DOI: 10.22394/2304-3369-2021-4-108-122 BAK: 22.00.08

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ СЕМЕЙНОЙ ПОЛИТИКИ В НАПРАВЛЕНИИ УВЕЛИЧЕНИЯ ДОХОДОВ РОССИЯН И СНИЖЕНИЯ УРОВНЯ БЕДНОСТИ

Е.А. Капогузов 1a , Р.И. Чупин 2b , М.С. Харламова 3b

 a Омский государственный университет им. Ф. М. Достоевского b Сибирское отделение Российской академии наук

яннотация:

Целью исследования является характеристика доходных групп семейных домохозяйств в России с целью определения групп и факторов риска, в том числе риска депривационной бедности. Базовой предпосылкой исследования выступает наличие влияния различных (в том числе экономических) факторов на репродуктивное и брачное поведение у различных домохозяйств. Изучение данных факторов позволит актуализировать направление семейной политики, направленной на борьбу с бедностью и институциональное усиление традиционных семейных ценностей для различных категорий домохозяйств. В частности, проанализирована дилемма государственной семейной политики, заключающаяся, с одной стороны, в росте рождаемости, а с другой – в необходимости борьбы с бедностью.

На основе информации ЕМИСС и Федерального казначейства выявлены и оценены параметры результативности семейной политики в России. В дальнейшем на материалах Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения за 2019 год в исследовании выделены категории домохозяйств в разрезе доходных групп, а также произведено их сравнение с точки зрения отношения доходов к прожиточному минимуму (абсолютная бедность) и их восприятия собственного уровня благосостояния (субъективная бедность).

Научная новизна заключается в определении влияния факторов бедности на формирование семей и деторождения в структуре российских домохозяйств. Также рассмотрены экономические механизмы семейной политики с акцентом на рождаемость и борьбу с бедностью в контексте «традиционной и «беккерианской» семьи. В данном контексте предложены рекомендации в сфере семейной политики, позволяющей учесть специфику российских регионов.

БЛАГОДАРНОСТИ: Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Финансового университета при правительстве Российской Федерации по теме «Семейные домохозяйства как экономический субъект».

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: семейная политика, семьи, бедность, рождаемость, многодетность, доходы домохозяйств.

для цитирования: Капогузов Е.А., Чупин Р.И., Харламова М.С. (2021). Оценка результативности семейной политики в направлении увеличения доходов россиян и снижения уровня бедности // Вопросы управления. № 4. С. 108–122.

Введение

В России, помимо исключительно демографических последствий пандемии COVID-19, на первый план вышла уже достаточно долгая проблема падения реальных располагае-

мых доходов россиян, которая, по мнению Президента РФ, является безотлагательной 4 . Действительно, по оценкам независимых российских экспертов, доля бедных в России по итогам пандемийного 2020 года насчитывает

¹AuthorID РИНЦ: 337296, ORCID: 0000-0001-8083-5654

²AuthorID РИНЦ: 652038

³ORCID: 0000-0003-4144-5893

 $^{^4}$ И десяти лет не пройдет: как будут побеждать бедность в России // Газета.ru. URL: https://www.gazeta.ru/busi ness/2021/07/19/13767998.shtml (дата обращения: 01.08.2021).

20 % от суммарной численности населения [1], тогда как официальная статистика предлагает цифру в размере 12,6 % по России. Однако полная картина видна только при рассмотрении показателя доли населения с доходами ниже прожиточного минимума в разрезе регионов (рис. 1).

Очевидно, что пространственный срез позволяет наблюдать существенные структурные различия на региональном уровне, которые в большей степени соответствуют оценке независимых экспертов. При этом в качестве сравнительного параметра взят доход ниже прожиточного минимума, не всегда отражающий реальный профиль бедности. Так, научно-обоснованные методики [2] позволяют оценить как абсолютную бедность (по МРОТ), так и субъективную, отражающую восприятие бедности самими индивидами. Отклонения между результатами применения этих методик могут разительно отличаться. Например, признанный на территории России иностранным агентом «Левада-Центр», провел в 2019 году исследование границ бедности семей, согласно которому оценки нормального уровня жизни в крупных городах (38,6-42,2 тыс. руб.), в средних городах (35,4-40,4 тыс. руб.), среди жителей сельской местности (31,4–35,1 тыс. руб.)⁵. С этой точки зрения, бедными в России могут считаться до половины населения (по оценке Левада-Центра – 40 %).

Кроме того, существуют методики, более приближенные к реальному экономическому состоянию домохозяйств, учитывающие уровень деприваций в различных возрастных группах. В исследовании РАНХиГС приводятся результаты применения комплексной методики оценки депривационной бедности AROPE на базе собственного выборочного исследования 2954 представителей российских домохозяйств с детьми [3]. Итогом оценки стало распределение, согласно которому 23 % российских семей испытывают те или иные депривации. При этом среди многодетных семей материальные депривации присущи 39 % от числа опрошенных, что выше показателя неполных семей (35%) и семей с безработными (37%). Более высокий уровень материальной депривации заметен только в приемных семьях (40%) и в семьях, где возраст матери ребенка превышает 50 лет (43 %).

С одной стороны, данные результата подтверждают тезис о том, что в большинстве случаев многодетные семьи в России являются малообеспеченными, с другой – ставит под

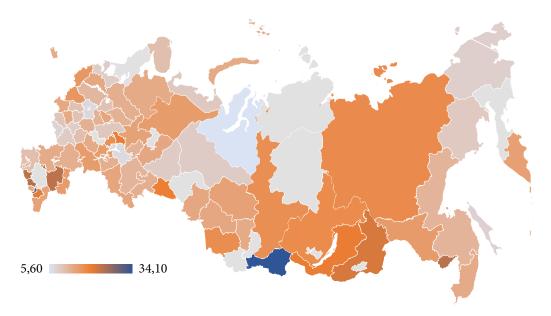


Рисунок 1 – Доля населения с доходами ниже прожиточного минимума в регионах РФ в 2020 году⁶ **Figure 1** – Share of the population with incomes below the subsistence level in the regions of the Russia in 2020

⁵Граница бедности и «нормального» уровня жизни в восприятии россиян // Левада-Центр. URL: https://www.levada.ru/2019/09/30/granitsa-bednosti-i-normalnogo-urovnya-zhizni-v-vospriyatii-rossiyan/ (дата обращения: 21.05.2021).

⁶Источник: Составлено авторами на основе данных ЕМИСС (https://fedstat.ru/).

сомнение результативность семейной политики. Среди направлений депривации у многодетных семей отмечаются: имущественное положение (37%), питание (40%), финансовое положение (50%), здоровье (51%), социальная интеграция (36%), жилищные условия (32%), образование и развитие детей (49%). Исследователи приходят к выводу, что при прочих равных условиях риск депривационной бедности у многодетных семей выше в 1,7 раза, чем у бездетных или семей с одним ребенком.

Такой существенный удельный вес бедных и связанные с этим риски приводят к обострению не только социально-экономической, но и демографической ситуации. Бедное население не имеет положительных стимулов к рождению детей⁷. Данной позиции, несмотря на возникающие нестыковки с ортодоксальным демографическим взглядом на факторы рождаемости [4], придерживается целый ряд ученых [5; 6]. Исследователи приходят к выводу, что бедность накладывает экономический, социальный и демографический эффекты на семейные домохозяйства, сокращая вероятность рождения первого, второго и последующих детей [7]. Однако влияние бедности на рождаемость существенным образом различается как в разрезе стран [8; 9], так и в рамках одного общества [10].

В случае с высоким уровнем рождаемости в обществах с высокой долей бедного населения ключевую роль играет младенческая смертность, которая по меркам современной цивилизации является неприемлемой [11]. То есть из пяти родившихся детей до зрелого возраста доживает не более двух. В развитом обществе, способном решать глобальные проблемы, использовать технологии и достижения науки, подобная ситуация невозможна.

В основе «новой» концепции семейной политики, которая сосредоточена на сохранении российского народа посредством преодоления последствий пандемии COVID-19 и «демографических ям» прошлого, проблема бедности населения отодвинута на второй план. Еще на старте нацпроекта «Демография» А. А. Ткаченко отмечал недостатки российского курса семейной политики [12], в том

числе недостаточный акцент государства на главной причине низкой рождаемости – бедности россиян. Дело в том, что экономические механизмы семейной политики формально призваны обеспечить поддержку семейных домохозяйств. Свидетельством этого является увеличение выплат на детей от 1 до 3 лет, введение материнского капитала на первого ребенка, а также беспрецедентная по своим масштабам ипотечная программа для семей. Однако фактические сведения о реальном положении российских домохозяйств вызывают сомнения в результативности семейной политики с точки зрения данного аспекта.

Таким образом, задачами данного исследования являются оценка влияние мер семейной политики на уровень доходов домохозяйств и научно-обоснованное объяснение влияния выявленных значимых факторов на бедность российских домохозяйств в разрезе доходных групп.

Оценка влияния экономических механизмов семейной политики в России на доходы населения

Оценка результативности семейной политики, согласно мнению ведущих российских ученых, сама по себе является фундаментальной проблемой [13]. Сложность проведения такой оценки обусловлена различными единицами измерения параметров результатов от осуществления семейной политики и стоимостной оценкой государственных расходов. Именно по этой причине термин «эффективность» не используется по отношению к регулированию демографических процессов, уступая место «результативности». Однако, несмотря на дискуссионность такого утверждения, оценка последнего является зачастую более сложной задачей. Дело в том, что на фоне значительной дифференциации территории в социально-экономическом и демографическом плане, а также поливариативности мер семейной политики во временном и пространственных разрезах измерение результативности является крайне неблагодарным занятием. Во-первых, существующие методы анализа для осуществления максимально точной и полной оценки, предъявляют невыполнимые

 $^{^7}$ Николай Сванидзе. Особое мнение. // ЭХО Москвы. 16 октября 2020. URL: https://echo.msk.ru/programs/personalno/2725888echo/ (дата обращения: 12.02.2021).

с точки зрения состояния современной российской статистики требования к данным. Вовторых, даже в случае проведения максимально корректной статистической оценки результативности семейной политики полностью приложить полученные выводы для решения проблем отдельно взятых территорий является затруднительным. Поэтому объектами анализа зачастую выступает Российская Федерация в целом либо ее отдельные регионы.

Таким образом, поиск «новых» методов и инструментов оценки результативности семейной политики в современных реалиях является темой дополнительного исследования, которое планируется реализовать в дальнейшем. Однако уже сейчас, основываясь на практическом опыте, можно заключить, что для

анализа больших объемов неструктурированной информации, связанной с семейной политикой в России, могут подойти технологии машинного обучения.

Для проведения последующего анализа будут использованы параметры бюджетных расходов на осуществление семейной политики в регионах России, которые потенциально могут оказывать влияние на величину среднедушевого дохода населения на конкретной территории. Кроме того, в выборке также будет учтен коэффициент брачности.

В данном исследовании мы предлагаем использовать большие данные, собранные и обработанные на основе информации ЕМИСС и Федерального казначейства (табл. 1).

Таблица 1 – Описание параметров оценки результативности семейной политики в России **Table 1** – Description of the parameters for assessing the effectiveness of family policy in Russia

Параметр	Описание						
1	2						
	Пространственные и временные параметры						
Регион	Наименование субъекта РФ						
Месяц	Месяц, на который ведется статистический учет						
Год	Год, за который ведется учет статистических данных						
	Эффекты от реализации семейной политики						
Рождения	Число родившихся живыми по дате регистрации в органах ЗАГС за отчетный период. (Прак-						
	тическое инструктивно-методическое пособие по демографической статистике. Утверждено						
	07.12.2007г. Росстат)						
Коэффици-	Общий коэффициент брачности. Рассчитывается как отношение зарегистрированных браков за						
ент	период, для которого вычисляется показатель к средней численности населения за соответству-						
брачности	ющий период и умножается на коэффициент приведения результатов расчета к годовому вы-						
	ражению.(Практическое инструктивно-методическое пособие по демографической статистике.						
	Утверждено 07.12.2007г. Росстат)						
Миграцион-	Расчетный показатель-арифметическая разница между числом прибывших и числом выбывших						
ный прирост	за отчетный год в пределах России и за рубежом						
Среднедуше-	Среднедушевые денежные доходы населения (в месяц) исчисляются делением годового объема						
вой доход	денежных доходов на среднегодовую численность населения и на 12.						
Расходы конс	солидированных бюджетов субъектов Р Φ и территориальных государственных внебюджетных						
_	фондов (млн. рублей) на реализацию семейной политики						
Семья и	По подразделу 1004 «Охрана семьи и детства» классификации расходов бюджетов подлежат отра-						
детство	жению расходы, в том числе расходы на: социальную поддержку детей-сирот и детей, оставшихся						
	без попечения родителей, а также лиц, потерявших в период обучения обоих родителей или един-						
	ственного родителя; предоставление мер социальной поддержки гражданам в связи с рождением						
	и воспитанием детей (включая пособия по опеке и попечительству; выплату единовременного						
	денежного поощрения при награждении орденом «Родительская слава»; выплату компенсации						
	части родительской платы за содержание ребенка в государственных и муниципальных образо-						
	вательных учреждениях, реализующих основную общеобразовательную программу дошкольно-						
	го образования); перевозку несовершеннолетних, самовольно ушедших из семей, детских домов,						
	школ-интернатов, специальных учебно-воспитательных учреждений; предоставление жилых по-						
	мещений детям-сиротам и детям, оставшимся без попечения родителей, лицам из их числа по договорам найма специализированных жилых помещений						
Zanana	раздел 0900 «Здравоохранение» классификации расходов бюджетов включает расходы на финан-						
Здраво-	Раздел 0900 «Эдравоохранение» классификации расходов оюджетов включает расходы на финан- сирование здравоохранения. При этом подразделы 0906 и 0908 были исключены из анализа						
охранение	спрование эдравоохранения. При этом подразделы 0700 и 0700 оыли исключены из анализа						

Продолжение таблицы 1

1	2
Пенсионное	По подразделу 1001 «Пенсионное обеспечение» классификации расходов бюджетов подлежат от-
обеспечение	ражению расходы, предусмотренные законодательством Российской Федерации и связанные с
	выплатой денежных пособий, таких как все виды пенсий, различным категориям лиц, выплаты
	нетрудоспособным членам семьи, дополнительное материальное обеспечение ветеранов ядерно-
	оружейного комплекса, другие выплаты, установленные законодательством Российской Федера-
	ции о пенсиях по государственном пенсионному обеспечению
Социальное	По подразделу 1003 «Социальное обеспечение населения» классификации расходов бюджетов
обеспечение	подлежат отражению расходы бюджетов, связанные с обеспечением мер социальной поддерж-
	ки граждан, включая все виды пособий и страховых выплат, а также осуществление ежемесячных
	денежных выплат отдельным категориям граждан, осуществляемых Фондом социального страхо-
	вания Российской Федерации и Пенсионным фондом Российской Федерации, а также расходы на
	предоставление социальных выплат гражданам на приобретение (строительство) жилья, обес-
	печение инвалидов техническими средствами реабилитации, включая изготовление и ремонт
	протезно-ортопедических изделий, обеспечение путевками в установленных законодательством
	Российской Федерации случаях (за исключением расходов на обеспечение путевками судей, пре-
	бывающих в отставке), осуществление накопительных взносов на именные накопительные счета
	военнослужащих - участников накопительно-ипотечной системы жилищного обеспечения воен-
	нослужащих, расходы на уплату страховых взносов на обязательное медицинское страхование
	неработающего населения, расходы на реализацию мер социальной поддержки по обеспечению
	равной доступности услуг общественного транспорта для отдельных категорий граждан Россий-
	ской Федерации, в том числе возмещение выпадающих доходов транспортных организаций, осу-
	ществляющих перевозки граждан льготных категорий транспортом общего пользования, другие
	аналогичные расходы.
Социальное	По подразделу 1002 «Социальное обслуживание населения» классификации расходов бюджетов
обслужива-	подлежат отражению расходы, связанные с организацией социального обслуживания населения,
ние	обеспечением деятельности учреждений и организаций социального обслуживания
Дошкольное	По подразделу 0701 «Дошкольное образование» классификации расходов бюджетов подлежат от-
образование	ражению расходы на оказание услуг (выполнение работ) по реализации основных общеобразо-
	вательных программ дошкольного образования и обеспечение деятельности дошкольных обра-
	зовательных организаций.
Оздоровле-	Подраздел 0707 «Молодежная политика» классификации расходов бюджетов подлежат отраже-
ние детей	нию расходы на оказание услуг (выполнение работ) по организации отдыха детей и молодежи,
	мероприятий в области молодежной политики, а также расходы организаций, осуществляющих
	обеспечение деятельности в области молодежной политики, оздоровления и отдыха детей.

В результате получения всей доступной статистической информации в нашем распоряжении оказалась выборочная совокупность из 9 023 наблюдений, состоящая из данных по 86 регионам с 2013 по 2021 гг. с разбивкой по месяцам. Статистические характеристики данных представлены в таблице 2.

При подработке данных пропущенные значения в базе заполнялись нулями. Кроме того, текстовые переменные (регион и месяц) были перекодированы в числовые дамми-переменные. В результате появляется возможность вычленить из базы целевую переменную – среднедушевые доходы населения. Оставшиеся параметры будут являться факторами и подвергаться последующей оценке.

Оценим полученные факторы с помощью корреляционной матрицы (рис. 2). Мы можем наблюдать сильную корреляционную связь

между пенсионным обеспечением и здравоохранением, а также дошкольным образованием и социальным обеспечением. Для избегания последующих ошибок вследствие мультиколлинеарности, сократим количество переменных, убрав из выборки пенсионное и социальное обеспечение.

Для решения задачи оценки зависимости между среднедушевыми доходами и оставшимися параметрами разделим выборку случайным образом на тренировочную и тестовую в пропорции 80 на 20%. В тренировочной выборке сформируем 7 218 значений, в тестовой – 1 805. В каждой подвыборке мы имеем множество наблюдений X и множество ответов Y (значений зависимой переменной). Каждое конкретное наблюдение $x \in X$ характеризуется своим описанием по каждому из параметров. Предположим, что существует

	count	mean	std	min	25 %	50 %	75 %	max
Рождения	9023.0	2177.235731	4026.460620	0.0	683.0	1128.0	2306.0	44134.0
Год	9023.0	2016.499834	2.291487	2013.0	2014.5	2016.0	2018.5	2020.0
Коэффициент брачности	9023.0	5.873102	1.832479	0.0	5.0	6.0	7.0	12.0
Среднедушевые доходы	9023.0	26342.287377	15738.978974	0.0	19252.0	24162.0	30911.0	148895.0
Миграционный прирост	9023.0	260.542170	1977.012154	- 5264.0	- 136.0	0.0	24.5	29414.0
Пенсионное обеспечение	9023.0	1310.150504	9402.943422	0.0	23.0	86.0	209.0	155750.0
Семья и детство	9023.0	1407.244265	3374.939106	0.0	150.0	544.0	1390.5	71161.0
Социальное обеспечение	9023.0	8341.273191	22906.631450	0.0	1037.0	3491.0	8100.0	500072.0
Социальное обслуживание	9023.0	1917.297019	6046.787231	0.0	202.0	687.0	1591.0	110421.0
Здравоохранение	9023.0	3601.361853	13593.362178	0.0	257.0	969.0	2540.0	266775.0
Дошкольное образование	9023.0	4791.206694	12057.552100	-1.0	532.0	1861.0	4624.0	230196.0
Оздоровление детей	9023.0	518.571983	1303.328282	0.0	18.0	137.0	438.0	19685.0

Таблица 2 – Статистические характеристики выборки **Table 2** – Statistical characteristics of the sample

Прим.: count – количество непропущенных значений (NaN); среднее значение, std, медиана и дисперсия данных в соответствующей области; прочие значения – минимальное и максимальное значение, а также квантили.

неизвестная функция y, которая для каждого элемента множества Y отображает случайный элемент. В задаче машинного обучения в тренировочной и тестовой подвыборках $x_1, \ldots, x_i \in X$, для каждого наблюдения которой $y_i = y(x_i)$ известны значения зависимой переменной. Таким образом, технология машинного обучения такова, что на основе тренировочной подвыборки находится наилучший алгоритм аппроксимации неизвестной функции y с поиском наиболее точных значений на всем множестве, включая тестовую выборку.

При реализации данной технологии во избегание излишних проблем, связанных со стационарностью временных рядов, в имеющихся панельных данных, используем метод «слу-

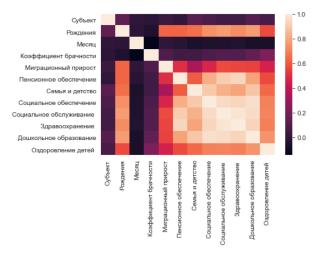


Рисунок 2 – Оценка корреляции между параметрами модели

Figure 2 – Estimating the correlation between model parameters

чайного леса» (англ. random forest). Для каждого наблюдения ($n=1,\ldots,N$) выбирается $\overline{X_n}$ с возвратом и строится решающее дерево $b_n(x)$, представляющее собой подборку параметров модели на поиск «кротчайшего» способа предсказания значения зависимой переменной. Случайное дерево строится до тех пор, пока в каждом узле не останется не более объектов n_{min} . При этом сначала выбираются случайные параметры, среди которых проводится разбиение всей выборки по композиции

$$a_N(x) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^{N} b_n(x).$$
 (1)

В результате обучения модели «случайного леса» на имеющихся данных получены следующие результаты:

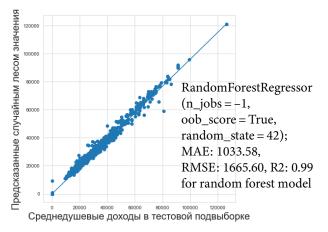


Рисунок 3 – Предсказания среднедушевого дохода на тестовой подвыборке посредством обученной модели «случайного леса»

Figure 3 – Predictions of average per capita income on a test subsample using a trained "random forest" model

Таким образом, в результате обучения были предсказаны 99 % значений тестовой подвыборки, что свидетельствует о достаточно высоком качестве модели. Однако, с точки зрения решаемой прикладной задачи важно не только получить качественную модель, но и вытащить из нее значимые факторы. После получения обученной модели появляется такая возможность. Для этого выделяются наиболее важные параметры, отвечающие за предсказательную силу модели (рис. 4).

Влияние используемых параметров на величину среднедушевых доходов является крайне противоречивым. В теории, исходя из методики расчета среднедушевых доходов, при прочих равных условиях абсолютный показатель рождаемости находится в обратной зависимости со среднедушевыми доходами. Однако, согласно проведенным расчетам, рост рождаемости и величины среднедушевых доходов находятся в прямой зависимости. При этом естественная убыль населения в указанные интервалы времени встречается только в половине случаев, и, согласно результатам моделирования, рождаемость и доходы являются статистически взаимосвязанными величинами в пространственном и временном измерении.

Помимо рождаемости, точность определения величины среднедушевых доходов обеспечивается параметром государственных расходов на социальное обслуживание, которые демонстрируют устойчивый рост в анализируемом периоде. Фактически, данные расходов характеризуют объемы финансирования общественного сектора в части социальных услуг.



Рисунок 4 – Значимые параметры модели **Figure 4** – Significant model parameters

По данной статье бюджетных расходов к числу конкретных мер семейной политики относят, в первую очередь, содержание детейинвалидов, помощь нуждающимся, опеку над оставшимися без попечения детьми. Таким образом, следует заключить, что экономические механизмы семейной политики все же оказывают влияние на величину среднедушевых доходов в регионах РФ, но косвенным образом. Прямая связь между величинами доходов и государственными расходами по статьям «Охрана семьи и детства», «Дошкольное образование» и «Оздоровление детей», прямо предусмотренными национальным проектом «Демография», не выявлена. Это свидетельствует о низком вкладе многодетных семей в вопросы расширенного воспроизводства населения, а также о наличие резервов рождаемости в случае повышения доходов населения.

В данном контексте возникает еще более фундаментальный вопрос о действительной результативности семейной политики в направлении повышения доходов населения с учетом перехода средней российской семьи при рождении третьего и последующего детей в статус многодетной, с высокой вероятностью испытывающей те или иные материальные депривации. Ключевой предпосылкой следующего анализа является наличие дифференцированного влияния различных факторов на склонность к рождению. Анализ данных факторов позволяет актуализировать необходимость дифференцированной политики стимулирования рождаемости и выявлять направления и методы воздействия для различных категорий домохозяйств.

Количественный анализ абсолютной и субъективной бедности российских семейных домохозяйств по состоянию на 2019 год

Данные предположения приняты на основе анализа экономических факторов рождаемости, заложенных Г. Беккером [14] и заключающихся в принятии решений о рождении как действии по максимизации функции полезности, включающей ценность детей, при наличии бюджетного ограничения, накладываемого на доходы (а также на время, физическое здоровье и прочее). Таким образом, экономических подход дает возможности для анализа

факторов рождаемости, и следовательно, прогнозов их влияния. При этом для соблюдения требования полноты, анализ экономических факторов не исключает и прочих, так как они также оказывают влияние на принятие решения о рождении [15].

Благосостояние домохозяйств измеряется преимущественно душевыми доходами, которые используются для определения уровня бедности. На данный показатель ориентируются в большинстве исследований влияния материального положения на экономическую активность, трудовую мобильность, репродуктивное и электоральное поведение. Однако оценка благосостояния домохозяйств на основе показателя доходов является проблемной по ряду причин [16; 17].

В связи с этим, в современных исследованиях все большее внимание уделяется методикам многомерных оценок бедности, основанных не только доходами домохозяйств, но и на других характеристиках, к примеру на их собственном мнении об уровне финансового благополучия [18].

Таким образом, предполагается, что выбор необходимых мер поддержки семейных домохозяйств будет зависеть от корректного отнесения этих домохозяйств к нуждающимся в определенных мерах поддержки и определении, в каких именно направления стимулирования. Предлагается характеризовать доходные группы семейных домохозяйств с целью определения групп и факторов риска за счет реализации различных методик оценки бедности. В первую очередь обратимся к определению бедности как доходам ниже прожиточного минимума.

В качестве информационной базы исследования использованы данные Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения (РМЭЗ), проводимого Высшей школой экономики. Данные РМЭЗ являются открытыми и после простой процедуры регистрации доступны для скачивания⁸. Использование РМЭЗ в качестве информационной базы исследования не теряет своей ак-

туальности на сегодняшний день [19]. В рамках данной задачи были использованы данные репрезентативной выборки по индивидам за 2019 год – волна 28 (нужный файл называется r28i_os_32 и содержит наблюдения за 750 переменными по 12 228 индивидам). Подробное описание переменных представлено во вкладке описания переменных (Codebooks) в подразделе 28-й волны (2019 год)⁹. Из описанной базы данных была осуществлена выборка для целей исследования, в которую вошли женщины репродуктивного возраста (с 16 до 45 лет).

На основе данной информационной базы были построены различные доходные группы (на основе переменной хј13.2 «За последние 12 месяцев какова была Ваша среднемесячная зарплата на этом предприятии после вычета налогов независимо от того, платят Вам ее вовремя или нет?», где особое внимание следует уделить первой – с заработной платой ниже прожиточного минимума по РФ (округлена до 11,6 тыс. руб.). Категории домохозяйств в разрезе доходных групп представлены на рис 5.

Как видно из графика, большая часть выборки сосредоточена в области, где заработная плата составляет от 11,6 до 25 тыс. руб. При этом видно, что доля получающих как меньше прожиточного минимума, так и менее 25 тыс. руб. выше у семей, состоящих в зарегистрированном браке, чем в неофициальном. Тогда как наивысшая доля домохозяйств, получающих менее прожиточного минимума, приходится именно на семьи в зарегистрированном браке.

Посмотрим на аналогичный график для женщин, имеющих одного ребенка (рис. 6). Видно, что наибольшая доля тех, кто получает меньше прожиточного минимума, наблюдается у женщин, никогда не состоявших в браке. Здесь также наблюдаются более существенные различия в доходах семей с одним ребенком, состоящих в зарегистрированном и незарегистрированном браке. Большая часть состоящих в зарегистрированном браке получает до 25 тыс. руб., тогда как для состоящих в незарегистрированном браке доля получаю-

 $^{^{8}}$ Российский мониторинг экономического положения и здоровья населения НИУ ВШЭ. URL: https://www.hs e.ru/rlms/spss (дата обращения: 20.07.2020).

 $^{^9}$ Российский мониторинг экономического положения и здоровья населения НИУ ВШЭ. URL: https://www.hs e.ru/data/2020/08/30/1579134306/R28_ind_codebook.pdf (дата обращения: 20.07.2020).

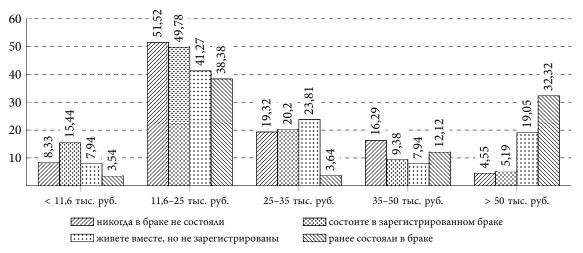


Рисунок 5 – Категории домохозяйств в разрезе доходных групп¹⁰ **Figure** 5 – Household categories by income groups

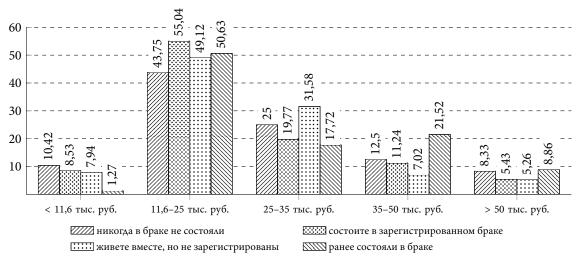


Рисунок 6 – Категории домохозяйств с одним ребенком в разрезе доходных групп **Figure 6** – Categories of households with one child by income groups

щих 25-35 тыс. руб. также высока, однако их объем резко сокращается в более высокодоходном сегменте. Для подвыборки с двумя и более детьми картина практически сохраняется, но с увеличением доли для имеющих доход ниже прожиточного минимума и тех, кто состоит в незарегистрированном браке, с 7 % до 15%. Визуальная несущественность отличий вызвана тем, что в некоторых группах остается слишком малое количество наблюдений (или не остается вообще), особенно никогда не состоявших в браке. Среди этой подгруппы очень малое количество женщин имеет двух и более детей, средний возраст по данной подгруппе составляет 25 полных лет (ср.: для состоящих в зарегистрированном и незарегистрированном браке это 35 и 32 года соответственно).

Таким образом, можно сделать вывод, что брак действительно заключается преимущественно с целью деторождения, в то время как состоящие в зарегистрированном браке имеют наибольшую долю, по сравнению с другими группами бедных, по показателю дохода ниже прожиточного минимума. Данные выводы подтверждаются множеством исследований, проведенных на основе других информационных источников [20; 21].

Однако здесь, как отмечается в приведенных ранее исследованиях, имеется и статистическая погрешность, неопределенным остается вопрос о том, относят ли к бедным домохозяйства сами себя. Данный показатель определяется как субъективная бедность, и для ее измерения была взята переменная хј62 – «Представьте себе лестницу из 9 ступеней, где на

 $^{^{10}}$ В категорию ранее состоявших в браке вошли вдовы и расторгнувшие брак.

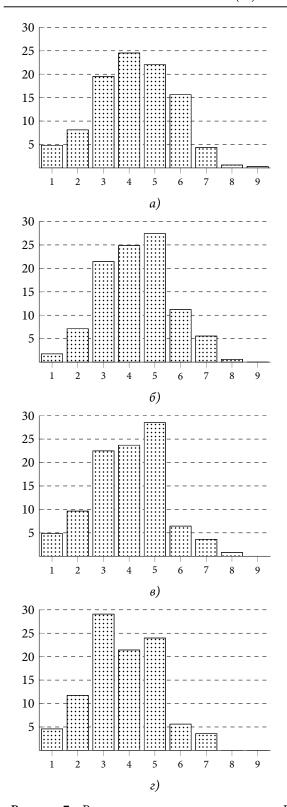


Рисунок 7 – Распределение ответов на вопрос «На какой из девяти (1 – нищие, 9 – богатые) ступеней Вы находитесь?» по категориям домохозяйств:
а) никогда в браке не состояли; б) состоите в зарегистрированном браке; в) живете вместе, но не зарегистрированы; г) ранее состояли в браке.

Figure 7 – Distribution of answers to the question "Which of the nine (1 – destitute, 9 – rich) steps are you on?" by categories of households: a) never married; b) in a registered marriage; c) live together, but not registered; d) previously married.

нижней, первой, ступени стоят нищие, а на высшей, девятой - богатые. На какой из девяти ступеней находитесь сегодня Вы лично?». Распределение ответов по различным категориям домохозяйств представлены на рисунке 7.

По высшим ступеням приведены агрегированные данные, но интересно отметить, что никто из семей, состоящих в зарегистрированном или незарегистрированном браке, не отнес себя к девятой – наивысшей ступени. В то время как состоящие в разводе или вдовы – даже к восьмой.

Также примечательно то, что распределения ответов для семей, состоящих в зарегистрированном и незарегистрированном браке, практически идентично, а наибольшая доля ответов в них приходится на 5 ступень, тогда как для других категорий это 4 и 3 ступень. Кроме того, среди состоящих в зарегистрированном браке к 1 ступени (наиболее бедные) себя отнесли только 1,8 %, тогда как в других категориях около 5 % относят себя к наиболее нуждающимся.

При этом наличие детей мало меняет распределение у состоящих в зарегистрированном браке, тогда как категория незарегистрированных и не состоявших оказались наиболее чувствительными (рис. 8).

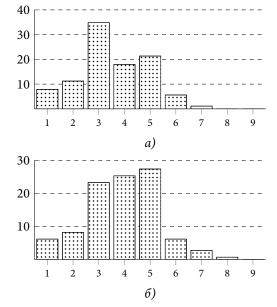


Рисунок 8 – Наиболее чувствительные к увеличению доли нищих при рождении ребенка категории домохозяйств: а) никогда в браке не состояли; б) живете вместе, но не зарегистрированы. Figure 8 – The most sensitive household categories to an increase in the proportion of beggars at childbirth:

a) never married; b) live together, but not registered.

Здесь доля относящих себя к наивысшей степени бедности возросла с 4,8 % для не состоявших в браке до 7.9 %, а для состоящих в незарегистрированном браке – до 6.2 %. Тогда как для не состоявших в браке также существенно сократилась доля тех, кто относит себя к ступени выше 3-й, которая приобрела наибольший вес (возросла с 19.5 % до 34.8 %).

В результате можно отметить, что несмотря на наибольшую долю бедных по показателю дохода ниже прожиточного минимума в сравнении с другими домохозяйствами, состоящие в зарегистрированном браке реже всего сами относят себя к бедным. Несмотря на разницу в применяемых методиках, данный вывод соотносится с результатами, полученными Я. М. Рощиной и А. Г. Черкасовой в 2009 году [22], а также в более поздних работах коллектива НИУ ВШЭ [23; 24].

Таким образом, в результате проведенного исследования следует заключение о достаточно высоком предполагаемом уровне абсолютной бедности среди российских семей по отношению к прочим домохозяйствам. При этом люди с низкими доходами заключают брак с целью деторождения даже в том случае, когда это может ухудшить их материальное благосостояние. Согласно результатам проведенного анализа следует, что люди в зарегистрированном браке реже относят себя к нищим и по субъективному критерию бедными не считаются.

Однако из данных выводов не следует, что беккерианские мотивы брачного и репродуктивного поведения не являются определяющими для поведения российских домохозяйств. Наоборот, результаты подтверждают основную причину низкого уровня рождаемости в России – невысокий уровень доходов россиян, при котором далеко не многие готовы регистрировать брак и заводить детей вопреки своему благосостоянию. В этом смысле параметр субъективной бедности и его связь с отношением фактического дохода к прожиточного минимуму формируют социальный фон российской семейной политики и декларируемый «ценностный кризис»

Рекомендации по увеличению доходов населения посредством семейной политики

Исходя из вышесказанного, закономерна идея А. А. Ткаченко о разделении семейной политики на два компонента: поддержка рождаемости и экономическая поддержка семьи. Первый вектор семейной политики должен быть направлен на создание положительных экономических стимулов для тех слоев населения, которые не готовы признать семейное счастье выше своего личного благосостояния. Другой вектор семейной политики следует ориентировать на другие слои населения, для которых традиционная семья является первичной. Многовекторность семейной политики также может способствовать ее адаптивности во временных и пространственных срезах. Однако учет базовых предпосылок о взаимовлиянии факторов может стать основой раскрытия резервов демографической структуры, обеспечив достижение целевых индикаторов нацпроекта «Демография» по СКР.

Условно экономические механизмы семейной политики направлены на два типа разделяемых стратегий: рождение детей вопреки экономическим трудностям (традиционная семья); рождение ребенка до получения дохода, достаточного для обеспечения не только желаемого уровня жизни для себя, но и для ребенка (беккерианская семья). Данная вариативность представлена на рисунке 9.

Очевидно, что при заданных платежах рациональный субъект выберет стратегию беккерианской семьи, так как в этом случае он получит максимально возможный платеж (доход) при выборе центром (регулятором) любой из имеющихся в его распоряжении стратегий. В свою очередь центр не имеет строго

		Центр (регулятор)			
		Фокус на 📗 Фокус			
		доходы и	на рож-		
		бедность	даемость		
Субъект	Беккерианская	2;1	1;0		
(семья)	Традиционная	1;1	0;2		
			-		

Рисунок 9 – Платежи центра и регулятора при выборе стратегий в реализации экономических механизмов семейной политики¹¹

Figure 9 – Payments of the center and the regulator when choosing strategies in the implementation of economic mechanisms of family policy

 $^{^{11}}$ Платежи сторон задаются для субъекта уровнем условного дохода; для центра – условной рождаемости.

или слабо доминирующих стратегий: в ответ на «беккерианскую» семью государству выгодно направлять экономические механизмы семейной политики на увеличение доходов и снижение бедности по всем типам домохозяйств; в случае преобладания традиционных семей – акцентировать внимание на ценностях и рождении детей. В таких условиях для решения вопроса о выборе направлений существует только вариант равновесия Нэша в профиле [беккерианская семья; фокус центра на рост доходов].

Однако, начиная с 2012–2014 гг., равновесие, в котором государство не получает максимально возможный платеж, не является допустимым состоянием для любого направления государственной социальной политики в России. В результате постепенный спад рождаемости стал закономерным следствием однобокости экономических механизмов семейной политики, не учитывающих региональные различия в брачных и репродуктивных стратегиях населения, которое значительно рационализировалось благодаря периодическим экономическим кризисам в начале XXI века.

Таким образом, для повышения результативности семейной политики, как в направ-

лении увеличения доходов россиян и снижения уровня бедности, так и роста рождаемости, необходима трансформация экономических механизмов из централизованного инструмента в гибкие региональные программы устойчивого демографического развития. Утверждение субъектов РФ, как полноправных центров семейной политики, может способствовать реализации условий позитивной теоремы Э. Маскина, согласно которой наличие трех сторон и отсутствие права вето дает возможность достичь любое социальное правило [25]. Не является исключением достижение между населением и властью локального институционального соглашения о архитектуре и направлениях семейной политики, центром в котором будет являться регион, а посредником и гарантом - федеральная власть.

В дальнейшем, посредством развития направления применения технологий машинного обучения в русле доказательной политики, планируется разработка методологического инструментария оценки результативности семейной политики на уровне регионов, позволяющего в текущем режиме определять вклад государственных расходов в достижение целей национального проекта «Демография».

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

- 1. Капогузов Е.А., Чупин Р.И., Харламова М.С. (2019). Институциональные арены брачных игр // Journal of institutional studies. № 4 (11). С. 26–39.
- 2. Бурдяк А.Я., Попова Д.О. (2007). Причины бедности семей с детьми (по результатам обследования домохозяйств Λ енинградской области) // SPERO Социальная политика: экспертиза, рекомендации, обзоры. № 6. С. 31–56.
- 3. Малева Т.М., Гришина Е.Е., Карцева М.А., Кузнецова П.О. (2019). Бедность в детстве и в старости: не только дефицит. Москва: Издательский дом «Дело» РАНХиГС. 134 с.
- 4. Архангельский В.Н., Зинькина Ю.В., Коротаев А.В., Шульгин С.Г. (2017). Современные тенденции рождаемости в России и влияние мер государственной поддержки // Социологические исследования. № 3. С. 43–50.
- 5. Елизаров В.В., Синица А.Л. (2018). Бедность семей с детьми: проблемы определения и измерения, региональные особенности // Уровень

- жизни населения регионов России. N 2 (208). C. 24–33.
- 6. Ниворожкина Л.И., Абазиева К.Г. (2008). Динамика рождаемости и уровень бедности: есть ли связь? // Terra Economicus. № 2 (6). С. 35–45.
- 7. Eastwood R., Lipton M. (1999). The impact of changes in human fertility on poverty, *The Journal of Development Studies*, no. 1 (36), p. 130.
- 8. Birdsall N.M., Griffin C.C. (1988). Fertility and poverty in developing countries, *Journal of Policy Modelling*, no. 1 (10), pp. 29–55.
- 9. Ткаченко А.А. (2017). Бедность населения и неравенство стран: проблемы развития государств СНГ и ЕАЭС // Экономика. Налоги. Право. № 4. С. 14–23.
- 10. Шадрина А. (2017). Дорогие дети: сокращение рождаемости и рост «цены» материнства в XXI веке. Новое Литературное Обозрение. 392 с.
 - 11. Boachie M.K., Põlajeva T., Frimpong A.O.

- (2020). Infant Mortality in Low-and Middle-income Countries: Does Government Health Spending Matter? *Journal of Development Policy and Practice*, no. 1 (5), pp. 54–73.
- 12. Ткаченко А.А. (2018). Государственная политика и национальный проект «Демография» // Народонаселение. № 4 (21). С. 23–35.
- 13. Рыбаковский Л.Л., Хасаев Г.Р., Кожевникова Н.И. (2018). Применение понятий «результативность» и «эффективность» в сфере демографии // Вестник Самарского государственного экономического университета. № 6. С. 38–48.
- 14. Becker G.S. (1981). A Treatise on the Family. Cambridge. Harvard: University Press. 304 p.
- 15. King M. (2020). Deciding a Child's Fate: Women and Birth. Between Birth and Death. Stanford University Press. Pp. 15–45.
- 16. Пишняк А.И., Попова Д.О. (2011). Бедность и благосостояние российских семей с детьми на разных этапах экономического цикла // SPERO. № 14.
- 17. Суворов А.В. (2001). Доходы и потребление населения: макроэкономический анализ и прогнозирование. М.: МАКС Пресс. 271 с.
- 18. Bailey N. (2020). Measuring poverty efficiently using adaptive deprivation scales, *Social Indicators Research*, no. 3 (149), pp. 891–910.
- 19. Малева Т.М., Гришина Е.Е., Бурдяк А.Я. (2020). Хроническая бедность: что влияет на ее

- масштабы и остроту? Вопросы экономики. № 12. С. 24–40.
- 20. Трынов А.В., Костина С.Н., Банных Г.А. (2020). Исследование социально-экономической детерминации рождаемости на основе анализа региональных панельных данных // Экономика региона. № 3 (16). С. 807–819.
- 21. Рощина Я.М., Черкасова А.Г. (2009). Дифференциация факторов рождаемости для различных социально-экономических категорий российских женщин // SPERO. № 10. С. 159–181.
- 22. Богомолова Т.Ю., Черкашина Т.Ю. (2020). Нефинансовое богатство российских домохозяйств: количественные оценки в динамике // Экономическая политика России в межотраслевом и пространственном измерении. С. 70–73.
- 23. Карабчук Т.С., Миронова А.А., Ремезкова В.П. (2015). Работа или второй ребенок: о чем говорят данные РМЭЗ-ВШЭ? // Вопросы экономики. № 6. С. 81–105.
- 24. Журавлева Т.Л., Гаврилова Я.А. (2017). Анализ факторов рождаемости в России: что говорят данные РМЭЗ НИУ ВШЭ? // Экономический журнал Высшей школы экономики. № 1 (27). С. 145–184.
- 25. Myerson R. (1981). Optimal auction design, *Mathematics of Operations Research*, no. 1 (6), pp. 58–73.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Капогузов Евгений Алексеевич – доктор экономических наук, доцент; Омский государственный университет им. Ф. М. Достоевского (644077, Россия, Омск, пр-кт Мира, 55a); egenk@mail.ru.

Чупин Роман Игоревич – кандидат социологических наук; Институт экономики и организации промышленного производства, Сибирское отделение Российской академии наук (630090, Россия, Новосибирск, пр-кт Академика Лаврентьева, 17); roman-chupin@ya.ru.

Харламова Мария Сергеевна – Омский научный центр, Сибирское отделение Российской академии наук (644024, Россия, Омск, пр-кт Карла Маркса, 15); hms2020@mail.ru.

ASSESSMENT OF FAMILY POLICY ACHIEVEMENTS IN INCOME INCREASE AND POVERTY DECREASE IN RUSSIA

E.A. Kapoguzov 12a , R.I. Chupin 13b , M.S. Kharlamova 14b

^aDostoevsky Omsk State University ^bSiberian Branch of the Russian Academy of Sciences

ABSTRACT:

The study is aimed at description of income groups of family households in Russia in order to determine groups and risk factors, including the risk of deprivation poverty. The basic premise of the study is the presence of the influence of various factors (including economic ones) on reproductive and marital behavior in various households. The study of these factors will make it possible to update the family policy aimed at fighting poverty and institutional strengthening of traditional family values for various categories of households. In particular, the article discusses the dilemma of the state family policy, which consists in the growth of the birth rate, on the one hand, and in the need to combat poverty, on the other.

On the basis of the information from EMISS and the Federal Treasury, the parameters of the effectiveness of family policy in Russia were identified and evaluated. Then, based on the materials of the Russian monitoring of the economic situation and health of the population in 2019, the study singled out categories of households in the context of income groups and also compared them in terms of the ratio of income to the minimum subsistence level (absolute poverty) and their perception of their own level of well-being (subjective poverty).

The scientific novelty of the study lies in determining the influence of poverty factors on the formation of families and childbearing in the structure of Russian households. Besides, the research provides description of economic mechanisms of family policy with an emphasis on fertility and poverty alleviation in the context of the "traditional" and Beckerian families. Kecommendations are proposed in the field of family policy that take into account the specifics of Russian regions.

FUNDING: The article is based on the results of research conducted at the expense of the state assignment of the Financial University under the Government of the Russian Federation on "Family Households as an Economic Entity".

KEYWORDS: family policy, families, poverty, birth rate, families with many children, household income.

FOR CITATION: Kapoguzov E.A., Chupin R.I., Kharlamova M.S. (2021). Assessment of family policy achievements in income increase and poverty decrease in Russia, *Management Issues*, no. 4, pp. 108–122.

REFERENCES

- 1. Kapoguzov E.A., Chupin R.I., Kharlamova M.S. (2019). Institutional arena of marriage games, *Journal of Institutional Studies*, no. 4 (11), pp. 26–39.
- 2. Burdyak A.Ya., Popova D.O. (2007). The reasons for the poverty of families with children (based on the results of the survey of households of the Leningrad region), SPERO Social Policy: Examination, Recommendations, Reviews, no. 6, pp. 31–56.
 - 3. Maleva T.M., Grishina E.E., Kartseva M.A.,

- Kuznetsova P.O. (2019). Poverty in childhood and in old age: not only deficiency. Moscow, Publishing House "Delo" of RANEPA. 134 p.
- 4. Arkhangelsky V.N., Zinkina Yu.V., Korotaev A.V., Shulgin S.G. (2017). Modern birth trends in Russia and the impact of state support measures, *Sociological studies*, no. 3, pp. 43–50.
- 5. Elizarov V.V., Sinitsa A.L. (2018). Poverty of families with children: problems of definition and measurement, regional features, *Standard of living*

¹²RSCI AuthorID: 337296, ORCID: 0000-0001-8083-5654

¹³RSCI AuthorID: 652038

¹⁴ORCID: 0000-0003-4144-5893

- of the population of Russia regions, no. 2 (208), pp. 24-33.
- 6. Novorozhkina L.I., Abazieva K.G. (2008). Dynamics of fertility and poverty level: Is there a connection? *Terra Economicus*, no. 2 (6), pp. 35–45.
- 7. Eastwood R., Lipton M. (1999). The impact of changes in human fertility on poverty, *The Journal of Development Studies*, no. 1 (36), p. 130.
- 8. Birdsall N.M., Griffin C.C. (1988). Fertility and poverty in developing countries, *Journal of Policy Modelling*, no. 1 (10), pp. 29–55.
- 9. Tkachenko A.A. (2017). Poverty of the population and inequality of countries: problems of the development of the states of the CIS and EAEU, *Economics. Taxes. Right*, no. 4, pp. 14–23.
- 10. Shadrina A. (2017). Dear children: a reduction in fertility and the growth of "prices" of mother-hood in the 21st century. New literary review. 392 p.
- 11. Boachie M.K., Põlajeva T., Frimpong A.O. (2020). Infant Mortality in Low-and Middle-income Countries: Does Government Health Spending Matter? *Journal of Development Policy and Practice*, no. 1 (5), pp. 54–73.
- 12. Tkachenko A.A. (2018). State policy and national project "Demography", *Population*, no. 4 (21), pp. 23–35.
- 13. Rybakovsky L.L., Khasaev G.R., Kozhevnikova N.I. (2018). The use of concepts "performance" and "efficiency" in the sphere of demography, *Bulletin of the Samara State Economic University*, no. 6, pp. 38–48.
- 14. Becker G.S. (1981). A Treatise on the Family. Cambridge. Harvard: University Press. 304 p.
- 15. King M. (2020). Deciding a Child's Fate: Women and Birth. Between Birth and Death. Stanford University Press. Pp. 15–45.
 - 16. Pishnyak A.I., Popova D.O. (2011). Poverty

- and well-being of Russian families with children at different stages of the economic cycle, *SPERO*, no. 14.
- 17. Suvorov A.V. (2001). Revenues and population consumption: macroeconomic analysis and forecasting. Moscow, MAKS Press. 271 p.
- 18. Bailey N. (2020). Measuring poverty efficiently using adaptive deprivation scales, *Social Indicators Research*, no. 3 (149), pp. 891–910.
- 19. Maleva T.M., Grishina E.E., Burdyak A.Ya. (2020). Chronic poverty: What affects its scale and sharpness? *Economy issues*, no. 12, pp. 24–40.
- 20. Trynov A.V., Kostina S.N., Bannykh G.A. (2020). The study of the socio-economic determination of the birth rate based on the analysis of regional panel data, *Economy of the region*, no. 3 (16), pp. 807–819.
- 21. Roschina Ya.M., Cherkasova A.G. (2009). Differentiation of fertility factors for various socioeconomic categories of Russian women, *SPERO*, no. 10, pp. 159–181.
- 22. Bogomolova T.Yu., Cherkashina T.Yu. (2020). Non-financial wealth of Russian households: quantitative assessments in dynamics, *Economic policy of Russia in inter-sectoral and spatial dimension*, pp. 70–73.
- 23. Karabchuk T.S., Mironova A.A., Remezkova V.P. (2015). Work or second child: What do the RMEZ-HSE indicate? *Questions of the economy*, no. 6, pp. 81–105.
- 24. Zhuravleva T.L., Gavrilova Ya.A. (2017). Analysis of fertility factors in Russia: What do the RMEZ data of the HSE say? *Economic Journal of the Higher School of Economics*, no. 1 (27), pp. 145–184.
- 25. Myerson R. (1981). Optimal auction design, *Mathematics of Operations Research*, no. 1 (6), pp. 58–73.

AUTHORS' INFORMATION:

- Evgeniy A. Kapoguzov Advanced Doctor in Economic Sciences, Associate Professor; Dostoevsky Omsk State University (55a, Mira Av., Omsk, 644077, Russia); egenk@mail.ru.
- Roman I. Chupin Ph.D. of Sociological Sciences; Institute of Economics and Industrial Engineering, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (17, Academician Lavrentiev Ave., Novosibirsk, 630090, Russia); roman-chupin@ya.ru.
- Mariya S. Kharlamova Omsk Scientific Center, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (15, Karl Marx St., Omsk, 644024, Russia); hms2020@mail.ru.