

ЭКОНОМИКА НАРОДОНАСЕЛЕНИЯ И ЭКОНОМИКА ТРУДА ECONOMY OF POPULATION AND LABOR ECONOMICS

Научная статья

DOI: 10.34130/2070-4992-2025-5-4-394
УДК 338.244

Моделирование и прогнозирование факторов, влияющих на экономическое поведение населения региона

Николай Дмитриевич Кремлев

Курганский филиал Института экономики Уральского отделения
Российской академии наук, Курган, Российская Федерация,
Kremlew.nic@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8069-0133>

Аннотация. Статья посвящена обоснованию ключевых факторов, влияющих на экономическое поведение населения региона посредством экономико-статистических моделей. Актуальность исследования связана с проблемами выбора факторов рациональности, которые приносят успех. Однако рыночные изменения условий жизни населения стали негативно влиять на процессы воспроизводства, потребления, расслоения общества на бедных и богатых, способствовать разрушению справедливых отношений между наёмными работниками и работодателями. В статье предложена гипотеза: чем объективнее представление о жизни, деятельности и поведении, основанных на действиях, поступках и реакциях людей на изменения, тем действеннее будут модели экономического поведения населения. К общепризнанным моделям развития стоит отнести подходы ученых, которым присуждены Нобелевские премии по экономике: В. В. Леонтьеву — за модель «затраты — выпуск» (1973 год), Г. С. Беккеру — «за распространение сферы микроэкономического анализа на целый ряд аспектов человеческого поведения» (1992 год), А. Дитону — «за анализ проблем потребления, бедности и социального обеспечения» (2015 год). В то же время в условиях свободного рынка пока никому не удалось разработать модель устойчивого развития. Каждое государство имеет свою национальную модель развития, которая по многим параметрам отличается от моделей хозяйствования других государств. **Материалами и методами** исследования являются: экономико-статистические модели, тренды, адаптивные и эконометрические модели, экстраполяция, сравнения и обобщения. **Результаты исследования:** выявлены ключевые факторы, влияющие на экономическое поведение населения: личностные, демографические, социальные, экономические, факторы безопасности, отсеяны «внеэкономические» переменные (настроения, эмоции, интуиции и другие). Сформулировано понятие экономико-статистические модели — система отношений, описывающая факторы, непосредственно влияющие на поведение населения, воспроизводство человеческого, материального и финансового капиталов, параметры которой оцениваются на основе фактических данных с помощью статистических методов. В исследовании проведено моделирование и прогнозирование определяющих факторов, влияющих на экономическое поведение населения дотационного региона посредством трендовых методов. **Выводы:** использование экономико-статистических моделей для моделирования и прогнозирования факторов, влияющих на экономическое поведение населения, позволило выявить проблемы, сдерживающие воспроизводство человеческого, материального и финансового капиталов, которые способствуют повышению качества жизни людей. Полученные данные могут быть использованы при обосновании теоретико-методологических основ для разработки моделей, непосредственно влияющих на жизнедеятельность и экономическое поведение населения.

Ключевые слова: моделирование и прогнозирование, факторы, экономико-статистические модели, экономическое поведение, регион, экономическая политика

Благодарности. Статья подготовлена в рамках государственного задания ФГБУН «Институт экономики УрО РАН» на 2024–2026 гг.

Для цитирования: Кремлев Н. Д. Моделирование и прогнозирование факторов, влияющих на экономическое поведение населения региона // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. 2025. Т. 5. Вып. 4. С. 394–406. <https://doi.org/10.34130/2070-4992-2025-5-4-394>

Article

Modeling and forecasting of factors affecting the economic behavior of the regional population

Nikolay D. Kremlev

Kurgan Branch of the Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences,
Kurgan, Russian Federation, Kremlew.nic@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8069-0133>

Abstract. *The article is devoted to substantiating the key factors affecting the economic behavior of the population of the region through economic and statistical models. The relevance of the study is related to the problems of choosing the factors of rationality that bring success. However, market changes in the living conditions of the population have begun to negatively affect the processes of reproduction, consumption, and the stratification of society into the poor and the rich, as well as the destruction of fair relations between employees and employers. Hypothesis: the more objective the understanding of one's own life, activities, and behavior based on people's actions, deeds, and reactions to changes, the more effective the models of economic behavior of the population will be. Among the widely recognized models of development, it is worth noting the approaches of scientists who have been awarded Nobel Prizes in Economics. V. V. Leontiev was awarded for his input-output model (1973). G.S. Becker was awarded for expanding the scope of microeconomic analysis to include various aspects of human behavior (1992). A. Deaton was awarded for his analysis of consumption, poverty, and social welfare (2015). At the same time, in a free market environment, no one has yet been able to develop a model of sustainable development. Each country has its own national development model, which differs from the models of other countries in many ways. **The research materials and methods** include economic and statistical models, trends, adaptive and econometric models, extrapolation, comparisons, and generalizations. **Research results:** identified key factors affecting the economic behavior of the population: personal, demographic, social, economic, security, eliminated “non-economic” variables (moods, emotions, intuition and other factors). Formulated the concept of economic and statistical models — a system of relations describing the factors directly affecting the behavior of the population, the reproduction of human, material and financial capital, the parameters of which are estimated on the basis of factual data using statistical methods. The study conducted modeling and forecasting of the determining factors affecting the economic behavior of the population of the subsidized region through trend methods. **Conclusion:** the use of economic and statistical models for modeling and forecasting factors affecting the economic behavior of the population has made it possible to identify problems that hinder the reproduction of human, material, and financial capital, which affect the improvement of people's quality of life. The results obtained can be used to substantiate the theoretical and methodological foundations for developing models that directly affect the life and economic behavior of the population.*

Keywords: modeling and forecasting, factors, economic and statistical models, economic behavior, region, economic policy

Funding. The article was prepared as part of the state assignment of the Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences for 2024–2026.

For citation: Kremlev N. D. Modeling and forecasting of factors affecting the economic behavior of the region's population. *Korporativnoe upravlenie i innovacionnoe razvitie ekonomiki Severa: Vestnik Nauchno-issledovatel'skogo centra korporativnogo prava, upravleniya i venchurnogo investirovaniya Syktyvkarskogo gosudarstvennogo universiteta* [Corporate Governance and Innovative Development of the Economy of the North: Bulletin of the Research Center of Corporate Law, Management and Venture Investment of Syktyvkar State University]. 2025. Vol. 5, issue 4. Pp. 394–406. (In Russ.) <https://doi.org/10.34130/2070-4992-2025-5-4-394>

Введение

Модели оценки факторов влияния на поведение людей объединяют элементы демографической, социальной, экономической, культурной и других моделей, которые рассматривают человека как сложную личность, чье поведение формируется под влиянием множества факторов, последовательности действий или реакций, проявляющихся в условиях структурных изменений. Перемены, произошедшие в мире за последние 100 лет, и накопленный опыт существенно изменили взгляды ученых и общества на потребности, потребление, производство и поведение людей, их цели, образ, смысл и содержание жизнедеятельности.

Однако в условиях рынка пока никому не удалось разработать модель устойчивого развития из-за значительного расслоения, усиливающего давления, терроризма и несправедливого обогащения одних за счет обеднения большинства стран мира. Каждое государство имеет свою национальную модель, которая по многим параметрам отличается от моделей хозяйствования других государств. Разработка национальной модели невозможна без учета как общих тенденций и закономерностей развития экономики, так и специфических факторов, например, свойственных для России.

Среди факторов, формирующих специфику национальной модели, следует выделить: естественные, которые, как правило, носят устойчивый и цивилизационный характер на протяжении длительной истории страны, и факторы, которые носят более изменяющийся характер — политические, идеологические и другие.

В то же время рядом исследователей предложены варианты моделей, которые способны объективно отразить факторы, влияющие на поведение, социально ориентированные действия государства и преобразования рыночной экономики посредством создания экономико-статистической модели. Актуальными становятся наблюдения за тенденциями и траекториями экономического поведения населения, направлениями и механизмами регулирования поведенческих действий и поступков людей. Это позволит использовать человеческий ресурс для формирования новых инновационных моделей поведения и создать условия для смены патерналистской формы поведения (государство поможет выжить) на модель активной адаптации (сам научусь жить и развиваться). Вышеназванные вопросы могут быть решены в рамках новых моделей устойчивого человеческого развития, которые выступают главной целью и критерием инновационного прогресса и представляют альтернативы классической рыночной и административно-плановой экономике.

В статье предпринята попытка раскрыть ключевые факторы, влияющие на поведение населения посредством активного использования прогрессивных моделей и сбалансированных разработок при проведении экономической политики. Обращение к проблеме отражения сущности моделей оценки факторов влияния на поведение населения обусловлено не только признанием ведущей роли человеческого фактора в обеспечении повышения качества жизни, но и активным использованием теоретических и прикладных разработок многочисленных исследований по данной тематике в реальной практике.

Модели поведения подвержены существенным изменениям на протяжении жизни человека под воздействием следующих обстоятельств:

- врожденные, или инстинктивные, модели, которые передаются по наследству и обусловлены генетическими факторами. Они были выработаны в ходе эволюции и способствовали выживанию наших предков.
- приобретенные модели, которые формируются на протяжении всей жизни под влиянием условий жизни, окружающей среды и воспитания, либо целенаправленно развиваются посредством обучения и тренировок. Такие модели подвержены коррекции и модификации в соответствии с поставленными целями и задачами человеческого развития.

Следует отметить, что каждая из этих моделей влечет за собой определенные последствия, поэтому выбор конкретной стратегии поведения зависит от желаний участников взаимодействий договариваться, не допускать конфликтов. Изменить модель поведения населения непросто, но это необходимо для его плодотворной жизни, деятельности и человеческого развития. Процесс построения модели обычно распадается на два взаимосвязанных этапа: определение общего вида соотношений модели и входящих в них переменных, статистическое оценивание значений параметров на основе данных наблюдений. К наиболее часто используемым в экономико-статистических исследованиях моделям относятся тренды, адаптивные модели временных рядов, изолированные уравнения регрессии и эконометрические модели. Данные модели широко применяются при планировании социально-экономических систем, ис-

следовании их реакции на изменения внешних и внутренних условий функционирования, а также при моделировании и прогнозировании, определении различных сценариев будущего развития.

По нашему мнению, модели поведения человека представляют собой совокупность устойчивых характеристик, механизмов и комплекс знаков (речевых, неречевых, поведенческих), направленный на создание некоторого образа. Эти модели формируются на основе набора ценностных установок, норм и правил, эмоциональных проявлений, действий, взглядов, поступков и основополагающих принципов. Модели поведения подвержены существенным изменениям на протяжении жизни поколений человека под воздействием различных обстоятельств.

Совершенствование моделей поведения помогает человеку выстраивать крепкие и доверительные отношения, добиваться успеха в личной и профессиональной жизни. Население в экономических моделях действует рационально, руководствуясь собственными интересами и потребностями. Оно стремится к максимальному удовлетворению своих потребностей и желаний, обладая полной информацией для принятия решений. Предпочтения остаются неизменными, а ресурсы ограниченными, в то время как потребности безграничны. Главной целью является максимизация пользы от своих действий, оцениваемая по конечным результатам.

В настоящее время все регионы страны приняли Программы устойчивого развития на период до 2030 года, в которых раскрыты особенности моделей реструктуризации социальной сферы и экономики. В то же время остается нерешенной проблема гармонизации интересов развития всех субъектов Федерации, особенно дотационных территорий и центральных округов. В исследовании проведено моделирование и прогнозирование определяющих экономико-статистических моделей факторов, влияющих на экономическое поведение населения дотационного региона посредством трендовых методов.

На основании проведенного анализа обосновано и сформулировано понятие экономико-статистической модели — это система отношений, описывающая факторы, влияющие на поведение населения и воспроизводство человеческого, материального и финансового капитала, параметры которой оцениваются на основе фактических данных с помощью статистических методов. Поэтому важно осознание необходимости перемен, определение своей цели развития и обучения для формирования и закрепления новых привычек и действий, постоянно проводить оценку результатов деятельности, моделирование и прогнозирование социально-экономических процессов и при необходимости вносить корректировки поведения населения.

Теоретические (методологические) подходы

Обоснование ключевых моделей развития для оценки факторов, влияющих на экономическое поведение населения, обеспечения устойчивости жизнедеятельности, исследовались отечественными и зарубежными учеными. Так, М. И. Гераськин предложил структуру экономико-математической модели поведения волонтеров, интегрирующей альтруистичность и материальную заинтересованность индивидов [1, с. 47–56]. С. И. Носков, Т. К. Кириллова, В. С. Ведерников разработали динамические критерии согласованности поведения относительно вида регрессионной модели финансирования социального фонда страховых пенсий по старости самозанятого населения [2, с. 47–56]. В. А. Шмаров, А. К. Осницкий, К. А. Барский провели анализ шести поведенческих стратегий и девяти моделей преодолевающего поведения участников выборки и сделали вывод, что большинству респондентов свойствен не совсем «здоровый» характер преодоления стрессовых ситуаций [3, с. 49–55]. А. В. Суворова предлагала параметры социально-значимого поведения населения оценивать посредством разработки гибридных моделей [4, с. 116–134]. Е. В. Евсеенкова, Е. С. Каган, И. С. Морозова, К. Н. Белогай, Ю. В. Борисенко рекомендовали оценивать риски суицидального поведения подростков с помощью нечетких моделей исследования [5, с. 72–81]. М. Е. Кузнецова выявила высокую степень влияния потребительской модели поведения домашних хозяйств на рост инфляции в регионе [6, с. 83–84]. Н. А. Субботина сформировала модель безопасного поведения для эффективного управления рисками на производстве, снижения количества несчастных случаев, что способствует созданию рабочей атмосферы у каждого сотрудника и повышению их ответственности за безопасность трудовой деятельности [7, с. 230–237]. М. В. Дубовик, А. М. Шапошников разработали метод лидскоринга, в котором сформированы алгоритмы последовательных действий по движению клиентского пути для развития и управления поведением потребителей в телекоммуникационной отрасли с дальнейшей его апробацией на практических кейсах [8, с. 796–806]. М. В. Васильева предложила модель поведения должностных лиц таможенных органов, включающую оценочные значения влияния факторов среды для снижения коррупционных рисков и необходимости усиления

внимания на воспитательной работе в таможенных органах, а также расширения антикоррупционного просвещения в государстве в целом [9, с. 80–88]. А. В. Стрельцова, Л. А. Якимова разработали четырехсекторную модель оценки поведения персонала через темперамент, характер, предрасположенность к профессии для достижения наиболее высоких результатов в развитии человеческого капитала организации, его продуктивности и успеха в выполнении поставленных задач [10, с. 351–354]. Д. О. Горбачев, О. В. Сазонова, Л. М. Бородина, М. Ю. Гаврюшин провели оценку фактического питания населения с выделением пяти устойчивых моделей пищевого поведения для обоснования влияния нерационального питания [11, с. 288–297]. С. Ю. Богатырев предложил авторскую трактовку теории поведенческого ценообразования на основе модели оценки капитальных активов, которая является основой традиционных финансов, построение ставки дисконтирования по модели поведенческой теории оценки стоимости активов — основе поведенческих финансов [12, с. 288–297]. И. А. Бобков, А. А. Бурдина, А. А. Нехрест-Бобкова рекомендовали проводить моделирование неопределенности при помощи нейронных сетей [13, с. 45–59]. В. Б. Сироткин рассматривал конкурентное и солидарное поведение индивидов и сопутствующие им последствия коллективных действий посредством общепринятого положения трудовой этики [14, с. 57–67]. М. М. Амердинова, А. Т. Акматалиев, Г. Э. Акматова отразили особенности быта кыргызского народа, который рассматривает нравственное сознание посредством отражения реальных отношений людей друг к другу и к различным формам жизни общества в виде совокупности принципов, правил, норм, оценок, регулирующих поведение людей в целях достижения единства общественных и личных интересов [15, с. 94–100]. М. О. Искосков, Е. В. Каргина предлагают понятие «модель потребительского поведения» использовать как комплекс некоторых стереотипов действий покупателей, их устойчивой склонности к приобретению товаров и услуг определенного качества, в определенном ценовом диапазоне и т. п. [16, с. 9–16]. Г. И. Алгазин, Д. Г. Алгазина разработали модель определения максимальных диапазонов шагов для корректировки своего объема выпуска, максимизирующего его прибыль при ожидаемом выборе конкурентов [17, с. 45–60]. Н. А. Вишнякова, О. Н. Курмышкина считают, что модель здоровьесберегающего поведения населения должна изучаться посредством следующих факторов: наличие/отсутствие вредных привычек, потребление наркотических средств, ориентированность на проведение досуга в спортивных и оздоровительных учреждениях [18, с. 18–21]. М. А. Кадырова раскрыла главные модели организационного поведения, его воздействие на культуру и эффективность работы организаций [19, с. 89–92]. Л. А. Делова раскрыла особенности этикетных стереотипных моделей поведения народов Северного Кавказа, включающие традиционные нормы этикета и культуры, а также морально-этические правила поведения и принцип уважительного отношения к человеку [20, с. 120–123]. М. А. Алексеев, Е. Ю. Гущина разработали гипотезу, поведение экономических субъектов в моделях финансового цикла изменяется в зависимости от вида деятельности [21, с. 23–29]. Э. Р. Хуснутдинова выделила три основные модели поведения личности в конфликте: конструктивная, деструктивная, конформистская [22, с. 171–181]. А. Б. Углова, И. М. Богдановская, Б. А. Низомутдинов выявили риски развития саморазрушающего поведения на основе синтеза биопсихосоциальной и киберпсихологической парадигм [23, с. 432–450].

Практика моделирования и прогнозирования в экономике используется начиная с XVIII века, когда Ф. Кенэ сделал попытку представить в «экономических таблицах» процесс воспроизводства и обращения общественного продукта [24]. Стоит отметить присуждение Нобелевской премии по экономике В. В. Леонтьеву за разработку модели «затраты — выпуск» (1973 год) [25], принятой в литературе как модель межотраслевого баланса производства и распределения продукции и услуг; американскому экономисту Г. С. Беккеру — «за распространение сферы микроэкономического анализа на целый ряд аспектов человеческого поведения и взаимодействия, включая нерыночное поведение» (1992 год) [26], А. Дитону — «за анализ проблем потребления, бедности и социального обеспечения» (2015 год) [27, с. 7–26].

Приведенные подходы к обоснованию основных факторов, влияющих на экономическое поведение населения, позволяют углубить теоретические и методологические взгляды на важную роль человеческого фактора в обеспечении повышения качества жизни и роста национального богатства при проведении экономической политики. В то же время предложенные нами экономическо-статистические модели развития способны объективно отразить социально ориентированные действия государства и преобразования рыночной экономики. В первую очередь следует разработать стратегию развития общества, которая обеспечивала бы баланс интересов работодателей и наёмных работников. Поэтому государственная политика должна быть направлена на справедливое распределение национального богатства, активизацию рационального поведения населения для повышения качества жизни людей. На рисунке 1 представлена теоретическая модель поведения населения.

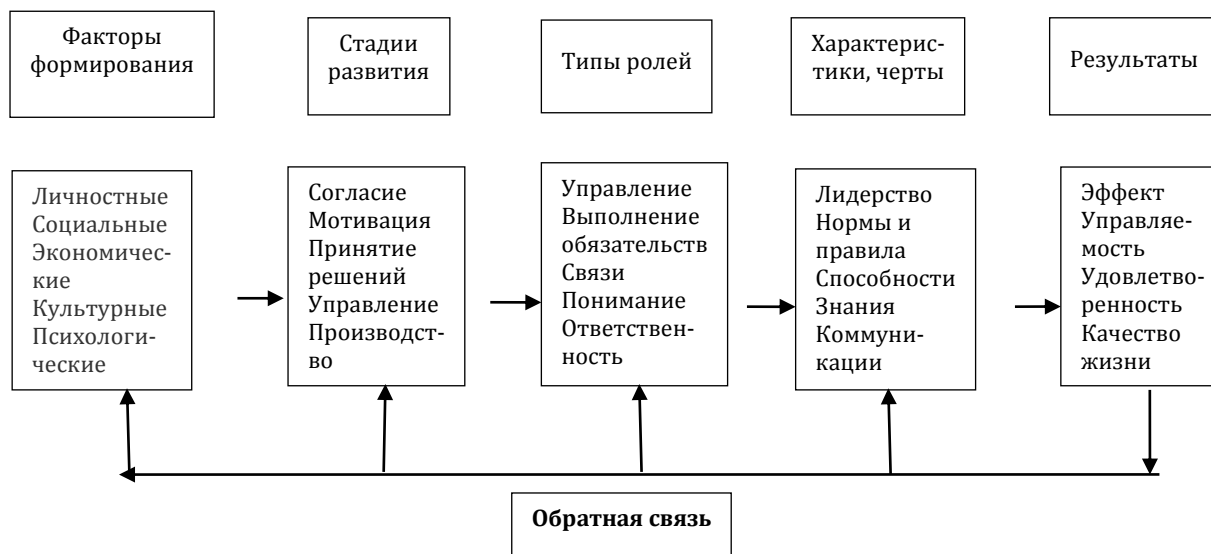


Рис. 1. Теоретическая модель поведения населения

Fig. 1. Theoretical model of population behavior

Источник: составлено автором.

Source: compiled by the author.

Теоретическая модель поведения населения (рис. 1) разработана с целью отражения ключевых факторов, влияющих на действия и поступки населения, которые подвергаются управлению ресурсами для достижения положительных результатов жизнедеятельности. При этом важно учитывать потребности людей (естественно-физиологические, социальные, экономические, идеальные, ситуативные и потребности безопасности) и степень их удовлетворения. Ключевые факторы, влияющие на поведение населения, включают: личностные (возраст, пол, вид деятельности, семейное положение, образ жизни и т. д.), социальные (роль и статус, социальное положение, компетенции, активность и т. д.), экономические (экономическое положение, денежные доходы, собственность, величина и распределение национального дохода и т. д.), культурные (освоение науки, культуры, искусства, спорта, творчества, ценностей, достижение жизненных целей и т. д.), психологические (мотивация, восприятие, эмоции и когнитивные искажения и т. д.).

Модели поведения представляют собой совокупность устойчивых характеристик населения, которые формируются на основе набора ценностных установок, норм и правил, эмоциональных проявлений, действий, взглядов, поступков и основополагающих принципов. Разработаны типологии моделей поведения, которые выделены как модели поведения при официальном и неофициальном общении (личном, семейном, товарищеском, бытовом), которые могут быть активными (агрессивными), пассивными (оборонительными) и выжидательными (нейтральными). Модели поведения населения могут быть выбраны осознанно или сформироваться самопроизвольно.

В ходе формирования рыночных отношений в нашей стране модели оценки факторов, влияющие на поведение населения, изменились кардинальным образом. Административно-плановые модели развития заменены на либерально-рыночные, индивидуально-конкурентные отношения. Очень большой отпечаток на приобретенные характеристики народов мира накладывает историческое, культурное и религиозное наследие. Так, в существующих природных условиях России выжили только те, кто был способен работать с предельным напряжением сил, которые выработали у русского человека следующие основные черты:

- коллективизм, справедливость, честность, отзывчивость, стремление к уравниловке;
- общинную форму ведения хозяйства, низовые кластерные структуры, препятствующие вышестоящим управляющим решениям;
- способность переходить из традиционной фазы существования в мобилизационную фазу;
- склонность к воображению, интеллектуальному творчеству.

На рис. 2 представлена экономико-статистическая модель оценки факторов, влияющих на экономическое поведение населения.

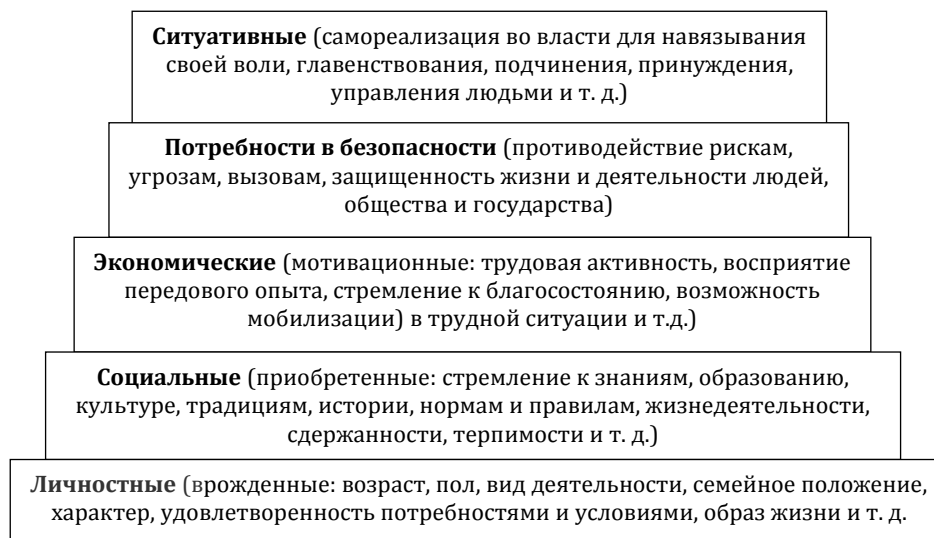


Рис. 2. Экономико-статистическая модель оценки факторов влияния на поведение населения

Fig. 2. Economic and statistical model for assessing the impact of population behavior factors

Источник: составлено автором на основе [17].

Source: compiled by the author based on [17].

Очень большой отпечаток на приобретенные характеристики народов накладывает история — на наш взгляд, российская модель формируется во многом через историческое и религиозное влияние. Культурная принадлежность указывает на честность, отзывчивость, толерантность, а с другой стороны — недисциплинированность и легкомыслие.

Экономико-статистическая модель — система отношений, отражающая конкретный социально-экономический объект, процесс или явление, параметры которой оцениваются на основе методологии и данных официальной статистики для прогнозирования стратегии развития.

Методология обоснования факторов, влияющих на поведение населения

Для обоснования ключевых факторов, влияющих на экономическое поведение населения региона, предлагается использовать следующие методы исследования: демографические и социально-экономические тренды, моделирование и прогнозирование, экстраполяцию, сравнения и обобщения данных.

Выбор ключевых факторов, влияющих на экономическое поведение населения, необходим в первую очередь для оценки разработанных моделей развития территории. В экономико-статистической модели приняты системы уровней взаимосвязанных цифровых измерителей, выступающие в одних уравнениях как результирующие и как объясняющие в других, а также производственную функцию, устанавливающую количественную связь между результатом (эффектом) производством благ и ресурсами (промежуточным потреблением) живого труда и основного капитала.

В настоящем исследовании приняты ключевые факторы, позитивно влияющие на поведение населения, воспроизводство человеческого, материального и финансового капитала, параметры которых оцениваются на основе фактических данных с помощью статистических методов. Воспроизводство населения отражается посредством регулярно проводимых всероссийских переписей и расчетами текущих данных о численности, рождаемости, смертности и миграции; воспроизводство материального капитала оценивается по динамике валового внутреннего (регионального) продукта; воспроизводство финансового капитала — посредством отражения уровней реальных денежных доходов населения; результативность принятой модели развития — по данным производительности труда на конкретной территории.

Результаты исследования и их обсуждение

В исследовании проведено моделирование и прогнозирование ключевых факторов, влияющих на экономическое поведение населения дотационного региона посредством трендовых методов.

Воспроизводство населения отражается прогнозом численности населения в Курганской области на период до 2030 года, приведенного на рис. 3.

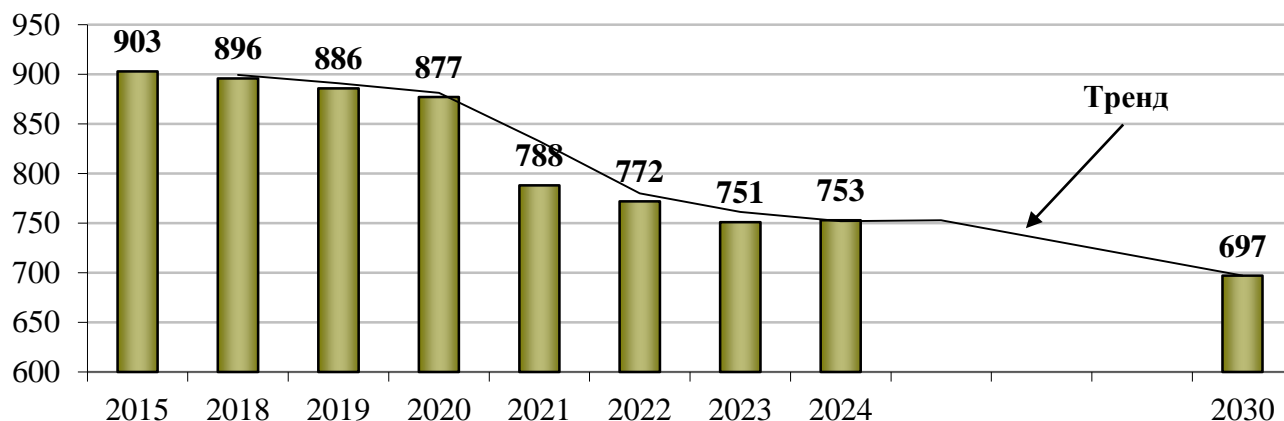


Рис. 3. Прогноз численности населения в Курганской области (тыс. человек)

Fig. 3. Population forecast in the Kurgan Region (in thousands of people)

Источник: составлено и рассчитано автором на основе материалов ЕМИСС, Федеральной службы государственной статистики.

Source: compiled and calculated by the author on the basis of materials from EMISS, the Federal State Statistics Service.

Установлено, что численность населения в Курганской области сокращается по причине высокой смертности, миграции и низкой рождаемости, это не обеспечивает воспроизводство населения на период до 2030 года. Если за 2015–2024 годы численность населения снизилась на 16,6 %, или 15 тысяч в год, то в прогнозе за 2024–2030 годы сокращение численности замедлится и составит 9 тысяч в год. В области сформировалось выживательное и самосохранительное поведение населения, требующее вмешательства государства в сокращении смертности и роста рождаемости дотационного региона.

Воспроизводство валового регионального продукта в Курганской области за 1995–2030 годы приведено на рис. 4.

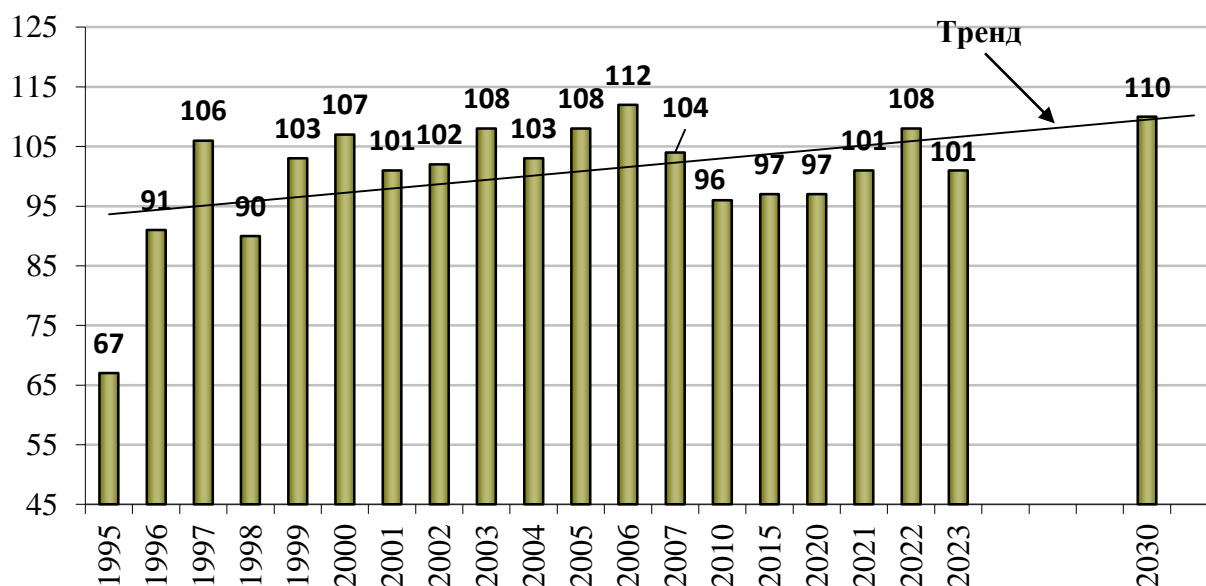


Рис. 4. Прогноз валового регионального продукта в Курганской области (в % к предыдущему году)

Fig. 4. Forecast of the gross regional product in the Kurgan region (as a percentage of the previous year)

Источник: составлено и рассчитано автором на основе материалов ЕМИСС, Федеральной службы государственной статистики.

Source: compiled and calculated by the author on the basis of EMISS materials, Federal State Statistics Service.

По прогнозу валовой региональный продукт в Курганской области за 1995–2023 годы увеличился на 110 %. Данные темпы роста обеспечивают простое воспроизводство продукта на перспективу.

Воспроизводство финансового капитала в Курганской области за 1995–2030 годы посредством реальных денежных доходов населения приведено на рис. 5.

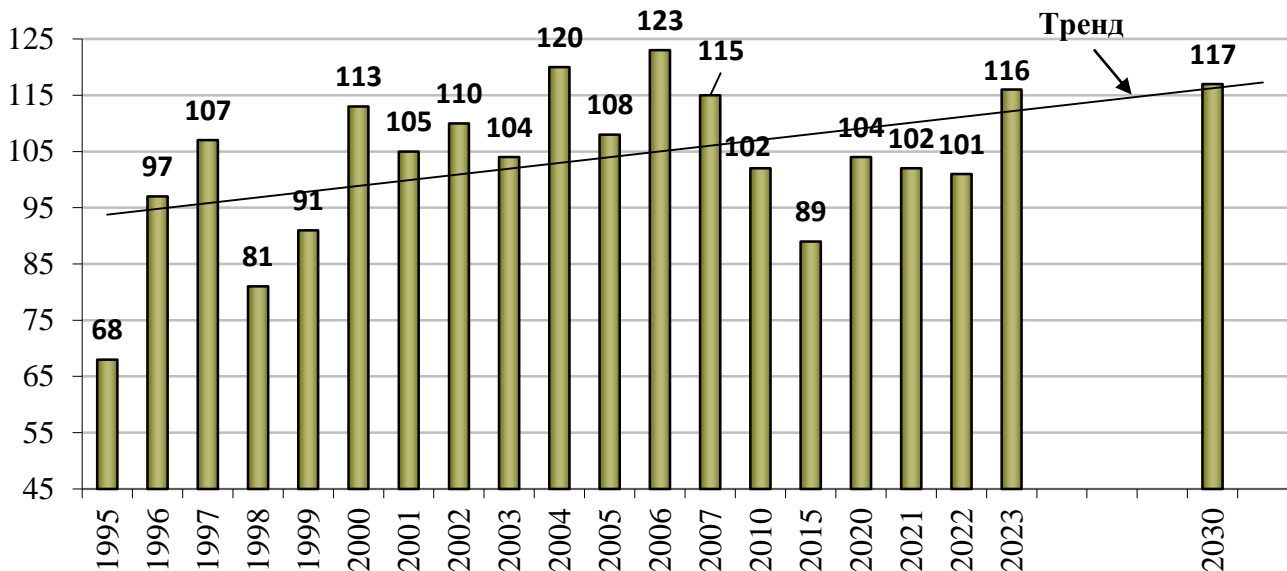


Рис. 5. Прогноз реальных денежных доходов населения в Курганской области (в % к предыдущему году)

Fig. 5. Forecast of real monetary incomes of the population in the Kurgan Region (as a percentage of the previous year)

Источник: составлено и рассчитано автором на основе материалов ЕМИСС, Федеральной службы государственной статистики.

Source: compiled and calculated by the author on the basis of EMISS materials, Federal State Statistics Service.

Установлено, что рост реальных денежных доходов населения в Курганской области к 2030 году составит 117 %, это должно обеспечить повышение благосостояния населения в будущем.

Эффективность и результативность представленной модели развития по прогнозу, рассчитанные посредством данных производительности труда в Курганской области за 2015–2020 годы, представлены на рис. 6.

Установлено, что производительности труда в Курганской области увеличится за 2015–2020 годы всего на 109 %, что указывает на низкие темпы развития, недостаточное внедрение инновационных технологий в экономике территории. Для этого следует задействовать имеющиеся резервы роста производительности труда посредством регулирования трудового поведения.

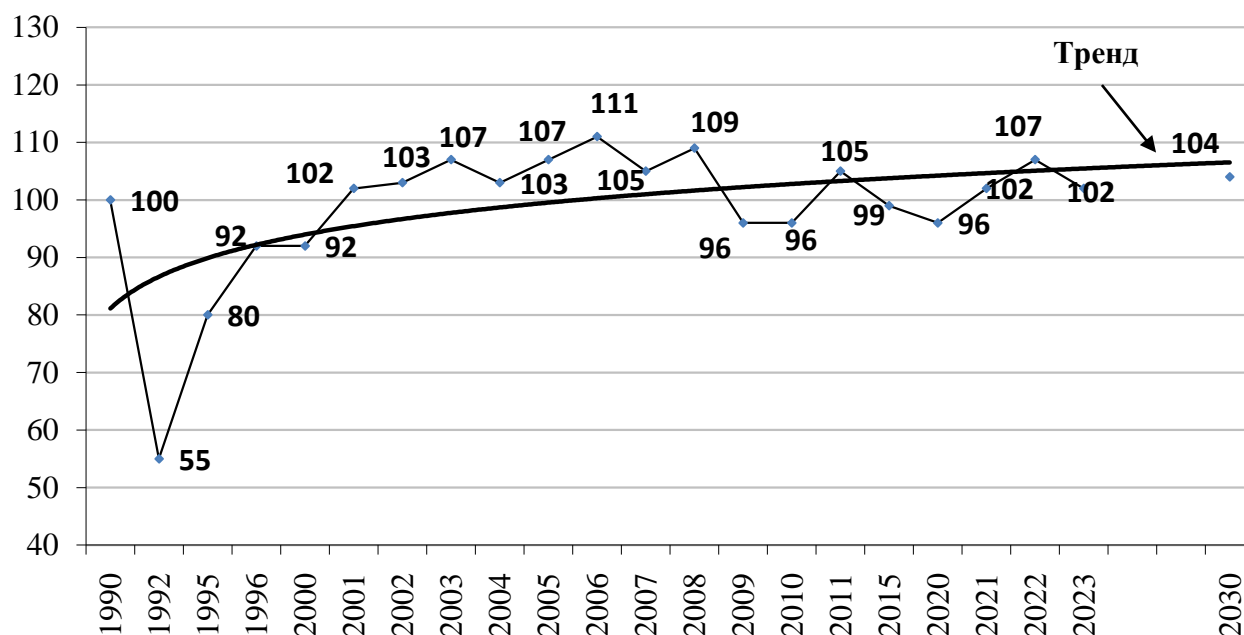


Рис. 6. Прогноз производительности труда в Курганской области (в %)

Fig. 6. Labor productivity forecast in the Kurgan Region (in %)

Источник: составлено и рассчитано автором на основе материалов ЕМИСС, Федеральной службы государственной статистики.

Source: compiled and calculated by the author on the basis of EMISS materials, Federal State Statistics Service.

Заключение

Использование ключевых факторов, влияющих на экономическое поведение населения, позволило выявить проблемы, сдерживающие воспроизводство человеческого, материального и финансового капитала, что влияет на повышение качества жизни людей. Установлено, что в Курганской области назрела острая необходимость по совершенствованию стратегии устойчивого развития экономики на период до 2030 года посредством использования экономико-статистических моделей, в том числе модели народосбережения для обеспечения роста численности, снижения смертности, миграции и роста рождаемости; сбалансированной модели воспроизводства человеческого, материального и финансового капитала, которое влияет на повышение качества жизни людей и обеспечивает справедливое распределение регионального дохода наёмных работников и работодателей.

Полученные результаты могут быть использованы при обосновании теоретико-методологических основ для разработки устойчивых и рациональных моделей, непосредственно влияющих на экономическое поведение населения.

Список источников

1. Гераськин М. И. Оценка параметров государственного влияния на модель поведения волонтеров на основе анализа функций стимулирования // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2025. № 3 (245). С. 76–89.
2. Носков С. И., Кириллова Т. К., Ведерников В. С. Полный динамический критерий согласованности поведения при оценке адекватности регрессивных моделей // Вестник Тихоокеанского государственного университета. 2024. № 3 (74). С. 47–56. DOI: 10.38161/1996-3440-2024-3-47-56.
3. Шмаров В. А., Осницкий А. К., Барский К. А. Оценка поведенческих стратегий и моделей преодолевающего поведения вич-положительных мужчин в стрессовых ситуациях // Вестник Московского информационно-технологического университета. Московского архитектурно-строительного института. 2020. № 2. С. 49–55.
4. Суворова А. В. Гибридные модели оценки параметров социально-значимого поведения по сверхмалой неполной совокупности наблюдений // Труды СПИИРАН. 2013. № 1 (24). С. 116–134.

5. Евсеенкова Е. В., Каган Е. С., Морозова И. С. и др. Использование нечёткой модели для комплексной оценки риска суицидального поведения подростков // Суицидология. 2019. Т. 10. № 2 (35). С. 72–81.
6. Кузнецова М. Е. Оценка степени влияния на инфляцию потребительской модели поведения домашних хозяйств Республики Хакасия // Конкурентный потенциал региона: оценка и эффективность использования : сб. ст. X Междунар. науч.-практ. конф. / отв. ред. Н. Ф. Кузнецова. 2019. С. 83–84.
7. Субботина Н. А., Никулин А. Н., Гончарук Т. Н. Оценка сформированности модели безопасного поведения работника через обобщенную функцию желательности Харрингтона // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. 2024. Т. 13. № 4(68). С. 230–237. EDN: WNYXEU.
8. Дубовик М. В., Шапошников А. М. Использование моделей лидсворинга для оценки поведения потребителей услуг телекоммуникационной отрасли // Управленческий учет. 2022. № 10–3. С. 796–806.
9. Васильева М. В. Антикоррупционная модель поведения должностных лиц таможенных органов: оценка влияния цифровых инструментов // BENEFICIUM. 2023. № 2 (47). С. 80–88. DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2023.2(47).
10. Стрельцова А. В., Якимова Л. А. Четырехсекторная модель оценки поведения персонала в организации // Проблемы современной аграрной науки : материалы международной научной конференции. Красноярск, 2021. С. 351–354.
11. Горбачев Д. О., Сазонова О. В., Бородин Л. М., Гаврюшин М. Ю. Применение факторного анализа при разработке моделей // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2020. № 4. С. 288–297. DOI: 10.24411/2312-2935-2020-00114.
12. Богатырев С. Ю. Теоретические основы поведенческой оценки // Финансы и кредит. 2020. Т. 26. № 1. С. 20–35. DOI: 10.24891/fc.26.1.20.
13. Бобков И. А., Бурдина А. А., Нехрест-Бобкова А. А. Моделирование неопределенности при помощи нейронных сетей // Ars Administrandi (Искусство управления). 2023. Т. 15. № 1. С. 45–59. DOI: 10.17072/2218-9173-2023-1-45-59.
14. Сироткин В. Б. Модели коллективного поведения: конкуренция и солидарность // Актуальные проблемы экономики и управления. 2022. № 3. С. 57–67.
15. Амердинова М. М., Акматалиев А. Т., Акматова Г. Э. Нравственное сознание как модель поведения // Наука. Образование. Техника. 2023. № 2 (77). С. 94–100.
16. Искосков М. О., Каргина Е. В. Некоторые аспекты модели потребительского поведения // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2023. № 8 (226). С. 9–16. DOI: 10.46554/1993-0453-2023-8-226-9-16.
17. Алгазин Г. И., Алгазина Д. Г. Условия сходимости динамики рефлексивного коллективного поведения в модели олигополии Курно при неполной информации // Автоматика и телемеханика. 2023. № 5. С. 45–60. DOI: 10.31857/S0005231023050045, EDN: AGBJSN.
18. Вишнякова Н. А., Курмышкина О. Н. Модель здоровьесберегающего поведения населения региона // Культура физическая и здоровье. 2021. № 4. С. 18–21. DOI: 10.47438/1999-3455_2021_4_18.
19. Кадырова М. А. Организационное поведение и его основные модели // Тенденции развития науки и образования. 2020. № 61–6. С. 89–92. DOI: 10.18411/lj-05-2020-131.
20. Делова Л. А. Этикетные стереотипные модели поведения народов Северного Кавказа // Научный альманах. 2022. № 6–1 (92). С. 120–123.
21. Алексеев М. А., Гущина Е. Ю. Поведение экономических субъектов в моделях финансового цикла в зависимости от вида деятельности // Экономика и бизнес: теория и практика. 2019. № 5–1. С. 23–29. DOI: 10.24411/2411-0450-2019-10664.
22. Хуснутдинова Э. Р. Модели поведения личности в конфликте // ViaScientiarum — Дорога знаний. 2023. № 3. С. 171–181.
23. Углова А. Б., Богдановская И. М., Низомутдинов Б. А. Модель саморазрушающего поведения современной молодежи на основе синтеза биопсихосоциальной и киберпсихологической парадигм // Перспективы науки и образования. 2023. № 1 (61). С. 432–450. DOI: 10.32744/pse.2023.1.26.
24. Орлов А. Переход от «Экономической таблицы» Ф. Кенэ к схемам воспроизводства К. Маркса // Финансовая аналитика. 2007. URL: <http://www.finanal.ru/009-010/переход-от-экономической-таблицы-ф-кенэ-к-схемам-воспроизводства-к-маркса> (дата обращения: 15. 08. 2025).
25. Леонтьев В. В. Воздействие на окружающую среду и структура экономики: подход «Затраты — выпуск» // ОБЗОР. 2007. № 52. С. 262–271.
26. Беккер Г. С. Экономический анализ и человеческое поведение // THESIS. 1993. Т. 1. Вып. 1. С. 38 (англ. Economic Analysis and Human Behavior, 1987).
27. Нобелевский лауреат Ангус Дитон и развитие российской науки: исследования уровня и качества жизни, методы оценки и измерения неравенства и бедности // Уровень жизни населения регионов России. 2015. № 4 (198). С. 7–26. DOI: 10.12737/17678.

References

1. Geraskin M. I. Estimation of the Parameters of State Influence on the Model of Volunteer Behavior Based on the Analysis of Incentive Functions. *Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta* [Bulletin of the Samara State University of Economics]. 2025. No 3 (245). Pp. 76–89. (In Russ.)
2. Noskov S. I., Kirillova T. K., Vedernikov V. S. The Complete Dynamic Criterion of Consistency of Behavior in Assessing the Adequacy of Regression Models. *Vestnik Tihookeanskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of the Pacific State University]. 2024. No 3 (74). Pp. 47–56. DOI: 10.38161/1996-3440-2024-3-47-56. (In Russ.)
3. Shmarov V.A., Osnitsky A.K., Barsky K.A. Assessment of behavioral strategies and models of coping behavior of HIV-positive men in stressful situations. *Vestnik Moskovskogo informacionno-tehnologicheskogo universiteta — Moskovskogo arhitekturno-stroitel'nogo instituta* [Bulletin of the Moscow Information and Technology University — Moscow Architectural and Construction Institute]. 2020. No 2. Pp. 49–55. (In Russ.)
4. Suvorova A. V. Hybrid models for estimating parameters of socially significant behavior based on a very small incomplete set of observations. *Trudy SPIIRAN* [Proceedings of SPIIRAS]. 2013. No 1 (24). Pp. 116–134. (In Russ.)
5. Evseenkova E. V., Kagan E.S., Morozova I.S. et al. The use of a fuzzy model for a comprehensive assessment of the risk of suicidal behavior in adolescents. *Suicidologiya* [Suicidology]. 2019. Vol. 10. No 2 (35). Pp. 72–81. (In Russ.)
6. Kuznetsova M. E. Assessment of the Influence of the Consumer Behavior Model of Households in the Republic of Khakassia on Inflation. *Konkurentnyj potencial regiona: oценка i effektivnost' ispol'zovaniya. Sbornik statej H Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii* [Competitive Potential of the Region: Assessment and Effectiveness of Use. Collection of Articles from the 10th International Scientific and Practical Conference]. Edited by N. F. Kuznetsova. 2019. Pp. 83–84. (In Russ.)
7. Subbotina N. A., Nikulin A. N., Goncharuk T. N. Assessment of the Formation of a Safe Behavior Model: Harrington's Generalized Desirability Function. *XXI vek: itogi proshlogo i problemy nastoyashchego plyu s* [XXI Century: Results of the Past and Problems of the Present Plus]. 2024. Vol. 13. No 4 (68). Pp. 230–237. EDN: WNYXEU. (In Russ.)
8. Dubovik M. V., Shaposhnikov A. M. Using Lead Scoring Models to Assess the Behavior of Telecommunications Industry Consumers. *Upravlencheskij uchet* [Managerial Accounting]. 2022. No 10–3. Pp. 796–806. (In Russ.)
9. Vasilyeva M. V. Anti-Corruption Model of Behavior of Customs Officers: Assessment of the Impact of Digital Tools. *BENEFICIUM* [BENEFICIUM]. 2023. No 2 (47). Pp. 80–88. DOI: 10.34680/BENEFICIUM. (In Russ.)
10. Streltsova A. V., Yakimova L. A. Four-Sector Model of Assessing Staff Behavior in an Organization. *Problemy sovremennoj agrarnoy nauki. Materialy mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii. Krasnoyarsk, 2021* [Problems of Modern Agrarian Science. Materials of the International Scientific Conference]. Krasnoyarsk, 2021. Pp. 351–354. (In Russ.)
11. Gorbachev D. O., Sazonova O. V., Borodina L. M., Gavryushin M. Yu. Application of Factor Analysis in the Development of Models. *Sovremennye problemy zdavoohraneniya i medicinskoj statistiki* [Modern Problems of Healthcare and Medical Statistics]. 2020. No 4. Pp. 288–297. DOI: 10.24411/2312-2935-2020-00114. (In Russ.)
12. Bogatyrev S. Yu. Theoretical Foundations of Behavioral Assessment. *Finansy i kredit* [Finance and Credit]. 2020. Vol. 26. No 1. Pp. 20–35. DOI: 10.24891/fc.26.1.20. (In Russ.)
13. Bobkov I. A., Burdina A. A., Nekhrest-Bobkova A. A. Modeling Uncertainty Using Neural Networks. *ArsAdministrandi (Iskusstvo upravleniya)* [ArsAdministrandi (The Art of Administration)]. 2023. Vol. 15. No 1. Pp. 45–59. DOI: 10.17072/2218-9173-2023-1-45-59. (In Russ.)
14. Sirotkin V. B. Models of Collective Behavior: Competition and Solidarity. *Aktual'nye problemy ekonomiki i upravleniya* [Actual Problems of Economics and Management]. 2022. No 3. Pp. 57–67. (In Russ.)
15. Amerdinova M. M., Akmatyaliyev A. T., Akmatova G. E. Moral Consciousness as a Model of Behavior. *Nauka. Obrazovanie. Tekhnika* [Science. Education. Technology]. 2023. No 2 (77). Pp. 94–100. (In Russ.)
16. Iskoskov M. O., Kargina E. V. Some Aspects of the Consumer Behavior Model. *Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta* [Bulletin of the Samara State University of Economics]. 2023. No 8 (226). Pp. 9–16. DOI: 10.46554/1993-0453-2023-8-226-9-16. (In Russ.)
17. Algazin G. I., Algazina D. G. Conditions for the Convergence of the Dynamics of Reflexive Collective Behavior in the Cournot Oligopoly Model with Incomplete Information. *Avtomatika i telemekhanika* [Automation and Remote Control]. 2023. No 5. Pp. 45–60. DOI: 10.31857/S0005231023050045, EDN: AGBJSH. (In Russ.)
18. Vishnyakova N. A., Kurmyshkina O. N. Model of Health-Preserving Behavior of the Region's Population. *Kul'tura fizicheskaya i zdorov'e* [Physical Culture and Health]. 2021. No 4. Pp. 18–21. DOI: 10.47438/1999-3455_2021_4_18. (In Russ.)
19. Kadyrova M. A. Organizational Behavior and Its Main Models. *Tendencii razvitiya nauki i obrazovaniya* [Trends in the Development of Science and Education]. 2020. No 61–6. Pp. 89–92. DOI: 10.18411/lj-05-2020-131. (In Russ.)
20. Delova L. A. Etiquette Stereotypical Models of Behavior of the Peoples of the North Caucasus. *Nauchnyj al'manah* [Scientific Almanac]. 2022. No 6–1 (92). Pp. 120–123. (In Russ.)
21. Alekseev M. A., Gushchina E.Yu. Behavior of economic subjects in models of the financial cycle depending on the type of activity. *Ekonomika i biznes: teoriya i praktika* [Economics and business: theory and practice]. 2019. No 5–1. Pp. 23–29. DOI: 10.24411/2411-0450-2019-10664. (In Russ.)
22. Khusnutdinova E. R. Personality Behavior Models in Conflict. *ViaScientiarum — Doroga znaniy* [ViaScientiarum — The Road of Knowledge]. 2023. No 3. Pp. 171–181. (In Russ.)

23. Uglova A. B., Bogdanovskaya I. M. and Nizomutdinov B. A. A Model of Self-Destructive Behavior of Modern Youth Based on the Synthesis of Bio-Psychosocial and Cyber-Psychological Paradigms. *Perspektivy nauki i obrazovaniya* [Prospects for Science and Education]. 2023. No 1 (61). Pp. 432–450. DOI: 10.32744/pse.2023.1.26. (In Russ.)
24. Orlov A. Transition from F. Quesnay's "Economic Table" to K. Marx's Reproduction Schemes. *Finansovaya analitika* [Financial Analytics]. 2007. Available at: <http://www.finanal.ru/009-010/transition-from-economic-table-f-kene-to-reproduction-schemes-kmarks> (accessed: 15.08.2025). (In Russ.)
25. Leontiev V. V. Environmental Impact and Economic Structure: The Input-Output Approach. *OBZOR* [REVIEW]. 2007. No 52. Pp. 262–271. (In Russ.)
26. Becker G. S. Economic Analysis and Human Behavior. *THESIS* [THESIS]. 1993. Vol. 1. No 1. P. 38. (In Russ.)
27. Nobel Prize Winner Angus Deaton and Development of Russian Science: Life Quality and Standards of Living Researches, Methods of Estimating and Measuring of Inequality and Poverty. *Uroven' zhizni naseleniya regionov Rossii* [Living standards in Russian regions]. 2015. No 4 (198). Pp. 7–26. DOI: 10.12737/17678. (In Russ.)

Информация об авторе

Кремлев Николай Дмитриевич, кандидат экономических наук, доцент, старший научный сотрудник, Курганский филиал Института экономики УрО РАН (Российская Федерация, 640018, г. Курган, ул. М. Горького, 149/1)

Information about the author

Nikolay D. Kremlev, Cand. Sci. (Economics), Associate Professor, senior Researcher, Kurgan Branch of the Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences (149/1, M. Gorky str., Kurgan, 640018, Russian Federation)

Статья поступила в редакцию: 08.09.2025

Одобрена после рецензирования: 28.10.2025

Принята к публикации: 02.11.2025

The article was submitted: 08.09.2025

Approved after reviewing: 28.10.2025

Accepted for publication: 02.11.2025