

К. В. Павлов,

доктор экономических наук, профессор,
ORCID 0000-0003-2583-9593,
e-mail: kvp_ruk@mail.ru,

Полоцкий государственный университет
г. Новополоцк, Республика Беларусь,

Н. Р. Асадуллина,

кандидат экономических наук, доцент,
ORCID 0000-0001-7022-3638,
e-mail: rasadullina@mail.ru,

Ташкентский филиал Российского экономического
университета им. Г. В. Плеханова,
г. Ташкент, Узбекистан

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ И ТЕНДЕНЦИЙ В УСЛОВИЯХ НОВЫХ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ВЫЗОВОВ И ПРОЦЕССОВ ЦИФРОВИЗАЦИИ (на примере Республики Узбекистан)

Постановка проблемы. В последнее время существенно возрос уровень неопределенности и изменчивости организационно-экономической и экологической среды. Особенно это стало очевидным в условиях пандемии COVID-19, когда даже в развитых странах уровень ВВП сократился на 7-8%, усилилась социальная напряженность в обществе, а вместе с этим возросла и вероятность возникновения так называемых цветных революций со всеми вытекающими отрицательными последствиями. Все эти негативы, нередко называемые вызовами современного мира, обобщенно можно назвать **патологиями** социально-экономического и экологического характера (этот термин образован от греческого «патос», что означает болезнь). Влияние пандемии COVID-19 на функционирование социально-экономической системы практически всех стран мира воочию показало, насколько серьезно может быть влияние патогенных факторов на систему общественного воспроизводства, показало, как серьезно может измениться функционирование так называемой нормальной социально-экономической и экологической системы вплоть до появления общественных закономерностей патологического типа.

Однако наряду с негативными факторами на функционирование общественных систем большое влияние оказывают и прогрессивные факторы, особенно связанные с передовыми технологиями и другими направлениями современного научно-технического прогресса. Таким образом, равновесное функционирование общества в значительной мере зависит от соотношения (даже можно сказать – от противодействия) этих двух групп факторов – патологических вызовов современного мира и факторов, связанных с НТП. В этой связи необходимо добавить, что к важнейшим направлениям современного НТП относятся процессы цифровизации общества

на разных уровнях управленческой иерархии, поэтому вторым важнейшим исследовательским аспектом в данной работе в настоящее время являются факторы и перспективы цифровизации воспроизводственной системы в разных государствах постсоветского периода.

Анализ последних исследований и публикаций. Учитывая, что в последние десятилетия на разных уровнях общественной иерархии участились всевозможные кризисы, которые весьма болезненно переживаются населением, представляется, что развитие различного рода патонаук является весьма актуальным. И речь здесь идет не только об известных традиционных науках медико-биологического характера (патоанатомии, патопсихологии, патофизиологии и т.п.), но и о новых научно-учебных дисциплинах общественного профиля. Начиная с 90-х годов XX века автор в ряде научных работ уже высказывал идею о целесообразности возникновения и развития такого рода патонаук [1, с.14], которые было предложено называть патоэкономикой [2, с. 136], патоэкологией [3, с. 94] и др.

Методология исследования. Отличительной чертой современного общества является его постоянная модернизация и диверсификация, причём происходящие изменения носят амбивалентный характер: совершенствуются одни, приходят в упадок другие. Поэтому возникает потребность в анализе социально-экономических аспектов жизни общества, одним из инструментов которого является моделирование различных сторон общественного развития, таких, как экологическая, демографическая, производственная и пр. Акцент на развитие социально-экономических аспектов жизни общества сделан в Программе реализации Стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017-2021 годах, где поставлена

задача «сокращения роли государства в регулировании социально-экономического развития страны, децентрализация и демократизация системы государственного управления» [4].

Актуальность моделирования социально-экономических аспектов жизни населения связана с переходными процессами трансформации экономики в условиях глобализации, когда неправильно выбранное стратегическое решение угрожает развитию общества, недопущение которого предполагает использование инструмента эконометрического моделирования. Особенно важно осуществлять моделирование процессов общественного развития в условиях кризиса, когда возрастает уровень неопределенности социально-экономической среды, усиливается степень ее изменчивости, а также возрастает значение различных патозкономических факторов [2, с. 247]. Эконометрическое моделирование социально-экономических систем является неоднозначным процессом. Однако его рациональное применение является одним из факторов повышения конкурентоспособности экономических систем с учетом возможностей современных информационных технологий для принятия решений на перспективу.

Использование моделей в исследовании социально-экономических аспектов и факторов направлено на выполнение ряда функций: углубить познания в отношении действующих систем; выявить путь их совершенствования; сделать сравнительный анализ реального объекта и его математической модели, что позволит определить особенности и качественные характеристики этого объекта. Эвристические функции моделирования заключаются в определении негативных тенденций и в выборе позитивных путей решения проблем.

Целью данной статьи является анализ и моделирование экономических процессов в Республике Узбекистан в условиях новых патологических вызовов и процессов цифровизации.

Моделирование имеет свои цели: выяснить состояние проблемы на данный момент; определить «критические» моменты противоречий; выявить тенденции развития и факторы, корректирующие нежелательное развитие объекта моделирования; для поиска оптимальных вариантов разрешения вопросов способствовать активизации деятельности государственных и общественных организаций. То, что модель не может отразить всю картину процесса, а отображает лишь отдельные существенные его стороны, является неотъемлемым свойством модели. С одной стороны, это свойство метода затрудняет анализ процесса в целом, с учетом всех разнообразных взаимосвязей факторов. При этом эффективность модели зависит не только от того, насколько хорошо изучен данный процесс теоретически, но и от того, насколько успешно можно применить методики моделирования в каждом конкретном случае.

С другой стороны, рассматриваемое свойство дает ценную возможность выделить и имитировать в модели наиболее значимые условия и факторы и на этой основе изучить их действие и взаимосвязи с другими существенными факторами и процессом в целом. Здесь кроются возможности для использования метода моделирования в прогностических целях: опираясь на знание о функционировании важнейших факторов, определяющих динамику процесса, можно дать прогноз его дальнейшего развития. Использование сильных сторон метода моделирования и знание его слабостей, сочетание этого метода с другими, количественного анализа с качественным дает основание в процессе его применения получить достоверные результаты.

Изложение основного материала исследования. При моделировании социальных процессов ставятся самые различные цели и решаются разнообразные задачи. С помощью моделирования определяются оптимальные размеры, предсказывается поведение системы, анализируются факторы, в результате которых обосновывается разный уровень жизни [5]. Уровень жизни населения – один из важнейших показателей экономического развития любой страны. Для комплексного анализа уровня жизни населения используются следующие показатели: уровень среднедушевых доходов населения, степень дифференциации населения по доходам и потреблению, величина прожиточного минимума, уровень бедности населения, а также жизненный стандарт, то есть минимальный объем потребительских благ, который гарантирован государством.

Уровень жизни характеризуется разными показателями, возможности их осуществления рассматриваются при моделировании, одним из которых является показатель ВВП на душу населения, динамика и тренд которого представлен на рисунке.

Показатели уровня жизни населения, в свою очередь, исследуются с помощью целой системы приемов и методов, в частности, методов статистического и эконометрического моделирования. Вопросы регулирования и управления социально-экономическими процессами, в том числе уровня жизни населения, предполагают построение и разработку эконометрических моделей. Особая сложность моделирования социально-экономических процессов в том, что оно требует теоретического осмысления в соответствии с существующей социальной действительностью.

Актуальность моделирования социально-экономических процессов в условиях рыночной экономики обусловлена прежде всего тем, что процесс моделирования является неотъемлемой частью прогнозирования, которое определяет эффективность управления социально-экономической сферой. При анализе социально-экономических процессов, в том числе при анализе оценки благосостояния населения на основе экономико-математических методов особое место занимают эконометрические модели,

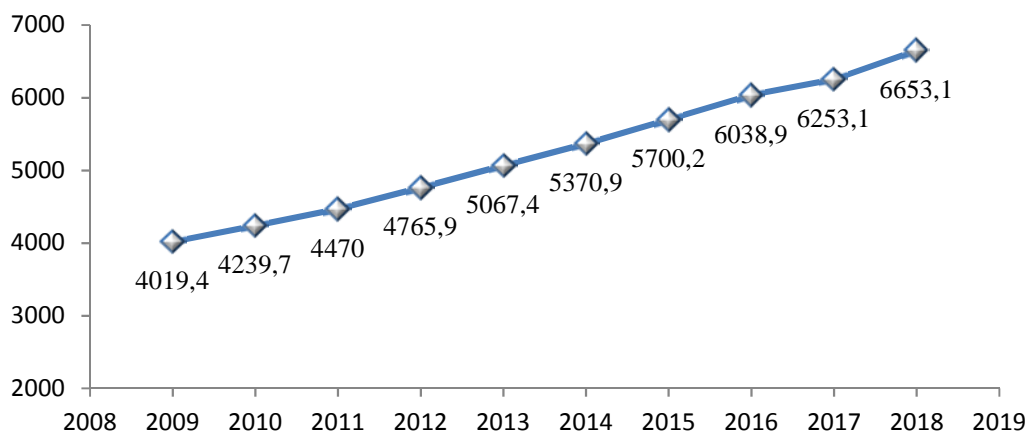


Рисунок. Динамика показателя ВВП на душу населения в Узбекистане за период с 2009 по 2018 г. [6]

которые позволяют выявить и измерить количественные связи между изучаемыми показателями и влияющими на них факторами.

Эконометрические модели в исследовании уровня жизни населения применяются в зависимости от целей и направлений анализа, а также от наличия информации. В этой связи построена и интерпретирована модель зависимости ВВП на душу населения Узбекистана от темпов инфляции и безработицы за период с 2009 по 2019 г.

На основе анализа матрицы коэффициентов парной корреляции выявлено отсутствие явления мультиколлинеарности факторов, в связи с чем все вышеперечисленные факторы были включены в модель. В результате множественного корреляционно-регрессионного анализа получена следующая модель с полным набором факторов:

$$Y = 25180,8 - 2456,83X_1 - 103,01X_2,$$

где Y – ВВП на душу населения, млн сум;

X_1 – уровень безработицы, %;

X_2 – уровень инфляции, %.

При математическом моделировании необходимо оценить адекватность построенной модели, то есть соответствия модели реальному процессу, при этом имеется в виду не просто адекватность, а соответствие ее тем свойствам, которые считаются существенными для исследования. Проверка адекватности эконометрических моделей является серьезной проблемой, так как без такой проверки применение результатов моделирования в управленческих решениях может оказаться невозможным.

Анализ построенной модели выявил следующее: факторы, включенные в модель, способствуют снижению уровня жизни. В частности, возрастание уровня безработицы на 1% приводит к снижению ВВП на душу населения на 2456,83 млн сум, соответственно возрастание уровня инфляции на 1% снижает значение этого показателя на 103,01 млн сум, то есть между отношением ВВП на душу населения к уровню безработицы и уровню инфляции существует обратная связь. При этом сравнитель-

ный анализ влияния факторов на объем ВВП на душу населения указывает на более сильное влияние на него уровня безработицы, чем уровня инфляции, что может быть ориентиром для управления процессом социально-экономического развития общества на перспективу.

Множественный коэффициент корреляции, равный 0,8587, показывает, что связь между уровнем ВВП на душу населения и факторами, включенными в модель, сильная и это подтверждает правильность гипотезы о взаимосвязи между включенными в модель показателями. Множественный коэффициент детерминации, равный 0,7377, показывает, что изменение уровня ВВП на душу населения на 73,77% зависит от вариации факторов, включенных в модель, что указывает на адекватность модели. Оценка значимости уравнения регрессии в целом производилась с помощью F -критерия Фишера и так как выполняется условие $F_{расч} > F_{табл}$, то с вероятностью 95% принимается гипотеза о статистической значимости эконометрической модели и целесообразности ее использования для целей принятия решений или прогнозирования на перспективу.

Выводы. Таким образом, предложенный в статье подход построения эконометрических моделей об анализе социально-экономических факторов и аспектов развития Республики Узбекистан в настоящее время весьма перспективен и может способствовать получению полезной информации, которая будет востребована и использована в процессе принятия эффективных управленческих решений. В результате исследований стало очевидно, что факторы общественного развития и возникающие вследствие их действия социально-экономические тенденции с достаточной степенью условности можно разбить на две большие группы. К первой группе следует отнести факторы и тенденции негативного характера, связанные с действием всевозможных патологий (экономических, социальных, экологических, территориальных, правовых и т.п.), отрицательно влияющих на функционирование воспроизводственной системы (например, действие на общество панде-

мии COVID-19, на так называемые современные вызовы негативного характера и т.д.). Ко второй группе, наоборот, можно отнести позитивные факторы и тенденции, прежде всего связанные с прогрессивным влиянием НТП и эффективными организационно-управленческими сдвигами и реалиями.

Противоборство этих двух групп факторов и тенденций в значительной мере влияет на уровень равновесия и устойчивости общественных систем, а также определяет динамику и перспективы развития социума в обозримом будущем. От того, какая из этих двух групп факторов и тенденций возобладаст, во многом и будет зависеть состояние общественного устройства: будет ли оно деградировать или, наоборот, прогрессировать и развиваться. Очевидно, что от этого во многом зависит динамика уровня и темпов роста ВВП, уровня и качества жизни, инфляции и многих других параметров и показателей, с которыми связана повседневная жизнь населения в целом и каждого из нас.

В настоящее время многие пессимистически настроенные специалисты склоняются к осуществлению преимущественно негативного сценария общественного развития. Это и понятно, истощение природно-ресурсной базы, ухудшение качества экологической среды, рост народонаселения в мире, не говоря уже о возрастании огромного ядерного потенциала, – всё это вряд ли придаст мощи усилению оптимистических настроений. Однако, на наш взгляд, не стоит отчаиваться и нужно верить в лучшее. И дело здесь не только в разумной природе человечества и победе добра над злом, а прежде всего в надежде на большие возможности НТП и особенно на технологический прогресс.

В настоящее время цифровизация общества на всех уровнях организационно-управленческой иерархии является важнейшим направлением научно-технического прогресса, в котором реализуются наиболее передовые технологии, методы и формы организационно-управленческой мысли. В этой связи можно надеяться, что реализация позитивных процессов, связанных с внедрением передовых направлений и методов НТП, в том числе в области цифровизации общества, сможет сгладить последствия многих негативных вызовов патологического характера в современном мире, в результате чего прогрессивные тенденции общественного развития в конечном счете возобладают над негативными факторами и тенденциями.

Литература

1. **Лужин Г. П., Павлов К. В.** Патозкономика: задачи, проблемы, направления исследований: монография. Апатиты: Изд-во Кольского НЦ РАН, 1995. 111 с.
2. **Павлов К. В.** Патологические процессы в экономике: монография. Москва: Магистр, 2009. 461 с.
3. **Павлов К. В.** Патологические процессы в эколого-экономической сфере: монография. Германия: Изд-во LAP LAMBERT, 2011. 438 с.
4. **Стратегия действий**

по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017-2021 годах: Указ Президента Республики Узбекистан от 7 февраля 2017 года № УП-4947.

5. **Моделирование** социальных процессов. URL: https://spravochnick.ru/sociologiya/suschnost_i_principy_socialnyh_processsov/modelirovanie_socialnyh_processsov/.

6. **Официальный сайт** Государственного комитета по статистике Республики Узбекистан. URL: <http://www.stat.uz>.

References

1. Luzin, G. P., Pavlov, K. V. (1995). Patoekonomika: zadachi, problemy, napravleniya issledovaniy [Pathoeconomics: tasks, problems, research directions]. Apatity, Publishing house of the Kola Scientific Center of the Russian Academy of Sciences [in Russian].
2. Pavlov, K. V. (2009). Patologicheskiye protsessy v ekonomike [Pathological processes in economics]. Moscow, Master [in Russian].
3. Pavlov, K. V. (2011). Patologicheskiye protsessy v ekologo-ekonomicheskoy sfere [Pathological processes in the ecological and economic sphere]. Germany, Publishing house LAP LAMBERT [in Russian].
4. Strategiya deystviy po pyati prioritetnym napravleniyam razvitiya Respubliki Uzbekistan v 2017-2021 godakh: Ukaz Prezidenta Respubliki Uzbekistan ot 7 fevralya 2017 goda № UP-4947 [Action strategy for five priority areas of development of the Republic of Uzbekistan in 2017-2021: Decree of the President of the Republic of Uzbekistan dated February 7, 2017 No. UP-4947] [in Russian].
5. Modelirovaniye sotsial'nykh protsessov [Modeling social processes]. (n.d.). *spravochnick.ru*. Retrieved from https://spravochnick.ru/sociologiya/suschnost_i_principy_socialnyh_processsov/modelirovanie_socialnyh_processsov/ [in Russian].
6. Ofitsial'nyy sayt Gosudarstvennogo komiteta po statistiki Respubliki Uzbekistan [Official website of the State Committee on Statistics of the Republic of Uzbekistan]. (n.d.). *stat.uz*. Retrieved from <http://www.stat.uz> [in Russian].

Павлов К. В., Асадуллина Н. Р. Моделирование социально-экономических факторов и тенденций в условиях новых патологических вызовов и процессов цифровизации (на примере Республики Узбекистан)

В умовах збільшеного рівня невизначеності і мінливості організаційно-економічного середовища посилюється значення і вплив різного роду патологій громадського характеру (наприклад, пандемії COVID-19, всьляких кольорових революцій тощо), що мають суттєві негативні наслідки для функціонування соціуму і його найважливіших структур. Протистояти впливу сучасних негативних викликів може використання новітніх досягнень НТП, таких, як всебічна цифровізація і моделювання найважливіших факторів і тенденцій суспільного розвитку.

У статті здійснюється аналіз та моделювання деяких найважливіших параметрів функціонування узбецької економіки, результати якого можуть бути використані при розробці стратегії дій щодо пріоритетних

напрямів розвитку Республіки Узбекистан. Таким чином, у результаті проведених досліджень стало очевидним, що фактори суспільного розвитку та соціально-економічні тенденції, що виникають внаслідок їх дії, можна розбити на дві великі групи: до першої слід віднести чинники і тенденції негативного характеру, пов'язані з дією всіляких громадських патологій; до другої групи, навпаки, можна віднести позитивні фактори і тенденції, перш за все пов'язані з прогресивним впливом НТП, у тому числі, з таким важливим сучасним напрямком, як всебічна цифровізація суспільства.

Ключові слова: нові патологічні виклики, цифровізація суспільства, моделювання соціально-економічних процесів, фактори, тенденції, Республіка Узбекистан.

Konstantin V., Asadullina N. Modeling of Socio-Economic Factors and Trends in the Context of New Pathological Challenges and Digitalization Processes (Based on the Example of the Republic of Uzbekistan)

In the context of the increased level of uncertainty and variability of the organizational and economic environment, the importance and influence of various kinds of pathologies of a social nature (for example, the COVID-19 pandemic, various color revolutions, etc.), which have significant negative consequences for the functioning of society and its most important structures, has increased. The use of the latest achievements of STP, such as comprehensive digitalization and modeling of the most important factors and trends in social development, can counteract the impact of modern negative challenges.

The article analyzes and models some of the most important parameters of the functioning of the Uzbek economy, the results of which can be used in the development of a strategy for action in priority areas of development of the Republic of Uzbekistan. Thus, as a result of the conducted research, it became obvious that the factors of social development and the socio-economic trends that arise as a result of their action can be divided into two large groups: the first should include factors and trends of a negative nature associated with the action of various social pathologies; the second group, on the contrary, can include positive factors and trends, primarily related to the progressive

influence of STP, including such an important modern direction as the all-round digitalization of society.

Keywords: new pathological challenges, digitalization of society, modeling of socio-economic processes, factors, trends, Republic of Uzbekistan.

Павлов К. В., Асадуллина Н. Р. Моделирование социально-экономических факторов и тенденций в условиях новых патологических вызовов и процессов цифровизации (на примере Республики Узбекистан)

В условиях возросшего уровня неопределенности и изменчивости организационно-экономической среды усилилось значение и влияние различного рода патологий общественного характера (например, пандемии COVID-19, всевозможных цветных революций и т.п.), имеющих существенные негативные последствия для функционирования социума и его важнейших структур. Противостоят воздействию современных негативных вызовов может использование новейших достижений НТП, таких, как всесторонняя цифровизация и моделирование важнейших факторов и тенденций общественного развития.

В статье осуществляется анализ и моделирование некоторых важнейших параметров функционирования узбекской экономики, результаты которого могут быть использованы при разработке стратегии действий по приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан. Таким образом, в результате проведенных исследований стало очевидным, что факторы общественного развития и возникающие вследствие их действия социально-экономические тенденции можно разбить на две большие группы: к первой следует отнести факторы и тенденции негативного характера, связанные с действием всевозможных общественных патологий; ко второй группе, наоборот, можно отнести позитивные факторы и тенденции, прежде всего связанные с прогрессивным влиянием НТП, в том числе, с таким важным современным направлением, как всемерная цифровизация общества.

Ключевые слова: новые патологические вызовы, цифровизация общества, моделирование социально-экономических процессов, факторы, тенденции, Республика Узбекистан.

Стаття надійшла до редакції 29.12.2020

Прийнято до друку 16.03.2021