

**О.В. Кучмаева**

МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва

**Н.М. Калмыкова**

МГУ имени М.В. Ломоносова, Москва

**А.В. Колотуша**

МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва

## **Ожидаемая продолжительность здоровой жизни как компонент развития человеческого капитала**

**Аннотация.** Оценка качества жизни в регионе невозможна без учета общественного здоровья. В этих целях часто используется Индекс человеческого развития (ИЧР), который оценивает человеческий потенциал. Однако индекс ожидаемой продолжительности жизни при рождении (ОПЖ), входящий в состав ИЧР как индикатор долголетия, не учитывает состояния здоровья населения. Исследование доказывает возможность использования показателя ожидаемой продолжительности здоровой жизни (ОПЗЖ) в интегральной оценке качества жизни. Сравнительная оценка ситуации в регионах России в 2019–2020 гг. на основе предложенной методики, включая результаты дисперсионного анализа, показывает, что использование ОПЗЖ в качестве показателя здоровья более точно объясняет различия между регионами России по ИЧР. Различия в качестве жизни жителей регионов в основном определяются такими детерминантами здоровья, как доступность медицинских услуг, экологическая ситуация и условия труда. Доступность образования практически не влияет на различия в ИЧР между регионами. Полученные результаты подчеркивают необходимость сравнительного анализа Индекса ОПЗЖ и его использования в качестве показателя здоровья. Данные выборочных обследований в России позволяют уточнить методику ОПЗЖ и использовать характеристики ограниченный по здоровью, что улучшит оценку состояния здоровья населения.

**Ключевые слова:** *развитие, регионы, здоровье, дисперсионный анализ, Индекс человеческого развития, ожидаемая продолжительность жизни, ожидаемая продолжительность здоровой жизни, долголетие, качество жизни.*

Классификация JEL: I15, J11, O15.

Для цитирования: **Кучмаева О.В., Калмыкова Н.М., Колотуша А.В.** (2024).

Ожидаемая продолжительность здоровой жизни как компонент развития человеческого капитала // *Журнал Новой экономической ассоциации.* № 3 (64). С. 129–153.

DOI: 10.31737/22212264\_2024\_3\_129-153

EDN: SYUQRC

### **1. Введение**

Сравнительный анализ качества жизни с помощью интегральных показателей представляет собой одну из сложных и актуальных задач современной исследовательской практики. Популярность тематики обусловлена необходимостью проведения достоверного сравнительного анализа регионов и содержательной интерпретации качественных характеристик полученных различий и их причин.

Оценку благополучия общества сложно обоснованно проводить в отрыве от оценки *общественного здоровья*. При оценке человеческого развития страны или региона часто используется Индекс человеческого развития (ИЧР). Внимание к расчету и анализу ИЧР обусловлено возможностью получать сравнительные оценки ситуации в странах или регионах с учетом важнейших характеристик

качества и уровня жизни. Но входящий в его состав показатель ожидаемой продолжительности жизни при рождении (ОПЖ) основан только на возрастных коэффициентах смертности в год расчета показателя и не учитывает состояния здоровья населения, а его изменения зависят от многих факторов, не имеющих прямого отношения к здоровью. Этому недостатка в значительной степени лишен показатель *ожидаемой продолжительности здоровой жизни* (ОПЗЖ).

Регионы России различаются по уровню ожидаемой продолжительности жизни и ожидаемой продолжительности здоровой жизни. Значительная ожидаемая продолжительность жизни отнюдь не является гарантией того, что для населения территории характерна и высокая продолжительность *здоровой* жизни. Опора только на значение показателя ожидаемой продолжительности жизни при оценке ситуации с общественным здоровьем приводит к недостоверным результатам, весьма вольной их интерпретации с потерей смысла. Например, в 2020 г. в Ненецком автономном округе и Курской области ожидаемая продолжительность жизни была равна 70,5 годам. Однако показатель ожидаемой продолжительности здоровой жизни значительно различался: в Ненецком автономном округе он составил 43,9 года, в Курской области – 52,4 года. Можно предположить, что при одинаковой продолжительности жизни ее качество в Курской области (по разным причинам) выше. Ситуация со столь значительной разницей в показателях не является единичной, хотя набор факторов может отличаться. Так, в Москве и Республике Дагестан при практически одинаковой продолжительности предстоящей жизни (76,2 и 76,4 года соответственно) показатель ожидаемой продолжительности здоровой жизни отличался на 7,4 года (61,6 года в Москве и 68,2 года – в Республике Дагестан).

Проблемы в подборе данных и методике расчета показателей приводят к недостатку исследований, достоверно оценивающих благополучие общества с учетом состояния здоровья населения, как на страновом уровне, так и на уровне регионов России.

*Цель работы* – оценка индекса человеческого развития (ИЧР) в регионах России с учетом состояния здоровья населения с использованием в качестве показателя «ожидаемой продолжительности здоровой жизни при рождении» (ОПЗЖ), а также сравнение результатов с расчетами ИЧР, включающими в качестве характеристики здоровья индекс ОПЖ.

Задачи работы состоят в выявлении вариации показателей ОПЖ и ОПЗЖ и индексов, рассчитанных на их основе по регионам России; оценке изменений показателей под воздействием COVID-19; определении связи изменений индексов долголетия с изменениями в значениях ИЧР.

## 2. Источники данных и методы

Источниками информации для исследования послужили данные об ожидаемой продолжительности жизни за 2013–2020 гг., ожидаемой продолжительности здоровой жизни за 2019–2020 гг. в регионах России (Росстат), данные текущего статистического учета (статистика образования, экономическая статистика – для расчета компонент ИЧР), а также материалы «Выборочного

наблюдения состояния здоровья населения», проводимого Росстатом, раунды 2019 и 2020 г.<sup>1</sup>

Индекс ОПЗЖ был рассчитан для 2019 и 2020 г. Выбор периода обусловлен наличием данных о показателе «ожидаемая продолжительность здоровой жизни» на сайте Росстата. Кроме того, сравнение результатов анализа за 2019 и 2020 г. позволяет выявить влияние пандемии COVID-19 на величину ОПЖ и ОПЗЖ, ИЧР, дифференциацию этих показателей по регионам страны.

Для оценки ИЧР в регионах России с учетом состояния здоровья населения, в том числе влияния COVID-19 вместо ОПЖ в расчетах использовался показатель ОПЗЖ при рождении, вместо индекса долголетия использовался **индекс ОПЗЖ**, который рассчитывался по формуле

$$\text{Индекс\_ОПЗЖ} = (X - 40) / (75 - 40), \quad (1)$$

где  $X$  – значение ОПЗЖ для конкретного региона; 40 и 75 – минимальные и максимальные границы значения ОПЗЖ при рождении по странам мира в 2019 г. Значение индекса варьирует в интервале от 0 до 1. Причем чем величина ближе к 1, тем выше значение ОПЗЖ в исследуемом регионе по сравнению с другими.

В целях сопоставимости результатов эти границы ОПЗЖ были использованы и в расчетах для 2020 г. Под влиянием эпидемиологических и социальных факторов в 2020 г. в большинстве регионов ОПЗЖ сократилась по сравнению с 2019 г. В Чукотском автономном округе ее величина оказалась меньше 40 лет. В силу этого для данного региона в 2020 г. величина индекса ОПЗЖ была принята равной 0.

#### **Индекс образования:**

$$\text{Индекс\_образования} = (O_1 + 2O_2) / 3, \quad (2)$$

где  $O_1/3$  – доля лиц, обучающихся в общеобразовательных и профессиональных организациях в общей численности населения в возрасте от 7 до 24 лет;  $2O_2/3$  – доля грамотного населения.

#### **Индекс дохода:**

$$\text{Индекс\_дохода} = (\ln Y - \ln 100) / (\ln 40000 - \ln 100), \quad (3)$$

где  $Y$  – ВРП на душу населения региона, пересчитанный с учетом паритета покупательной способности (ППС); 100 и 40 000 – минимальные и максимальные границы значения показателя.

Для сравнительного анализа дифференциации регионов по показателям человеческого развития с учетом характеристик ожидаемой продолжительности жизни и ожидаемой продолжительности здоровой жизни как характеристик здоровья населения был рассчитан также ИЧР на основе ожидаемой продолжительности жизни. Для корректного сравнения полученных результатов (при использовании в качестве индексов здоровья индексов, основанных на ОПЖ и ОПЗЖ) была использована методика Аналитического центра при Правительстве Российской Федерации<sup>2</sup>: индекс образования и индекс дохода и в том, и в другом случае рассчитывался одинаково. На данном этапе исследования основной задачей выступал сравнительный анализ регионов России. В силу этого авторы опирались на методику Аналитического центра, применение которой к российским данным на протяжении ряда лет доказало возможность проводить сравни-

<sup>1</sup> Объем выборочной совокупности 60 тыс. домохозяйств во всех субъектах Российской Федерации. «Выборочное наблюдение состояния здоровья населения», 2019 ([https://gks.ru/free\\_doc/new\\_site/ZDOR/2019/PublishSite/index.html](https://gks.ru/free_doc/new_site/ZDOR/2019/PublishSite/index.html)); 2020 ([https://gks.ru/free\\_doc/new\\_site/ZDOR20/PublishSite\\_2020/index.html](https://gks.ru/free_doc/new_site/ZDOR20/PublishSite_2020/index.html)).

<sup>2</sup> «Доклад Аналитического центра при Правительстве Российской Федерации», 2021 г. ([https://ac.gov.ru/uploads/2-Publications/analitika/2022/ICR\\_2021\\_long.pdf](https://ac.gov.ru/uploads/2-Publications/analitika/2022/ICR_2021_long.pdf)).

тельный анализ в территориальном и временном разрезах. В частности, при расчете индекса образования использовались данные о доле грамотного населения и о доле обучающихся в общей численности населения в возрасте от 7 до 24 лет, а не показатель числа лет обучения, который используется в настоящее время «Программой развития» ООН<sup>3</sup>. Последний не рассчитывается официальной статистикой в России, отсутствуют данные в разрезе регионов страны, он может быть получен только по результатам специальных исследований.

Важно отметить, что при расчете индекса дохода по регионам России в ходе исследования использовались максимальная и минимальная границы ВРП на душу населения 40 000 и 100 долл. США по паритету покупательной способности на душу населения в год. Данные величины соответствовали дифференциации показателя для российских регионов в 2019–2020 гг., однако отличались от принятых граничных величин в расчетах индекса человеческого развития, используемых Аналитическим центром при Правительстве России (верхняя граница 75 000 долл. США по паритету покупательной способности на душу населения в год)<sup>4</sup>. Данная граница используется и в расчетах индекса для стран мира. Однако для большинства российских регионов величина 75 000 долл. на душу населения при характеристике ВРП является завышенной, что сказывается на распределении регионов по величине этого показателя.

Оценка влияния на величину ИЧР его компонент осуществлялась с помощью дисперсионного анализа при помощи средств программных пакетов RStudio и IBM SPSS Statistics.

Для представления полученных результатов был использован метод группировки. В частности, проведена группировка регионов России по значению ИЧР (индекс долголетия – ОПЖ) в 2019–2020 гг. и по значению ИЧР (индекс долголетия – ОПЗЖ) в 2019–2020 гг.; по разнице в значениях индексов долголетия в 2020 г. (индекс долголетия ОПЗЖ минус индекс долголетия ОПЖ). Исходные таблицы вынесены в Приложение, их графическая визуализация дает представление о дифференциации показателей по регионам страны.

### 3. Подходы к интегральной оценке качества жизни

Индекс человеческого развития (ИЧР) является одним из популярных интегральных показателей качества жизни и благополучия населения. Он рассчитывается на основе трех индексов. Индекс измеряет достижения страны (региона) с точки зрения состояния здоровья, получения образования и фактического дохода ее граждан, для чего рассчитываются соответствующие индексы.

**Индекс ожидаемой продолжительности жизни:** оценивает здоровье через долголетие, которые измеряются с помощью показателя ожидаемой продолжительности предстоящей жизни при рождении.

**Индекс образования:** доступ к образованию, который измеряется средней ожидаемой продолжительностью обучения детей школьного возраста и средней продолжительностью обучения взрослого населения.

<sup>3</sup> Программа развития ООН (ПРООН), Нью-Йорк, 2022 г. «Отчет о человеческом развитии 2021–2022: неопределенные времена, нестабильная жизнь: формирование нашего будущего в меняющемся мире». (<https://hdr.undp.org/content/human-development-report-2021-22>).

<sup>4</sup> «Доклад Аналитического центра при Правительстве Российской Федерации», 2021 г. ([https://ac.gov.ru/uploads/2-Publications/analitika/2022/ICR\\_2021\\_long.pdf](https://ac.gov.ru/uploads/2-Publications/analitika/2022/ICR_2021_long.pdf)).

**Индекс валового национального дохода:** достойный уровень жизни, измеряемый величиной валового национального дохода (ВНД) на душу населения в долларах США по паритету покупательной способности (ППС).

Эти три измерения стандартизируются для получения числовых значений от 0 до 1 (чем ближе значение индекса к 1, тем лучше ситуация в данной области). Методика оценки каждого индекса заключается в сравнении конкретной ситуации в максимальных и минимальных значениях. Среднее геометрическое трех индексов представляет собой совокупный показатель ИЧР в диапазоне от 0 до 1. Страны ранжируются на основе величины данного показателя.

Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации с 2013 г. рассчитывает ИЧР по регионам России.

Ожидаемая продолжительность здоровой жизни (ОПЗЖ) представляет собой показатель, для расчета которого ожидаемую продолжительность жизни необходимо скорректировать на состояние здоровья индивида. Этот индикатор показывает промежуток времени (годы, месяцы, дни), в течение которого, как ожидается, индивид будет обладать определенным состоянием здоровья при неизменном уровне смертности и заболеваемости. В основе ОПЗЖ лежат возрастные показатели смертности и состояние здоровья человека.

Внимание к этому показателю обусловлено возможностью получать оценки потерь от плохого здоровья населения для социума. Акцент на здоровье населения позволяет более детально охарактеризовать человеческий потенциал общества. Кроме того, показатель ожидаемой продолжительности предстоящей жизни испытывает влияние совокупности факторов, далеко не всегда связанных с характеристиками здоровья населения.

Идея интегрального измерителя потерь от плохого состояния выдвинута Б. Сандерсом в 1964 г. (Sanders, 1964). Методология расчета и название — «Ожидаемая продолжительность здоровой жизни» или «Ожидаемая продолжительность жизни без ограничений в дееспособности» (Disability Free Life Expectancy), была предложена Д. Салливаном в 1971 г. (Sullivan, 1971). Для расчета ожидаемой продолжительности здоровой жизни методом Салливана необходимо располагать таблицей смертности и долями здоровых лиц по возрастам в населении (не имеющих статуса инвалидности), которые получают на основе специальных выборочных обследований.

С 1960-х годов интегральные показатели здоровья стали активно применяться при мониторинге здоровья населения США, Японии и стран Европы для анализа динамики здоровья населения, а также разработки практических рекомендаций в сфере здравоохранения. Широкий пласт исследований преимущественно с начала 2000-х годов посвящен доказательствам необходимости введения поправки на общественное здоровье при расчете ожидаемой продолжительности предстоящей жизни в разрезе отдельных стран: Австрии (Doblhammer, Kutir, 2001), Бельгии (Oyen et al., 2008), Китая (Lai, 2009; Liu et al., 2009), Чехии (Hrkal, 2004), Дании (Brønnum-Hansen, 2005), Франции (Cambois, Clavel, Robine, 2006), Германии (Kroll et al., 2008), Италии (Burgio, Murianni, Folino-Gallo, 2009), Японии (Yong, Saito, 2009), Литвы (Kalėdienė, Petrauskienė, 2004), Испании (Sagardui-Villamor et al., 2005), Швейцарии (Guilley, 2005), США (Crimmins, Saito, 2001; Manton, 2008), Великобритании (Kelly, Baker, Gupta, 2000; Smith et al., 2008)

и др. Крупное панельное исследование, проведенное на основе данных по 187 странам, показало, что в среднем по миру ожидаемая продолжительность предстоящей здоровой жизни при рождении возросла за период с 1990 по 2010 г., однако не такими быстрыми темпами по сравнению со значениями классического аналогичного показателя без поправки на компоненту здоровья (Salomon et al., 2012). При этом наблюдается значительная дифференциация показателя по странам. Согласно этому исследованию по данным на 2010 г. ОПЗЖ варьирует для мужчин от 27,9 до 68,8 лет, а для женщин – от 37,1 до 71,7 лет. Лидером среди стран по значению этого показателя для обоих полов остается Япония. Самые низкие показатели ОПЗЖ для обоих полов были зафиксированы для Гаити и в значительной степени объясняются тем, что в январе 2010 г. там произошло катастрофическое землетрясение. Значения ОПЗЖ следующей по рангу страны, Центрально-Африканской Республики (ЦАР), составили 37,7 и 41,6 года для мужчин и женщин соответственно. Для сравнения: ОПЖ за 2010 г. варьирует от 32,5 до 80,0 – для мужчин и от 43,6 до 85,9 – для женщин (крайние нижние значения у Гаити; крайние верхние: для мужчин – у Исландии, для женщин – у Японии).

С течением времени показатель ОПЗЖ в странах мира растет, однако сохраняется его значительная дифференциация. В целом для всего мира показатель ОПЗЖ составил в 2019 г. 64 года, увеличившись с 2000 г. на 6 лет (Healthy life). Максимальных величин он достигал в странах с высоким уровнем доходов (70 лет), однако наиболее интенсивно показатель рос в странах с низким уровнем дохода, увеличившись с 2000 г. к 2019 г. на 21,3% (в странах с высоким уровнем дохода – лишь на 2,9%). Для России за этот же период показатель увеличился с 57,3 лет до 64,2 лет.

Важный методологический вопрос, требующий ответа в данном случае, – что понимать под «здоровьем, здоровой жизнью». Для оценки уровня ограничений по здоровью используется «Международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья» (МКФ)<sup>5</sup>, разработки Вашингтонской группы по статистике инвалидности, являющейся подразделением «Центра по контролю и профилактике заболеваний» США (CDC). В 2006 г. Вашингтонская группа, специализирующаяся на статистике инвалидности, разработала краткий перечень вопросов, предлагаемых для включения в переписи населения, и длинный список – для использования в выборочных обследованиях<sup>6</sup>. Опираясь на рамки, заданные МКФ, она ставила перед собой задачу выявить группы населения, испытывающие ограничения как в повседневной деятельности, так в общественной жизни из-за проблем здоровья. Короткий список вопросов включает четко обозначенные типы повседневной деятельности, с которыми у человека могут быть сложности из-за проблем здоровья, в том числе сложности:

- зрения (при условии пользования очками),
- слуха (при условии пользовании слуховым аппаратом),
- движения (подъем по лестнице или ходьба),
- концентрации и памяти,
- самообслуживания (одевание, прием душа),
- понимания и выражения мыслей, при использовании родного языка.

<sup>5</sup> «Международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья». Всемирная организация здравоохранения, Женева, 2001 г. (<https://extranet.who.int/iris/restricted/bitstream/10665/85389/1/924454542X.pdf>).

<sup>6</sup> European disability statistics: Progress and challenges. European Commission, 2015 (<https://pdfbox.com/european-disability-statistics-pdf-free.html>).

На каждый вопрос предлагается четыре варианта ответа:

- 1) нет, сложности отсутствуют;
- 2) да, есть некоторые сложности;
- 3) да, серьезные сложности;
- 4) не могу полностью выполнять самостоятельно.

На основе этих показателей человек относится к группе лиц с высоким риском быть ограниченным в базовых видах деятельности, при *наличии серьезных ограничений* (ответы (3) или (4)), как *минимум, в одной из базовых сфер жизни*.

В настоящее время показатели ожидаемой продолжительности здоровой жизни (ОПЗЖ) активно использует ВОЗ<sup>7</sup> и его подразделения в Европейском союзе для мониторинга ситуации в сфере здоровья в различных странах и разработки практических рекомендаций для роста его среднего уровня, а также для снижения различия между странами по этому показателю.

ВОЗ использует при расчете ОПЗЖ данные о заболеваемости и оценивает потери лет от тех или иных болезней на основе статистической информации (см., например, (Murray, 2002; Wang et al., 2012)). Однако не все страны собирают необходимую информацию, кроме того, данные о заболеваемости отражают «обращаемость» в медицинские учреждения по поводу заболеваний и не соответствуют реальному распространению проблем здоровья (заболеваний).

Статистическая служба Европейского союза рассчитывает показатель ОПЗЖ, опираясь на самооценку населением состояния своего здоровья<sup>8</sup> в том числе с использованием блока вопросов о наличии и степени функциональных ограничений. Учитывается также наличие травм и показатели здоровья (индекс массы тела; занятие физкультурой; потребление фруктов и овощей; потребление табака и алкоголя).

В зарубежных исследовательских практиках, как и в работе статистических служб, используется широкий пласт прокси-параметров для расчета доли «здорового» населения. Например, в исследовании для Бельгии (Van Oyen et al., 2008), помимо вопроса о самооценке здоровья, нездоровое население идентифицировалось с помощью вопросов о наличии хронических заболеваний (респонденты, которые положительно отвечают на вопрос о том, страдают ли они какими-либо хроническими заболеваниями), о наличии коморбидности (респонденты, которые отмечали у себя два и более заболеваний, проявившихся одновременно в последние 12 месяцев из перечисленного списка: болезни сердца, респираторные и скелетно-мышечные заболевания, рак, неврология, диабет), а также на основе вопроса об инвалидности. Интересно, что нездоровье населения фиксировалось не как отметка о наличии / отсутствии инвалидности у респондента, а только среди тех респондентов, которые отметили у себя инвалидность — им задавался вопрос, в какой степени они чувствуют себя ограниченными в повседневной деятельности. Респонденты выбирали один из четырех вариантов ответа: «постоянно», «время от времени», «редко», «не чувствую». К нездоровому населению относили только тех, кто выбирал первый или второй вариант ответа. На наш взгляд, такой методологический подход, основанный на оценке собственных ощущений респондента, хорошо соответствует содержа-

<sup>7</sup> Сайт Всемирной организации здравоохранения (<https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/gho-ghe-hale-healthy-life-expectancy-at-birth>).

<sup>8</sup> «Self-perceived long-standing limitations in usual activities due to health problem by sex, age and labour status», 2023 г. ([https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/product/page/hlth\\_silc\\_06](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/product/page/hlth_silc_06)); «Self-perceived health by sex, age and labour status», 2023 г. ([https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/HLTH\\_SILC\\_01/default/table?lang=en&category=hlth.hlth\\_state.hlth\\_sph](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/HLTH_SILC_01/default/table?lang=en&category=hlth.hlth_state.hlth_sph)).

нию понятия «здоровая жизнь», поскольку позволяет исключить установленную официально медико-социальной экспертной комиссией инвалидность, которая в действительности не всегда сопряжена с более низким качеством жизни населения.

В исследовании, посвященном измерению продолжительности здоровой жизни в США (Crimmins, Saito, 2001), учет людей, страдающих от ограничений при выполнении ежедневных обязанностей, сочетается с учетом институционального населения — лиц, помещенных в лечебные учреждения для лечения хронических психических или физических заболеваний.

Однако большинство страновых исследований (например, в Австрии (Doblhammer, Kytir, 2001), Литве (Kalėdienė, Petrauskienė, 2004) или Японии (Yong, Saito, 2009)) все же опираются на классический вопрос о самооценке здоровья респондентами как на базовый измеритель доли здорового населения.

В России публикуются сравнительные данные ВОЗ, включающие ОПЗЖ в России и ряде других стран по всему миру<sup>9</sup>. Исследования здоровья населения России с применением показателей ОПЗЖ начали появляться только с конца 1990-х годов (Комаров, Ермаков, Иванова, 1997; Андреев, Школьников, МакКи, 2002; Рамонов, 2011; Шульгин, Щербов, 2018; Синдяшкина, 2022; и др.). Показатель ОПЗЖ рассчитывается Росстатом для России и ее регионов с 2019 г.<sup>10</sup> на основе таблиц смертности и итогов «Выборочного наблюдения состояния здоровья населения»<sup>11</sup> методом Саливана<sup>12</sup> по формуле:

$$e_x^h = \frac{1}{l_x} \sum_{i=x}^w (1 - \pi_{x, x+n}) L_{x, x+n}, \quad (4)$$

где  $e_x^h$  — ОПЗЖ в точном возрасте  $x$  лет;  $l_x$  — табличное число доживающих до точного возраста  $x$  лет;  $w$  — наиболее старший возраст, лет;  $i$  — индекс суммирования;  $1 - \pi_{x, x+n}$  — доля здорового населения, в возрастном интервале от  $x$  до  $x + n$  лет;  $\pi_{x, x+n}$  — удельный вес респондентов, оценивших состояние своего здоровья как «плохое» и «очень плохое», в возрастном интервале от  $x$  до  $x + n$  лет;  $L_{x, x+n}$  — табличное число человеко-лет, прожитое в возрастном интервале от  $x$  до  $x + n$  лет.

Данные о смертности берутся из таблиц смертности, ежегодно рассчитываемых Росстатом. К сожалению, пока для расчета ОПЗЖ в России используются только ответы на вопрос о самооценке здоровья респондентов, хотя анкета «Выборочного наблюдения состояния здоровья населения» включает и блок вопросов, рекомендуемых вопросником, составленным Вашингтонской группой, которые позволяют получить более точные оценки ограничений по здоровью. Тем не менее, зарубежный опыт показывает, что использование самооценки здоровья хорошо зарекомендовало себя для оценок продолжительности здоровой жизни и может быть использовано для достижения цели нашего исследования.

<sup>9</sup> <https://extranet.who.int/iris/restricted/bitstream/10665/85389/1/924454542X.pdf>

<sup>10</sup> «Методика расчета показателя «Ожидаемая продолжительность здоровой жизни (лет)» (2019)» (утверждена приказом Росстата от 25 февраля 2019 года № 95) ([https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_319186/?ysclid=lms0xbvstb148321785](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_319186/?ysclid=lms0xbvstb148321785)).

<sup>11</sup> «Данные Выборочного наблюдения состояния здоровья населения, раунд 2021 г.», 2021 г. ([https://gks.ru/free\\_doc/new\\_site/zdor21/PublishSite\\_2021/index.html](https://gks.ru/free_doc/new_site/zdor21/PublishSite_2021/index.html))

<sup>12</sup> «Методика расчета показателя «Ожидаемая продолжительность здоровой жизни (лет)»».

## 4. Результаты и обсуждение

### 4.1. Индекс человеческого развития с учетом ОПЖ и ОПЗЖ

На протяжении последних лет (табл. 1) в целом по России и ее регионам наблюдался рост показателя ИЧР, рассчитанного по традиционной методике. Корректировку внесла пандемия COVID-19.

Роль отдельных компонентов, используемых при расчете ИЧР, в динамике роста показателя различается. В значительной степени относительно невысокие значения обусловлены отставанием показателей ожидаемой продолжительности жизни в регионах России от многих стран мира. Распространение COVID-19 не могло не повлиять на значения показателя. В 2019 г. значение ИЧР по России в целом и по подавляющему большинству регионов страны продолжало расти, снижение коснулось ряда северных регионов, однако подобная ситуация наблюдалась и в предыдущие годы. В 2020 г. произошло сокращение ИЧР по России в целом (на 0,005 пункта), прежде всего за счет сокращения индекса долголетия (на 0,031 пункта).

Анализ индекса долголетия, рассчитанного на основе показателя ожидаемой продолжительности здоровой жизни, демонстрирует для России и ее регионов значительно более низкие значения ИЧР, что свидетельствует о существенных проблемах здоровья у населения страны. При расчете индекса долголетия и по величине ОПЖ, и по величине ОПЗЖ использовалась стандартизация по максимальным и минимальным значениям по странам мира. Однако в России значение индекса долголетия, рассчитанного на основе ОПЗЖ в 2019 г., на 28%, а в 2020 г. — на 30% ниже значения индекса, рассчитанного на основе ОПЖ. В 2020 г. разница показателей увеличилась во всех регионах.

Графики демонстрируют, что распределение регионов по ИЧР, рассчитанному с учетом ОПЖ и ОПЗЖ, значительно отличается (рис. 1 и 2). На гра-

**Таблица 1.**

Динамика ИЧР (2013–2020 гг.) и ИЧР с учетом ОПЗЖ (2019–2020 гг.) в России

ИЧР= Индекс_долголетия – ОПЖ								ИЧР = Индекс_долголетия – ОПЗЖ	
2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2019	2020
0,871	0,875	0,877	0,881	0,880	0,888	0,891	0,886	0,798	0,785

Источник: рассчитано авторами на основе данных Росстата.



**Рис. 1.**

ИЧР, рассчитанный с учетом ОПЖ, 2019 г.

Источник: составлено авторами на основе данных Росстата.



**Рис. 2.**

ИЧР, рассчитанный с учетом ОПЗЖ, 2019 г.

Источник: составлено авторами на основе данных Росстата.

фиках представлены данные за 2019 г., что позволяет рассмотреть ситуацию без влияния пандемии COVID-19. Регионы со сравнительно более благоприятной ситуацией (по показателю ИЧР с учетом ожидаемой продолжительности жизни) отнюдь не всегда относятся к группе благополучных, когда в расчет берется ОПЗЖ.

#### 4.2. Динамика индексов долголетия

Мы располагаем индексом долголетия, рассчитанным на основе ОПЖ, за длительный период времени (2013–2020 гг.), а индексом долголетия на основе ОПЗЖ – только за 2019–2020 гг. Поэтому подробнее остановимся на сравнительном анализе индексов в период 2019–2020 гг.

Существуют различия в распределении регионов России по величине индекса ОПЖ и индекса ОПЗЖ в 2019 и 2020 г. Наличие значимых статистических различий в распределении регионов по этим двум показателям ( $p \leq 0,0001$ ) подтверждено двухфакторным ранговым дисперсионным анализом Фридмана.

Динамика индексов долголетия, рассчитанных на основе ОПЖ и ОПЗЖ, выглядит по-разному. Хотя сокращение в 2020 г. коснулось обоих показателей в большинстве регионов России, в 2019 г. прирост индекса долголетия на основе ОПЖ был более равномерным по сравнению с динамикой 2020 г. (рис. 3). Сокращение Индекса долголетия в 2020 г. по сравнению с 2019 г. отличалось большей вариацией по регионам.

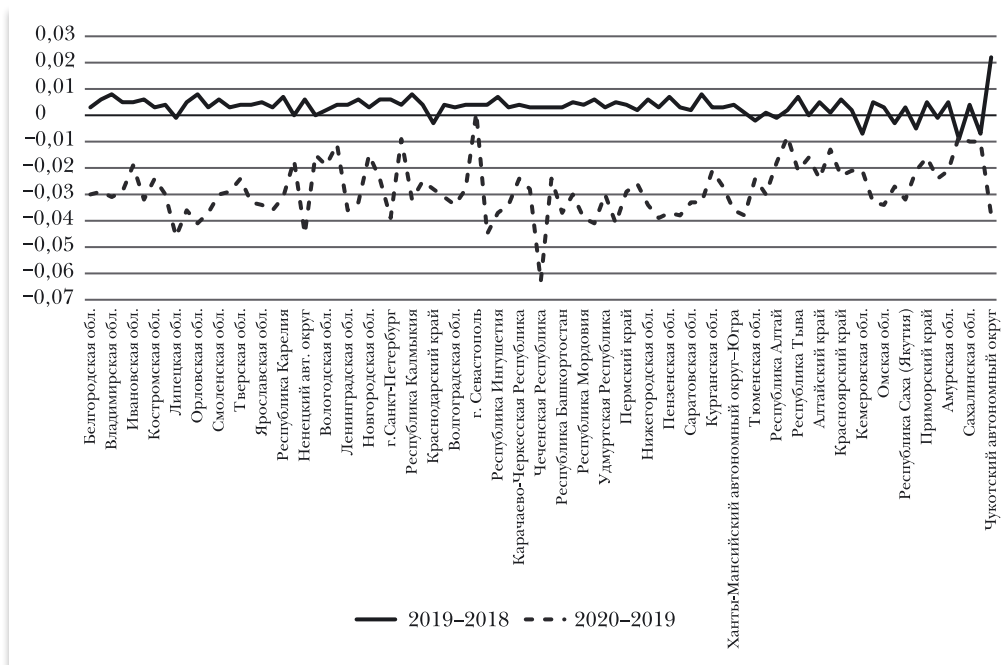


Рис. 3.

Разница в значениях Индекса долголетия на основе ОПЖ

Источник: рассчитано авторами на основе данных Росстата.

Среднее квадратическое отклонение для разницы значений индекса составило для 2019–2018 гг. 0,0039, для 2020–2019 гг. – 0,010. Вариация показателя увеличилась в 10 раз, и различий в изменениях в 2020 г. значительно прибавилось. Это свидетельствует о значительном межрегиональном неравенстве в индексах долголетия в России в 2020 г. Так, в Чеченской Республике снижение составило 0,063 пункта; Республике Дагестан и Ненецком автономном округе – 0,045 пункта. С другой стороны, минимальное снижение наблюдалось в ряде регионов Дальнего Востока – Магаданской области (0,008 пункта), Сахалинской области и Еврейской автономной области (0,010 пункта).



Рис. 4.

Индекс долголетия, рассчитанный на основе ОПЗЖ, 2019 г.

Источник: составлено авторами на основе данных Росстата.

Если в 2019 г. с учетом ОПЗЖ для России в целом и в подавляющем большинстве регионов России наблюдался прирост значений индекса долголетия (пусть и небольшой) – как продолжение тенденции предыдущих лет (рис. 4), то в 2020 г. ситуация изменилась. В 2019 г. только в 10 регионах из 85 произошло снижение индекса не более чем на 0,009. В 2020 г. снижение наблюдалось во всех регионах страны, кроме Севастополя (+0,001) (Чудиновских, 2021), что свидетельствует о потерях ожидаемой продолжительности жизни, вызванных COVID-19.

Изменение индекса долголетия, основанного на ОПЗЖ, в 2020 г. было еще более неоднозначным. В 19 регионах произошел рост показателя. В Мурманской области он не изменился, в остальных регионах (65 регионах) показатель снизился. Снижение индекса долголетия (ОПЗЖ) было гораздо более значительным: если в целом по России снижение индекса долголетия (ОПЖ) составило 0,031 пункта, то индекс долголетия (ОПЗЖ) сократился на 0,040 пункта. Однако такое среднее значение сложилось за счет *противоречивых тенденций*. В тех регионах, где происходило снижение индекса долголетия (ОПЗЖ), оно было подчас весьма значительным: Чукотский АО (–0,346), Ненецкий АО (–0,337), Республика Мордовия (–0,220), Республика Алтай (–0,217), Курская область (–0,214), Республика Ингушетия и Республика Тыва (–0,189).

Причем наиболее заметное снижение произошло отнюдь не в тех регионах, где произошло значимое сокращение индекса долголетия, основанного на ОПЖ. Это может свидетельствовать о различиях в комплексах факторов, влияющих на исследуемые показатели.

#### 4.3. Разница в значениях индексов долголетия

Хотя в 2020 г. происходило сокращение индексов долголетия, рассчитанных на основе ОПЖ и ОПЗЖ, разница в значениях между двумя индексами, рассчитанными по разной методике, в 2020 г. в большинстве регионов увеличилась (рис. 5). Ситуация в регионах менялась в 2020 г. по сравнению с 2019 г. по-разному. Разница между значениями индексов долголетия, рассчитанными

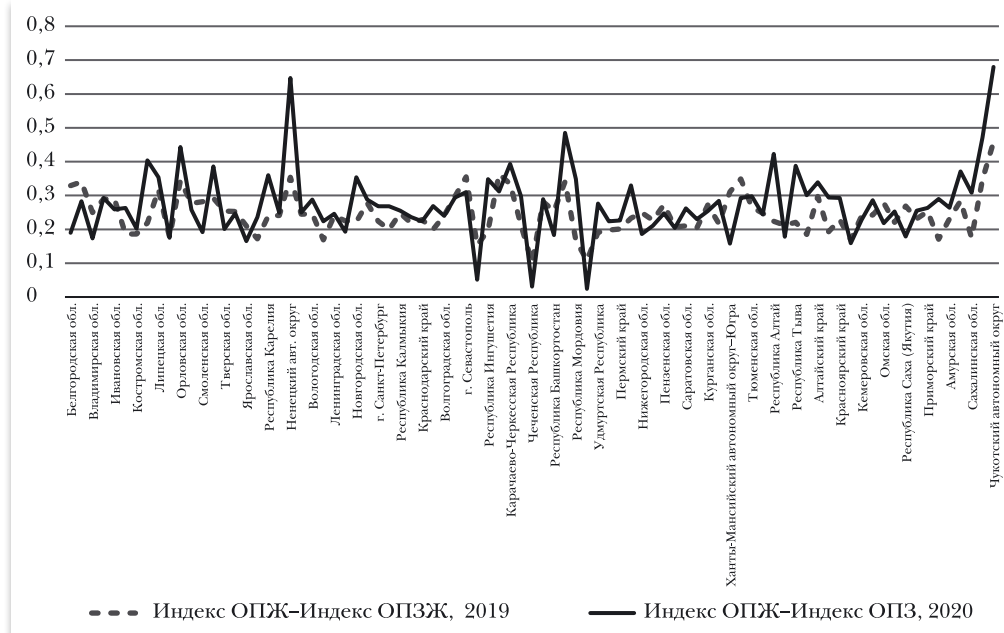


Рис. 5.

Разница в значениях индекса долголетия на основе ОПЖ и ОПЗЖ (2019 и 2020 г.)

Источник: рассчитано авторами на основе данных Росстата.

по разным методикам, колебалась от 0,458 до 0,1 (в 2019 г.) и от 0,766 до 0,025 (в 2020 г.).

В 2019 г. на состояние здоровья в России COVID-19 не повлиял. Под воздействием обычных для России факторов разница в индексах долголетия (основанных на показателях ОПЖ и ОПЗЖ) была во многих регионах весьма существенной. Наиболее заметной разница была в 17 регионах, представляющих разные территории страны – Воронежская, Тамбовская, Ростовская области, Алтайский край, Ханты-Мансийский автономный округ, Липецкая и Белгородская области, Карачаево-Черкесская Республика, Брянская область, Республика Марий Эл, Орловская область, Еврейская автономная область, Ямало-Ненецкий автономный округ, Севастополь, Ненецкий автономный округ, Кабардино-Балкарская Республика и Чукотский автономный округ. Это – центральная Россия, северо-восточные регионы и республики Закавказья. Столь же разнообразна и территориальная представительность регионов с минимальной разницей в показателях – Чеченская Республика, Республика Татарстан, Республика Дагестан, Республика Мордовия, Иркутская и Калининградская области, Хабаровский край, г. Москва, Сахалинская и Московская области, Республика Хакасия, Калужская и Костромская области, Удмуртская Республика, Забайкальский край, Республика Ингушетия и Чувашская Республика.

Можно предположить, что на разнице между индексами долголетия, основанными на показателях продолжительности жизни и продолжительности здоровой жизни, сказывается влияние уровня жизни в регионах, доступности

**Рис. 6.**

Разница в значениях индексов долголетия (2020–2019 гг.)

Источник: рассчитано авторами на основе данных Росстата.

услуг системы здравоохранения и моделей самосохранительного поведения. Эта гипотеза требует дальнейшей проверки.

Еще одна особенность, выявленная при сравнительном анализе происходящих изменений индексов долголетия состоит в том, что в 2020 г. изменения в большей степени касались Индекса долголетия, рассчитанного на основе ОПЖ (рис. 6). Следует отметить, что вариативность регионов по величине Индекса ОПЖ в 2020 г. практически не изменилась (коэффициент вариации составил в 2019 г. 4,99; в 2020 г. — 4,67%), значения этого показателя оказались весьма однородными по регионам России. Коэффициент вариации для Индекса ОПЖ увеличился с 13,9 до 23,6%. Регионы оказались более чувствительными к изменению этого показателя, и ситуация 2020 г. в более значительной мере повлияла на его дифференциацию по территории всей страны.

Наиболее заметно увеличилась разница между значениями индексов долголетия в 2020 г. в Курской области, Республике Карелии, Ненецком АО, Республике Ингушетии, Республике Мордовии, Республике Алтай, Сахалинской области, Чукотском АО. В этих регионах на фоне пандемии COVID-19 состояние здоровья населения (самооценка здоровья) ухудшилась гораздо более значительно, чем сократилась продолжительность жизни.

Минимальная разница в значениях наблюдалась в Московской области, Архангельской, Волгоградской, Воронежской, Ростовской и Самарской областях. В этих регионах сравнительное сокращение ожидаемой продолжительности

жизни совпадает с масштабами ухудшения здоровья (самооценки состояния здоровья). Пандемия COVID-19 однозначно снизила ожидаемую продолжительность предстоящей жизни, однако далеко не во всех регионах способствовала снижению состояния общественного здоровья (по крайней мере, его самооценке).

Значительное сокращение различий отмечено в Белгородской области, Республике Дагестан, ХМАО. Здесь на фоне сравнительного сокращения ОПЖ произошло увеличение ОПЗЖ. Таким образом, сокращение продолжительности жизни здесь не сопровождалось ухудшением оценки состояния здоровья. Видимо, сокращение продолжительности жизни в этих регионах произошло прежде всего за счет причин (в том числе инфекционных заболеваний), не сопровождавшихся длительным ухудшением здоровья.

Вероятно, под влиянием эпидемии COVID-19 (и сопряженных с ней факторов) произошла перегруппировка регионов по разнице между сравнительным уровнем ОПЖ и ОПЗЖ. Лишь немногие регионы сохранили свое место в группах по разнице в показателях (Приложение, табл. А4, значения выделены полужирным шрифтом). Однако в группе из 17 регионов с самой большой разницей в восьми регионах такая же ситуация наблюдалась и в 2019 г.

Потери от плохого здоровья значительно превосходят потери ожидаемой продолжительности жизни во многих регионах России. При этом потери, связанные с ухудшением здоровья (его самооценкой), в 2020 г. значительно превышали потери в продолжительности жизни, обусловленные ростом смертности.

#### 4.4. Дисперсионный анализ в оценке ИЧР

Для оценки влияния на ИЧР различных компонент, в том числе в случае расчета с использованием ОПЖ и ОПЗЖ, был использован метод дисперсионного анализа. Суть дисперсионного анализа заключается в проверке зависимости результативного признака как нормально распределенной случайной величины от факторных признаков (Мхитарян и др., 2013). В нашем случае результативным признаком выступает *агрегатный индекс человеческого развития*, измеренный двумя способами – с учетом ОПЖ и с учетом ОПЗЖ. Покомпонентное разложение вариации ИЧР для определения компонент ИЧР, которые вносят наибольший вклад в его региональную вариацию, позволяет проверить гипотезу о том, что индекс долголетия с учетом ОПЗЖ в большей степени определяет дифференциацию регионов России по ИЧР, качеству жизни.

Исходный набор регионов не удовлетворял предпосылке о нормальности распределения ИЧР. Поэтому для дальнейшего анализа была использована усеченная выборка из 69 регионов, удовлетворяющая требованию нормального распределения (табл. 2). Итоговый список регионов, использованных в дисперсионном анализе, приведен в Приложении.

В ходе дисперсионного анализа были использованы следующие условные обозначения переменных: ИЧР, ВРП, ОБР (индекс образования), ОПЖ, ОПЗЖ.

Предварительно каждая из компонент ИЧР была перекодирована в ранговую переменную (индексы ВРП, ОБР, ОПЖ, ОПЗЖ), а затем проведен расчет по данным за 2019 и 2020 г. В табл. 3–6 приведены оценки вклада отдельных компонент ИЧР в общую вариацию индекса, а также значение коэффициента  $\eta^2$ ,

**Таблица 2.**

Результаты проверки нормальности распределения на основе теста Андерсона–Дарлинга

Переменная	Расчетное значение статистики	p-значение теста
ИЧР с ОПЖ_2019	0,54727	0,1536
ИЧР с ОПЗЖ_2019	0,57682	0,129
ИЧР с ОПЖ_2020	0,34213	0,4828
ИЧР с ОПЗЖ_2020	0,5553	0,1465

**Примечание.** Во всех случаях p-значение теста превысило 10%, что не позволяет нам отвергнуть нулевую гипотезу о нормальности выборок.

*Источник:* рассчитано авторами в программном пакете RStudio.

**Таблица 3.**

Результаты трехфакторного дисперсионного анализа ИЧР за 2019 г. (с использованием ОПЖ; скорректированный  $R^2 = 0,799$ )

Субиндекс	Частичная сумма квадратов	F-статистика	Prob > F	Частичная $\eta^2$ (оценка величины эффекта в дисперсионном анализе)
ВРП	0,017	31,755	0,000	0,704
ОБР	0,001	2,625	0,064	0,164
ОПЖ	0,002	4,346	0,010	0,246

**Примечание.** Частичная  $\eta^2$  – оценка величины эффекта в дисперсионном анализе – показывает долю дисперсии в зависимой переменной, которая учитывается независимой переменной. Значения  $\eta^2$  варьируются от 0 до 1, причем большие значения указывают на больший размер эффекта.

*Источник:* рассчитано авторами в программном пакете IBM SPSS Statistics.

**Таблица 4.**

Результаты трехфакторного дисперсионного анализа ИЧР за 2019 г. (с использованием ОПЗЖ; скорректированный  $R^2 = 0,733$ )

Субиндекс	Частичная сумма квадратов	F-статистика	Prob > F	Частичная $\eta^2$
ВРП	0,015	9,932	0,000	0,446
ОБР	0,002	1,101	0,361	0,082
ОПЗЖ	0,037	24,744	0,000	0,667

*Источник:* рассчитано авторами в программном пакете IBM SPSS Statistics.

позволяющего оценить вклад каждой переменной (компоненты) в дисперсию ИЧР. В качестве проверки робастности результатов мы провели аналогичные расчеты для 2020 г. (табл. 5–6).

В случае использования классического подхода к расчету ИЧР на основе ОПЖ в регионах России разнообразие уровней человеческого развития преимущественно объясняется различиями в объемах ВРП (для компоненты ВРП значение F-статистики является наибольшим и составляет 31,755 в 2019 г. и 30,577

**Таблица 5.**

Результаты трехфакторного дисперсионного анализа ИЧР за 2020 г.  
(с использованием ОПЖ; скорректированный  $R^2 = 0,769$ )

Субиндекс	Частичная сумма квадратов	F-статистика	Prob > F	Частичная $\eta^2$
ВРП	0,024	30,577	0,000	0,691
ОБР	0,000	0,557	0,647	0,039
ОПЖ	0,006	7,343	0,000	0,350

Источник: рассчитано авторами в программном пакете IBM SPSS Statistics.

**Таблица 6.**

Результаты трехфакторного дисперсионного анализа ИЧР за 2020 г.  
(с использованием ОПЗЖ; скорректированный  $R^2 = 0,595$ )

Субиндекс	Частичная сумма квадратов	F-статистика	Prob > F	Частичная $\eta^2$
ВРП	0,019	0,713	0,550	0,052
ОБР	0,011	0,429	0,734	0,032
ОПЗЖ	0,178	6,835	0,001	0,345

Источник: рассчитано авторами в программном пакете IBM SPSS Statistics

в 2020 г., значение коэффициента  $\eta^2$  равно 0,704 и 0691 соответственно – см. табл. 3, 5). На втором месте – показатель ОПЖ. Влияние образовательной компоненты минимально в 2019 г. и незначимо в 2020 г.

Однако при введении поправки на общественное здоровье (ОПЗЖ) в регионах России компонента, отражающая долголетие людей в регионе, начинает приобретать значительно больший вес при объяснении региональной вариации ИЧР (для компоненты ОПЗЖ значение F-статистики в 2019 г. составляет 24,744, что превышает вклад ВРП. Для 2020 г. значение F-статистики составило 6,835, что также является максимальным значением среди всех факторов) (см. табл. 4, 6). Влияние компонент ВРП и образования на фоне пандемии становится незначимым.

Полученные результаты могут указывать на то, что при расчете индексов долголетия введение поправки на общественное здоровье может иметь большое значение для более точной оценки уровня человеческого развития в регионах России и выявления вклада здоровья населения в его формирование. В условиях масштабных социальных шоков влияние ОПЗЖ на вариацию ИЧР по регионам России сохранялось.

## 5. Выводы

При оценке благополучия населения с помощью ИЧР индекс долголетия, основанный на ОПЗЖ, позволяет оценить влияние состояния здоровья (его самооценку) на интегральную оценку благополучия.

Динамика индексов долголетия, основанных на ОПЖ и ОПЗЖ, в 2020 г. по сравнению с 2019 г. была различной. Это может свидетельствовать о различном влиянии на показатели распространения COVID-19.

Проведенный дисперсионный анализ показывает, что использование в качестве индикатора здоровья показателя ОПЗЖ при расчете ИЧР в большей степени объясняет дифференциацию регионов России по итоговому показателю. Если исходить из сути ИЧР как показателя качества жизни, то в большей степени различия в качестве жизни жителей российских регионов определяются детерминантами здоровья (доступностью медицинских услуг и качественных продуктов, экологической ситуацией и условиями труда, распространением стратегии самосохранительного поведения и т.д.), совокупное влияние которых проявляется в величине ОПЗЖ. Доступность образовательных услуг практически не влияет на межрегиональную дифференциацию ИЧР. Полученные результаты свидетельствуют о необходимости сравнительного анализа индекса ОПЗЖ в режиме мониторинга и целесообразности использования его в качестве показателя здоровья, — тем более что данные выборочных обследований, проводимых в России, позволяют уточнить методику ОПЗЖ, использовать не просто самооценку состояния здоровья респондентов, а характеристики распространенности ограничений здоровья (в соответствии с рекомендациями Вашингтонской группы по статистике инвалидности).

Важной исследовательской задачей остается выявление факторов, влияющих на дифференциацию показателей ОПЗЖ, различий в совокупности детерминант ОПЖ и ОПЗЖ по российским регионам. Кроме того, продолжение исследования видится и в уточнении методики расчета индексов, обеспечивающих сопоставимость результатов для внутрисоссийских и международных сопоставлений.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### 1. Список регионов для дисперсионного анализа

*Края:* Алтайский, Забайкальский, Камчатский, Краснодарский, Красноярский, Пермский, Приморский, Ставропольский, Хабаровский.

*Области:* Амурская, Архангельская, Астраханская, Белгородская, Брянская, Владимирская, Волгоградская, Вологодская, Воронежская, Ивановская, Иркутская, Калининградская, Калужская, Кемеровская, Кировская, Костромская, Курганская, Курская, Ленинградская, Липецкая, Московская, Мурманская, Нижегородская, Новгородская, Новосибирская, Омская, Оренбургская, Орловская, Пензенская, Псковская, Ростовская, Рязанская, Самарская, Саратовская, Свердловская, Смоленская, Тамбовская, Тверская, Томская, Тульская, Ульяновская, Челябинская, Ярославская.

*Республики:* Адыгея, Башкортостан, Бурятия, Дагестан, Ингушетия, Кабардино-Балкария, Калмыкия, Карачаево-Черкессия, Карелия, Коми, Крым, Мордовия, Северная Осетия–Алания, Хакасия, Удмуртия, Чувашия.

*Город:* Севастополь.

Таблица А1.

Динамика ИЧР (2013–2020 гг.) и ИЧР с учетом ОПЗЖ (2019–2020 гг.)

Регион	ИЧР (Индекс долголетия – ОПЖ)								ИЧР (индекс долголетия – ОПЗЖ)	
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2019	2020
Россия	0,871	0,875	0,877	0,881	0,880	0,888	0,891	0,880	0,798	0,780
Центральный ФО	0,890	0,892	0,896	0,901	0,906	0,912	0,916	0,907	0,826	0,807
Белгородская обл.	0,886	0,890	0,892	0,896	0,889	0,893	0,896	0,888	0,756	0,810
Брянская обл.	0,826	0,827	0,835	0,839	0,831	0,839	0,845	0,837	0,700	0,716
Владимирская обл.	0,831	0,831	0,838	0,843	0,840	0,845	0,853	0,844	0,750	0,773
Воронежская обл.	0,858	0,864	0,869	0,873	0,865	0,871	0,875	0,870	0,755	0,744
Ивановская обл.	0,816	0,810	0,822	0,821	0,817	0,822	0,827	0,825	0,708	0,718
Калужская обл.	0,855	0,855	0,857	0,863	0,865	0,872	0,878	0,868	0,802	0,753
Костромская обл.	0,838	0,841	0,842	0,843	0,834	0,838	0,842	0,834	0,769	0,753
Курская обл.	0,864	0,870	0,874	0,873	0,859	0,866	0,869	0,863	0,780	0,670
Липецкая обл.	0,860	0,871	0,875	0,877	0,867	0,876	0,875	0,863	0,740	0,700
Московская обл.	0,855	0,858	0,868	0,873	0,882	0,888	0,892	0,881	0,822	0,809
Орловская обл.	0,853	0,851	0,859	0,861	0,850	0,854	0,862	0,851	0,713	0,632
Рязанская обл.	0,851	0,852	0,858	0,862	0,859	0,862	0,865	0,855	0,751	0,746
Смоленская обл.	0,840	0,839	0,838	0,840	0,841	0,845	0,850	0,843	0,733	0,764
Тамбовская обл.	0,844	0,855	0,860	0,863	0,850	0,855	0,858	0,853	0,739	0,680
Тверская обл.	0,827	0,832	0,833	0,839	0,838	0,845	0,849	0,841	0,743	0,757
Тульская обл.	0,836	0,845	0,853	0,858	0,853	0,864	0,868	0,859	0,763	0,752
Ярославская обл.	0,864	0,866	0,869	0,870	0,865	0,871	0,876	0,866	0,791	0,798
г. Москва	0,940	0,942	0,949	0,952	0,958	0,957	0,961	0,973	0,894	0,873
Северо-Западный федеральный округ	0,878	0,879	0,887	0,892	0,893	0,901	0,905	0,895	0,813	0,788
Республика Карелия	0,845	0,849	0,846	0,852	0,854	0,858	0,865	0,852	0,764	0,683
Республика Коми	0,883	0,882	0,883	0,882	0,884	0,890	0,890	0,875	0,786	0,765
Ненецкий авт. округ	0,855	0,889	0,892	0,893	0,890	0,892	0,899	0,954	0,740	0,504
Архангельская обл.	0,846	0,852	0,855	0,857	0,856	0,866	0,865	0,859	0,764	0,754
Вологодская обл.	0,848	0,853	0,863	0,862	0,860	0,867	0,869	0,863	0,766	0,737
Калининградская обл.	0,850	0,853	0,855	0,866	0,867	0,873	0,877	0,875	0,811	0,784
Ленинградская обл.	0,840	0,838	0,849	0,855	0,854	0,863	0,867	0,856	0,772	0,753
Мурманская обл.	0,856	0,857	0,861	0,864	0,869	0,872	0,879	0,879	0,784	0,796
Новгородская обл.	0,843	0,857	0,860	0,861	0,845	0,848	0,850	0,846	0,758	0,682
Псковская обл.	0,811	0,813	0,816	0,822	0,816	0,823	0,828	0,822	0,712	0,696
г. Санкт-Петербург	0,919	0,919	0,931	0,935	0,942	0,951	0,957	0,947	0,865	0,829

Продолжение таблицы А1.

Регион	ИЧР (Индекс долголетия – ОПЖ)								ИЧР (индекс долголетия – ОПЗЖ)	
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2019	2020
Южный федеральный округ	0,857	0,862	0,865	0,860	0,858	0,866	0,867	0,858	0,771	0,756
Республика Адыгея	0,831	0,829	0,828	0,832	0,829	0,837	0,841	0,844	0,766	0,737
Республика Калмыкия	0,819	0,830	0,831	0,845	0,845	0,850	0,858	0,850	0,763	0,747
Республика Крым			0,810	0,817	0,815	0,824	0,828	0,825	0,744	0,731
Краснодарский край	0,867	0,866	0,865	0,868	0,872	0,880	0,877	0,868	0,786	0,777
Астраханская обл.	0,865	0,865	0,867	0,869	0,871	0,886	0,890	0,872	0,810	0,758
Волгоградская обл.	0,850	0,857	0,856	0,859	0,854	0,859	0,862	0,851	0,768	0,753
Ростовская обл.	0,843	0,846	0,854	0,859	0,858	0,864	0,868	0,861	0,746	0,735
г. Севастополь			0,809	0,820	0,835	0,846	0,850	0,841	0,701	0,716
Северо-Кавказский федеральный округ	0,823	0,826	0,827	0,830	0,824	0,830	0,834	0,826	0,753	0,746
Республика Дагестан	0,830	0,835	0,834	0,839	0,826	0,835	0,839	0,829	0,789	0,813
Республика Ингушетия	0,826	0,833	0,822	0,824	0,809	0,819	0,827	0,816	0,767	0,699
Кабардино-Балкарская Республика	0,809	0,814	0,810	0,820	0,815	0,821	0,824	0,819	0,686	0,699
Карачаево-Черкесская Республика	0,819	0,814	0,815	0,817	0,814	0,819	0,823	0,820	0,698	0,662
Республика Северная Осетия-Алания	0,845	0,845	0,839	0,844	0,836	0,840	0,843	0,840	0,766	0,722
Чеченская Республика	0,796	0,803	0,797	0,800	0,802	0,806	0,809	0,790	0,775	0,779
Ставропольский край	0,829	0,832	0,838	0,840	0,838	0,843	0,846	0,841	0,736	0,725
Приволжский федеральный округ	0,858	0,860	0,864	0,868	0,861	0,869	0,873	0,859	0,788	0,776
Республика Башкортостан	0,856	0,855	0,854	0,859	0,850	0,860	0,864	0,847	0,760	0,773
Республика Марий Эл	0,830	0,834	0,842	0,842	0,835	0,837	0,842	0,830	0,699	0,595
Республика Мордовия	0,837	0,848	0,849	0,853	0,847	0,851	0,855	0,844	0,792	0,692
Республика Татарстан	0,891	0,892	0,899	0,905	0,897	0,906	0,911	0,894	0,870	0,884
Удмуртская Республика	0,859	0,863	0,868	0,871	0,862	0,871	0,874	0,859	0,798	0,741
Чувашская Республика	0,840	0,838	0,841	0,843	0,834	0,839	0,844	0,832	0,768	0,742
Пермский край	0,858	0,863	0,863	0,866	0,861	0,867	0,871	0,857	0,788	0,759
Кировская обл.	0,832	0,841	0,845	0,849	0,841	0,843	0,845	0,840	0,753	0,697
Нижегородская обл.	0,849	0,851	0,856	0,863	0,863	0,867	0,873	0,860	0,769	0,783
Оренбургская обл.	0,867	0,865	0,866	0,870	0,856	0,869	0,872	0,855	0,779	0,765

Окончание таблицы А1.

Регион	ИЧР (Индекс долголетия – ОПЖ)								ИЧР (индекс долголетия – ОПЖ)	
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2019	2020
Пензенская обл.	0,844	0,847	0,851	0,853	0,843	0,848	0,855	0,849	0,746	0,746
Самарская обл.	0,858	0,863	0,870	0,874	0,870	0,880	0,883	0,866	0,798	0,780
Саратовская обл.	0,847	0,849	0,852	0,858	0,846	0,850	0,852	0,845	0,770	0,735
Ульяновская обл.	0,840	0,841	0,843	0,848	0,844	0,846	0,853	0,845	0,773	0,751
Уральский федеральный округ	0,895	0,898	0,902	0,905	0,907	0,908	0,911	0,895	0,806	0,777
Курганская обл.	0,830	0,830	0,829	0,832	0,826	0,826	0,829	0,824	0,717	0,717
Свердловская обл.	0,870	0,872	0,874	0,877	0,876	0,879	0,882	0,872	0,791	0,745
Ханты-Мансийский (Югра) АО	0,898	0,901	0,902	0,908	0,907	0,910	0,914	0,932	0,782	0,865
Ямало-Ненецкий АО	0,889	0,895	0,892	0,894	0,898	0,901	0,902	0,960	0,750	0,821
Тюменская обл.	0,904	0,904	0,906	0,908	0,903	0,912	0,910	0,897	0,795	0,762
Челябинская обл.	0,850	0,856	0,862	0,868	0,859	0,863	0,864	0,855	0,761	0,751
Сибирский федеральный округ	0,850	0,856	0,860	0,863	0,849	0,866	0,869	0,863	0,768	0,747
Республика Алтай	0,808	0,817	0,814	0,824	0,819	0,820	0,819	0,814	0,728	0,613
Республика Бурятия	0,818	0,826	0,829	0,826	0,817	0,824	0,826	0,826	0,741	0,755
Республика Тыва	0,770	0,776	0,778	0,786	0,783	0,790	0,797	0,790	0,704	0,599
Республика Хакасия	0,839	0,843	0,841	0,848	0,844	0,856	0,856	0,852	0,781	0,719
Алтайский край	0,831	0,833	0,835	0,835	0,820	0,823	0,828	0,824	0,706	0,675
Забайкальский край	0,821	0,822	0,818	0,822	0,818	0,820	0,820	0,824	0,741	0,692
Красноярский край	0,868	0,875	0,882	0,885	0,880	0,889	0,896	0,887	0,796	0,752
Иркутская обл.	0,849	0,857	0,860	0,865	0,860	0,867	0,869	0,860	0,798	0,792
Кемеровская обл.	0,837	0,842	0,847	0,848	0,840	0,846	0,840	0,828	0,737	0,730
Новосибирская обл.	0,860	0,864	0,871	0,877	0,868	0,875	0,880	0,867	0,779	0,739
Омская обл.	0,866	0,869	0,870	0,872	0,859	0,865	0,868	0,855	0,751	0,763
Томская обл.	0,873	0,878	0,886	0,891	0,885	0,895	0,891	0,876	0,800	0,767
Дальневосточный федеральный округ	0,849	0,857	0,862	0,868	0,887	0,873	0,874	0,861	0,782	0,755
Республика Саха (Якутия)	0,871	0,883	0,888	0,897	0,902	0,917	0,919	0,902	0,802	0,826
Камчатский край	0,832	0,836	0,839	0,845	0,881	0,887	0,882	0,876	0,782	0,761
Приморский край	0,829	0,836	0,841	0,848	0,855	0,859	0,864	0,860	0,755	0,743
Хабаровский край	0,841	0,845	0,850	0,857	0,862	0,870	0,868	0,863	0,797	0,729
Амурская обл.	0,820	0,827	0,833	0,840	0,834	0,839	0,844	0,840	0,743	0,719
Магаданская обл.	0,867	0,868	0,884	0,893	0,912	0,918	0,909	0,918	0,774	0,727
Сахалинская обл.	0,874	0,878	0,884	0,886	0,888	0,885	0,889	0,918	0,814	0,769
Еврейская АО	0,790	0,796	0,795	0,801	0,822	0,821	0,814	0,816	0,653	0,567
Чукотский АО	0,841	0,852	0,863	0,858	0,864	0,842	0,864	0,850	0,616	0*

\* В Чукотском АО в 2020 г. величина ОПЖ оказалась меньше 40 лет, нижней границы индекса. В силу этого для данного региона в 2020 г. величина индекса ОПЖ была принята равной 0.

Источник: рассчитано авторами на основе данных Росстата.

Таблица А2.

Группировка регионов России по значению ИЧР (индекс долголетия – ОПЖ) в 2020 г.

Интервалы значений		Число регионов	Регионы
0,790	0,840	22	Чеченская Республика, Республика Тыва, Республика Алтай, Еврейская авт. обл., Республика Ингушетия, Кабардино-Балкарская Республика, Карачаево-Черкесская Республика, Псковская обл., Курганская обл., Алтайский край, Забайкальский край, Ивановская обл., Республика Крым, Республика Бурятия, Кемеровская обл., Республика Дагестан, Республика Марий Эл, Чувашская Республика, Костромская обл., Брянская обл., Кировская обл., Амурская обл.
0,840	0,855	21	Республика Северная Осетия–Алания, г. Севастополь, Тверская обл., Ставропольский край, Смоленская обл., Республика Адыгея, Владимирская обл., Республика Мордовия, Саратовская обл., Ульяновская обл., Новгородская обл., Республика Башкортостан, Пензенская обл., Республика Калмыкия, Орловская обл., Волгоградская обл., Республика Карелия, Республика Хакасия, Тамбовская обл., Рязанская обл., Челябинская обл.
0,855	0,870	20	Оренбургская обл., Омская обл., Ленинградская обл., Пермский край, Тульская обл., Архангельская обл., Удмуртская Республика, Приморский край, Иркутская обл., Нижегородская обл., Ростовская обл., Вологодская обл., Липецкая обл., Хабаровский край, Курская обл., Ярославская обл., Самарская обл., Новосибирская обл., Калужская обл., Краснодарский край
0,870	0,973	22	Воронежская обл., Астраханская обл., Свердловская обл., Республика Коми, Калининградская обл., Томская обл., Камчатский край, Мурманская обл., Московская обл., Красноярский край, Чукотский авт. округ, Белгородская обл., Республика Татарстан, Тюменская обл., Республика Саха (Якутия), Республика Саха (Якутия), Магаданская обл., Ханты-Мансийский авт. округ (Югра), г. Санкт-Петербург, Ненецкий авт. округ, Ямало-Ненецкий авт. округ, г. Москва.

Источник: рассчитано авторами на основе данных Росстата.

Таблица А3.

Группировка регионов России по значению ИЧР (индекс долголетия – ОПЗЖ) в 2020 г.

Интервалы значений		Число регионов	Регионы
0,0	0,716	21	Чукотский авт. округ, Ненецкий авт. округ, Еврейская автономная обл., Республика Марий Эл, Республика Тыва, Республика Алтай, Орловская обл., Карачаево-Черкесская Республика, Курская обл., Алтайский край, Тамбовская обл., Новгородская обл., Республика Карелия, Забайкальский край, Республика Мордовия, Псковская обл., Кировская обл., Кабардино-Балкарская Республика, Республика Ингушетия, Липецкая обл., г. Севастополь
0,716	0,746	21	Брянская обл., Курганская обл., Ивановская обл., Амурская обл., Республика Хакасия, Республика Северная Осетия–Алания, Ставропольский край, Магаданская обл., Хабаровский край, Кемеровская обл., Республика Крым, Саратовская обл., Ростовская обл., Вологодская обл., Республика Адыгея, Новосибирская обл., Удмуртская Республика, Чувашская Республика, Приморский край, Воронежская обл., Свердловская обл.
0,746	0,765	21	Рязанская обл., Пензенская обл., Республика Калмыкия, Ульяновская обл., Челябинская обл., Красноярский край, Тульская обл., Костромская обл., Калужская обл., Ленинградская обл., Волгоградская обл., Архангельская обл., Республика Бурятия, Тверская обл., Астраханская обл., Пермский край, Камчатский край, Тюменская обл., Омская обл., Смоленская обл., Республика Коми
0,765	0,884	22	Оренбургская обл., Томская обл., Сахалинская обл., Республика Башкортостан, Владимирская обл., Краснодарский край, Чеченская Республика, Самарская обл., Нижегородская обл., Калининградская обл., Иркутская обл., Мурманская обл., Ярославская обл., Московская обл., Белгородская обл., Республика Дагестан, Ямало-Ненецкий авт. округ, Республика Саха (Якутия), г. Санкт-Петербург, Ханты-Мансийский авт. округ (Югра), г. Москва, Республика Татарстан

Источник: рассчитано авторами на основе данных Росстата.

Таблица А4.

Группировка регионов по разнице в значениях индексов долголетия в 2020 г. (Индекс долголетия ОПЗЖ – Индекс долголетия ОПЖ)

Интервалы значений		Число регионов	Регионы
-0,766	-0,3318	17	<b>Алтайский край</b> , Республика Ингушетия, Республика Мордовия, <b>Липецкая обл.</b> , Новгородская обл., Республика Карелия, Магаданская обл., <b>Тамбовская обл.</b> , Республика Тыва, <b>Карачаево-Черкесская Республика</b> , Курская обл., Республика Алтай, Орловская обл., <b>Еврейская АО</b> , <b>Республика Марий Эл</b> , <b>Ненецкий АО</b> , <b>Чукотский автономный округ</b>
-0,3318	-0,2854	17	Новосибирская обл., Вологодская обл., <b>Псковская обл.</b> , <b>Ставропольский край</b> , Хабаровский край, Красноярский край, Воронежская обл., Ямало-Ненецкий авт. округ, Забайкальский край, Ростовская обл., <b>Тюменская обл.</b> , Республика Северная Осетия–Алания, Республика Хакасия, Сахалинская обл., г. Севастополь, Кабардино-Балкарская Республика, Кировская обл.
-0,2854	-0,2496	17	<b>Архангельская обл.</b> , Томская обл., Курганская обл., <b>Республика Калмыкия</b> , <b>Камчатский край</b> , Рязанская обл., Ивановская обл., Калужская обл., Саратовская обл., Приморский край, <b>Амурская обл.</b> , г. Санкт-Петербург, Республика Адыгея, Астраханская обл., Удмуртская Республика, Брянская обл., Свердловская обл.
-0,2496	-0,2036	17	Оренбургская обл., Омская обл., Калининградская обл., Краснодарский край, Чувашская Республика, Пермский край, Кемеровская обл., <b>Ульяновская обл.</b> , г. Москва, <b>Республика Крым</b> , Волгоградская обл., Челябинская обл., Ленинградская обл., Тульская обл., Пензенская обл., Республика Коми, <b>Самарская обл.</b>
-0,2036	-0,025	17	<b>Республика Татарстан</b> , <b>Чеченская Республика</b> , <b>Республика Дагестан</b> , Ханты-Мансийский АО (Югра), <b>Иркутская обл.</b> , Ярославская обл., Владимирская обл., <b>Московская обл.</b> , Республика Бурятия, Республика Саха (Якутия), Республика Башкортостан, Нижегородская обл., Белгородская обл., Смоленская обл., Мурманская обл., Тверская обл., <b>Костромская обл.</b>

Источник: рассчитано авторами на основе данных Росстата.

#### ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Андреев Е.М., Школьников В.М., МакКи М.** (2002). Продолжительность здоровой жизни // *Вопросы статистики*. № 11. С. 16–21. [**Andreev E.M., Shkolnikov V.M., McKee M.** (2002). Healthy life expectancy. *Voprosy Statistiki*, 11, 16–21 (in Russian).]
- Комаров Ю.Н., Ермаков С.П., Иванова А.Е.** (1997). *Продолжительность жизни населения России с учетом инвалидности: динамика, региональные аспекты, основные причины потерь*. М.: Научно-производственное объединение медико-социальных исследований экономики и информатики. [**Komarov Yu.N., Ermakov S.P., Ivanova A.E.** (1997). *Life expectancy of the Russian population taking into account disability: Dynamics, regional aspects, the main causes of disability*. Moscow: Scientific and Production Association of Medical and social studies of economics and computer science (in Russian).]
- Мхитарян В.С., Астафьева Е.В., Миронкина Ю.Н., Трошин Л.И.** (2013). *Теория вероятностей и математическая статистика*. Под общ. ред.: В.С. Мхитарян. М.: МФПУ «Синергия». [**Mkhitaryan V.S., Astafyeva E.V., Mironkina Yu.N., Troshin L.I.** (2013). *Theory of probability and mathematical statistics*. V.S. Mkhitaryan (gen. ed.). Moscow: MIUF “Synergy” (in Russian).]
- Рамонов А.В.** (2011). Ожидаемая продолжительность здоровой жизни как интегральная оценка здоровья россиян // *Экономический журнал Высшей школы экономики*. № 15 (4). С. 497–518. [**Ramonov A.V.** (2011). Healthy life expectancy as health summary measure of Russian population. *HSE Economic Journal*, 15 (4), 497–518 (in Russian).]

- Синдяшкина Е.Н.** (2022). Ожидаемая продолжительность здоровой жизни в контексте Десятилетия здорового старения ООН // *Анализ и прогноз. Журнал ИМЭМО РАН*. № 1. С. 40–53. DOI: 10.20542/afj-2022-1-40-53 [**Sindyashkina E.N.** (2022). Healthy life expectancy in the context of the United Nations decade of Healthy Ageing. *Analysis and Forecasting. IMEMO Journal*, (1), 40–53. DOI: 10.20542/afj-2022-1-40-53 (in Russian).]
- Чудиновских О.С.** (2021). О росте численности населения города Севастополя и парадоксах статистики // *Демоскоп weekly*. № 913–914. С. 21. [**Chudinovskikh O.S.** (2021). On the growth of the population of the city of Sevastopol and the paradoxes of statistics. *Demoscope Weekly*, 913–914, 21 (in Russian).]
- Шульгин С.Г., Щербов С.Я.** (2018). Продолжительность здоровой жизни населения России. В сб.: *Моделирование, региональные оценки и прогнозирование*. М.: РАНХиГС. 84 с. DOI: 10.2139/ssrn.3139631 [**Shulgin S.G., Scherbov S. Ya.** (2018). Length of a healthy life of the population of Russia. In: *Modeling, regional assessments and forecasting*. Moscow: RANEPА. DOI: 10.2139/ssrn.3139631 (in Russian).]
- Brønnum-Hansen H.** (2005). Health expectancy in Denmark, 1987–2000. *The European Journal of Public Health*, 15 (1), 20–25.
- Burgio A., Murianni L., Folino-Gallo P.** (2009). Differences in life expectancy and disability free life expectancy in Italy. A challenge to health systems. *Social Indicators Research*, 92, 1–11.
- Cambois E., Clavel A., Robine J.M.** (2006). L'espérance de vie sans incapacité. *Dossiers Solidarité et Santé*, 2, 5–85.
- Crimmins E.M., Saito Y.** (2001). Trends in healthy life expectancy in the United States, 1970–1990: Gender, racial, and educational differences. *Social Science & Medicine*, 52 (11), 1629–1641.
- Doblhammer G., Kytir J.** (2001). Compression or expansion of morbidity? Trends in healthy-life expectancy in the elderly Austrian population between 1978 and 1998. *Social Science & Medicine*, 52 (3), 385–391.
- Guilley E.** (2005). Longévité et santé. *Âges et Générations. La vie Après*, 50, 55–71.
- Hrkal J.** (2004). Střední délka zdravého života [Healthy life expectancy based on limitation of usual activities]. In: J. Kríž. (ed.), *Zdravotní stav populace ČR. Jak jsme na tom se zdravím*, 24–25.
- Kalėdienė R., Petrauskienė J.** (2004). Healthy life expectancy—an important indicator for health policy development in Lithuania. *Medicina*, 40 (6), 582–588.
- Kelly S., Baker A., Gupta S.** (2000). Healthy life expectancy in Great Britain, 1980–96, and its use as an indicator in United Kingdom government strategies. *Health Statistics Quarterly*, 7, 32–37.
- Kroll L.E., Lampert T., Lange C., Ziese T.** (2008). *Entwicklung und einflussgrößen der gesunden lebenserwartung. Trends and determinants of healthy life expectancy*, WZB Discussion Paper no. SP I 2008-306. Berlin: WZB Berlin Social Science Center.
- Lai D.** (2009). A comparative study of handicap-free life expectancy of China in 1987 and 2006. *Social Indicators Research*, 90, 257–265.
- Liu J., Chen G., Song X., Chi I., Zheng X.** (2009). Trends in disability-free life expectancy among Chinese older adults. *Journal of Aging and Health*, 21 (2), 266–285.
- Manton K.G.** (2008). Recent declines in chronic disability in the elderly US population: Risk factors and future dynamics. *Annual Review of Public Health*, 29, 91–113.

- Murray C.J.** (ed.) (2002). *Summary measures of population health: Concepts, ethics, measurement and applications*. World Health Organization. Available at: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42439>
- Oyen H. van, Cox B., Demarest S., Deboosere P., Lorant V.** (2008). Trends in health expectancy indicators in the older adult population in Belgium between 1997 and 2004. *European Journal of Ageing*, 5, 137–146.
- Sagardui-Villamor J., Guallar-Castillón P., García-Ferruelo M., Banegas J.R., Rodríguez-Artalejo F.** (2005). Trends in disability and disability-free life expectancy among elderly people in Spain: 1986–1999. *The Journals of Gerontology. Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 60 (8), 1028–1034.
- Salomon J.A., Wang H., Freeman M.K., Vos T., Flaxman A.D., Lopez A.D.** et al. (2012). Healthy life expectancy for 187 countries, 1990–2010: A systematic analysis for the Global Burden Disease Study 2010. *The Lancet*, 380 (9859), 2144–2162.
- Sanders B.S.** (1964). Measuring community health levels. *American Journal of Public Health and the Nation's Health*, 54 (7), 1063–1070.
- Smith M., Edgar G., Groom G.** (2008). Health expectancies in the United Kingdom, 2004–06. *Health Statistics Quarterly*, 40 (40), 77–80.
- Sullivan D.F.** (1971). A single index of mortality and morbidity. *HSMHA Health Reports*, 86 (4), 347.
- Wang H., Dwyer-Lindgren L., Lofgren K.T., Rajaratnam J.K., Marcus J.R., Levin-Rector A.** et al. (2012). Age-specific and sex-specific mortality in 187 countries, 1970–2010: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *The Lancet*, 380 (9859), 2071–2094. DOI: 10.1016/S0140-6736 (12)61719-X
- Yong V., Saito Y.** (2009). Trends in healthy life expectancy in Japan: 1986–2004. *Demographic Research*, 20, 467–494.

Поступила в редакцию 23.09.2023

Received 23.09.2023

O.V. Kuchmaeva

Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

N.M. Kalmykova

Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

A.V. Kolotusha

Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

## Healthy life expectancy as a component of human capital development

**Abstract.** Assessment of quality of life in the region is impossible without taking into account public health. For this, Human Development Index (HDI) is often used, which evaluates human potential. However, index of life expectancy (LE), which is part of the HDI as an indicator of the longevity, does not take into account the health status of the population. The study proves the possibility of using the “indicator of healthy life expectancy” (HLE) in the integral assessment of life quality. Comparative assessment of the situation in the Russia’s regions in 2019–2020 based on the proposed methodology shows that the use of HLE as an indicator of health more accurately explains the differences between Russia’s regions in terms of HDI. Differences in the quality of life of residents of regions are mainly explained by determinants of health, such as the availability of medical services. The availability of education practically does not affect the differences in HDI between the regions. These results emphasize the need for a comparative analysis of HLE Index and its use as an indicator of health. The data of sample surveys in Russia allows us to clarify the methodology of HLE and use the characteristics of health restrictions, which will improve assessment of the population’s health status.

**Keywords:** *development, regions, analysis of variance, Human Development Index, life expectancy, healthy life expectancy (HLE), longevity, quality of life.*

JEL Classification: I15, J11, O15.

For reference: **Kuchmaeva O.V., Kalmykova N.M., Kolotusha A.V.** (2024). Healthy life expectancy as a component of human capital development. *Journal of the New Economic Association*, 3 (64), 129–153 (in Russian).

DOI: 10.31737/22212264\_2024\_3\_129-153

EDN: SYUQRC