УДК 338.2
JEL: J6; J11
DOI 10.17238/issn1998-5320.2019.36.174

С. Х. Мухаметдинова,
Омская гуманитарная академия
О. Ю. Патласов,
Сибирский казачий институт технологий и управления
(филиал) МГУТУ им. К. Г. Разумовского,
Омская гуманитарная академия
Р. О. Лучко,
Омская гуманитарная академия

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ МИГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СИТУАЦИЮ В ОМСКОЙ ОБЛАСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОГНИТИВНОЙ МЕТОДОЛОГИИ

Проблема и цель. Проблема исследования состоит в выявлении совокупности факторов и взаимосвязей между ними, определяющих уровень напряженности социально-экономической ситуации в Омской области в зависимости от входящих миграционных потоков. Цель исследования состоит в разработке прогнозов развития социально-экономической ситуации в регионе на основе использования методологии когнитивного моделирования.
Методология. Использовались методы исследования: анкетирование, экспертная оценка и когнитивное моделирование.
Результаты. В ходе исследования была создана когнитивная модель уровня напряженности социально-экономической ситуации в Омском регионе как функции от входящих миграционных потоков. На разработанной модели проведены имитационные эксперименты, позволившие спрогнозировать изменения уровня напряженности социально-экономической ситуации в зависимости от степени воздействия на различные управляющие факторы.
Выводы. Сформулированы предложения по управлению социально-экономической ситуацией в Омском регионе с учетом влияния входящих миграционных потоков.
Ключевые слова: миграционные процессы, уровень напряженности социально-экономической ситуации, входящие миграционные потоки, когнитивное моделирование.

Статья подготовлена при финансовой поддержке РФФИ (грант № 17-16-55011 “а(р)”)

Проблема и цель. Миграционные процессы являются следствием совокупности взаимосвязанных проблем современного мира, таких как: значительные различия в уровне социально-экономического развития стран и, как следствие, в благосостоянии их населения; существенные различия в уровне политических и религиозных свобод в отдельных регионах и странах в целом; военные конфликты; природные и экологические катастрофы и т. п.

По данным ООН, количество мигрантов с 2000 по 2017 г. в мире увеличилось вдвое и достигло 258 миллионов человек. При этом миграция, в свою очередь, оказывает значительное влияние на социально-экономическую ситуацию как стран-доноров, так и стран-реципиентов [1].

Исследованию такой актуальной проблемы современности, как миграция и её влияние на различные аспекты жизни как стран-реципиентов, так и стран-доноров посвящён ряд научных работ. В статье [2] представлены результаты анализа влияния денежных переводов мигрантов на экономику их родных стран и изменения интеллектуального потенциала стран – поставщиков трудовых ресурсов.

Интенсивный отток наиболее квалифицированных и перспективных кадров из стран с неразвитой или развивающейся экономикой приводит к снижению научного и интеллектуального потенциала в странах-донорах и, как следствие, к ухудшению в них социально-экономической ситуации. Так называемой утечке мозгов, актуальнейшей проблеме современного международного рынка труда, посвящено исследование [3]. Особенностям влияния миграции родителей на социально-экономическую и образовательную сферы жизни их детей на примере этнических турок, обосновавшихся в европейских странах и оставшихся на родине, посвящена статья [4].

Результаты анализа и прогнозирования векторной образовательной миграции как одной из составляющих миграционных потоков в Омском регионе с использованием методологии и инструментария когнитивного моделирования представлены в статье [5]. Однако работы, посвящённые

комплексному исследованию влияния миграционных процессов на социально-экономическую ситуацию в приграничном регионе РФ, с учётом его специфики на основе использования инструментария когнитивного моделирования, отсутствуют.

Целью проведённого исследования является анализ, моделирование и прогнозирование влияния миграционных процессов на социально-экономическую ситуацию в приграничном регионе России (на примере Омской области) на основе методологии когнитивного моделирования.

Гипотеза исследования состоит в том, что применение методологии когнитивного моделирования для анализа влияния входящих миграционных потоков на уровень напряжённости социально-экономической ситуации в Омском регионе позволит разработать прогнозы её дальнейшего развития и сформулировать рекомендации по управлению миграционным балансом.

Методология. Воздействие входящих миграционных потоков на экономические и социальные процессы в регионе многоаспектно и неоднозначно, в связи с этим в качестве интегрального показателя введём понятие уровня напряжённости социально-экономической ситуации. Высокий уровень социально-экономической напряжённости характеризует ситуацию, в которой миграция оказывает значительное негативное влияние на экономические и социальные процессы. Поскольку факторы, оказывающие воздействие на уровень напряжённости социально-экономической ситуации, взаимосвязаны между собой и имеют различную природу, то формализация и решение задачи по определению степени их влияния на результирующий фактор требует адекватных методов.

В связи с этим в качестве методологии решения поставленной задачи была выбрана методология когнитивного моделирования, предложенная Р. Аксельродом [6]. Она предоставляет возможность решать задачи, которые характеризуются как чёткими, так и нечёткими взаимосвязанными факторами, и учитывать при этом влияние внешней среды на исследуемую систему, а также прогнозировать её развитие.

Методология когнитивного анализа и моделирования базируется на когнитивной структуризации знаний об объекте исследования и его связях с внешней средой с целью выявления базисных факторов и причинно-следственных связей между ними. Для разработки когнитивных моделей использовались методы анкетирования и экспертных оценок. В качестве респондентов привлекались 116 студентов Омской гуманитарной академии очной и заочной форм обучения бакалавриата и магистратуры, являющихся гражданами РФ. Для осуществления экспертной оценки были приглашены пять профессоров Омского государственного технического университета и Омской гуманитарной академии.

Результаты. В ходе исследования уровня напряжённости социально-экономической ситуации в Омском регионе как функции входящих миграционных потоков проводились социологическое исследование и экспертная оценка. В результате работы были выявлены следующие управляющие факторы (табл. 1).

Таблица 1

Управляющие факторы, влияющие на напряжённость социально-экономической ситуации в Омском регионе как целевой фактор

№ п/п	Виды факторов	Методы измерения	Единицы измерения
Целевой фактор			
А	Уровень напряжённости социально-экономической ситуации в Омском регионе	Семантический дифференциал	Баллы
Управляющие факторы			
Б	Мигранты выполняют низкооплачиваемые неквалифицированные виды работ	Экспертные оценки	Баллы
В	Мигранты способствуют развитию некоторых сфер экономики (торговля, сельское хозяйство, ЖКХ, строительство и др.)	Экспертные оценки	Баллы
Г	Мигранты способствуют увеличению доли трудоспособного населения в регионе по отношению к количеству иждивенцев	Экспертные оценки	Баллы
Д	Мигранты способствуют оттоку финансовых ресурсов из региона	Экспертные оценки	Баллы
Е	Мигранты в основной массе имеют низкий уровень образования и плохо знают русский язык	Экспертные оценки	Баллы
Ж	Мигранты повышают уровень преступности	Экспертные оценки	Баллы
З	Мигранты в целом снижают интеллектуально-экономический потенциал региона	Экспертные оценки	Баллы

На следующем этапе были выявлены связи между управляющими факторами и целевым фактором, а также оценена степень их влияния друг на друга. Результаты оценки представлены в виде числовых коэффициентов. Чем больше по модулю соответствующий коэффициент, тем сильнее выражено влияние одного фактора на другой. Положительное значение коэффициента свидетельствует о том, что данная связь способствует увеличению уровня воздействия на тот или иной фактор со стороны другого фактора.

В результате структуризации и систематизации данных, полученных в процессе исследования, была разработана когнитивная модель уровня напряжённости социально-экономической ситуации в Омском регионе (рис. 1).

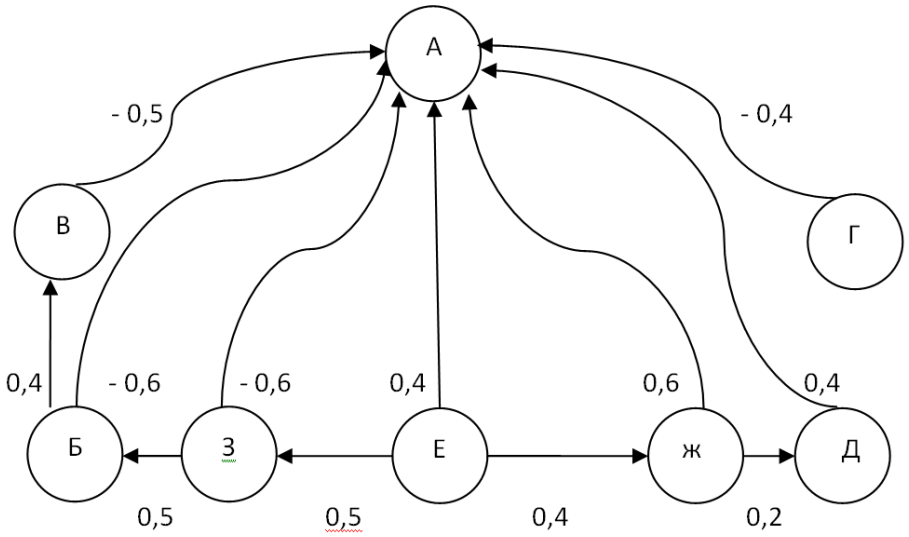

Рис. 1. Когнитивная модель уровня напряжённости социально-экономической ситуации в Омском регионе в зависимости от входящих миграционных потоков

На основе разработанной модели была создана матрица влияния управляющих факторов на уровень напряжённости социально-экономической ситуации в Омском регионе (табл. 2).

Таблица 2

Матрица влияния факторов на уровень напряжённости социально-экономической ситуации в Омском регионе в зависимости от входящих миграционных потоков

Матрица влияния факторов	(А)	(Б)	(В)	(Г)	(Д)	(Е)	(Ж)	(З)
(А)	0	–0,6	–0,5	–0,4	0,3	0,4	0,6	–0,6
(Б)	0	0	0	0	0	0	0	0,5
(В)	0	0,4	0	0	0	0	0	0
(Г)	0	0	0	0	0,5	0	0	0
(Д)	0	0	0	0	0	0	0,2	0
(Е)	0	0	0	0	0	0	0	0
(Ж)	0	0,4	0	0	0	0	0	0
(З)	0	0,5	0	0	0	0	0	0

Используя возможности программной реализации, позволяющей автоматизировать процессы когнитивного моделирования, на основе матрицы влияния проводились имитационные эксперименты, в которых осуществлялось изменение в процентах величины импульсов, оказывающих влияние на отдельные управляющие факторы, с целью определения степени их воздействия на уровень напряжённости социально-экономической ситуации в Омском регионе как на целевой фактор.

Приведем лишь некоторые результаты имитационного моделирования. Увеличение на 20 % импульсов, влияющих на факторы Е и Ж, приводит к росту воздействия на целевой фактор А почти на 15 % (рис. 2).

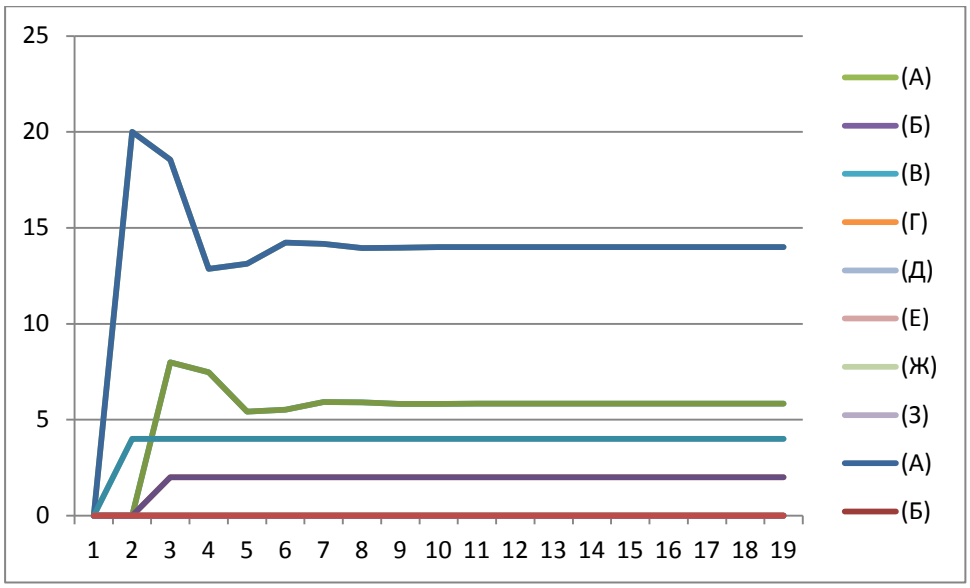

Рис. 2. Влияние увеличения импульсов, воздействующих на факторы Е и Ж, на другие управляющие факторы и уровень напряжённости социально-экономической ситуации в Омском регионе (фактор А)

Таким образом, неэффективное управление входящими миграционными потоками, при котором возрастёт приток мигрантов, имеющих низкий уровень образования и владения русским языком, и при отсутствии системы их социализации и трудоустройства приведёт к значительному росту напряжённости социально-экономической ситуации в регионе.

В свою очередь к снижению степени воздействия на целевой фактор А почти на 10 % приводит увеличение на 20 % импульса воздействия на управляющий фактор В (рис. 3).

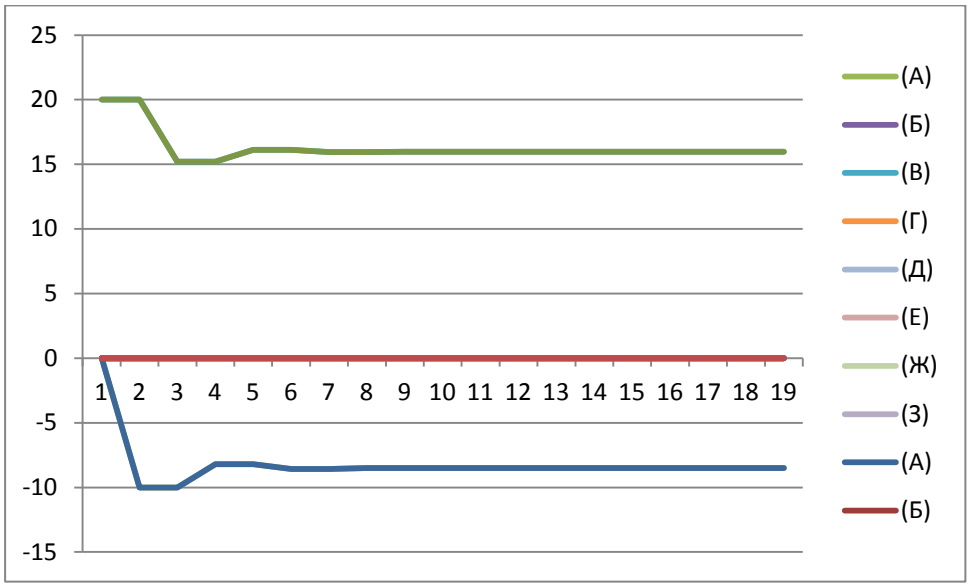

Рис. 3. Влияние увеличения импульса, воздействующего на фактор В, на другие управляющие факторы и уровень напряжённости социально-экономической ситуации в Омском регионе (фактор А)

Взвешенная миграционная политика, направленная на привлечение мигрантов, имеющих востребованные в Омской области профессии, обладающих соответствующим образованием и необхо-

димой квалификацией в соответствии с потребностями экономики региона, позволит значительно снизить уровень напряжённости социально-экономической ситуации.

Необходимо отметить, что Омский регион характеризуется достаточно стабильной социальной ситуацией и отсутствием открытых межэтнических конфликтов. Однако влияние постепенного изменения этнического состава населения и снижения интеллектуального потенциала региона за счёт притока мигрантов с низким уровнем образования и оттока наиболее образованной и целеустремлённой молодёжи на социально-экономическую ситуацию в среднесрочной перспективе сложно переоценить. В связи с этим особую актуальность приобретают системные исследования указанной проблемы с целью разработки эффективных решений по управлению миграционными процессами.

Выводы. По результатам представленного исследования можно сделать следующие выводы.

1. Применение методологии и инструментария когнитивного моделирования для анализа и прогнозирования уровня напряжённости социально-экономической ситуации в Омском регионе как функции входящих миграционных потоков адекватно решаемой задаче.

2. Ограничение притока мигрантов, чей уровень образования и владения русским языком низок, с учётом потребности экономики в неквалифицированных кадрах и при наличии системы социализации и трудоустройства мигрантов приведёт к стабилизации социально-экономической ситуации в регионе.

3. Формирование системы мер, направленных на упрощение процедуры получения разрешения на работу и принятия гражданства лицами, владеющими востребованными на рынке труда Омской области специальностями, а также имеющими высшее и среднее специальное образование, будет способствовать снижению уровня напряжённости социально-экономической ситуации.

Библиографический список

1. Гордеев В. (2017): Количество мигрантов в мире возросло с начала века почти на 50 %. URL: https://www.rbc.ru/politics/19/12/2017/5a38670d9a7947cbce6346bb

2. King R., Mata-Codesal D., Vullnetari J. (2013): Migration, Development, Gender and the ‘Black Box’ of Remittances: Comparative Findings from Albania and Ecuador // Comparative Migration Studies. Amsterdam: Amsterdam University Press, January 2013. Vol. 1. Issue 1, pp. 69–96.

3. Janina Söhn Back to School in a New Country? The Educational Participation of Adult Immigrants in a Life-Course Perspective // Journal of International Migration and Integration. Winnipeg: University of Manitoba Press, February 2016. Vol. 17. Issue 1, pp. 193–214.

4. Guveli A. Educational Attainment. In: Intergenerational Consequences of Migration. Palgrave Macmillan, London. URL: https://doi.org/10.1057/9781137501424_5 https://link.springer.com/chapter/10.1057/9781137501424_5

5. Лучко О. Н., Патласов О. Ю., Мухаметдинова С. Х. Инструментарий когнитивного моделирования в анализе векторной образовательной миграции // Вестник Новосибирского государственного педагогического университета. Новосибирск, 2017. № 6. Том 7. С. 225–241.

6. Axelrod R., The Structure of Decision: Cognitive Maps of Political Elites. Princeton: Princeton University Press, 1976. P. 405.

S. H. Muhametdinova,
Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Omsk Humanitarian Academy,
2a 4th Cheluskintsev st., 644105, Omsk, Russian Federation
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-3063-3269
Scopus Author ID: 56503853800
e-mail: muhamet-m@yandex.ru
O. Yu. Patlasov,
Doctor of Economics, Professor, Chief Specialist
of the Federal State Budget Educational Institution of Higher Education K.G. Razumovski
Moscow State University of Technologies and Management,
Vice-rector of the Omsk Humanitarian Academy,
2a 4th Cheluskintsev st., Omsk, 644105, Russian Federation
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-2015-1474
Scopus Author ID: 56437696900
e-mail: opatlasov@mail.ru

R. O. Luchko
Postgraduate,
Omsk Humanitarian Academy,
2a 4th Cheluskintsev st., 644105, Omsk, Russian Federation
e-mail: luchano55@mail.ru

ANALYSIS OF THE EFFECT OF MIGRATION PROCESSES ON THE SOCIO-ECONOMIC SITUATION IN THE OMSK REGION USING COGNITIVE METHODOLOGY

Acknowledgments: The paper has been prepared with the granted financial support by the Russian Foundation for Basic Research No. 18-414-550001 “a (p)”

Introduction. Migration in general and incoming migration flows in particular have a significant impact on the socio-economic situation in Omsk region. The problem of the study is to identify a set of factors and relationships between them determining the tension level in the socio-economic situation of Omsk region depending on the incoming migration flows.

Methodology. The purpose of the study is to work out some forecasts of the socio-economic situation development in the region based on the use of cognitive modeling methodology. The following research methods have been used: questioning, expert assessment and cognitive modeling.

Results. During the study a cognitive model of tension level in the socio-economic situation in Omsk region as incoming migration flows function based on the survey and expert assessments results has been developed. Some simulation experiments have been carried out using the developed model, and it made possible to predict changes in the tension level in the socio-economic situation depending on the degree of various control factors impact.

Conclusions. Some proposals to manage the socio-economic situation taking into account the incoming migration flows influence have been formulated.

Keywords: The tension level in the socio-economic situation, incoming migration flows, a cognitive model.

References

1. Gordeev V. *(2017): The number of migrants in the world has increased by almost 50% since the turn of the century*. Available at: https://www.rbc.ru/politics/19/12/2017/5a38670d9a7947cbce6346bb

2. King, R., Mata-Codesal, D. &Vullnetari, J. (2013):Migration, Development, Gender and the ‘Black Box’ of Remittances: Comparative Findings from Albania and Ecuador. *Comparative Migration Studies.* January 2013, vol. 1, Issue 1, pp 69–96. https://doi.org/10.5117/CMS2013.1.KING

3. Janina Söhn. Back to School in a New Country? The Educational Participation of Adult Immigrants in a Life-Course Perspective. *Journal of International Migration and Integration*. February 2016, vol. 17, Issue 1, pp. 193–214. DOI: 10.1007/s11577-012-0157-6

4. Guveli A. *Educational Attainment. In: Intergenerational Consequences of Migration*. Palgrave Macmillan, London. 2016.: DOI https://doi.org/10.1057/9781137501424_5 https://link.springer.com/chapter/10.1057/9781137501424_5

5. Luchko O.N., Patlasov O.Yu., Muhametdinova S.H. Cognitive modeling tools in the analysis of vector educational migration. Novosibirsk State Pedagogical University Bulletin, 2017, vol. 7, no. 6, pp. 225–241. URL: http://vestnik.nspu.ru/journal/2017-6

6. Axelrod, R. *The Structure of Decision: Cognitive Maps of Political Elites.* Princeton University Press, 1976. 405 p

Поступила в редакцию 5.06.2019 © С. Х. Мухаметдинова, О. Ю. Патласов, Р. О. Лучко, 2019

Авторы статьи:
Светлана Хамитяновна Мухаметдинова, кандидат педагогических наук, доцент кафедры информатики, математики и естественно-научных дисциплин, Омская гуманитарная академия, Омск, 644105, ул. 4-я Челюскинцев, 2а, e-mail: muhamet-m@yandex.ru
Олег Юрьевич Патласов, доктор экономических наук, профессор, Сибирский казачий институт технологий и управления (филиал) МГУТУ им. К.Г. Разумовского, 644010, Омск, ул. Пушкина, 63; проректор по международной деятельности, Омская гуманитарная академия, 644105, ул. 4-я Челюскинцев, 2а, e-mail: opatlasov@mail.ru
Роман Олегович Лучко, аспирант, Омская гуманитарная академия, 644105, ул. 4-я Челюскинцев, 2а, e-mail: luchano55@mail.ru
Рецензенты:
Б. Г. Хаиров, доктор экономических наук, профессор, зам. директора по научной работе, Омский филиал Финансового университета при Правительстве РФ.
В. А. Филимонов, доктор технических наук, профессор, Омский филиал Института математики им. С. Л. Соболева СО РАН.