130 – 2148.  
<https://doi.org/10.24891/ni.14.11.2130>

## Введение

Тема неравенства, несомненно, занимает центральное место во взаимосвязи социально-экономического статуса и характеристик физического, психологического и социального функционирования индивида, основанного на его субъективном восприятии<sup>1</sup> [1, 2].

Пик интереса к тематике взаимосвязи неравенства, качества жизни и здоровья в международных журналах пришелся на начало 2000-х гг., однако в Казахстане было проведено не так много исследований данного феномена. Особенно ощущается недостаток эмпирических исследований, основанных на опросных данных. Настоящая работа призвана восполнить имеющийся пробел при помощи анализа и оценки феномена неравенства в здоровье и социально-экономическом статусе индивидов.

Объектом исследования является постоянно проживающее взрослое население промышленного региона Казахстана – Карагандинской области – с невысокой плотностью населения и со среднеказахстанским уровнем урбанизированности. Хотя здоровье воспринимается каждым индивидом как одна из основных жизненно важных ценностей, неравенство в этой категории благодаря ряду факторов сохраняется. Имеют место исторически сложившиеся различия между отдельными регионами страны. Как нам представляется, приведенный тезис о социально-экономическом неравенстве может быть справедлив для описания феномена неравенства в здоровье в современном Казахстане. Этой задаче и посвящено данное исследование.

Цель работы – количественная оценка влияния неравенства доходов на удовлетворенность качеством жизни, связанным со здоровьем, способствующему увеличению продолжительности жизни населения. Используются данные анкетного опроса НИР

<sup>1</sup> Лукьянова Е.М. Оценка качества жизни в педиатрии // *Качественная клиническая практика*. 2002. № 4. С. 34–42.

«Экологические риски и здоровье населения», в которых мы стремились уловить динамику мнений населения жителей Карагандинской области, самого крупного по территории и промышленному потенциалу региона, богатого минералами и сырьем, также характеризующегося высокими экологическими рисками<sup>2</sup>.

Для достижения цели исследования использовался аппарат эконометрического моделирования. Были построены две регрессии: в первой зависимой переменной являлся параметр «качество жизни», во второй – самооценка здоровья. При этом в регрессионных моделях к традиционным социально-экономическим детерминантам здоровья и качества жизни (возраст, образование, доход и др.) были добавлены психологические и экологические факторы. Учет психологических факторов позволил расширить рамки традиционного анализа социально-экономических факторов и оценить влияние неудовлетворенности собственным состоянием здоровья, доступностью медицинского обслуживания и условиями проживания на качество жизни жителей Карагандинской области. Влияние экологических рисков было оценено с помощью прокси-переменной удовлетворенности условиями проживания.

## Обзор литературы и постановка проблемы

Здоровье – важная часть человеческого капитала, а здоровье населения – один из наиболее ценных экономических ресурсов. Благополучие и уровень развития страны прямо или косвенно зависят от состояния здоровья людей. Согласно расчетам экономиста С.Г. Струмилина, сделанным еще в 1960-е гг., на каждые 100 руб., вложенных

<sup>2</sup> Отчет о научно-исследовательской работе по теме «Экологические риски и здоровье населения», 2015 г., Карагандинский государственный университет, Высшая школа общественного здравоохранения, Министерство здравоохранения и социального развития Республики Казахстан. Государственный регистрационный № 0114RK00302.

в систему здравоохранения, в то время создавалось 220 руб. национального дохода [3].

Ретроспективный анализ литературы показывает, что сферы конкретных интересов исследователей в этой области весьма разнообразны. Большой цикл работ, посвященных исследованию социально-экономической обусловленности неравенства в здоровье в рамках отдельных социальных групп, отдельных стран и групп стран, выполнили Л.Л. Максименко [4], Г.В. Тарасова<sup>3</sup>, В.С. Тапилина [5]. Так, в работе [5] описываются последствия социально-экономической дифференциации сельского населения и наиболее тяжелые последствия бедности, которыми являются недоедание, повышенная концентрация в бедных семьях больных тяжелыми хроническими заболеваниями, туберкулезом, отставание в развитии детей, прекращение обучение детей в школе по причинам материального характера, плохие жилищные условия. В работе Г.В. Тарасовой предпринималась попытка проверить гипотезы о влиянии социально-экономического неравенства на смертность населения с помощью математических методов и моделей. Однако по признанию самих авторов, модели обладали слабыми объяснительными способностями. В работе [4], посвященной социальной гигиене, сделана попытка учитывать факторы материального положения обследуемых наряду с традиционными факторами здоровья и заболеваемости (пол, возраст, занятие, территория проживания).

Дж. Бекфилд и соавторы на основе эмпирического анализа данных 48 стран мира, в которых проживают 74% населения мира, доказали существование неравенства в здоровье [6]. В результате анализа и сравнения текущих и многолетних данных стран Европы, Канады и Российской Федерации был

обнаружен ряд характерных черт неравенства в здоровье в разных обществах<sup>4</sup> [7–12].

Модель Гроссмана [13], сыгравшая большую роль для изучения влияния социально-экономических детерминант на здоровье, показывает, что возраст отрицательно влияет на оптимальный запас здоровья индивида, а образование и более высокий доход приводят к более высокому запасу здоровья.

Последующие эмпирические исследования стремились подтвердить теоретические предположения модели Гроссмана, а также расширить число социально-экономических детерминант самооценки здоровья. Сегодня, спустя полвека после публикации теории Гроссмана, в современной экономической литературе используется относительно стандартный набор социально-экономических характеристик, включающий пол, возраст, образование, доход, и, реже, тип населенного пункта и регион проживания (см., например, [14]). Примерами исследований по самооценке здоровья являются работы [15–18]. Работы [19, 20] связывают качество жизни со здоровьем, а исследование [21] проливает свет на взаимосвязь социального неравенства в здоровье и качестве жизни.

Традиционным подходом к анализу самооценки здоровья в зарубежной литературе также является изучение степени отрицательного влияния хронических заболеваний [22, 23] и в ряде случаев инвалидности [24] на самооценку здоровья.

При анализе детерминант качества жизни значительную роль играют психологические факторы, такие как удовлетворенность жизнью [25], удовлетворенность условиями проживания, а для качества жизни, связанного со здоровьем, – также удовлетворенность условиями медицинского обслуживания. При этом наблюдается положительная взаимосвязь между показателями удовлетворенности

<sup>3</sup> Тарасова Г.В. Медико-демографические показатели и жизненный уровень населения России // Проблемы социальной гигиены и истории медицины. 1997. № 4. С. 7–10.

<sup>4</sup> Русинова Н.Л., Сафронов В.В. Значение социального капитала для здоровья в странах Европы // Журнал социологии и социальной антропологии. 2014. № 3. С. 112–133.

различными аспектами жизни и индикатором «качество жизни», что подтверждает справедливость включения данных показателей в опрос ВОЗ для оценки качества жизни. Наконец, для более полного рассмотрения всех аспектов жизни населения в ряде работ проводится одновременное исследование самооценки здоровья и качества жизни от ряда социально-экономических и психологических детерминант [23]. Мы также придерживаемся данного подхода, объединив в одно исследование анализ самооценки здоровья и качества жизни, связанного со здоровьем, жителей Казахстана.

На основе предыдущих исследований в настоящей работе мы выдвигаем и проверяем следующую гипотезу.

*Существует отрицательная взаимосвязь между неравенством в распределении дохода и здоровьем в Казахстане, свидетельствующая о том, что уменьшение неравенства способствует повышению качества жизни и улучшению здоровья населения*<sup>5</sup> [26].

### **Эмпирические данные**

Работа основана на данных анкетного опроса взрослого населения городов Сарань, Балхаш, Осакаровского и Жанааркинского районов Карагандинской области с помощью краткой формы оценки здоровья по форме MOS SF-36 и краткой версии опросника качества жизни ВОЗ<sup>6</sup> [27]. В 1998 г. русская версия опросника была использована для изучения качества жизни 2 114 жителей Санкт-Петербурга<sup>7</sup>, 3 400 респондентов из Москвы, Рязани, Тулы, Саратова и Ярославля [28]. В Республике

<sup>5</sup> Spankulova L.S., Abylay A.B. Influence of Increasing Life Expectancy on Economic Development // Вестник Казахского национального университета им. аль-Фараби. Сер. Экономическая. 2012. № 3(91). С. 55–60.

<sup>6</sup> База данных создана при выполнении темы «Экологические риски и здоровье населения», 2015 г., Карагандинский государственный университет, Высшая школа общественного здравоохранения, Министерство здравоохранения и социального развития Республики Казахстан. Государственный регистрационный № 0114RK00302.

<sup>7</sup> Новик А.А., Ионова Т.И. Руководство по исследованию качества жизни в медицине. М.: РАЕН, 2012. 528 с.

Казахстан данный опросник использовался впервые.

Минимальный объем выборки был рассчитан с учетом данных исследования регионов республики, которые позволили определить меру варибельности признака в группах по полу и возрасту, после чего было рассчитано необходимое количество наблюдений для каждой категории населения. В качестве базового периода для анализа рассматривался 2014 г. Отбор респондентов осуществлен с использованием случайной маршрутной методики и квотного отбора. Объем выборочной совокупности, использованной в непосредственных расчетах, составил 3 868 чел. в возрасте от 18 до 65 лет, проживающих на данной территории более одного года. Для добора труднодостижимых групп интервьюеры посещали домохозяйства повторно. Ошибка выборки не превышает 1,5–2%. Выборка является репрезентативной для изучаемых регионов республики по полу и возрасту.

Выборка для построения регрессионных моделей была сокращена с учетом пропущенных наблюдений до  $N = 3 154$  для оценки качества жизни и до  $N = 3 038$  для самооценки здоровья.

В выборке с числом наблюдений  $N = 3 154$  минимальный возраст респондента составил 18 лет, максимальный – 65 лет. При этом 28,2% опрошенных имели высшее образование, 34,9% – среднее и 33,9% – среднее специальное и только 3% – начальное образование; 94,3% респондентов являлись собственниками жилья, в котором проживали, и лишь 5,7% проживало в съемном жилье. Из общего числа опрошенных 47,8% респондентов имели низкий доход или ниже среднего, 37,7% – средний и лишь 13,6% – доход выше среднего и высокий; 70,7% на момент опроса состояли в браке, доля холостых респондентов составила 10,5%, разведенных – 8,4% и овдовевших – 10,3%.

В выборке  $N = 3 038$  для оценки состояния здоровья оценивали свое здоровье 44,7%

респондентов, при этом среди сообщивших о недомоганиях высока доля лиц старше 60 лет. Заявили о профессиональных вредностях на работе 38% респондентов.

### Эконометрическое моделирование

*Логистическая модель оценки качества жизни.* Измерение качества жизни проводилось на основе ответов на вопрос из краткого опросника ВОЗ для оценки качества жизни: «Как Вы оцениваете свое качество жизни?». Респонденты выбирали ответ из пяти возможных категорий: «очень плохо», «плохо», «ни плохо, ни хорошо», «хорошо», «очень хорошо».

Выбор адекватной эконометрической модели происходил с учетом того, что зависимая переменная является категориальной, и того, что для данной выборки не выполняется предположение о равенстве расстояний между категориями (*proportional odds assumption*), проверенное нами с помощью теста Бранта в Stata 13. С учетом этого, а также стремления к представлению результатов как бинарного выбора, мы приняли решение использовать стандартную логистическую регрессионную модель (логит-модель).

Для контроля параметра качества жизни нами была определена бинарная переменная *badlife*, которая принимала значение 1 в том случае, если респонденты оценивали свое качество жизни как «очень плохое», «плохое» и «ни плохое и ни хорошее». Последняя категория была отнесена к значению 1, поскольку, по нашему мнению, такой ответ не может быть отнесен к оценке качества жизни «хорошее».

С логистической регрессией связано понятие отношения шансов. Термин «шанс» означает отношение числа случаев, когда событие наступило, к числу случаев, когда оно не наступило. Пусть среди независимых переменных есть одна независимая переменная  $X$  (предиктор) и группа дополнительных предикторов  $Z_1, \dots, Z_p$ , которые могут принимать какие угодно значения. Зависимая переменная  $Y$  также

является бинарной, как и предиктор  $X$ . Тогда отношение шансов  $OR$  (от англ. *odds ratio*) записывается как

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

В качестве независимых переменных, следуя традиции зарубежных исследований [20], мы использовали набор социально-экономических характеристик (пол, возраст, семейное положение, образование, доход, наличие детей, условия проживания, самооценка здоровья, наличие хронического заболевания) раздела «Социально-демографические характеристики» опросника. Образование имело 4 различные категории: неполное среднее, среднее, среднее специальное и высшее образование. Уровень дохода имел пять категорий – от первого квинтиля, включающего респондентов с наиболее низким доходом, до пятого квинтиля, к которому относились наиболее обеспеченные респонденты. Основное достоинство данной шкалы – отсутствие привязки к денежным единицам.

Помимо социально-экономических характеристик, формирующих социально-экономическое неравенство (доход, пол, возраст, жилищные условия, состояние здоровья и т.д.), мы ввели в регрессию дополнительные предикторы, а именно: ряд психологических детерминант из краткого опросника ВОЗ для оценки качества жизни – 1) удовлетворенность своей жизнью; 2) удовлетворенность состоянием здоровья; 3) удовлетворенность условиями проживания; 4) удовлетворенность доступностью медицинского обслуживания.

Включение психологических детерминант в модели анализа качества жизни и самооценки здоровья являются авторским методическим инструментарием [14]. Первые две переменные характеризуют субъективное восприятие жизни индивидом, в то время как два последних индикатора основаны на оценке населением объективных условий проживания и предоставления медицинской помощи.

Предполагаем, что все четыре индикатора положительно связаны с качеством жизни: большая удовлетворенность приводит к росту качества жизни. Наконец, следуя методологии ВОЗ, нами была включена в качестве индикатора качества жизни переменная «недостаточность финансовых средств» (*potoney*), однако мы не стали делать выводов относительно значимости данной переменной в регрессии.

Настоящее исследование базируется на опросе населения, проживающего в промышленном регионе в зоне экологического риска, однако в опроснике отсутствуют прямые вопросы об экологической обстановке в регионе. Мы использовали для оценки влияния экологической ситуации на качество жизни косвенную оценку на основе переменной удовлетворенности условиями проживания. Описательная статистика зависимой и независимых переменных представлена в *табл. 1*.

*Логистическая модель самооценки здоровья.* Для определения зависимой переменной в модели самооценки здоровья использовались ответы на вопрос о состоянии здоровья: «Как Вы оцениваете состояние своего здоровья в целом?» Респонденту предлагалось выбрать из пяти категорий: «очень хорошее», «хорошее», «среднее», «плохое», «очень плохое». Так же, как и при регрессионном моделировании качества жизни, на первом этапе моделирования мы построили порядковую логит-регрессию для порядковой зависимой переменной самооценки здоровья из 5 категорий, соответствующей каждому варианту ответа, однако тест Бранта показал нарушение основного предположения этой модели. Мы дихотомизировали переменную самооценки здоровья, создав бинарную переменную «плохое здоровье» (*poor\_h*), принимающую значение 1 в случае плохого здоровья и 0 в противном случае, используя для этого логистическую регрессию.

В анализе влияния различных факторов на достижимость массовых опросов

использовался набор социально-экономических характеристик, аналогичный набору в регрессии качества жизни. Однако вместо психологических детерминант – субъективных индикаторов удовлетворенности – в регрессионную модель самооценки здоровья были включены три индикатора, связанные со здоровьем населения. Первый индикатор – это наличие хронических заболеваний. Согласно работам [16, 17], наличие хронических заболеваний приводит к ухудшению самооценки здоровья так же, как и наличие у респондента инвалидности [18]. Для отражения тяжелой экологической ситуации в Карагандинской области и возможных рисков для здоровья, связанных с конкретной профессией, в число независимых переменных нами был введен индикатор наличия профессиональных вредностей (переменная *haz*). Неблагоприятная экологическая обстановка в промышленном регионе оценивается в регрессионной модели всеми тремя прокси, ранее перечисленными индикаторами хронических заболеваний, инвалидности и профессиональных вредностей.

Дополнительные переменные, используемые в регрессии самооценки здоровья, и их описательные статистики представлены в *табл. 2*.

### Результаты и их обсуждение

Полученные результаты расчетов регрессионного моделирования зависимой переменной «низкое качество жизни» представлены в *табл. 3*.

Результаты эконометрической модели свидетельствуют о том, что детерминантами качества жизни для респондентов из Карагандинской области стали возраст, семейное положение (статусы «холост» и «вдовец»), начальное образование, доход, наличие детей, собственное жилье, неудовлетворенность жизнью, здоровьем и материальным положением. Рассмотрим эти переменные подробнее.

Возраст имеет отрицательный эффект: каждый год жизни увеличивал шансы низкого качества жизни в 1,02 раза, с возрастом здоровье людей заметно ухудшается. Шансы оценить свое качество жизни как низкое были в 1,4 раза и 1,3 раза выше для холостых и овдовевших респондентов соответственно. Переменная «образование» имеет значимый положительный эффект: у людей с высшим и средним образованием менее вероятно низкое качество жизни по сравнению с респондентами, имеющими среднее образование и ниже. Низкий уровень образования также напрямую связан с низким качеством жизни ( $OR = 1,75$  для переменной «начальное образование»).

По мере роста дохода улучшается оценка качества жизни респондентами, однако это утверждение не выполняется для пятого квинтиля дохода, то есть для самой богатой группы респондентов. Данное утверждение позволяет сделать вывод о частичном выполнении основной гипотезы исследования. Мы связываем факт невыполнения гипотезы для самой богатой группы респондентов с малочисленностью членов этой группы, а также с тем, что богатые респонденты, вероятно, склонны иначе определять качество жизни<sup>8</sup> [29] (подтверждение данного тезиса нуждается в дополнительном исследовании).

Наличие детей создает благоприятную психологическую атмосферу в доме и улучшает качество жизни респондентов, включая и многодетные семьи ( $OR = 0,831$ ). Также благоприятно на качестве жизни

сказывается владение жильем по сравнению с его арендой [30].

Психологические детерминанты играют очень важную роль в оценке качества жизни. Так, субъективное мнение респондента о недостаточности денежных средств для удовлетворения его потребностей увеличивает шансы низкого качества жизни в 1,84 раза, неудовлетворенность условиями проживания (связанные в том числе и с экологическими рисками) – в 1,9 раза. Неудовлетворенность жизнью и своим здоровьем – две переменные, наиболее негативно влияющие на оценку качества жизни ( $OR = 3,488$  и  $4,25$  соответственно).

Интересно также и то, что удовлетворенность или, наоборот, неудовлетворенность доступностью медицинского обслуживания не оказывала статистически значимого влияния на качество жизни. Вероятнее всего это связано с тем, что доля респондентов, неудовлетворенных доступностью медицинских услуг, очень мала (4,2%). Наконец, не вполне понятно, почему индивиды, оценившие свое здоровье как «ни хорошее, ни плохое» дали наиболее негативные оценки качества жизни. Причины подобного рода расхождения могут быть связаны с качественным различием категорий респондентов. Возможно, ответ кроется в амбивалентности данной группы населения, предпочитающей не озвучивать и замалчивать свое отношение к собственному здоровью.

Продолжая исследование социально-экономических различий уровня здоровья, обратимся к детерминантам самооценки здоровья. Результаты по модели логистической регрессии представлены в табл. 4.

Самооценка здоровья наиболее тесно связана с объективными показателями здоровья индивида: наличие у него хронических заболеваний ( $OR = 2,5$ ) или инвалидности ( $OR = 1,46$ ) существенно ухудшает субъективную оценку здоровья. По данным регрессионного анализа, хронически больные

<sup>8</sup> Данный феномен получил в экономической литературе название «гетерогенность ответов» (*reporting heterogeneity*). Он связан с тем, что представители различных социально-экономических групп респондентов могут давать несравнимые между собой ответы на вопросы о здоровье или качестве жизни. Например, «среднее» качество жизни респондента с высоким доходом, скорее всего, определяется совершенно другими условиями жизни, нежели «среднее» качество жизни бедного человека. В литературе гетерогенность ответов исследуется как в отношении самооценки здоровья, так и качества жизни, связанного со здоровьем. Подробнее см.: Spankulova L.S., Abylay A.B. Influence of increasing life expectancy on economic development // Вестник Казахского национального университета им. аль-Фараби. Сер. Экономическая. 2012. № 3(91). С. 55–60.

в 2,5 раза чаще оценивают качество жизни как низкое по сравнению с респондентами без хронических заболеваний. Интересно, что профессиональные вредности не являются предиктором плохого здоровья казахстанцев, поскольку коэффициент при переменной *haz* не является значимым.

Среди социально-демографических показателей важным результатом является значимое различие в самооценке здоровья: мужчины, как и в России, оценивают свое здоровье выше, чем женщины. Обращаясь чаще за обследованиями и процедурами, женщины с большей вероятностью, чем мужчины, оценивают свой уровень здоровья как низкий.

Фактор возраста отрицательно связан со здоровьем так же, как и статус «разведен» значим в комплексе всех рассматриваемых переменных (что согласуется с более ранними исследованиями по РФ) [15]. Построенная модель также соответствует эмпирически подтвержденному ранее утверждению о том, что образование является прокси здоровья, индивиды с высшим образованием имеют более крепкое здоровье.

Наконец, коэффициенты при переменных дохода позволяют сделать вывод о том, что подтверждается теоретическое предположение модели Гроссмана о положительной связи между доходом и здоровьем [13]. Этот результат свидетельствует в пользу справедливости сформулированной ранее основной исследовательской гипотезы. В построенной нами модели категории дохода 2–4 являются значимыми, при этом рост дохода связан с более низкими шансами плохого здоровья (снижение *OR* с 0,76 до 0,55). Уровень дохода является еще одной ключевой характеристикой неравенства в здоровье. В отличие от полностью экзогенных переменных (возраст и пол), уровень дохода может не только определять вероятность плохого качества жизни, но и сам являться его результатом.

Наконец, интересно то, что условия проживания в Карагандинской области – наличие собственного или арендованного жилья – не оказали статистически значимого влияния на самооценку здоровья.

В заключение необходимо отметить, что тяжелая экологическая ситуация в регионе связана с показателями хронических болезней и инвалидности, так как данные ковариаты являются статистически значимыми предикторами плохого здоровья. Для того чтобы узнать, какие именно хронические заболевания связаны со слабым здоровьем, необходима информация о заболеваемости для респондентов, недоступная в рамках настоящего опроса. Через показатели заболеваемости можно было бы сделать вывод о негативных последствиях загрязнений в регионе на самооценку здоровья жителей Карагандинской области.

Таким образом, результаты моделирования показывают, что представленный анализ не противоречит предположению о том, что уровень здоровья и качество жизни связаны с социально-экономическим статусом индивида, в том числе, согласно исследовательской гипотезе, с неравенством в распределении дохода.

### **Заключение и рекомендации**

Были построены регрессионные модели для оценки качества жизни и самооценки здоровья жителей Карагандинской области Казахстана на основе данных анкетного опроса НИР «Экологические риски и здоровье населения». Построенные модели подтвердили основную гипотезу исследования о влиянии экономического неравенства на здоровье и качество жизни. Доход являлся значимой категорией в обеих моделях, при этом более обеспеченные индивиды сообщали как о более высоком качестве жизни, так и о более крепком здоровье. Неравенство также косвенно выражалось в уровне образования и условиях жизни, и влияние этих показателей на качество жизни и здоровье также было



статистически значимо. Наконец, тяжелая экологическая ситуация в регионе, измеренная только опосредованно через показатели хронических заболеваний и инвалидности, негативно влияла на здоровье респондентов.

Полученные результаты являются первыми результатами в области взаимосвязи качества жизни и здоровья как для Казахстана в целом, так и для его отдельного региона. Результаты

свидетельствуют о том, что улучшения в экологической ситуации в регионе способны привести к росту качества жизни и уровня здоровья населения Карагандинской области. Результаты исследования могут быть использованы при формировании региональной политики в области здравоохранения и социальной политики в Республике Казахстан.

**Таблица 1**

**Описательная статистика используемых переменных логистической регрессионной модели качества жизни,  $N = 3\ 154$**

**Table 1**

**Descriptive statistics of variables used in the logistic regression model of life quality,  $N = 3,154$**

Переменная	Определение	Среднее	Стандартное отклонение	Мин. значение	Макс. значение
<b>Зависимая переменная</b>					
<i>Badlife</i>	1 = плохое качество жизни	0,295	0,456	0	1
<b>Независимая количественная переменная</b>					
<i>Age</i>	Возраст, непрерывная переменная	45,3	12,473	18	65
<b>Независимые дамми-переменные</b>					
<i>Sex</i>	1 = мужчина 0 = женщина	0,229	0,42	0	1
<i>Sing</i>	1 = холост/не замужем	0,105	0,307	0	1
<i>Div</i>	1 = разведен(а)	0,084	0,278	0	1
<i>Wid</i>	1 = является вдовой/вдовцом	0,103	0,304	0	1
<i>Mard*</i>	1 = женат/замужем	0,707	0,455	0	1
<i>Edprim</i>	1 = неполное среднее образование	0,029	0,168	0	1
<i>Edmid</i>	1 = среднее образование	0,349	0,477	0	1
<i>Edvoc</i>	1 = начальное или среднее профессиональное образование	0,339	0,473	0	1
<i>Edhigh*</i>	1 = высшее образование	0,282	0,45	0	1
<i>Incomed1*</i>	1 = низкий уровень дохода (первый квинтиль дохода)	0,145	0,352	0	1
<i>Incomed2</i>	1 = доход ниже среднего (второй квинтиль дохода)	0,333	0,471	0	1
<i>Incomed3</i>	1 = средний доход (третий квинтиль дохода)	0,377	0,485	0	1
<i>Incomed4</i>	1 = доход выше среднего (четвертый квинтиль дохода)	0,136	0,343	0	1
<i>Incomed5</i>	1 = высокий доход (пятый квинтиль дохода)	0,009	0,092	0	1
<i>Manychil</i>	1 = трое или больше детей	0,361	0,48	0	1
<i>Flatown</i>	1 = собственная квартира	0,451	0,498	0	1
<i>Housown</i>	1 = собственный дом	0,492	0,5	0	1
<i>Rent*</i>	1 = съемное жилье	0,057	0,233	0	1
<i>No_lifesat</i>	1 = неудовлетворенность своей жизнью	0,088	0,283	0	1
<i>Med_lifesat</i>	1 = умеренная удовлетворенность своей жизнью (промежуточная)	0,333	0,471	0	1

	категория между переменными <i>no_lifesat</i> и <i>yes_lifesat</i> )				
<i>Yes_lifesat</i> *	1 = удовлетворенность своей жизнью	0,58	0,494	0	1
<i>No_helsat</i>	1 = неудовлетворенность состоянием своего здоровья	0,304	0,46	0	1
<i>Med_helsat</i>	1 = умеренная удовлетворенность состоянием своего здоровья (промежуточная категория между переменными <i>no_helsat</i> и <i>yes_helsat</i> )	0,21	0,408	0	1
<i>Yes_helsat</i>	1 = удовлетворенность состоянием своего здоровья	0,486	0,5	0	1
<i>Nomoney</i>	1 = недостаточно денег для удовлетворения потребностей	0,299	0,458	0	1
<i>Noliving</i>	1 = неудовлетворенность условиями проживания	0,101	0,301	0	1
<i>Noacc</i>	1 = неудовлетворенность доступностью медицинского обслуживания	0,04	0,195	0	1

*Примечание.* \* обозначает референтную категорию в случае дамми-переменных.

*Источник:* авторская разработка

*Note.* Symbol \* denotes a reference category in the case of dummy variables.

*Source:* Authoring

**Таблица 2****Описательная статистика дополнительных переменных логистической регрессионной модели самооценки здоровья****Table 2****Descriptive statistics of additional variables of the logistic regression model of self-rated health assessment**

Переменная	Определение	Среднее	Стандартное отклонение	Мин. значение	Макс. значение
<b>Зависимая переменная</b>					
<i>Poor_h</i>	1 = респондент сообщал о плохом здоровье	0,556	0,497	0	1
<b>Дамми-переменные</b>					
<i>Chron</i>	1 = респондент имеет хронические заболевания	0,602	0,489	0	1
<i>Inval</i>	1 = респондент имеет инвалидность	0,059	0,235	0	1
<i>Haz</i>	1 = респондент связан с профессиональными вредностями	0,38	0,486	0	1

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

**Таблица 3****Логистическая регрессия зависимости качества жизни от социально-экономических переменных и переменных здоровья и удовлетворенности условиями жизни (зависимая переменная *badlife*), N = 3 154****Table 3****Logistic regression of life quality dependency on socio-economic variables and variables of health and satisfaction with living conditions (*badlife* is a dependent variable), N = 3,154**

Независимая переменная	Отношение шансов OR	Стандартная ошибка	95%-ный доверительный интервал
<i>Sex</i>	1,073	0,127	(0,851 ÷ 1,352)
<i>Age</i> **	1,012	0,004	(1,003 ÷ 1,02)
<i>Div</i>	1,202	0,198	(0,87 ÷ 1,661)
<i>Sing</i> **	1,407	0,225	(1,029 ÷ 1,924)
<i>Wid</i> *	1,302	0,2	(0,964 ÷ 1,759)
<i>Edvoc</i>	1,022	0,127	(0,801 ÷ 1,303)
<i>Edmid</i>	1,154	0,144	(0,903 ÷ 1,474)
<i>Edprim</i> **	1,758	0,495	(1,012 ÷ 3,053)
<i>Incomed2</i>	1,004	0,137	(0,769 ÷ 1,311)
<i>Incomed3</i> **	0,68	0,097	(0,514 ÷ 0,899)
<i>Incomed4</i> **	0,548	0,104	(0,378 ÷ 0,795)
<i>Incomed5</i>	0,741	0,489	(0,203 ÷ 2,702)
<i>Manychil</i> *	0,831	0,088	(0,676 ÷ 1,021)
<i>Flatown</i> *	0,689	0,142	(0,46 ÷ 1,031)
<i>Housown</i> **	0,568	0,118	(0,378 ÷ 0,854)
<i>No_lifesat</i> ***	3,489	0,547	(2,566 ÷ 4,743)
<i>Med_lifesat</i> ***	3,112	0,312	(2,557 ÷ 3,788)
<i>No_helsat</i> ***	4,25	0,486	(3,397 ÷ 5,317)
<i>Med_helsat</i> ***	6,289	0,76	(4,963 ÷ 7,969)
<i>Nomoney</i> ***	1,848	0,185	(1,518 ÷ 2,248)
<i>Noliving</i> ***	1,933	0,283	(1,45 ÷ 2,576)
<i>Noacc</i>	1,199	0,26	(0,784 ÷ 1,835)
<i>Const</i> ***	0,065	0,019	(0,036 ÷ 0,116)
<i>Pseudo R</i> <sup>2</sup>	0,2466	-	-

Примечание. \*\*\*, \*\*, \* обозначают 1, 5 и 10%-ный уровень значимости соответственно.

Источник: авторская разработка

Note. Symbols \*\*\*, \*\*, \* denote a 1-, 5- and 10% level of importance respectively.

Source: Authoring

**Таблица 4**

Логистическая регрессия зависимости самооценки здоровья от социально-экономических переменных и переменных здоровья (зависимая переменная *poor\_h*),  $N = 3\ 038$

**Table 4**

Logistic regression of self-rated health assessment dependency on socio-economic variables and variables of health (*poor\_h* is a dependent variable),  $N = 3,038$

Независимая переменная	Отношение шансов OR	Стандартная ошибка	95%-ный доверительный интервал
<i>Sex</i> ***	0,605	0,058	(0,502 ÷ 0,728)
<i>Age</i> ***	1,024	0,004	(1,017 ÷ 1,032)
<i>Div</i> **	1,277	0,243	(0,879 ÷ 1,855)
<i>Sing</i>	0,983	0,134	(0,751 ÷ 1,286)
<i>Wid</i> *	1,08	0,154	(0,816 ÷ 1,431)
<i>Edvoc</i> ***	1,434	0,145	(1,176 ÷ 1,749)
<i>Edmid</i> **	1,305	0,134	(1,067 ÷ 1,597)
<i>Edprim</i>	1,279	0,316	(0,788 ÷ 2,077)
<i>Incomed2</i> **	0,757	0,097	(0,589 ÷ 0,973)
<i>Incomed3</i> **	0,695	0,089	(0,541 ÷ 0,892)
<i>Incomed4</i> ***	0,546	0,084	(0,403 ÷ 0,739)
<i>Incomed5</i>	0,797	0,352	(0,336 ÷ 1,893)
<i>Manychil</i> **	1,213	0,107	(1,02 ÷ 1,443)
<i>Flatown</i>	0,833	0,146	(0,588 ÷ 1,172)
<i>Housown</i>	0,877	0,154	(0,621 ÷ 1,238)
<i>Chron</i> ***	2,449	0,202	(2,083 ÷ 2,88)
<i>Inval</i> **	1,461	0,267	(1,021 ÷ 2,089)
<i>Haz</i>	1,03	0,085	(0,877 ÷ 1,21)
<i>Const</i> ***	0,316	0,157	(0,197 ÷ 0,508)
<i>Pseudo R</i> <sup>2</sup>	0,091	-	-

Примечание. \*\*\*, \*\*, \* обозначают 1, 5 и 10%-ный уровень значимости соответственно.

Источник: авторская разработка

Note. Symbols \*\*\*, \*\*, \* denote a 1-, 5- and 10% level of importance respectively.

Source: Authoring

## Список литературы

1. Новик А.А., Ионова Т.И., Кайнд П. Концепция исследования качества жизни в медицине. СПб.: Элби, 1999. 140 с.
2. Staquet M.J. (Ed.). *Quality of Life Assessment in Clinical Trials*. Oxford, Oxford University Press, 1998, 360 p.
3. Струмилин С.Г. О народнохозяйственной эффективности здравоохранения // *Экономические науки*. 1966. № 5. С. 28–32.
4. Максименко Л.Л. Факториальный подход при решении проблемы совершенствования здравоохранения // *Вестник Российской академии медицинских наук*. 1995. № 8. С. 55–58.
5. Tapilina V.S. Socioeconomic Stratification of the Rural Population. *Sociological Research*. 1997. Vol. 36. Iss. 5. P. 26–44. URL: <https://doi.org/10.2753/SOR1061-0154360526>
6. Beckfield J., Olafsdottir S., Bakhtiari E. Health Inequalities in Global Context. *American Behavioral Scientist*. 2013. Vol. 57. Iss. 8. P. 1014–1039. URL: <https://doi.org/10.1177/0002764213487343>
7. Beckfield J., Olafsdottir S. Empowering Health: A Comparative Political Sociology of Health Disparities. *Perspectives on Europe*. 2009. Vol. 39. Iss. 2. P. 9–12.
8. Нарская Н.В. Здоровье и социальное неравенство в РФ // *Вестник ЮУрГУ. Сер. Социально-гуманитарные науки*. 2014. Т. 1. № 1. С. 179–181. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zdorovie-i-sotsialnoe-neravenstvo-v-rf>
9. Kolesniuk J.G., Dickinson H.D. Tracing the Social Gradient in the Health of Canadians: Primary and Secondary Determinants. *Social Science and Medicine*. 2003. Vol. 57. Iss. 2. P. 263–276. URL: [https://doi.org/10.1016/S0277-9536\(02\)00345-3](https://doi.org/10.1016/S0277-9536(02)00345-3)
10. Mackenbach J.P., Stirbu I., Roskam A.-J.R. et al. Socioeconomic Inequalities in Health in 22 European Countries. *The New England Journal of Medicine*. 2008. Vol. 358. Iss. 23. P. 2468–2481. URL: <https://doi.org/10.1056/NEJMsa0707519>
11. Ross N.A., Wolfson M.C., Dunn J.R. et al. Relation between Income Inequality and Mortality in Canada and the US. *BMJ*. 2000. Vol. 320. P. 898–902.
12. Macinko J., Shi L., Starfield B., Wulu J.T. Jr. Income Inequality and Health: A Critical Review of the Literature. *Medical Care Research and Review*. 2003. Vol. 60. Iss. 4. P. 407–452. URL: <https://doi.org/10.1177/1077558703257169>
13. Grossman M. On the Concept of Health Capital and the Demand for Health. *Journal of Political Economy*. 1972. Vol. 80. Iss. 2. P. 223–255. Stable URL: <https://www.jstor.org/stable/1830580>
14. Канева М.А. Социально-экономические, поведенческие и психологические детерминанты самооценки здоровья россиян // *Национальные интересы: приоритеты и безопасность*. 2016. Т. 12. Вып. 6. С. 158–171. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/sotsialno-ekonomicheskie-povedencheskie-i-psihologicheskie-determinanty-samoosenki-zdorovya-rossiyan>
15. Назарова И.Б. Здоровье российского населения: факторы и характеристики (90-е годы) // *Социологические исследования*. 2003. № 11. С. 57–69.

16. Au N., Johnston D.W. Self-assessed Health: What Does It Mean and What Does It Hide? *Social Science and Medicine*. 2014. Vol. 121. P. 21–28.  
URL: <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2014.10.007>
17. Nicholson A., Bobak M., Murphy M. et al. Socio-Economic Influences on Self-Rated Health in Russian Men and Women – A Life Course Approach. *Social Science and Medicine*. 2005. Vol. 61. Iss. 11. P. 2345–2354. URL: <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2005.07.034>
18. Subedi R.P., Rosenberg M.W. Determinants of the Variations in Self-Reported Health Status Among Recent and More Established Immigrants to Canada. *Social Science and Medicine*. 2014. Vol. 115. P. 103–110. URL: <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2014.06.021>
19. Gullemin F., Bombardier C., Beaton D. Cross-Cultural Adaptation of Health-Related Quality of Life Measures: Literature Review and Proposed Guidelines. *Journal of Clinical Epidemiology*. 1993. Vol. 46. Iss. 12. P. 1417–1432.
20. Siahpush M., Spittal M., Singh G. Happiness and Life Satisfaction Prospectively Predict Self-Rated Health, Physical Health and the Presence of Limiting, Long-Term Conditions. *American Journal of Health Promotion*. 2008. Vol. 23. Iss. 1. P. 18–26.  
URL: <https://doi.org/10.4278/ajhp.061023137>
21. Verme P. Life Satisfaction and Income Inequality. *Review of Income and Wealth*. 2011. Vol. 57. Iss. 1. P. 111–137. URL: <https://doi.org/10.1111/j.1475-4991.2010.00420.x>
22. Mäntyselkä P.T., Turunen J.H., Ahonen R.S., Kampusalo E.A. Chronic Pain and Self-Rated Health. *JAMA*. 2003. Vol. 290. P. 2435–2442. URL: <https://doi.org/10.1001/jama.290.18.2435>
23. McDaid O., Hanley M., Richardson K. et al. The Effect of Multiple Chronic Conditions on Self-Rated Health, Disability and Quality of Life Among the Older Population of Northern Ireland and the Republic of Ireland: A Comparison of Two Nationally Representative Cross-Sectional Surveys. *BMJ Open*. 2013. Vol. 3. P. e002571. URL: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2013-002571>
24. Cott C.A., Gignac M.A., Badley E.M. Determinants of Self-Rated Health for Canadians with Chronic Diseases and Disability. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 1999. Vol. 53. P. 731–736.
25. Herman K.M., Hopman W.M., Rosenberg M.W. Self-Rated Health and Life Satisfaction Among Canadian Adults: Associations of Perceived Weight Status vs. BMI. *Quality of Life Research*. 2013. Vol. 22. Iss. 10. P. 2693–2705. URL: <https://doi.org/10.1007/s11136-013-0394-9>
26. Spankulova L.S., Abylay A.B. Methodology of Examination the Effect of Health on Economic Growth. *World Applied Sciences Journal*. 2013. Vol. 28. Iss. 3. P. 364–366.
27. Ware J.E., Snow K.K., Kosinski K.K., Gandek B. SF-36 Health Survey Manual and Interpretation Guide. New England Medical Center, Health Institute, 1993, 316 p.
28. Амирджанова В.Н., Горячев Д.В., Коршунов Н.И. и др. Популяционные показатели качества жизни по опроснику SF-36 (результаты многоцентрового исследования качества жизни «МИРАЖ») // Научно-практическая ревматология. 2008. № 1. С. 36–48.

29. *Shmueli A.* Reporting Heterogeneity in the Measurement of Health and Health-Related Quality of Life. *PharmaEconomics*. 2002. Vol. 20. Iss. 6. P. 405–412.  
URL: <https://doi.org/10.2165/00019053-200220060-00005>
30. *Синельников А.Б.* Влияние брачного статуса на самооценку здоровья населения // Социальные аспекты здоровья населения. 2011. Т. 20. № 4. С. 9.  
URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/332/30/lang,en>

### **Информация о конфликте интересов**

Мы, авторы данной статьи, со всей ответственностью заявляем о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

## THE SOCIO-ECONOMIC STATUS AND QUALITY OF LIFE RELATING TO THE PUBLIC HEALTH IN THE INDUSTRIAL REGION: EVIDENCE FROM THE KARAGANDA OBLAST OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Lazat S. SPANKULOVA<sup>a</sup>, Mariya A. KANEVA<sup>b,\*</sup>

<sup>a</sup> Narxoz University, Almaty, Republic of Kazakhstan  
Lazat.spankulova@narxoz.kz  
<https://orcid.org/0000-0002-1865-4681>

<sup>b</sup> Gaidar Institute for Economic Policy, Moscow, Russian Federation  
kaneva@iep.ru  
<https://orcid.org/0000-0002-9540-2592>

\* Corresponding author

### Article history:

Received 12 July 2018  
Received in revised form  
8 August 2018  
Accepted 31 August 2018  
Available online  
15 November 2018

**JEL classification:** C23, I12,  
I14

**Keywords:** life quality, health, self-rated health assessment, logistic regression, environmental risk

### Abstract

**Subject** The research analyzes the life quality and health of the Kazakh population living in the industrial region – the environmentally-challenged zone. The research draws upon the survey and opinion poll of the people living in the Karaganda Oblast in 2014.

**Objectives** The research quantifies how income disparity influences the contentedness with the health-related life quality, which contributes to an increase in the life expectancy.

**Methods** According to the principal hypothesis, there is a negative correlation between the income disparity and health-related life quality. To verify the hypothesis, we use the econometric modeling framework.

**Results** Based on results of logistic regressions of life quality and self-rated health assessment, the life quality of the Kazakh people depends on age, marital status, education, income, parenthood, personal housing conditions, dissatisfaction with life, health and financial status. In Kazakhstan, education and income have a positive impact on self-rated health assessment, thereby empirically corroborating theoretical assumptions of the Grossman model.

**Conclusions and Relevance** The regression models support the principal hypothesis since wealthier citizens reported on both a higher life quality and better health. Whereas the models of education and life satisfaction prove to be statistically significant, this verifies the principal hypothesis of the research. The findings can be used to outline a regional policy for health care and welfare in the Republic of Kazakhstan. Further research may pursue the verification of results from other regions of Kazakhstan.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2018

**Please cite this article as:** Spankulova L.S., Kaneva M.A. The Socio-Economic Status and Health-Related Quality of Life Relating to the Public Health in the Industrial Region: Evidence from the Karaganda Oblast of the Republic of Kazakhstan. *National Interests: Priorities and Security*, 2018, vol. 14, iss. 11, pp. 2130–2148.  
<https://doi.org/10.24891/ni.14.11.2130>

### References

1. Novik A.A., Ionova T.I., Kind P. *Kontseptsiya issledovaniya kachestva zhizni v meditsine* [The concept for studying the quality of life in medicine]. St. Petersburg, Elbi Publ., 1999, 140 p.
2. Staquet M.J. (Ed.). *Quality of Life Assessment in Clinical Trials*. Oxford, Oxford University Press, 1998, 360 p.
3. Strumilin S.G. [On national economic efficiency of health care]. *Ekonomicheskie nauki = Economic Sciences*, 1966, no. 5, pp. 28–32. (In Russ.)



4. Maksimenko L.L. [Factorial approach to solving a problem of improving health care]. *Vestnik Rossiiskoi akademii meditsinskikh nauk = Annals of the Russian Academy of Medical Sciences*, 1995, no. 8, pp. 55–58. (In Russ.)
5. Tapilina V.S. Socioeconomic Stratification of the Rural Population. *Sociological Research*, 1997, vol. 36, no. 5, pp. 26–44. URL: <https://doi.org/10.2753/SOR1061-0154360526>
6. Beckfield J., Olafsdottir S., Bakhtiari E. Health Inequalities in Global Context. *American Behavioral Scientist*, 2013, vol. 57, iss. 8, pp. 1014–1039. URL: <https://doi.org/10.1177/0002764213487343>
7. Beckfield J., Olafsdottir S. Empowering Health: A Comparative Political Sociology of Health Disparities. *Perspectives on Europe*, 2009, vol. 39, iss. 2, pp. 9–12.
8. Narskaya N.V. [Health and Social Inequality in the Russian Federation]. *Vesnik YuUrGU. Ser. Sotsial'no-gumanitarnye nauki = Bulletin of South Ural State University. Series Social Sciences and Humanities*, 2014, vol. 1, no. 1, pp. 179–181. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zdorovie-i-sotsialnoe-neravenstvo-v-rf> (In Russ.)
9. Kolesniuk J.G., Dickinson H.D. Tracing the Social Gradient in the Health of Canadians: Primary and Secondary Determinants. *Social Science and Medicine*, 2003, vol. 57, iss. 2, pp. 263–276. URL: [https://doi.org/10.1016/S0277-9536\(02\)00345-3](https://doi.org/10.1016/S0277-9536(02)00345-3)
10. Mackenbach J.P., Stirbu I., Roskam A.-J.R. et al. Socioeconomic Inequalities in Health in 22 European Countries. *The New England Journal of Medicine*, 2008, vol. 358, iss. 23, pp. 2468–2481. URL: <https://doi.org/10.1056/NEJMsa0707519>
11. Ross N.A., Wolfson M.C., Dunn J.R. et al. Relation between Income Inequality and Mortality in Canada and the US. *BMJ*, 2000, vol. 320, pp. 898–902.
12. Macinko J., Shi L., Starfield B., Wulu J.T.Jr. Income Inequality and Health: A Critical Review of the Literature. *Medical Care Research and Review*, 2003, vol. 60, iss. 4, pp. 407–452. URL: <https://doi.org/10.1177/1077558703257169>
13. Grossman M. On the Concept of Health Capital and the Demand for Health. *Journal of Political Economy*, 1972, vol. 80, iss. 2, pp. 223–255. Stable URL: <https://www.jstor.org/stable/1830580>
14. Kaneva M.A. [Socio-economic, behavioral and psychological determinants of the Russian population's self-reported health assessment]. *Natsional'nye interesy: priority i bezopasnost' = National Interests: Priorities and Security*, 2016, vol. 12, iss. 6, pp. 158–171. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/sotsialno-ekonomicheskie-povedencheskie-i-psihologicheskie-determinanty-samootsenki-zdorovya-rossiyan> (In Russ.)
15. Nazarova I.B. [Russia's population health: Factors and characteristics in the 1990's]. *Sotsiologicheskie issledovaniya = Sociological Studies*, 2003, no. 11, pp. 57–69. (In Russ.)
16. Au N., Johnston D.W. Self-Assessed Health: What Does It Mean and What Does It Hide? *Social Science and Medicine*, 2014, vol. 121, pp. 21–28. URL: <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2014.10.007>

17. Nicholson A., Bobak M., Murphy M. et al. Socio-Economic Influences on Self-Rated Health in Russian Men and Women – A Life Course Approach. *Social Science and Medicine*, 2005, vol. 61, iss. 11, pp. 2345–2354. URL: <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2005.07.034>
18. Subedi R.P., Rosenberg M.W. Determinants of the Variations in Self-Reported Health Status among Recent and More Established Immigrants to Canada. *Social Science and Medicine*, 2014, vol. 115, pp. 103–110. URL: <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2014.06.021>
19. Gullemin F., Bombardier C., Beaton D. Cross-Cultural Adaptation of Health-Related Quality of Life Measures: Literature Review and Proposed Guidelines. *Journal of Clinical Epidemiology*, 1993, vol. 46, iss. 12, pp. 1417–1432.
20. Siahpush M., Spittal M., Singh G. Happiness and Life Satisfaction Prospectively Predict Self-Rated Health, Physical Health and the Presence of Limiting, Long-Term Conditions. *American Journal of Health Promotion*, 2008, vol. 23, iss. 1, pp. 18–26.  
URL: <https://doi.org/10.4278/ajhp.061023137>
21. Verme P. Life Satisfaction and Income Inequality. *Review of Income and Wealth*, 2011, vol. 57, iss. 1, pp. 111–137. URL: <https://doi.org/10.1111/j.1475-4991.2010.00420.x>
22. Mäntyselkä P.T., Turunen J.H., Ahonen R.S., Kampusalo E.A. Chronic Pain and Self-Rated Health. *JAMA*, 2003, vol. 290, iss. 18, pp. 2435–2442.  
URL: <https://doi.org/10.1001/jama.290.18.2435>
23. McDaid O., Hanley M., Richardson K. et al. The Effect of Multiple Chronic Conditions on Self-Rated Health, Disability and Quality of Life among the Older Population of Northern Ireland and the Republic of Ireland: A Comparison of Two Nationally Representative Cross-Sectional Surveys. *BMJ Open*, 2013, vol. 3, p. e002571. URL: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2013-002571>
24. Cott C.A., Gignac M.A., Badley E.M. Determinants of Self-Rated Health for Canadians with Chronic Diseases and Disability. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 1999, vol. 53, pp. 731–736.
25. Herman K.M., Hopman W.M., Rosenberg M.W. Self-Rated Health and Life Satisfaction Among Canadian Adults: Associations of Perceived Weight Status vs. BMI. *Quality of Life Research*, 2013, vol. 22, iss. 10, pp. 2693–2705. URL: <https://doi.org/10.1007/s11136-013-0394-9>
26. Spankulova L.S., Abylay A.B. Methodology of Examination the Effect of Health on Economic Growth. *World Applied Sciences Journal*, 2013, vol. 28, iss. 3, pp. 364–366.
27. Ware J.E., Snow K.K., Kosinski K.K., Gandek B. SF-36 Health Survey Manual and Interpretation Guide. New England Medical Center, Health Institute, 1993, 316 p.
28. Amirdzhanova V.N., Goryachev D.V., Korshunov N.I et al. [SF-36 questionnaire population quality of life indices Objective]. *Nauchno-prakticheskaya revmatologiya = Rheumatology: Science and Practice*, 2008, no. 1, pp. 36–48. (In Russ.)
29. Shmueli A. Reporting Heterogeneity in the Measurement of Health and Health-Related Quality of Life. *PharmaEconomics*, 2002, vol. 20, iss. 6, pp. 405–412.  
URL: <https://doi.org/10.2165/00019053-200220060-00005>

30. Sinel'nikov A.B. [Influence of marital status on self-evaluation of health]. *Sotsial'nye aspekty zdorov'ya naseleniya*, 2001, vol. 20, no. 4, p. 9. (In Russ.)  
URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/332/30/lang/en>

### **Conflict-of-interest notification**

We, the authors of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.