

Ю. С. Пиньковецкая

канд. экон. наук, доцент кафедры экономического анализа и государственного управления Ульяновского государственного университета

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ПАНДЕМИИ COVID-19 НА ДОХОДЫ ДОМОХОЗЯЙСТВ В РАЗНЫХ СТРАНАХ

Введение

В марте 2020 г., в связи с быстрым распространением коронавирусной инфекции (COVID-19) по большинству стран, Всемирная организация здравоохранения объявила его глобальной пандемией (Cucinotta, Vanelli, 2020). Пандемия оказала существенное влияние не только на здоровье людей, вызвала многогранный шок в их социальной и экономической жизни. Негативные последствия пандемии связаны с потерей работы многими людьми, сокращением рабочего времени, снижением уровня доходов предприятий и предпринимателей, приостановкой деятельности в некоторых видах деятельности, переводом на дистанционную работу, необходимостью находиться дома с детьми, повышением цен на некоторые продукты питания, ограничением доступа к образовательным услугам и т. д. Все это оказало существенное влияние на доходы домашних хозяйств, что нашло отражение в ряде научных исследований (McKibbin, Roshen, 2020; Nicola et al., 2020; Siche, 2020). В настоящее время имеется ограниченная информация о том, как пандемия и связанные с ней политические решения влияют на экономически активное население и его доходы. Учитывая это, в нашей статье рассматривается влияние пандемии COVID-19 на доходы домашних хозяйств по разным странам. Мы отвечаем на призывы (Morgan, Trinh, 2021; Jorda et al., 2020; Deaton, 2021) к тому, чтобы снизить имеющуюся неопределенность и получить объективную и достоверную информацию о сложившемся положении с доходами домохозяйств в различных странах. Наличие такой информации требуется для подготовки обоснований и разработки мер по снижению отрицательных воздействий от последствий пандемии.

Цель исследования — оценка сложившегося влияния пандемии COVID-19 на уровень доходов домохозяйств в современных национальных экономиках по данным за 2020 г.

Статья вносит два вклада в литературу. Во-первых, она добавляет новую информацию о влиянии пандемии на доходы домохозяйств по 43 странам, которые территориально находятся в Европе, Азии, Африке, Латинской и Северной Америке. В статье приводится оценка распределения по странам этого влияния для пяти основных вариантов: сильное уменьшение доходов, небольшое уменьшение доходов, сохранение доходов, небольшое увеличение доходов, сильное увеличение доходов. То есть в статье демонстрируется, какое распространение получил каждый из этих вариантов. Второй вклад этой статьи связан с определением перечней стран, в которых каждый из вариантов влияния пандемии на доходы домохозяйств получил максимальное и минимальное развитие.

Статья организована следующим образом. В следующем разделе приведен обзор научных публикаций по проблеме влияния последствий пандемии на доходы домашних хозяйств по различным странам. Затем приведены методика, исходные

данные и дизайн исследования. Далее представлены результаты вычислительного эксперимента (построение моделей). В следующем разделе представлены результаты исследования и их обсуждение, включая характеристику показателей влияния COVID-19 на доходы домохозяйств по различным странам, выявлены те из них, в которых отмечаются максимальные и минимальные значения показателей, приведен ANOVA анализ, а также сравнение показателей по России и другим странам. В последнем разделе приведены выводы, полученные по итогам исследования.

Обзор литературы

Научные публикации по влиянию пандемии COVID-19 на доходы экономически активного населения относятся в основном к отдельным странам. Рассмотрим наиболее интересные из них.

В США распространение коронавирусной инфекции привело к существенному уменьшению занятости и сокращению количества вакансий (Montenovo, 2020). В исследовании (Cooper et al., 2021) приведены результаты опроса респондентов в США. Они показали, что в первой половине 2020 г. около трети опрошенных указали на сокращение своих доходов. В этом исследовании представлены данные о безработице, пик которой (14,7%) приходился на апрель 2020 г., однако к марту 2021 г. она снизилась до 6%.

Изучение доходов по десяти тысячам домохозяйств во Франции, Германии, Испании, Италии, Бельгии и Нидерландах (Christelis et al., 2020) позволило сделать вывод, что во втором и третьем кварталах 2020 г. произошло их уменьшение почти на одну десятую в сравнении с 2019 г.

Реальные располагаемые доходы населения в России сократились во втором квартале 2020 г. на 8% (Головнин, Никитина, 2020).

В статье (Vuheji et al., 2020) указывается, что в 2020 г. уровень безработицы в развивающихся странах увеличился в два раза, что существенно повлияло на снижение доходов людей.

В странах АСЕАН (Morgan, Trinh, 2021) около 75% домохозяйств сталкивались с уменьшением занятости людей и снижением доходов. При этом отмечалась значительная дифференциация уровня уменьшения доходов. В некоторых странах такое снижение достигало 50%.

В Мьянме особенно сильно снизились доходы сельских домохозяйств (Xinshen, Maht, 2020). В результате пандемии в 2020 г. количество домохозяйств, находящихся ниже установленного уровня бедности, снизилось на 200 тысяч.

Оценки Всемирного банка показали (Mahler et al., 2020), что негативные последствия пандемии могут затронуть от 40 до 60 млн человек, живущих в странах Африки. В исследовании (Sumner et al., 2020) было высказано предположение, что снижение доходов и потребления может достигнуть 20% в странах, где проживает от 420 до 580 млн человек.

В двух исследованиях, посвященных влиянию пандемии в Кении (Janssens et al., 2021; Zollmann et al., 2020), было показано снижение доходов у 88% респондентов. При этом сильнее всего пострадало городское население.

Ряд научных публикаций был связан с анализом мер по снижению негативного влияния последствий пандемии на доходы населения. Так, в Великобритании (Brewer, Gardiner, 2020) были проведены мероприятия по защите доходов домохозяйств на основе выплат работникам, которые временно прекратили свою работу (до 80% их заработной платы). Самозанятым, бизнес которых пострадал от пандемии, были предоставлены гранты. Кроме того, произошло расширение возможностей получения социальных пособий. Необходимо отметить, что эти

мероприятия были беспрецедентными как по объемам (60 млрд фунтов стерлингов в 2020 г.), так и по количеству охваченных ими людей (Hughes et al., 2020).

В США только на первом этапе компенсации снижения доходов людей производились выплаты в размере 1200 долларов лицам с доходом менее 75 000 долл. Кроме того, были выделены дополнительно 500 долларов на каждого ребенка. Тем людям, которые стали безработными, были обеспечены увеличенные пособия в размере 600 долларов в неделю. Только на первом этапе было выделено более трех трлн долларов. Поэтому уровень бедности не вырос в первые месяцы пандемии (Han et al., 2020).

Страны Европейского Союза также провели большую работу по компенсации потери доходов, обусловленной пандемией. Был законодательно установлен комплекс соответствующих мероприятий, включающий страховые выплаты в связи с безработицей, предоставление субсидий на выплату заработной платы работникам, а также выплату единовременных пособий (Christelis et al., 2020).

В России для предотвращения уменьшения доходов были произведены выплаты семьям с детьми и пособий по безработице. Кроме того, для снижения отрицательных последствий пандемии COVID-19 осуществлялась поддержка отдельных секторов экономики, что обеспечило сохранение заработной платы многих работников (Асалиев и др., 2020; Головнин, Никитина, 2020; Носачевская, 2020).

Большая работа по поддержке доходов домашних хозяйств была проведена в странах АСЕАН¹. В частности, в Камбодже была оказана помощь бедным домохозяйствам в размере 400 млн долларов, а 64 млн долларов были выплачены в виде субсидий на заработную плату. В Индонезии около 50 млрд долларов было направлено на социальную помощь, пособия по безработице и налоговые льготы. В Лаосе выплачивалось 60% заработной платы работникам, пострадавшим от пандемии. В Малайзии мероприятия были направлены на компенсацию расходов по электроэнергии, оплату временных отпусков, субсидии для удержания работников. В целом они составили около 4,3% ВВП страны. Филиппины потратили около 3,1% ВВП на оказание помощи 18 млн домохозяйств с низкими доходами. В Таиланде общая помощь достигла 9,6% ВВП. Во Вьетнаме помощь была связана с отсрочкой уплаты налогов и других платежей, а также выплатой ежемесячных пособий, которые охватили около 10% всего населения. Поддержка в этой стране составила 3,6% ВВП.

Необходимо отметить, что в условиях пандемии увеличилось количество дистанционных работников, которые трудятся на дому (Bonacini et al., 2021). При этом они сохраняют свои рабочие места, имеют возможность ухаживать за детьми и пожилыми родственниками, а также снижают вероятность заболеть коронавирусом.

В ряде видов деятельности объемы работ и соответственно оплата труда работников увеличились в связи с пандемией. Это касается, в частности, сектора информационных технологий (Soni, 2020).

Данные, методы и дизайн

Наше исследование основывалось на оценке следующих показателей, характеризующих мнения взрослых людей, проживающих в различных странах, об изменении своих доходов в 2020 г.:

- доля опрошенных, отметивших сильное уменьшение доходов домашних хозяйств по странам;
- доля опрошенных, отметивших небольшое уменьшение доходов домашних хозяйств по странам;

¹ International Monetary Fund. Policy Responses to COVID-19. 2020. URL: <https://www.imf.org/en/Topics/imf-and-covid19/Policy-Responses-to-COVID-19>.

- доля опрошенных, отметивших сохранение доходов домашних хозяйств по странам;
- доля опрошенных, отметивших небольшое увеличение доходов домашних хозяйств по странам;
- доля опрошенных, отметивших сильное увеличение доходов домашних хозяйств по странам.

Исходными данными являлись результаты опроса экономически активного населения по 43 странам при проведении работ по проекту «Глобальный мониторинг предпринимательства». В каждой из этих стран проводился опрос представителей экономически активного населения (в возрасте от 18 до 64 лет)¹. Всего было опрошено почти 140 тысяч человек, причем в каждой из стран были получены ответы не менее чем двух тысяч респондентов. Каждый из них высказал свое мнение о том, привела ли пандемия к сильному уменьшению доходов их домохозяйств, небольшому уменьшению этих доходов, отсутствию существенных изменений в доходах, небольшому увеличению или сильному увеличению доходов.

Исследование состояло из шести этапов. Первый этап был связан с формированием эмпирических данных, описывающих мнение экономически активного населения о влиянии пандемии на уровень доходов домохозяйств. На втором этапе производилась оценка значений показателей, которые описывали сложившиеся мнения взрослых людей в национальных экономиках о пяти указанных выше вариантах влияния пандемии на их доходы. Третий этап был направлен на определение средних значений по рассматриваемым странам каждого из показателей и установление диапазонов, в которых находились значения показателей, характерные для большинства стран. Четвертый этап был связан с компаративным анализом, позволившим выявить страны с минимальными и максимальными значениями показателей. На пятом этапе был проведен ANOVA анализ различий показателей между группами стран, сформированными на четвертом этапе. Шестой этап позволил провести сравнение значений показателей по России и другим странам.

Проведенное исследование включало проверку трех гипотез:

- первая гипотеза — пандемия, обусловленная COVID-19, вызвала снижение доходов домохозяйств. Негативное влияние пандемии на доходы домохозяйств приведено в обзоре литературы, а также в следующих научных исследованиях (Josephson et al., 2021; Vitenu-Sackey, Barfi, 2020; Sumner et al., 2021) и статистическом документе²;
- вторая гипотеза — абсолютное меньшинство людей отмечают положительное влияние пандемии на доходы своих домашних хозяйств. Рост доходов по небольшому количеству предпринимателей и наемных работников был описан в работах (Dingel, Neiman, 2020; Estrada, Arturo Mario, 2020);
- третья гипотеза — каждый из пяти показателей имеет существенные различия по разным странам. Предположения о значительных различиях в показателях, характеризующих влияние пандемии на доходы домохозяйств в различных странах, нашли отражение в следующих научных исследованиях (Martin et al., 2020; Murakami et al., 2021), а также обзоре Всемирного банка³.

¹ Global Entrepreneurship Monitor 2020–2021. Global report. Global Entrepreneurship Research Association (GERA). 2021. URL: <https://www.gemconsortium.org/reports/latest-global-report>.

² How COVID-19 is changing the world: a statistical perspective. Volume II. Committee for the Coordination of Statistical Activities. 2020. URL: https://unstats.un.org/unsd/ccsa/documents/covid19-report-ccsa_vol2.pdf.

³ World Bank. East Asia and Pacific in the Time of COVID-19. World Bank East Asia and Pacific Economic Update. 2020. April: 234. doi: 10.1596/978-1-4648-1565-2.

Данные оценки по пяти рассматриваемым показателям основаны на экономико-математическом моделировании исходной практической информации. В качестве таких моделей мы используем функции плотности нормального распределения (Пиньковецкая, 2015). Полученные функции дают нам возможность оценить не только средние значения показателей, описывающих влияние пандемии на доходы домохозяйств в рассматриваемых государствах, но и величины стандартных отклонений. Отметим, что для расчета границ диапазонов, в которых находятся значения показателей, характерные для большинства (68%) государств, используются указанные величины. При этом характеристики нижних границ диапазонов по показателям равны разнице между их средними значениями и стандартными отклонениями, а их сумма соответствует верхней границе диапазона.

Итоги моделирования

В процессе экономико-математического моделирования на основе эмпирических данных были построены функции плотности нормального распределения (y) доли опрошенных (x , %) взрослых людей по пяти указанным выше вариантам ответов. Эти функции представлены ниже:

- доля опрошенных, отметивших сильное уменьшение доходов домашних хозяйств

$$y_1(x_1) = \frac{399,29}{14,04 \times \sqrt{2\pi}} \cdot e^{\frac{-(x_1 - 21,47)^2}{2 \times 14,04 \times 14,04}}; \quad (1)$$

- доля опрошенных, отметивших небольшое уменьшение доходов домашних хозяйств

$$y_2(x_2) = \frac{337,86}{9,75 \times \sqrt{2\pi}} \cdot e^{\frac{-(x_2 - 31,83)^2}{2 \times 9,75 \times 9,75}}; \quad (2)$$

- доля опрошенных, отметивших сохранение доходов домашних хозяйств

$$y_3(x_3) = \frac{522,14}{18,57 \times \sqrt{2\pi}} \cdot e^{\frac{-(x_3 - 40,39)^2}{2 \times 18,57 \times 18,57}}; \quad (3)$$

- доля опрошенных, отметивших небольшое увеличение доходов домашних хозяйств

$$y_4(x_4) = \frac{58,36}{1,99 \times \sqrt{2\pi}} \cdot e^{\frac{-(x_4 - 2,90)^2}{2 \times 1,99 \times 1,99}}; \quad (4)$$

- доля опрошенных, отметивших сильное увеличение доходов домашних хозяйств

$$y_5(x_5) = \frac{27,23}{0,78 \times \sqrt{2\pi}} \cdot e^{\frac{-(x_5 - 0,88)^2}{2 \times 0,78 \times 0,78}}. \quad (5)$$

Проверка качества функций (1)–(5) на основе критериев Шапиро–Вилка, Пирсона и Колмогорова–Смирнова показала, что все эти функции хорошо аппроксимируют эмпирические данные.

Полученные результаты и их обсуждение

Построенные функции позволили определить значения показателей, описывающие влияние пандемии на доходы домохозяйств по 43 странам. Эти показатели сведены в табл. 1. В ее втором столбце представлены средние по странам значения, описывающие мнение респондентов о степени влияния пандемии. Диапазоны, в которых находятся значения показателей по большинству стран, продемонстрированы в третьем столбце (табл. 1).

Таблица 1

Значения показателей, характеризующих влияние пандемии на доходы домохозяйств

Наименование показателя	Средние величины	Значения по большинству стран
Доля опрошенных, отметивших сильное уменьшение доходов домашних хозяйств по странам	21,47	7,43–35,51
Доля опрошенных, отметивших небольшое уменьшение доходов домашних хозяйств по странам	31,83	22,08–41,58
Доля опрошенных, отметивших сохранение доходов домашних хозяйств по странам	40,39	21,82–58,96
Доля опрошенных, отметивших небольшое увеличение доходов домашних хозяйств по странам	2,90	0,91–4,89
Доля опрошенных, отметивших сильное увеличение доходов домашних хозяйств по странам	0,88	0,10–1,66

Источник: вычислено автором с использованием функций (1)–(5).

Среднее значение доли опрошенных, отметивших сильное уменьшение доходов домашних хозяйств по странам в 2020 г. почти 21,5%. То есть почти каждый пятый из опрошенных взрослых людей в большинстве стран считал, что в его стране наблюдалось существенное снижение доходов домашних хозяйств. Показатели, меньшие среднего уровня, отмечались в 26 странах, а выше среднего уровня — в 17 странах. Показатель, характеризующий небольшое уменьшение доходов домашних хозяйств, по мнению респондентов был почти в 1,5 раза больше — 31,8%. При этом значения, меньшие среднего уровня, отмечались в 23 странах, а выше среднего уровня — в 20 странах. В целом, более половины всех опрошенных взрослых людей по рассматриваемым странам (53,3%) отмечали снижение своих доходов, то есть пандемия оказывает негативное влияние на доходы большинства домохозяйств. Можно констатировать подтверждение первой гипотезы.

В среднем более 40% взрослых людей не наблюдали существенных изменений доходов домашних хозяйств в странах, где они проживают. Показатели, меньшие среднего уровня, отмечались в 19 странах, а выше среднего уровня — в 24 странах. Относительно высокий уровень соответствующего показателя на наш взгляд обусловлен следующими факторами: многие взрослые люди работают в отраслях с фиксированной заработной платой; проведенные в ряде стран (особенно развитых) мероприятия по восполнению потерь обеспечили сохранение доходов; значительное количество людей продолжало свою деятельность дистанционно, находясь у себя дома.

Немногим менее 4% взрослых людей, ответивших на вопрос о влиянии пандемии на доходы домашних хозяйств, считали, что доходы увеличились. Показатели, меньшие среднего уровня доли опрошенных, отметивших небольшое увеличение доходов домашних хозяйств, отмечались в 24 странах,

а существенное увеличение — в 19 странах. При этом небольшое увеличение доходов отмечали 2,9% опрошенных, а существенное увеличение — около 0,9% опрошенных. Таким образом, абсолютное меньшинство респондентов отмечали положительное влияние пандемии на доходы домашних хозяйств, то есть вторая гипотеза подтвердилась. К видам деятельности, получившим ускоренное развитие в условиях пандемии, относятся, в частности, услуги по доставке товаров, особенно продуктов питания, а также услуги в сфере информационных технологий.

Для проверки гипотезы 3 о дифференциации показателей по странам был проведен анализ размаха вариации каждого из показателей, представленных в табл. 2. Индексы вариации по каждому из показателей приведены далее:

- доля опрошенных, отметивших сильное уменьшение доходов домашних хозяйств по странам — 65%;
- доля опрошенных, отметивших небольшое уменьшение доходов домашних хозяйств по странам — 31%;
- доля опрошенных, отметивших сохранение доходов домашних хозяйств по странам — 46%;
- доля опрошенных, отметивших небольшое увеличение доходов домашних хозяйств по странам — 69%;
- доля опрошенных, отметивших сильное увеличение доходов домашних хозяйств по странам — 89%.

Значения индексов вариации показали наличие существенной дифференциации по странам всех пяти показателей. Следовательно, третья гипотеза получила подтверждение.

Четвертый этап был связан с выделением групп стран, для которых были характерны минимальные и максимальные значения каждого из показателей. При этом к максимальным и минимальным относятся значения, соответственно превышающие верхние границы диапазонов, продемонстрированных в третьем столбце (табл. 1) и меньшие нижних границ диапазонов. Итоги этого анализа приведены в табл. 2. Наряду с перечнями стран в этой таблице представлено также подразделение выявленных стран по их географическому положению и уровню доходов населения.

Таблица 2

Страны, для которых характерны максимальные и минимальные значения показателей

Наименование показателя	Максимальные значения	Минимальные значения
Доля опрошенных, отметивших сильное уменьшение доходов домашних хозяйств	Казахстан, Буркина-Фасо, Марокко, Колумбия, Чили, Индия, Египет, Панама, Ангола, Того. Расположены в Латинской Америке (три страны), в Азии (две страны), в Африке (пять стран). Доходы населения: высокие (две страны), средние (две страны), низкие (шесть стран).	Израиль, Республика Корея, Норвегия, Швеция, Люксембург, Нидерланды, Австрия. Пять из этих стран расположены в Европе, две страны в Азии. Высокие доходы населения отмечаются во всех семи странах.
Доля опрошенных, отметивших небольшое уменьшение доходов домашних хозяйств	Российская Федерация, Израиль, Индия, Объединенные Арабские Эмираты, Саудовская Аравия, Казахстан, Индонезия. Расположены в Европе (одна страна), Азии (шесть стран). Доходы населения высокие (три страны), средние (три страны), низкие (одна страна).	Нидерланды, Норвегия, Того, Швеция, Люксембург, Германия. Пять стран расположены в Европе, одна страна в Африке. Доходы населения: высокие (пять стран), низкие (одна страна).

Окончание табл. 2

Наименование показателя	Максимальные значения	Минимальные значения
Доля опрошенных, отметивших сохранение доходов домашних хозяйств	Австрия, Латвия, Германия, Швеция, Люксембург, Норвегия, Нидерланды. Во всех семи странах отмечаются высокие доходы населения, все они расположены в Европе.	Казахстан, Того, Индия, Ангола, Колумбия, Египет, Индонезия, Панама. Три страны расположены в Азии, две страны в Латинской Америке, в Африке три страны. Высокие доходы населения имели место в одной стране, в трех странах — средние доходы, в четырех странах — низкие доходы.
Доля опрошенных, отметивших небольшое увеличение доходов домашних хозяйств	Австрия, Норвегия, Канада, Соединенные Штаты, Швеция, Хорватия, Республика Корея, Израиль. Четыре страны расположены в Европе, в Азии — две страны, в Северной Америке — две страны. Во всех восьми странах отмечаются высокие доходы населения.	Казахстан, Марокко, Того, Буркина-Фасо, Греция, Катар. Одна из этих стран расположена в Европе, две страны в Азии, три страны в Африке. Высокие доходы населения имели место в двух странах, в одной стране — средние доходы, низкие доходы в трех странах.
Доля опрошенных, отметивших сильное увеличение доходов домашних хозяйств	Объединенные Арабские Эмираты, Гватемала, Хорватия, Канада, Соединенные Штаты, Израиль, Кувейт, Колумбия. Одна страна расположена в Европе, две страны в Латинской Америке, в Азии — три страны, Северной Америке — две страны. Доходы населения: высокие (шесть стран), средние (две страны).	Италия, Казахстан, Марокко, Республика Корея, Буркина-Фасо, Иран. Одна из этих стран расположена в Европе, три в Азии, две страны в Африке. Высокие доходы населения имели место в двух странах, в двух странах — средние доходы, в двух странах — низкие доходы.

Источник: сформировано автором с использованием данных табл. 1.

В табл. 2 приведена информация по территориальному расположению стран с высокими (столбец 2) и низкими (столбец 3) значениями каждого из пяти оцениваемых в нашем исследовании показателей. Анализ этой информации показал, что максимальные значения доли опрошенных, заявивших об уменьшении (как сильном, так и небольшом) своих доходов, отмечались в странах, расположенных в Латинской Америке, Азии и Африке. Только одна страна — Российская Федерация — расположена в Европе и Азии. При этом максимальные значения показателей наблюдались в странах как с высокими, так и с низкими и средними доходами населения. Минимальные значения этих показателей имели место в основном в странах с высокими уровнями доходов населения.

Максимальные значения доли опрошенных, отметивших сохранение доходов своих домашних хозяйств, отмечались в европейских странах с высокими уровнями доходов населения. Минимальные значения этого показателя были в странах, расположенных в Азии, Латинской Америке и Африке с различными уровнями доходов населения.

Максимальные значения доли опрошенных, отметивших увеличение доходов (как сильном, так и небольшом) домашних хозяйств, наблюдаются в странах, находящихся в разных частях света, за исключением Африки. При этом небольшое увеличение доходов домохозяйств имело место в странах с высокими доходами населения, а сильное увеличение — в странах с разным уровнем доходов населения. Минимальные значения этих показателей имели место в основном в странах Азии и Африки с разным уровнем доходов населения.

Далее проводился так называемый ANOVA анализ. При этом по каждому из рассматриваемых пяти показателей были проведены сравнения двух групп стран соответственно с максимальными и минимальными значениями показателей, перечни которых были приведены в табл. 2. Итоги ANOVA анализа приведены

в табл. 3. В ней по каждой из этих групп стран указаны статистические оценки, они описаны далее. При этом в первой и второй строках таблицы представлены соответственно средние значения показателей по группам стран с максимальными и минимальными значениями. В третьей и четвертой строках приведены дисперсии по каждой из групп стран с максимальными значениями и минимальными значениями показателей. В следующих строках представлены межгрупповые оценки по группам стран.

Таблица 3

Статистические характеристики, описывающие группы стран

№	Статистические характеристики	Показатели доходов домохозяйств по странам				
		Сильное уменьшение	Небольшое уменьшение	Сохранение	Небольшое увеличение	Сильное увеличение
1	Среднее по странам с максимальными значениями показателей, %	47,11	48,26	66,83	12,64	2,64
2	Среднее по странам с минимальными значениями показателей, %	4,36	17,63	13,45	0,43	0,03
3	Дисперсия по странам с максимальными значениями	118,85	42,35	27,73	70,65	0,46
4	Дисперсия по странам с минимальными значениями	7,35	8,11	17,97	0,07	0,01
5	Дисперсия между группами стран с максимальными и минимальными значениями	7526,26	3029,87	10637,28	510,66	23,25
6	Критерий Фишера	101,36	113,11	473,3	12,38	86,87
7	Критическое значение по критерию Фишера	4,54	4,84	4,67	4,74	4,75
8	Уровень значимости	менее 0,01	менее 0,01	менее 0,01	менее 0,01	менее 0,01

Источник: рассчитано автором на основе показателей доходов домохозяйств.

Анализ данных, приведенных в табл. 3, показывает, что для всех групп стран, характеризующихся максимальными и минимальными значениями показателей, отмечаются относительно небольшие дисперсии внутри каждой группы. Это показывает, что в каждую из таких групп включены страны с близкими по величине значениями показателей.

Вместе с тем средние величины по группам стран с максимальными значениями показателей существенно отличаются от средних величин по группам стран с минимальными значениями. Дисперсия между группами стран с максимальными и минимальными значениями намного больше дисперсий, характерных для каждой из групп по всем пяти рассматриваемым показателям. Данные, приведенные в табл. 3, демонстрируют, что по каждому из пяти рассматриваемых в статье показателей существуют значительные различия между группами стран с максимальными и минимальными значениями.

Статистические характеристики ANOVA анализа по межгрупповым различиям, а именно по критериям Фишера и уровню значимости показали высокое качество полученных оценок.

Сравнение значений показателей по зарубежным странам и России показало следующее:

- доля опрошенных, отметивших сильное уменьшение доходов домашних хозяйств в России, составила 19,2%, что немногим (в 1,1 раза) ниже по сравнению со средним значением по другим странам;
- доля опрошенных, отметивших небольшое уменьшение доходов домашних хозяйств в России, составила 42%, что значительно (в 1,3 раза) превышает среднее значение по другим странам;
- доля опрошенных, отметивших сохранение доходов домашних хозяйств в России, составила 36,3%, что немногим (в 1,1 раза) ниже по сравнению со средним значением по другим странам;
- доля опрошенных, отметивших небольшое увеличение доходов домашних хозяйств в России, составила 2%, что существенно (в 1,5 раза) ниже по сравнению со средним значением по другим странам;
- доля опрошенных, отметивших сильное увеличение доходов домашних хозяйств в России, составила 0,5%, что значительно (в 1,8 раза) ниже по сравнению со средним значением по другим странам.

Приведенные данные показывают, что в сопоставлении с другими странами в России немногим ниже доли респондентов, считающих, что у них сильно уменьшились или сохранились доходы. Существенно меньшая доля респондентов в России по сравнению с другими странами, которые полагают, что у них произошло увеличение доходов домашних хозяйств. При этом существенно больше респондентов в России отметили небольшое уменьшение доходов по сравнению с другими странами.

Заключение

В статье приведены итоги исследования влияния пандемии COVID-19 на доходы экономически активного населения в 43 странах в 2020 г. Цель исследования, заключающаяся в оценке сложившегося влияния этой пандемии на уровень доходов домохозяйств в современных национальных экономиках, была достигнута. Авторский вклад, обладающий научной новизной и оригинальностью, заключается в следующем.

1. Предложен и реализован методический подход к оценке распределения по странам значений пяти показателей, характеризующих уменьшение, сохранение и увеличение доходов домохозяйств, с использованием функций плотности нормального распределения.

2. Доказано, что по большинству (53%) домохозяйств в связи с пандемией наблюдалось уменьшение доходов домохозяйств.

3. Показано сохранение доходов в значительном (40%) количестве домохозяйств по рассматриваемым странам.

4. Показано, что увеличение доходов в 2020 г. отмечалось только в небольшом количестве (менее 4%) домохозяйств.

5. Доказано, что значения каждого из пяти рассматриваемых показателей имели значительные различия по странам.

6. По каждому из показателей определены страны с максимальными и минимальными значениями.

7. ANOVA анализ показал существенные отличия по группам, которые соответствуют максимальным и минимальным значениям всех пяти показателей.

Итоги проведенной нами работы обладают определенным теоретическим и практическим значением для правительств и экономически активного населения.

Представленный в статье методический подход может быть использован для оценки влияния пандемии COVID-19 на уровень доходов домохозяйств в 2021 г.

Поскольку рассматривались данные, характеризующие доходы домохозяйств в 43 странах, имели место ограничения, связанные с отсутствием информации по остальным странам.

Дальнейшие исследования могут быть связаны с оценкой последствий пандемии в 2021 г.

Источники

Асалиев А. М., Степанов А. А., Оборин М. С., Гордеева Е. В. Антикризисные меры поддержки экономики России в условиях пандемии: компромиссы власти и бизнеса // *Сервис в России и за рубежом.* 2020. № 2(89). С. 63–77.

Головин М. Ю., Никитина С. А. Влияние пандемии коронавируса на экономику // *Вестник Института экономики Российской академии наук.* 2020. № 5. С. 9–23.

Носачевская Е. А. Об актуальных вопросах развития российской экономики с учетом последствий пандемии коронавируса COVID-19 // *Евразийское научное объединение.* 2020. № 7–4(65). С. 235–239.

Пиньковецкая Ю. С. Моделирование показателей деятельности малого и среднего предпринимательства в регионах с использованием функции плотности нормального распределения // *Проблемы развития территории.* 2015. № 6(80). С. 93–107.

Bonacini L., Gallo G., Scicchitano S. Working from Home and Income Inequality: Risks of a ‘New normal’ with COVID-19 // *Journal of Population Economics.* 2021. N 34. P. 303–360.

Brewer M., Gardiner L. The Initial Impact of COVID-19 and Policy Responses on Household Incomes // *Oxford Review of Economic Policy.* 2020. N 36(S1). P. 187–199.

Buheji M., Cunha Katiane da Costa, Godfred B., Mavrić B., Yuri Leandro do Carmo de Souza, Simone Souza da Costa Silva, Hanafi M., Yein T. The extent of COVID-19 Pandemic Socio-economic Impact on Global Poverty. A Global Integrative Multidisciplinary Review // *American Journal of Economics.* 2020. N 4. P. 213–224.

Christelis D., Georgarakos D., Jappelli T., Kenny G. The COVID-19 Crisis and Consumption: Survey Evidence from Six EU Countries. Working Paper Series N 2507. European Central Bank. 2020.

Cooper C., Mullins M., Weinstock L. COVID-19: Household Debt During the Pandemic. Congressional Research Service. 2021. URL: <https://fas.org/sgp/crs/misc/R46578.pdf>.

Cucinotta D., Vanelli M. WHO declares COVID-19 a pandemic // *Acta Bio Medica: Atenei Parmensis.* 2020. Vol. 91(1). P. 157–160.

Deaton A. COVID-19 and Global Income Inequality. Working Paper 28392. Cambridge: National Bureau of Economic Research. 2021. URL: <http://www.nber.org/papers/w28392>.

Dingel J., Neiman B. How Many Jobs Can be Done at Home? // *Journal of Public Economics.* 2020. N 189(2). P. 1–12.

Estrada R., Arturo Mario. Can COVID-19 Shows Income Inequality? 2020. URL: <https://ssrn.com/abstract=3638160>.

Han J., Meyer B., Sullivan J. Income and Poverty in the COVID-19 Pandemic // *Brookings Papers on Economic Activity.* 2020. N 2. P. 85–118.

Hughes R., Leslie J., McCurdy C., Pacitti C., Smith J., Tomlinson D. Doing More of What it Takes: Next Steps in the Economic Response to Coronavirus. Resolution Foundation. 2020. URL: <https://www.resolutionfoundation.org/app/uploads/2020/04/Doing-more-of-what-it-takes.pdf>.

Janssens W., Menno P., de Groot R., Sidzed E., Donfouet H., Abajobir A. The Short-term Economic Effects of COVID-19 on Low-income Households in Rural Kenya: An Analysis Using Weekly Financial Household Data // *World Development.* 2021. N 138. P. 1–9.

Jorda O., Singh S., Taylor A. Longer-run Economic Consequences of Pandemics / NBER working paper no. 26934. 2020.

Josephson A., Kilic T., Michler J. Socioeconomic Impacts of COVID-19 in Low-income Countries // *Nature Human Behavior.* 2021. N 5. P. 557–565.

Mahler G., Lakner D., Castaneda C., Anres A., Wu H. The impact of COVID-19 (Coronavirus) on Global Poverty: Why Sub-Saharan Africa might be the Region hardest hit. — 2020. URL: <https://blogs.worldbank.org/opendata/impact-covid-19-coronavirus-global-poverty-why-sub-saharan-africa-might-be-region-hardest>.

Martin A., Markhvida M., Hallegatte S., Walsh B. Socio-Economic Impacts of COVID-19 on Household consumption and Poverty // *Economics of Disasters and Climate Change*. 2020. N 4. P. 453–479.

McKibbin W., Roshen F. The Global Macroeconomic Impacts of COVID-19: Seven Scenarios. CAMA Working Paper 19/2020. 2020. URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3547729

Montenovo L., Jiang X., Rojas F., Schmutte I., Kosali S., Weinberg B., Wing C. Determinants of Disparities in COVID-19 Job Losses. National Bureau of Economic Research. 2020. URL: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w27132/w27132.pdf.

Morgan P., Trinh L. Impacts of COVID-19 on Households in ASEAN Countries and Their Implications for Human Capital Development // *SSRN Electronic Journal*. 2021. April. P. 116–156.

Murakami E., Shimizutani S., Yamada E. Projection of the Effects of the COVID-19 Pandemic on the Welfare of Remittance-Dependent Households in the Philippines // *Economics of Disasters and Climate Change*. 2021. N 5. P. 97–110.

Nicola M., Alsafi Z., Sohrabi C., Kerwan A., Al-Jabir A., Iosifidis C., Agha M., Agha R. The Socio-economic Implications of the Coronavirus and COVID-19 Pandemic: A review // *International Journal of Surgery*. 2020. N 78. P. 185–193.

Siche R. What is the Impact of COVID-19 Disease on Agriculture? // *Scientia Agropecuaria*. 2020. N 11(1). P. 3–6.

Soni V. Information Technologies: Shaping the World under the Pandemic COVID-19 // *Journal of Engineering Sciences*. 2020. N 11(6). P. 771–776.

Sumner A., Hoy C., Ortiz-Juarez E. Estimates of the Impact of COVID-19 on Global Poverty. WIDER Working Paper 2020/43. Helsinki: UNU-WIDER. 2020.

Sumner A., Ortiz-Juarez E., Hoy C. Precarity and the Pandemic COVID-19 and Poverty Incidence, Intensity, and Severity in Developing Countries. Working Paper 2020/77. Helsinki: UNU-WIDER. 2020.

Vitenu-Sackey P., Barfi R. The Impact of COVID-19 Pandemic on the Global Economy: Emphasis on Poverty Alleviation and Economic Growth // *The Economics and Finance Letters*. 2021. N 8(1). P. 32–43.

Xinshen D., Mahr K. Assessing the Impact on Household Incomes and Poverty of Declines in Remittances Due to COVID-19. Strategy Support Program Policy Note. 2020. URL: <https://www.ifpri.org/cdmref/p15738coll2/id/133752/filename/133963.pdf>.

Zollmann J., Ngweno A., Gachoka A., Wanjala C. When Hustling Fails: The Impact of Coronavirus Mitigation Efforts on Ordinary People's Livelihoods. 2020. URL: <https://fsdkenya.org/blog/when-hustling-fails/>.

References

Asaliev A. M., Stepanov A. A., Oborin M. S., Gordeeva E. V. Antikrizisnyye mery podderzhki ekonomiki Rossii v usloviyakh pandemii: kompromissy vlasti i biznesa [Anti-crisis measures to support the Russian economy in the context of the pandemic: compromises of government and business]. *Servis v Rossii i za rubezhom* [Service in Russia and abroad], 2020, N 2(89), pp. 63–77. (In Russian)

Bonacini L., Gallo G., Scicchitano S. Working from home and income inequality: risks of a 'new normal' with COVID-19. *Journal of Population Economics*, 2021, N 34, pp. 303–360.

Brewer M., Gardiner L. The initial impact of COVID-19 and policy responses on household incomes. *Oxford Review of Economic Policy*, 2020, vol. 36(S1), pp. 187–199.

Buheji M., Cunha Katiane da Costa, Godfred B., Mavrić B., Yuri Leandro do Carmo de Souza, Simone Souza da Costa Silva, Hanafi M., Yein T. The extent of COVID-19 pandemic socio-economic impact on global poverty, a global integrative multidisciplinary review. *American Journal of Economics*, 2020, vol. 4, pp. 213–224.

Christelis D., Georgarakos D., Jappelli T., Kenny G. *The COVID-19 crisis and consumption: survey evidence from six EU countries*. Working Paper Series No 2507. European Central Bank. 2020.

Cooper C., Mullins M., Weinstock L. *COVID-19: Household Debt During the Pandemic*. Congressional Research Service. 2021. Available at: <https://fas.org/sgp/crs/misc/R46578.pdf>.

Cucinotta D., Vanelli M. WHO declares COVID-19 a pandemic. *Acta Bio Medica: Atenei Parmensis*, 2020, N 91(1), pp. 157–160.

Deaton A. *COVID-19 and global income inequality*. Working Paper 28392. Cambridge: National Bureau of Economic Research. 2021. Available at: <http://www.nber.org/papers/w28392>.

Dingel J., Neiman B. How many jobs can be done at home? *Journal of Public Economics*, 2020, N 189(2), pp. 1–12.

Estrada R., Arturo Mario. *Can COVID-19 Shows Income Inequality?* 2020. Available at: <https://ssrn.com/abstract=3638160>.

Golovnin M. Y., Nikitina S. A. (2020). Vozmozhnyye sluchai pandemii na sluchay beremennosti [The impact of the coronavirus pandemic on the economy]. *Vestnik Instituta ekonomiki Rossiyskoy akademii nauk* [Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences], 2020, N 5, pp. 9–23. (In Russian)

Han J., Meyer B., Sullivan J. Income and Poverty in the COVID-19 Pandemic. *Brookings Papers on Economic Activity*, 2020, N 2, pp. 85–118.

Hughes R., Leslie J., McCurdy C., Pacitti C., Smith J., Tomlinson D. *Doing More of What it Takes: Next Steps in the Economic Response to Coronavirus*. Resolution Foundation. 2020. Available at: <https://www.resolutionfoundation.org/app/uploads/2020/04/Doing-more-of-what-it-takes.pdf>.

Janssens W., Menno P., de Groot R., Sidzed E., Donfouet H., Abajobir A. The short-term economic effects of COVID-19 on low-income households in rural Kenya: An analysis using weekly financial household data. *World Development*, 2021, N 138, pp. 1–9.

Jorda O., Singh S., Taylor A. *Longer-run economic consequences of pandemics*. NBER working paper no. 26934, 2020.

Josephson A., Kilic T., Michler J. Socioeconomic impacts of COVID-19 in low-income countries. *Nature Human Behavior*, 2021, N 5, pp. 557–565.

Mahler G., Lakner D., Castaneda C., Anres A., Wu H. *The impact of COVID-19 (Coronavirus) on global poverty: Why Sub-Saharan Africa might be the region hardest hit*. 2020. Available at: <https://blogs.worldbank.org/opendata/impact-covid-19-coronavirus-global-poverty-why-sub-saharan-africa-might-be-region-hardest>.

Martin A., Markhvida M., Hallegatte S., Walsh B. Socio-Economic Impacts of COVID-19 on Household consumption and Poverty. *Economics of Disasters and Climate Change*, 2020, N 4, pp. 453–479.

McKibbin W., Roshen F. The global macroeconomic impacts of COVID-19: Seven scenarios. CAMA Working Paper 19/2020. 2020. Available at: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3547729

Montenovo L., Jiang X., Rojas F., Schmutte I., Kosali S., Weinberg B., Wing C. **Determinants of Disparities in Covid-19 Job Losses**. National Bureau of Economic Research. 2020. Available at: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w27132/w27132.pdf.

Morgan P., Trinh L. Impacts of COVID-19 on Households in ASEAN Countries and Their Implications for Human Capital Development. *SSRN Electronic Journal*, 2021, April, pp. 116–156.

Murakami E., Shimizutani S., Yamada E. Projection of the Effects of the COVID-19 Pandemic on the Welfare of Remittance-Dependent Households in the Philippines. *Economics of Disasters and Climate Change*, 2021, N 5, pp. 97–110.

Nicola M., Alsafi Z., Sohrabi C., Kerwan A., Al-Jabir A., Iosifidis C., Agha M., Agha R. The socio-economic implications of the coronavirus and COVID-19 pandemic: A review. *International Journal of Surgery*, 2020, vol. 78, pp. 185–193.

Nosachevskaya E. A. Ob aktual'nom razvitii rossiyskoy ekonomiki s uchetom posledstviy pandemii COVID-19 [On topical issues of the development Russian economy taking into account the consequences of the COVID-19 coronavirus pandemic]. *Yevraziyskoye nauchnoye ob'yedineniye* [Eurasian Scientific Association], 2020, N 7–4(65), pp. 235–239. (In Russian)

Pinkovetskaia I. S. Modelirovaniye pokazateley deyatelnosti malyykh i srednikh predpriyatiy v regionakh s ispol'zovaniyem funktsii uvelicheniya normal'nogo raspredeleniya [Modeling of indicators activity of small and medium entrepreneurship in the regions with use of functions density of normal distribution]. *Problemy razvitiya territorii* [Problems of territory development], 2015, N 6(80), pp. 93–107. (In Russian)

Siche R. What is the impact of COVID-19 disease on agriculture? *Scientia Agropecuaria*, 2020, vol. 11(1), pp. 3–6.

Soni V. Information technologies: shaping the world under the pandemic COVID-19. *Journal of Engineering Sciences*, 2020, N 11(6), pp. 771–776.

Sumner A., Hoy C., Ortiz-Juarez E. *Estimates of the impact of COVID-19 on global poverty*. WIDER Working Paper 2020/43. Helsinki: UNU-WIDER. 2020.

Sumner A., Ortiz-Juarez E., Hoy C. **Precarity and the pandemic COVID-19 and poverty incidence, intensity, and severity in developing countries**. Working Paper 2020/77. Helsinki: UNU-WIDER. 2020.

Vitenu-Sackey P., Barfi R. The Impact of COVID-19 Pandemic on the Global Economy: Emphasis on Poverty Alleviation and Economic Growth. *The Economics and Finance Letters*, 2021, N 8(1), pp. 32–43.

Xinshen D., Mahr K. *Assessing the Impact on Household Incomes and Poverty of Declines in Remittances Due to COVID-19*. Strategy support program policy note. 2020. Available at: <https://www.ifpri.org/cdmref/p15738coll2/id/133752/filename/133963.pdf>.

Zollmann J., Ngwenzo A., Gachoka A., Wanjala C. *When hustling fails: The impact of coronavirus mitigation efforts on ordinary people's livelihoods*. 2020. Available at: <https://fsdkenya.org/blog/when-hustling-fails/>.