

УДК 330.43

DOI: 10.26140/anie-2021-1002-0002



©2021 Контент доступен по лицензии CC BY-NC 4.0
This is an open access article under the CC BY-NC 4.0 license
(https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФАКТОРОВ БЕДНОСТИ РАБОТАЮЩЕГО НАСЕЛЕНИЯ

© Автор(ы) 2021

AuthorID: 263455

SPIN: 7172-7349

ResearcherID: K-1632-2018

ORCID: 0000-0001-6958-5391

АСЛАЕВА Салима Шамилевна, кандидат экономических наук, старший научный сотрудник сектора
«Экономики и управления развитием территорий»

*Институт социально-экономических исследований Уфимского НЦ РАН
(450054, Россия, Уфа, проспект Октября, 71, e-mail: Salima2006A@mail.ru)*

AuthorID: 1024904

SPIN: 3601-4835

ResearcherID: AAB-2034-2021

ORCID: 0000-0002-1620-1099

ГАЙСИНА Амина Шамилевна, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры
«Информационные технологии и прикладная математика»

*Уфимский государственный нефтяной технический университет
(450064, Россия, Уфа, ул. Космонавтов, 1, e-mail: Aminagay@mail.ru)*

AuthorID: 635621

SPIN: 7072-7545

ORCID: 0000-0002-4185-5377

КАРИМОВ Айбулат Галимьянович, кандидат социологических наук, заведующий сектором
социально-политических исследований

*Институт социально-экономических исследований Уфимского НЦ РАН
(450054, Россия, Уфа, проспект Октября, 71, e-mail: karaigal@gmail.com)*

Аннотация. Бедность является одной из самых острых проблем в России, особенной характеристикой российской бедности является его распространение среди работающего населения. Цель исследования: анализ факторов и рисков попадания занятого населения трудоспособного возраста в группу бедных. Для исследования использовались методы логического, сравнительного, экономико-математического анализа, эконометрического моделирования. Эмпирической базой данных выступили материалы социологического исследования проблем уровня и качества жизни работающего населения республики в 2020 г. Исследование было проведено Институтом социально-экономических исследований УФИЦ РАН, выборочное обследование было организовано в 15 муниципальных образованиях Республики Башкортостан и составило 1000 респондентов. На основе эконометрического моделирования по значениям регрессоров, характеризующих анкетируемых, оценена вероятность попадания респондентов в группу с низким доходом. Эконометрическое исследование проведено в среде Gretl. Из всех рассматриваемых факторов наиболее значимыми факторами риска бедности по доходам работающих оказались: женский пол, количество членов домохозяйства, трудовой стаж на текущем месте работы, наличие инвалидности, нежелание дополнительно работать, если даже это и принесет дополнительный доход, наличие средне-специального, профессионально-технического образования. Наименьшую заработную плату получают респонденты, работающие в организациях, основной деятельностью которых является: наука и образование, сельское и лесное хозяйство, охота, а также торговля, что связано с пандемией коронавируса.

Ключевые слова: анкетирование, эконометрическое моделирование, Республика Башкортостан, логит модели, пробит модели, значимость коэффициентов, вероятность, пакет программ Gretl, бедность работающего населения, состав респондентов.

ECONOMETRIC ANALYSIS OF POVERTY FACTORS OF THE WORKING POPULATION

© The Author(s) 2021

ASLAEVA Salima Shamilevna, candidate of economic sciences, Senior Researcher of the Sector
of «Economics and Territorial Development Management»

*Institute of Social and Economic Researches of Ufa Scientific Centre of Russian Academy of Sciences
(450054, Russia, Ufa, ave Octyabre, 71, e-mail: Salima2006A@mail.ru)*

GAISINA Amina Shamilevna, PhD in Physics and Mathematics, assistant professor of department
«Information Technology and Applied Mathematics»

*Ufa State Oil Technical University
(450064, Russia, Ufa, st. Kosmonavtov 1, e-mail: Aminagay@mail.ru)*

KARIMOV Aybulat Galimyanovich, candidate of sociological sciences, Head of the socio-political research sector

*Institute of Social and Economic Researches of Ufa Scientific Centre of Russian Academy of Sciences
(450054, Russia, Ufa, ave Octyabre, 71, e-mail: karaigal@gmail.com)*

Abstract. Poverty is one of the most acute problems in Russia; a special characteristic of Russian poverty is its prevalence among the working population. Purpose of the study: analysis of the factors and risks of the employed population of working age falling into the poor group. The research used the methods of logical, comparative, economic and mathematical analysis, econometric modeling. The empirical database was the materials of a sociological study of the problems of the level and quality of life of the working population of the republic in 2020. The study was carried out by the Institute of Social and Economic Research of the Ufa Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences, a sample survey was organized in 15 municipalities of the Republic of Bashkortostan and amounted to 1000 respondents. On the basis of econometric modeling based on the values of the regressors that characterize the respondents, the probability of the respondents falling into the low-income group was estimated. The econometric study was carried out in the Gretl environment. Of all the factors considered, the most significant risk factors for income poverty for workers were: female sex, number of household members, length of service at the current place of work, disability, unwillingness to work additionally, secondary specialized, vocational education. The lowest wages are received by respondents working in organizations whose main activities are: science and education, agriculture and forestry, hunting, as well as trade, which is associated with the coronavirus pandemic.

Keywords: questioning, econometric modeling, Republic of Bashkortostan, logit models, probit models, significance of coefficients, probability, Gretl software package, poverty of the working population, composition of respondents.

ВВЕДЕНИЕ

Международная общественность уделяет большое внимание проблемам бедных стран и регионов. Бедность является одной из самых острых проблем в России, которая с 1995 г. оказалась в фокусе внимания организации ООН. Особенной характеристикой российской бедности является его распространение среди работающего населения, экономически активное население, работающее в разных сферах деятельности не может вести полноценный образ жизни [1]. Одной из основных важнейших задач развития общества В.В. Путиным было обозначено сокращение бедности к 2024 г. в два раза [2]. Многие ученые считают, что в результате роста экономики произойдет сокращение бедности [3]. П. Таунсенд впервые раскрыл определение качественного содержания бедности, количественное же определение сформировал М. Оршанский. Аспекты преобразования роста экономики в сокращение бедности рассматривались Г. Гутманов, О. Дигилиной, В.М. Жеребиным, Н.А. Ермаковой, В.Н. Землянской, И. Осядчей [4-6]. Исследования И. Денисовой, М. Карцевой, Н. Тихоновой посвящены бедности работающего населения.

К бедному населению в России относятся лица имеющими доход ниже прожиточного минимума [7,8], поэтому с 2019 г. МРОТ устанавливается в РФ не ниже прожиточного минимума. Так, МРОТ с 1 января 2020 г. в РФ составил 12130 руб., в Республике Башкортостан (РБ) с учетом районного коэффициента равным 1,15 составил 13949,5 руб. На 2021 г. премьер-министром Российской Федерации М. Мишустинным подписано постановление о величине прожиточного минимума в размере 11653 руб., тогда как с января 2021 г. МРОТ должен вырасти до 12792 руб.

Сложность и неоднозначность проблемы бедности работающего населения детерминирует необходимость ее глубокого и всестороннего изучения. В рамках данной работы провести эконометрический анализ факторов и рисков попадания работающего населения в группу бедных [9].

МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Доходы работающего населения дифференцированы, среднемесячная заработная плата почти что в 4 раза превышает минимальную, так среднемесячная заработная плата в 2019 г. в РФ составляла 47867 руб., в октябре 2020 г. 49539 руб., в РБ – 36458 руб. и 38324 руб. соответственно. Доходы по видам экономической деятельности и занимаемым должностям различаются (рисунок 1).



Рисунок 1 – Средняя начисленная заработная плата работников по профессиональным группам в Республике Башкортостан в 2015-2019 гг.

По рисунку 1 видно, что заработная плата из года в год увеличивается пропорционально и соответственно у руководящего состава увеличилась на большую сумму. Наименьшую заработную плату имеют неквалифицированные рабочие.

Нами проведен анализ факторов бедности работающего населения Республики Башкортостана на основе данных социологического исследования проблем уровня

и качества жизни работающего населения республики в 2020 г. Исследование проведено Институтом социально-экономических исследований УФИЦ РАН, выборочное обследование было организовано на всей территории республики и составило 1000 респондентов. Объектом исследования являлось трудоспособное население, постоянно проживающее в республике, состоящее в официальных трудовых отношениях не менее 3 месяцев. Анкета состояла из 3 разделов: занятость, материальное благосостояние, образ жизни и здоровья. Раздел занятости состоял из 30 вопросов по специфике занятости, о предыдущей профессиональной деятельности, об уровне образования, о доходах, о социально-экономической защищенности, о желании смены работы и деятельности. Раздел материальное благосостояние состоял из 24 вопросов: о доходах и расходах домохозяйства, дополнительных доходах, кредитах, об условиях проживания, социальной помощи, об имеющихся в наличии материальных благах, в том числе техники. Раздел образ жизни и здоровья – из 18 вопросов: о состоянии здоровья, об образе жизни, о влиянии пандемии коронавируса на условия занятости и уровень доходов [13,14].

Гендерный состав респондентов выборки, следующий: мужчины составили 34% и женщины 64% опрошенных, но при этом удельный вес женщин в группе, получающих среднемесячную заработную плату ниже 15 тыс. руб. с учетом всех надбавок и премий составил 79%, мужчин – 21%. Анализ выборки исследования показывает, что в группе работающего населения, получающих среднемесячную заработную плату ниже 15 тыс. руб. с учетом всех надбавок и премий входит 53% городских и 47% сельских жителей. Среди респондентов основную долю занимают лица имеющие низкий уровень заработной платы и наименьшее количество анкетированных входит в группы, имеющую зарплату, относящиеся к группам от 41 до 45 тыс.руб., от 46 до 50 тыс.руб. и более 51 тыс.руб. (рис. 2.).

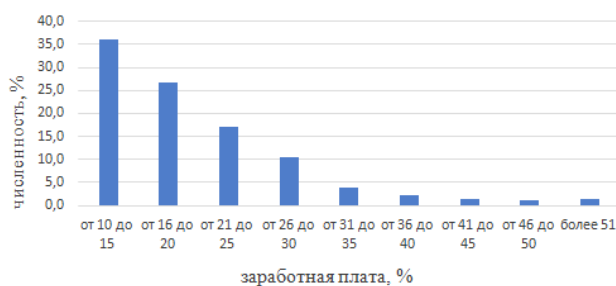


Рисунок 2 – Распределение респондентов по среднемесячному размеру заработной платы с учетом всех надбавок и выплат

Необходимо отметить, что 61% респондентов работает в государственных организациях, в том числе муниципальных, и основной состав работающих бедных трудятся в организациях государственной собственности (64%), намного меньше в частных организациях (30%). Среди бедных наибольшее количество трудится в организациях, относящихся к следующим видам деятельности: 36% наука и образование, 18% торговля, 5% государственное управление и социальное страхование. При рассмотрении материального благосостояния всех интервьюеров, выяснилось, что денег не хватает на еду у 2% респондентов, в более лучшем положении находится 29% респондентов, которые испытывают затруднения при покупке одежды и оплаты жилищно-коммунальных услуг. В наибольшую группу вошли 53% респондента, которые могут позволить еду и новую одежду, но не могут позволить себе приобрести необходимые товары

длительного пользования. Намного меньше респондентов (14%), которые могут позволить себе все, кроме нового автомобиля и жилищной площади, оставшиеся 4% респондентов могут позволить себе все.

Одним из способов преодоления возникновения материальных затруднений являются кредитные карты. Более половины респондентов, получающие заработную плату от 10 тыс. до 15 тыс.руб. не имеют задолженности по кредитам, 20% респондентов на выплату задолженности тратят менее трети доходов, 13 % – до половины доходов, остальные же – больше половины доходов.

В настоящее время актуален вопрос, связанный с пандемией коронавируса, влиянием его не только на национальные экономики, но и на всемирную экономику и уровень жизни [15]. Пока рано обследовать полное влияние пандемии на экономику, но возможно рассмотреть некоторые вопросы, связанные с ней. Так, среди респондентов было выявлено, что 20% из них перешли на удаленный режим работы, 80% остались работать в прежнем режиме. Объем выполняемой работы сократился у 17% респондентов, у 23% увеличился, у 60% остался в прежнем объеме. Это соответствует изменению доходов: у 60% опрошиваемых доход остался на прежнем уровне, вырос у 2% анкетированных, существенно сократился у 17% респондентов, незначительно сократился у 20% респондентов.

На основе результатов проведенного социологического опроса проведен эконометрический анализ факторов бедности, работающих Республики Башкортостан. В настоящее время интенсивно разрабатываются аппараты моделирования дискретных величин, которые решаются на основе вероятностных оценок, представляющих реальность появления события [16]. Модели бинарного выбора относятся как раз к таким типам моделей, которые объясняют взаимосвязь между дискретными и непрерывными величинами [17]. На основе исследования анкеты результат наблюдения представим в виде бинарной переменной:

$$y = \begin{cases} 0, & \text{если заработная плата } y_i \leq 15000, \\ 1, & \text{если заработная плата } y_i > 15000, \end{cases}$$

где y_i – заработная плата i -го респондента, $i = \overline{1, \dots, n}$, n – объем выборки.

Построим бинарную модель, которая позволит регрессорам характеризующих респондента, оценить вероятность попадания в группу самого бедного населения по заработной плате, включая все выплаты (меньше 15 тыс.руб.).

Рассмотрим регрессоры, представленные в бинарной модели. Для проверки гипотезы о том, что бедные работающие (с заработной платой меньше 15 тыс.руб.) проживают в сельской местности введем переменную, принимающую значение 0 для респондентов, проживающих в селе, 1 – в городе. Аналогичным образом для подтверждения гипотезы, что среди бедных работающих преобладают женщины введем переменную, принимающую значения 0, если анкетировемый мужчина и 1, если респондент женщина. Для изучения возраста работающих бедных была введена переменная, указывающая полный возраст анкетировемых. Также был учтен общий трудовой стаж на текущем месте работы. При этом, необходимо проверить оказывает ли влияние состояние здоровья, наличие инвалидности, хронических заболеваний, в том числе травм на уровень бедности. Для проверки гипотезы зависимости бедности от числа членов семьи, для анкетировемых учли их количество членов домохозяйства. Оценена готовность работать больше при росте дохода и степень ее влияния на риск попадания в группу работающих бедных. Гипотезу о том, что уровень образования является одним из критериальных факторов попадания в бедные слои населения оценивается с помощью категориальной переменной, которая обозначает наличие образования: 1 – среднее специальное, профессиональное, 2 – незаконченное высшее, 3 – высшее, 4 – не имеет

профессионального образования. Гипотезы о занятости бедного населения по типу (государственная, частная, общественная) или по видам экономической деятельности, которой занимается организация были проверены с помощью группы бинарных переменных [18].

Рассмотрены логит модели (на основе логистического распределения) и пробит модели (на основе нормально-го распределения) [19]. Все меры соответствия моделей эмпирическим данным на практике для них одинаковы, если только вероятность не близка к нулю или к единице. Для оценки параметров моделей использовался метод максимального правдоподобия. Эконометрическое исследование проведено в среде Gretl (GNU Regression Econometrics and Time Series). Этот пакет программ представляет инструментарий выполнения сложных вычислительных операций математического моделирования [20,21]. В пакете программ Gretl стандартные ошибки были рассчитаны на основе Гесса. Было выполнено исключение несущественных переменных. Значимость коэффициентов при переменных проверены ориентируясь на Хи-квадрат и его p -значение, для проверки гипотез о коэффициентах модели применен тест отношения правдоподобия. Для оценки качества модели использовался коэффициент детерминации Макфаддена $R^2McFadden$ [22].

РЕЗУЛЬТАТЫ

Полученные факторы риска попадания в группу самым бедных по доходам на основе бинарного моделирования (пробит модели) в пакете прикладных программ Gretl представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Результаты бинарной пробит модели

Факторы	Значение коэффициентов	Значимость на уровне, %
Женский пол	-0,6849	1
Количество членов домохозяйства	0,1568	1
Небольшой трудовой стаж на текущем месте работы	0,0247	1
Наличие инвалидности	0,8300	5
Наличие образования: среднее-специальное, профессионально-техническое	0,2558	1
Нежелание дополнительно работать, если даже приносит дополнительный доход	-0,3567	1
Вид деятельности организации: наука, образование	0,2934	5
Вид деятельности организации: сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	1,3289	5
Вид деятельности организации: торговля	-0,5874	1
Тип организации: государственная (в т.ч. муниципальная)	-0,0529	≥10
$R^2McFadden$	0,2086	

Из всех рассматриваемых факторов наиболее значимыми оказались: женский пол, количество членов домохозяйства, трудовой стаж на текущем месте работы, наличие инвалидности, нежелание дополнительно работать, если даже это и принесет дополнительный доход, наличие средне-специального, профессионально-технического образования. Наименьшую заработную плату получают респонденты, работающие в организациях, основной деятельностью которых является: наука и образование, сельское и лесное хозяйство, охота, а также торговля.

Сравнивая анализ факторов риска бедности для работающих, на основе опроса, проведенным в 2013 г. и в 2020 г. Институтом социально-экономических отношений УФИЦ РАН видим, что есть одинаковые факторы, такие как женский пол, малый состав домохозяйств (вопреки мнению о «больших, бедных» семьях), занятость в социально значимых видах деятельности, уровень образования.

Опрос в 2020 г. не ввел в факторы бедности проживание в сельской местности, занятость в организациях с государственной формой собственности, коэффициенты значимы на более чем 10% уровне. В выборке 2020 г. по сравнению с 2013 г. произошли изменения по видам экономической деятельности: работа в сфере медицины перестала являться фактором риска попадания в группу бедных, а занятость в сфере торговли, наоборот, стала являться фактором риска бедности, что на наш взгляд, в определенной степени, произошло из-за влияния пандемии коронавируса.

Изменения могут быть обусловлены пандемией коронавируса, когда были подняты заработные платы ме-

дицинским работникам и многие торговые организации были закрыты.

ВЫВОДЫ

Проведен эконометрический анализ, для выявления факторов риска бедности по доходам для занятого населения трудоспособного возраста в Республике Башкортостан. Низкий доход определяется самим респондентом (образованием, стажем работы на текущем месте, образованием) и, кроме этого, работающая бедность имеет «женское» лицо. В части профессиональной деятельности респондента по видам экономической деятельности организации, в которой он работает, к высоким факторам риска бедности относятся виды деятельности: наука и образование, сельское и лесное хозяйство, охота, торговля. Предлагается разрабатывать меры государственной и региональной политики по снижению урону бедности по доходам учитывая результаты проведенного анализа.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Садыков Р.М. Бедность в России: сравнительный анализ и особенности // Региональная экономика: теория и практика. 2018. Т. 16. № 8. С. 1494 – 1505. <https://doi.org/10.24891/re.16.8.1494>.
2. Указ Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»
3. Абрамов С.А. Современные подходы к проблеме бедности в экономической теории. – М.: Макс Пресс, 2004. 42 с.
4. Гутман Г., Дигилина О., Старостин В. Экономический рост и проблемы бедности в регионе. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2002. 204 с.
5. Жеребин В.М., Ермакова Н.А., Землянская В.Н. Экономический рост, занятость и уровень жизни населения // Вопросы статистики. 2003. № 7. С. 24–35.
6. Осадчая И. Экономический рост и распределение доходов: прямая и обратная связь // Человек и труд. 2005. № 6. С. 59–64.
7. Гатауллин Р.Ф., Каримов А.Г., Аслаева С.Ш. Доходы и бедность населения в регионе: основные подходы к оценке // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. 2018. № 4 (71). С. 20–29.
8. Долматова С.А. Проблема «работающих бедных»: реализация человеческого потенциала в современной России // Journal of Economy and Business, vol. 1-1 (59). 2020 С. 111–115. DOI:10.24411/2411-0450-2020-10026
9. Беглова Е.И. Реформирование социальных процессов: основные задачи измерений уровня бедности // Экономические науки. 2018. № 3 (76), – С. 23–27.
10. Гафарова Е.А., Каримов А.Г. Бедность в российском регионе: факторы и риски для работающего населения // Региональная экономика: теория и практика. 2016. № 3 (426). С. 169–179.
11. Каримов А.Г., Гафарова Е.А. Социально-демографические и профессиональные факторы экономической бедности в регионе: социологический и эконометрический анализ // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 6. URL: www.science-education.ru/120-17011.
12. Каримов А.Г., Гафарова Е.А. Эконометрическое моделирование факторов бедности по доходам работающего населения // Сборник статей II Всероссийской конференции с международным участием «Методологические проблемы моделирования социально-экономических процессов». 2014. С. 41.
13. Ишмуратова Д.Ф. Социальная активность молодежи в воспроизводстве своего образовательного потенциала // Вестник ВЭГУ. 2013. № 4 (66). С. 182–186.
14. Мизунова Ю.В. Социальная устойчивость в сфере здравоохранения: критерии, риски и угрозы // Известия Уфимского научного центра РАН. 2016. № 3. С. 90–96.
15. Kolomak E.B. Economics effects of pandemic related restriction in Russia and their spatial heterogeneity // Economy. 2020. T. 6. № 3. Pp. 154–161.
16. Аслаева С.Ш., Гатауллин Р.Ф., Каримов А.Г., Гайсина А.Ш. Преодоление гетерогенности экономического пространства как фактор повышения качества управления экономическим развитием территории // Вопросы управления. 2018. № 4 (53). С. 56–63.
17. Green W.H. Econometric Analysis, 4th ed. –New York : Macmillan Publishing Company, 2000. – 1004 p.
18. Гайнанов Д.А., Гатауллин Р.Ф., Аслаева С.Ш. Локализация и эффективность видов экономической деятельности в Республике Башкортостан // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2019. № 47, – С. 67–79.
19. Irfan M., Saha S., Singh S.K. A random effects multinomial logit model for the determinants of exit modes: Evidence from a panel of US manufacturing firms // Journal of Economic Studies. 2018. Vol. 45, Is. 4. P. 791–809. URL: <https://doi.org/10.1108/JES-03-2017-0075>.
20. Adkins L. C. Using GRETL for Principles of Econometrics. 4th ed. 2014.
21. Cottrell A., Lucchetti R. J. GRETL User's Guide. 2015.
22. Малова А. С. Основы эконометрики в среде GRETL : учебное пособие. — Москва : Проспект, 2016. 112 с.

Работа выполнена в рамках гранта РФФИ, № проекта 20-011-00829 «Преодоление бедности работающего населения как ключевой фактор устойчивого развития регионов России».

Статья поступила в редакцию 15.01.2021

Статья принята к публикации 27.05.2021