

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет «Острозька академія»
Економічний факультет
Кафедра економіко-математичного моделювання та інформаційних технологій

Кваліфікаційна робота

на здобуття освітнього ступеня магістра

на тему: **«Моделювання міграційних процесів в Україні»**

Виконала:

студентка 2 курсу, групи МЕК-61
спеціальності 051 «Економіка»
освітньо-професійної програми «Економічна кібернетика»
другого (магістерського) рівня вищої освіти
Криницька Тетяна Миколаївна

Керівник: доктор економічних наук, професор
Аверкина Марина Федорівна

Рецензент:

Front-end Developer “DOODLE”, LLC
Місай Володимир Віталійович

"РОБОТА ДОПУЩЕНА ДО ЗАХИСТУ"

Завідувач кафедри економіко-математичного моделювання
та інформаційних технологій _____ (проф. Ольга КРИВИЦЬКА)
(підпис)

Протокол № 5 від 24 листопада 2022 р.

Острог, 2022

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ОСТРОЗЬКА АКАДЕМІЯ»

Економічний факультет

Кафедра економіко-математичного моделювання та інформаційних технологій

Спеціальність 051 «Економіка»

Освітньо-професійна програма «Економічна кібернетика»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри
економіко-математичного
моделювання та інформаційних
технологій

проф., д.е.н. Ольга КРИВИЦЬКА
“ _____ ” _____ 202__ року

**З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТА**

Кривицької Тетяни Миколаївни

1. Тема роботи: **Моделювання міграційних процесів в Україні**

керівник роботи: *Аверкина Марина Федорівна, доктор економічних наук, професор*

затверджено наказом ректора Національного Університету «Острозька академія» від 29 жовтня 2021 р. №110

2. Термін здачі студентом закінченої роботи на кафедрі: *09 грудня 2022 року*

3. Вихідні дані до роботи: *наукові праці вчених у галузі міграційних процесів в Україні та світі, дані Світового банку, Державної служби статистики України, Державної міграційної служби України, Національного банку України, дані нормативно-правових документів в сфері забезпечення міграційної політики.*

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): *1) теоретичні аспекти дослідження моделювання міграційних процесів; 2) методичні засади моделювання міграційних процесів; 3) прогнозування та регулювання міграційних процесів в Україні.*

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень): *графічно відобразити динаміку показників для побудови моделі, відобразити результати прогнозування на основі побудованої моделі, відобразити залежність міграційного сальдо від факторів.*

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Розділ 1	Аверкина М. Ф., доктор економічних наук, професор кафедри економіко-математичного моделювання та інформаційних технологій	02.03.2022	02.03.2022
Розділ 2	Аверкина М. Ф., доктор економічних наук, професор кафедри економіко-математичного моделювання та інформаційних технологій	04.05.2022	04.05.2022
Розділ 3	Аверкина М. Ф., доктор економічних наук, професор кафедри економіко-математичного моделювання та інформаційних технологій	29.05.2022	29.05.2022

7. Дата видачі завдання: *01 листопада 2021 р.*

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1.	Вивчення літератури	до 03.02.2022	
2.	Розробка змісту (плану)	до 02.03.2022	
3.	Ознайомлення керівника з текстом кваліфікаційної роботи (чорновий варіант):		
3.1	Розділ 1	до 04.05.2022	
3.2	Розділ 2	до 29.05.2022	
3.3	Розділ 3	до 30.09.2022	
4.	Ознайомлення керівника з текстом кваліфікаційної роботи із врахуванням зауважень	до 16.11.2022	
5.	Попередній захист кваліфікаційної роботи	до 23.11.2022	
6.	Рецензування кваліфікаційної роботи	до 09.12.2022	
7.	Здача роботи на кафедру Реєстрація на Moodle	до 09.12.2022	

Студент _____ Тетяна КРИНИЦЬКА

Керівник роботи _____ Марина АВЕРКИНА

АНОТАЦІЯ
кваліфікаційної роботи
на здобуття освітнього ступеня магістра

Тема: «**Моделювання міграційних процесів в Україні**»

Автор: Криницька Тетяна Миколаївна

Науковий керівник: доктор економічних наук, професор Аверкина Марина Федорівна

Захищена «.....».....2022 року.

Короткий зміст праці:

Сучасний розгляд проблеми міграції та моделювання її рівня є досить важливим, оскільки існуючі тенденції, структурні зміни кардинально впливають на політичну, соціальну, економічну ситуацію світу та країн окремо, а мільйони людей стають вимушеними мігрантами.

У першому розділі розкрито теоретичні аспекти дослідження моделювання міграційних процесів, а саме: визначена сутність міграційних процесів та їх види, здійснена характеристика показників оцінювання міграційних процесів, а також описано основні особливості регулювання міграційних процесів.

Другий розділ присвячено дослідженню методичних засад моделювання міграційних процесів в Україні та безпосередньо побудові моделі залежності міграційних процесів від соціальних, демографічних та економічних показників. Зокрема, було проаналізовано підходи до моделювання міграційних процесів, виконано аналіз даних та відбір факторів впливу на міграційні процеси в Україні, проведено моделювання міграційних процесів в Україні та оцінку ефективності обраної моделі в Україні.

У третьому розділі здійснено прогнозування та регулювання міграційних процесів в Україні, зокрема, здійснене прогнозування міграційних процесів, проведена оцінка економічної ефективності впровадження запропонованої моделі, визначені напрями покращення міграційної політики в Україні.

Ключові слова: моделювання, міграція, безробіття, заробітна плата, ВВП, регресія.

_____ *Тетяна КРИНИЦЬКА*

ANNOTATION
qualification work
to obtain a master's degree

Topic: «Modeling of the migration processes in Ukraine»

Author: Krynytska Tetiana

Academic supervisor: Doctor of Economic Sciences, Professor Maryna Averkyna

Protected by ".....".....2022.

Summary of the work:

Modern consideration of the problem of migration and modeling of its level is quite important. Since existing trends and structural changes fundamentally affect the political, social and economic situation of the world and individual countries, and millions of people become forced migrants.

In the first chapter the theoretical aspects of the study of the modeling of migration processes are revealed. The essence of migration processes and their types are determined. The characteristics of the indicators of the evaluation of migration processes are described. The main features of the regulation of migration processes are presented.

The second chapter is devoted to researching the methodological foundations of modeling migration processes in Ukraine and directly construction a model of the dependence of migration processes on social, demographic and economic indicators. In particular, approaches to modeling migration processes were analyzed. Data analysis and selection of influencing factors on migration processes in Ukraine were performed. Migration processes were modeled in Ukraine and the effectiveness of the selected model was evaluated in Ukraine.

In the third chapter, the forecasting and regulation of migration processes in Ukraine was carried out. The forecasting of migration processes was constructed. The economic effectiveness of the implementation of the proposed model was evaluated. The directions for improving the migration policy in Ukraine were determined.

Keywords: modeling, migration, unemployment, wages, GDP, regression.

Tetiana KRYNYTSKA

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ДОСЛІДЖЕННЯ МОДЕЛЮВАННЯ МІГРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ	6
1.1. Сутність міграційних процесів та їх види	6
1.2. Характеристика показників оцінювання міграційних процесів	16
1.3. Особливості регулювання міграційних процесів	21
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ МОДЕЛЮВАННЯ МІГРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ	33
2.1. Підходи до моделювання міграційних процесів	33
2.2. Чинники впливу на міграційні процеси в Україні	46
2.3. Моделювання міграційних процесів в Україні. Оцінка ефективності обраної моделі в Україні	55
РОЗДІЛ 3. ПРОГНОЗУВАННЯ ТА РЕГУЛЮВАННЯ МІГРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ В УКРАЇНІ	71
3.1. Прогнозування міграційних процесів	71
3.2. Обґрунтування доцільності впровадження запропонованої моделі	78
3.3. Напрями удосконалення міграційної політики в Україні	87
ВИСНОВКИ	98
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	102
ДОДАТКИ	112

ВСТУП

Актуальність дослідження. Сучасний розгляд проблеми міграції та моделювання її рівня є досить важливим, оскільки існуючі тенденції, структурні зміни кардинально впливають на політичну, соціальну, економічну ситуацію світу та країн окремо, а мільйони людей стають вимушеними мігрантами. Міграція вносить корективи в життя місцевих жителів, впливає на політичні процеси, що проводиться суверенними державами. Всезростаюча мобільність населення з метою пошуку кращих умов життя значно підвищує важливість вивчення фактора добровільної, трудової, вимушеної міграції у контексті світової економіки та міжнародних відносин. В епоху глобалізації та наростання масштабів міграції стає дедалі більшою необхідність кількісного та якісного виміру міграційних процесів для проведення заходів соціальної політики, а також застосування спільних зусиль країн у спробах посилити та покращити заходи регулювання, запобігти або скоротити згубні наслідки процесу міграції.

Актуальність обраного дослідження також детерміновано тим, що вимушені та економічні міграційні процеси продовжаться й надалі. Це пов'язано з постійними конфліктами в одних регіонах та розвитком факторів, що спричиняють економічну міграцію в інших країнах, таких як демографія та бідність. Фактично, вимушена міграція, обумовлена політичними подіями чи стихійними лихами, пояснює лише частину загальної міграції. Економічна та соціальна міграція, яка визначається бажанням покращити свій рівень життя, – це реальність, яка має тенденцію бути в майбутньому та сьогодні, яка в Україні характеризується підвищеним рівнем виїзду людей з України у зв'язку з військовим вторгненням РФ.

Метою кваліфікаційної роботи є здійснення моделювання рівня міграційних процесів в Україні. Відповідно до мети, було поставлено та виконано наступні завдання:

- з'ясувати сутність міграційних процесів та їхні види;

- охарактеризувати показники оцінювання міграційних процесів;
- визначити особливості регулювання міграційних процесів;
- окреслити підходи до моделювання міграційних процесів;
- проаналізувати дані та визначити факторів впливу на міграційні процеси в Україні;
- виконати моделювання міграційних процесів в Україні та оцінку ефективності обраної моделі в Україні;
- здійснити прогнозування міграційних процесів;
- визначити економічну ефективність впровадження запропонованої моделі;
- сформулювати напрями покращення міграційної політики в Україні.

Об'єктом роботи є міграційні процеси в Україні. Предметом роботи є економіко-математична модель залежності міграції від соціально-економічних факторів в Україні.

Виконання магістерської роботи спроектовано на три розділи. У першому розділі розкрито теоретичні аспекти дослідження моделювання міграційних процесів, а саме: визначена сутність міграційних процесів та їх види, здійснена характеристика показників оцінювання міграційних процесів, а також описано основні особливості регулювання міграційних процесів.

Другий розділ присвячено дослідженню методичних засад моделювання міграційних процесів в Україні та безпосередньо побудові моделі залежності міграційних процесів від соціальних, демографічних та економічних показників. Зокрема, було проаналізовано підходи до моделювання міграційних процесів, виконано аналіз даних та відбір факторів впливу на міграційні процеси в Україні, проведено моделювання міграційних процесів в Україні з дотриманням необхідних процедур.

В третьому розділі здійснено прогнозування та регулювання міграційних процесів в Україні, зокрема, здійснене прогнозування міграційних процесів, проведена обґрунтування доцільності впровадження запропонованої моделі, визначені напрями покращення міграційної політики в Україні.

Виконане дослідження передбачало застосування окремих методів наукового дослідження: аналіз, синтез, індукція, дедукція, порівняння, нормативний метод, графічний та табличний методи. Моделювання було використано для дослідження залежності показників міграційних процесів в Україні від показників соціального, демографічного та соціального розвитку України.

Інформаційною базою дослідження є наукові праці вчених у галузі міграційних процесів в Україні та світі, дані Світового банку, Державної служби статистики України, Державної міграційної служби України, Національного банку України, дані нормативно-правових документів в сфері забезпечення міграційної політики.

Результати дослідження опубліковано в якості наукової статті «Моделювання міграційних процесів України» у збірнику «Регіональна економіка та управління» у 2022 р. й апробовано на XX Всеукраїнській науково-практичній онлайн-конференції молодих учених та студентів (тези на тему «Вплив макроекономічних факторів на міграційні процеси в Україні»).

Структура та обсяг кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел, який складається з 96 найменувань, 2 додатків. Кваліфікаційна робота містить 13 таблиць, 19 рисунків. Основний текст викладено на 96 сторінках.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ДОСЛІДЖЕННЯ МОДЕЛЮВАННЯ МІГРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ

1.1. Сутність міграційних процесів та їх види

Однією з найбільших гострих проблем ХХІ ст. стала міграція населення. Хоча добровільна та вимушена міграція відбувалася впродовж усього періоду існування людства, проте сьогодні рівень міграції досяг максимального масштабу. Міграція населення є фактором, що здійснює прямий вплив на ринок праці, чисельність та професійно-кваліфікаційний склад трудових ресурсів [18].

Необхідність наукового осмислення міграційного процесу обумовлена низкою факторів, пов'язаних з особливостями сучасної системи міжнародних відносин та зовнішньої політики держав, що до неї входять. Дані особливості сформувалися під впливом історичних передумов та соціально-політичних аспектів міграційних процесів, провідними серед яких виступають різні явища та тенденції глобалізації, а також самі способи здійснення міжнародних відносин, що в сукупності мають значний вплив на різні країни та регіони, з якими тісно пов'язані міграційні потоки, їх вектори та динаміка.

Так, зокрема, різке збільшення міграційних потоків, викликане процесами глобалізації, що стимулює, у свою чергу, переміщення робочої сили з трудомістких регіонів, а також масові переселення біженців, що стали наслідком військових конфліктів, соціальних, політичних та екологічних катастроф – привнесли нововведення не лише до розуміння суті міграційного процесу, а й у саму методику ведення сучасної міграційної політики, зробивши принципи демократії, права і свободи людини основними інструментами зовнішньої політики країни [4, с. 66].

Слід зазначити, що багатоваріантність тлумачення терміна «міграційний процес» через складність і багатоаспектність досліджуваного феномена, і навіть постійного розвитку та трансформації самих проявів міграції збережуться й у наш час, унаслідок чого науковому апараті з цього питання продовжує існувати

певна термінологічна плутанина. Ця плутанина, з одного боку, пов'язана з тим, що у поняття «міграційний процес» різні дослідники вкладають найрізноманітніший зміст. З іншого боку – у вітчизняній науці одночасно зустрічаються різні терміни схожої семантики – «міграція», «міграція населення», «імміграція», «еміграція», «міграційний процес» та ін., багато з яких використовується безсистемно, розмиваючи межі тлумачень даних наукових категорій. Дані обставини зумовлюють необхідність уточнення суті поняття «міграційний процес» та визначення його місця у системі суміжних та тотожних феноменів [4, с. 67].

Історично переміщення людей з однієї області в іншу, у численних групах, іноді на великі відстані – не тільки всередині держави, а й насамперед між країнами та континентами – відбувалися як у формі добровільного переселення, так і у формі ненавмисного переміщення, що включало в себе работоргівлю, торгівлю людьми та етнічне чищення. На початкових етапах міграції особливе значення мали природні ресурси та військово-політичні чинники, надалі – торговельно-економічні. Отже, на цих етапах у суспільному розвитку суть поняття «міграція» відображали такі терміни, як «заселення» чи «освоєння» [27, с. 29].

Людей, які брали участь у процесі міграції, почали називати іммігрантами, а осіб, які переселилися за межі батьківщини – емігрантами. У свою чергу, невеликі групи людей, які залишають свою територію через певні обставини, часто надзвичайні, почали відносити до категорії «біженців». В цілому вся сукупність різних категорій людей, що беруть участь у процесі міграції, отримала визначення «мігранти». Нині саму міграцію як явище зазвичай визначають як «мобільність чи рухливість, вона ж – рух, переміщення, переселення, перерозподіл».

Єдиного підходу до визначення терміну «міграція» ще досі не існує, тому різні вчені по-різному тлумачать це поняття. В табл. 1.1 наведені основні підходи до розуміння поняття «міграція».

Таблиця 1.1

Основні підходи до розуміння поняття “міграція”

Автор	Визначення	Змістова визначальна характеристика
Равенштейн Е. [32, с. 34-39]	Міграція – це безперервний процес, обумовлений взаємодією чотирьох основних груп чинників, що діють: у початковому місці проживання мігранта, на стадії його переміщення, в місці в’їзду, а також чинники особистого характеру.	Безперервний процес
Економічна енциклопедія [10]	Міграція населення – це переміщення людей, етносів, їхніх частин або окремих представників, пов’язане із зміною постійного місця проживання або з поверненням до нього.	Переміщення
Хомра А. [64]	Міграція – це територіальні переміщення населення, пов’язані зі зміною місця проживання.	Переміщення
Онокієнко В. В., Поповкін в. А. [34]	Під міграцією населення розуміють зміну постійного місця проживання, викликану комплексом факторів або якоюсь однією головною причиною.	Зміна місця проживання
Овод В. [33]	Міграція – це сукупність різних за своєю природою територіальних переміщень населення, які супроводжуються зміною місця проживання.	Сукупність переміщень
Соціологічний словник [56]	Міграція – це соціально-економічний і демографічний процес, який представляє собою сукупність переміщень, що здійснюються людьми між країнами, районами, поселеннями.	Сукупність переміщень
Римаренко Ю. [29]	Міграція – це переміщення людей (мігрантів) через кордони тих або інших територій зі зміною місця проживання назавжди або на тривалий час.	Переміщення

Продовження табл.1.1

Шелюк В. [66]	Міграція – це поняття, яке відображає соціально-економічні і демографічні процеси, сукупність переміщень, які здійснюються людьми між країнами, регіонами однієї країни, різного виду поселеннями та інші види переміщень.	Сукупність переміщень
Сові А. [55]	Міграція – це будь-яке переміщення досить великої кількості людей, за винятком пересування військових частин.	Переміщення
Ровенчак О. [52]	Міграція — це перетин адміністративного кордону, добровільний чи примусовий просторовий рух осіб чи груп осіб від місця (країни) виїзду до місця (країни) в'їзду за наявності або без неї законних підстав на певний період часу або назавжди, що може вести за собою зміну постійного місця проживання.	Перетин кордону, рух осіб

Нами спостережено, що основними змістовими визначальними характеристиками поняття “міграція” є наступні: безперервний процес, переміщення, зміна місця проживання, сукупність переміщень, перетин кордону, рух осіб. На наш погляд то найточнішою і найповнішою з усіх наявних трактувань «міграція населення», є наступне: міграція населення – це будь-яке переміщення населення через межі тих чи інших територій (як зовнішніх, так і внутрішніх адміністративно-територіальних утворень), зі зміною місця проживання назавжди або на більш-менш тривалий час, незалежно від факторів, що спонукали людей до такого роду переселення (притягають або виштовхують) [42]. Міграція населення пов’язана з такими явищами, як іміграція та еміграція.

У свою чергу, під імміграцією розуміється «процес, у якому особи, які є громадянами цієї країни, переміщуються до країни з метою поселення (врегулювання) (розглядається стосовно країни, куди в'їжджають мігранти). Еміграція ж має на увазі переселення з однієї країни в іншу за економічними, політичними, особистими обставинами і розглядається по відношенню до країни, звідки виїжджають мігранти. Іншими словами, у всіх трьох випадках йдеться про переміщення людей, і в цьому сенсі поняття «міграція населення» є загальним для всіх, тоді як терміни «імміграція» та «еміграція» – більш приватними, що залежать від характеру міграції/напрямку руху мігрантів.

Найбільш складним видається розмежування понять «міграція населення» та «міграційний процес». Насамперед, зазначимо, що на даний час у багатьох джерелах одночасно йдеться і про міграцію як про рух населення, і про міграційні процеси. При цьому визначення останнього терміна, як правило, не дається: найчастіше він використовується як категорія, яка є тотожною «міграції» [50, с. 209].

Міграція завжди виникає між країнами, які мають соціально-економічні чи політичні проблеми, та країнами, які пропонують людям комфортніше життя з погляду матеріального та соціального благополуччя. До останньої категорії країн належать країни Європи, які «відчинили свої двері» для іноземних громадян не лише з міркувань гуманізму, а й з метою вирішення власних проблем, наприклад, демографічних (низький рівень народжуваності та загальне старіння населення, що особливо загострилося на початку XXI ст.). На інтенсифікацію міграційних потоків також значно впливає зростання чисельності населення в країнах, що розвиваються, зокрема, в Північній Африці, а також військово-політична обстановка на Близькому Сході, військове вторгнення РФ на територію України в 2022 р.

Сучасні міжнародні міграційні процеси можна охарактеризувати як великомасштабні, глобальні та багатofакторні явища, що динамічно змінюють простір навколо себе і впливають на соціально-економічні процеси у світі.

Головним суб'єктом, що відповідає за формування і наслідки реалізації міграційних процесів є держава. Проблеми вибору пріоритетів уряду у сфері управління міграційними потоками в найближчі десятиліття залишатимуться в центрі суспільно-політичної уваги. Розглянемо засади державного управління міграцією[3]:

– принцип вибірковості. Щодо міграційних процесів принцип вибірковості повинен виявлятися в тому, що держава, регулюючи міграційні потоки, повинна орієнтуватися на професії, що відсутні в країні, спрямовуючи потоки іммігрантів, що прибувають у це русло;

– принцип соціальної справедливості. Сутність принципу розкривається через реалізацію всіх прав мігрантів, що належать їм не як громадянам держави, а як членам суспільства. Про порушення цього принципу часто говорять мітинги, що піднімаються корінними жителями європейських країн, права яких через обставини, що склалися, стають обмеженими, а держави не вживають до їх захисту жодних заходів (йдеться про те, наприклад, що жителі Франції, Німеччини та інших країн бояться виходити з дому в темний час доби, бояться потрапити до районів, де більшість населення мігранти, причому паразитуючої якості);

– принцип громадянської рівноправності. Полягає в забезпеченні всіх прав та законних інтересів громадян, незалежно від часу та способу набуття громадянства, незалежно від території проживання тощо;

– принцип безпеки. Йдеться про національну безпеку держави, яка здійснює активну міграційну політику. У силу низки обставин, таких як економічна політика, державний режим і т. д., держави сучасного світу розділилися на дві основні групи: ті, хто приймають мігрантів, і ті, хто їх видає. Держави, що приймають мігрантів, повинні особливо гостро піклуватися про свою національну безпеку, оскільки потоки мігрантів, що вийшли з-під контролю, можуть поставити її під загрозу (ускладнення криміногенної ситуації, стрімке зростання народжуваності, відсутність постійної роботи);

– принцип науковості. Активна міграційна політика має проводитися державою за підтримки наукових розробок, концепцій, узагальнення досвіду іноземних держав у цій сфері, вироблення наукових положень, на основі яких прийматимуться нормативні акти;

– принцип законності. Будь-які правовідносини в міграційній сфері та за участю будь-яких суб'єктів повинні будуватися на неухильному дотриманні норм права – насамперед Конституції України, державного законодавства, а також ратифікованих державою міжнародних договорів.

На думку експертів ООН, розпад соціалістичної системи та її інтегрування у світову економіку створили потужний імпульс для міграційних потоків. З моменту виникнення самостійних держав на пострадянському просторі з'явилася у межах СРСП міжнародна міграція. У 1991 р. понад 20 млн. громадян країн СНД змінили місце постійного проживання, при цьому 90% у просторі ближнього зарубіжжя.

Міграційні процеси можуть впливати на етнічний, конфесійний склад ринків праці, що приймають і віддають, здатні стати як джерелом економічного розвитку, так і викликати соціальні конфлікти і протиріччя в суспільстві. У позитивному аспекті: зменшується дефіцит робочої сили в країні, за рахунок іноземних працівників підвищується попит послуг і товари, низька вартість робочої сили в мігрантів збільшує конкурентоспроможність продукції і т. д. З негативного боку: виникає демпінг у сфері послуг і ринку трудових ресурсів, відбувається відтік коштів із економіки приймаючої країни, масові скупчення мігрантів можуть нав'язати власну культуру тощо.

Багато розвинених країн, що зіштовхнулися зі скороченням припливу трудових ресурсів внаслідок багаторічного зниження народжуваності, компенсують дефіцит працездатного населення, залучаючи до країни мігрантів, як правило, із регіонів з високою народжуваністю, безробіттям та низькими доходами. Декларація прав людини передбачає право кожної людини вибирати країну проживання, виїжджати з країни та повертатися до неї. Однак на практиці більшість країн, насамперед розвинених, мають обмежувальне

міграційне законодавство та встановлюють суворі правила в'їзду та виїзду, тимчасового перебування та постійного проживання, надання права на проживання, права на роботу, правила натуралізації [1].

Розглянемо, як міграцію класифікують дослідники та які її типи виділяють. Найчастіше виділяють такі типи міграції: зовнішня і внутрішня; організована та неорганізована; добровільна, примусова та вимушена; зворотня та незворотня або у ширшому розумінні маятникова (до одного місяця), сезонна (від одного місяця до одного року), довготермінова (більше ніж один рік) та постійна (не передбачає повернення) [8, с. 251; 59; 78, с. 224-225; 23, с. 133-134]. Зворотню та незворотню міграцію також розглядають і в іншому трактуванні.

Епізодичні міграції – це ділові, рекреаційні та інші поїздки, що відбуваються не тільки нерегулярно в часі, але й не обов'язково в одних і тих же напрямках. Маятникові міграції – це щоденні або щотижневі поїздки від місць проживання до місць роботи (і назад), що розмішені в різних населених пунктах. Сезонні міграції – це переміщення переважно працездатного населення до місця тимчасової роботи і проживання на певний термін зі збереженням можливості повернення в місце постійного проживання. Незворотний вид (або переселення) – міграція, що передбачає зміну постійного місця проживання [61, с. 22-24]. Н. Гринда розділяє міграції за тривалістю так: короткотермінові (менше двох років), середньотермінові (від двох до десяти років), довготермінові (більше десяти років) та постійні (понад двадцять років) [7, с. 106].

Наведена градація міграцій найбільше відповідає реаліям сьогодення, але, водночас, залишає можливість «маневру» під час аналізу різних аспектів імміграції. Вона дозволяє виділити в міжнародних міграціях їх типи чи підтипи, враховувати причини їх появи, їх особливості та передбачати можливі їх наслідки як з урахуванням, так і без урахування особливостей регіонів, що приймають, та індивідуальної здатності мігрантів до швидкої адаптації до нових умов життя.

Відповідно до того, наскільки міграція є добровільною, можна виділити такі її типи: добровільна, яка передбачає, що рішення про міграцію приймає сам мігрант, примусова, яка передбачає виселення або вигнання, тобто ситуацію, коли мігрант позбавлений права вибору, а до переміщення його примушує вища влада [55, с.340-343]. Але, за своєю суттю, всі види міграції мають у тій чи іншій мірі вимушений характер. Вимушеною міграцією є сукупність територіальних пересувань, пов'язаних із постійною чи тимчасовою зміною місця проживання. Дані зміни обумовлені різними причинами або загрозами, що залежать від внутрішньополітичного становища в країні (соціально-економічні, політичні, етнічні, релігійні), стихійними лихами та іншими факторами, що «виштовхують», пов'язаними з побоюваннями за своїх близьких людей і себе, з загрозою опинитися в епіцентрі можливих катаклізмів чи навіть у вкрай тяжкому матеріальному становищі. Цей тип міграції завжди має вимушений характер [66, с. 46].

Зважаючи на розглянуті види територіальних переміщень населення, можна було б визначити деякі основні форми зовнішньої міграції, значущі для формування міграційної політики у цьому напрямі. Дві форми міграції переважають пріоритетом: організована та неорганізована. Організована міграція передбачає наявність можливості в держави кардинально впливати на пересування населення з однієї країни в іншу. Будь-яка держава зацікавлена в тому, щоб міграційні процеси, незалежно від початкового пункту масового результату людей, не йшли врозріз із його загальнонаціональними інтересами. Відповідно до цього розробляються державні програми, концепції регулювання міграційних процесів, приймаються відповідні закони, укладаються договори з іншими країнами, створюються служби, покликані забезпечувати цей процес, запроваджуються міграційні квоти, виділяються матеріальні та інші ресурси.

Організована міграція може виконувати функції механізму регулювання міграційних потоків у різному просторовому, територіальному та адміністративному вимірі, формуванні кількості та якості населення в районах інтенсивного економічного освоєння, а також стимулюванні більш активної

міграційної рухливості населення в одних регіонах та її стабілізації в інших. Крім того, організована міграція відіграє значну роль у вирішенні таких економічних завдань, які зумовлені необхідністю зниження рівня загальної працездатності та забезпечення необхідною робочою силою. При цьому вона може орієнтуватись і на вирішення демографічних проблем [72].

Неорганізована міграція передбачає значний рівень свободи для мігрантів. У той же час їй притаманний істотний негатив, що виражається в тому, що її учасники практично протягом досить тривалого часу перебувають в умовах, з одного боку, які не забезпечують їм елементарного соціального захисту та реалізації їх прав і свобод, з іншого – сприяють появі незаконної міграції.

Наведені класифікації відображають лише деякі аспекти міграції (спосіб реалізації, напрям, тривалість та спосіб здійснення). Також застосовують різні критерії для однієї класифікації. Пропонуємо зведену схему класифікації міграції, яка здійснена за визначеними критеріями (рис. 1.1).



Рис 1.1 Класифікація міграції

В даний час трудова міграція становить основу міграційних потоків і, перш за все, до неї привернуто увагу державних органів, а також міжнародних організацій, що займаються питаннями міграції.

Міграція багато в чому відповідає тим процесам, які протікають у суспільстві, а також міграція, у всіх її проявах, суттєво впливає на всю економіку країни та суспільне життя, відповідає тим процесам, що протікають у суспільстві, впливає на соціально-економічний, культурний, політичний розвиток країни [75].

Таким чином, міграційними процесами вважається переміщення груп людей між країнами для зміни місця проживання на тривалий термін. Внаслідок міграційних процесів завжди є точка, коли емігрант стає іммігрантом, а еміграція – імміграцією, і цією точкою є перетин адміністративного кордону регіону або країни.

1.2. Характеристика показників оцінювання міграційних процесів

Суспільно-економічні відносини під впливом глобалізаційних перетворень, економічна нестабільність окремих країн, загроза безпеки та існуючі військові конфлікти призводять до посилення інтенсивності міграції. Багатофакторність соціально-економічних процесів в країні, недостатність інформації про формування міграції створює певні труднощі при регулюванні цим процесом. Це обумовлює необхідність перегляду методичних підходів до оцінювання результативності міграційної політики.

Необхідною умовою функціонування міграційної політики є оцінювання її результативності, що спирається на дані моніторингу міграції. Оцінювання результативності міграційної політики включає систему показників, що характеризують міграцію. Об'єктивно оцінити ефективність, результативність та дієвість міграційної політики можна тільки за наявності єдиних критеріїв, показників та індикаторів. Метод оцінювання результативності міграційної політики дозволяє провести оцінювання соціальних і економічних змін системно, тобто врахувати різні фактори і розрахувати результативність, вирішуючи кілька пріоритетних завдань одночасно [17, с. 174].

Оцінювання результативності міграційної політики передбачає формування системи моніторингу для отримання на регулярній основі різноманітних кількісних і якісних даних, аналітичних матеріалів, експертних оцінок, що відображають ефективність функціонування міграційної політики та дозволяють охарактеризувати стан міграційної політики [12].

Результативність міграційної політики виражається у відношенні корисних кінцевих результатів її функціонування до витрачених ресурсів. Головним критерієм оцінювання результативності міграційної політики є ступінь задоволення кінцевих потреб суспільства і, насамперед, потреб, пов'язаних з міграцією населення. Результативністю відзначається міграційна політика, яка найбільшою мірою забезпечує задоволення різноманітних потреб населення: матеріальних, соціальних, духовних, гарантує високий рівень і якість життя та призводить до зниження рівня еміграції.

Міграційна політика має безпосередні результати, що вимірюються обсягом проведених заходів. Якщо за підсумками оцінювання результативності міграційної політики кількість реемігрантів і обсяг інвестицій у соціальну й економічну сфери збільшиться, а кількість охочих емігрувати в іншу країну зменшиться – слід визнати міграційну політику результативною.

Працюючи зі статистикою, дослідники зазвичай працюють з абсолютними та відносними показниками міграції. До абсолютних показників відносять чисельність (або контингент мігрантів), що знаходяться на даній території в певний момент часу та обсяги міграційних потоків на цю територію (кількість прибулих) та з неї (кількість вибулих). Вимір контингентів проводиться при переписах, обстеженнях або на основі адміністративних даних, коли є можливість отримати величину на певну дату [67, с. 215].

Вимірювання потоків міграції здійснюється шляхом підрахунку подій переїзду за певний часовий інтервал. При цьому найважливішим показником є чиста міграція (*net migration*), яка розраховується як різниця між тими, хто прибув на цю територію і вибув за її межі. В україномовній літературі цей показник часто називається міграційним сальдо (рідше – нетто міграцією).

Позитивна чиста міграція може бути названа міграційним приростом або чистою імміграцією. Негативна чиста міграція – це міграційний спад або чиста еміграція. Сума потоків вибулих і прибулих (по одному напрямку міграції) називається міграційним оборотом або валової (брутто) міграції (migration turnover / gross-migration) [69].

За умов, якщо облік міграції не дуже добре налагоджений або відсутній, то обсяги чистої міграції можна розрахувати за допомогою статистики природного руху. Ці дані, зазвичай, скрізь збираються на досить хорошому рівні.

У країнах, де ведеться поточний облік міграції, також щорічно розраховується обсяг чистої міграції. Порівняння зареєстрованої та можливої чистої міграції дозволяє оцінити похибку поточного обліку. Ця величина згодом використовується для переоцінки чистої міграції за кожний рік міжпереписного періоду.

Абсолютних величин при вимірі міграції буває недостатньо для опису міграційної ситуації, особливо якщо потрібно порівняти характер міграції у різних регіонах чи країнах. І тут потрібно використовувати відносні показники.

Найпростіший підхід – висловити структуру потоків або контингентів (по країнах походження, статі, віку тощо) у відсотках. Проте при описі або аналізі міграційних потоків часто потрібно виміряти їх інтенсивність. І тут можна використовувати різні коефіцієнти. Основними є коефіцієнти інтенсивності міграції, які розраховуються як кількість подій міграції, поділене на середньорічну чисельність населення країни виходу чи вселення [73]:

$$K = \frac{M}{P} * C, \quad (1.1)$$

де М – число мігрантів чи міграцій, Р – чисельність населення цієї території, С – константа, рівна одиниці, 100 (тоді результат виявляється у показнику «на сто чоловік населення»), але найчастіше – 1000. У такому разі результати виявляється у проміле чи – «на тисячу населення». Якщо величини

малі, має сенс виробляти розподіл на десять тисяч населення ($C=10000$). Кількість коефіцієнтів та інших показників міграції відносно невелика.

Коефіцієнт готовності до міграційної мобільності – співвідношення числа жителів, для яких слабо виражена цінність місця проживання та які виражають готовність до зміни місця проживання, та числа жителів, які мають сильний зв'язок із територією проживання та не готові до переїзду (або тільки у разі вимушених надзвичайних обставин), помножене на 100.

Валова міграція (брутто-міграція або міграційний оборот) – розраховується як сума мігрантів, що прибули та вибули.

Кількість мігрантів, що тимчасово прибули, або зареєстрованих за місцем перебування – кількість мігрантів, які прибули в даний регіон (місто, район) тимчасово (зареєструвалися за місцем перебування), за певний період.

Територіальна структура потоку мігрантів, що прибули або вибули, а також міграційного приросту – визначається як відношення абсолютної чисельності прибулих, вибулих або міграційного приросту з кожної країни або регіону до загальної чисельності прибулих, вибулих або міграційного приросту, помножене на 100% [67].

Вікова структура потоку мігрантів, що прибули або вибули, а також міграційного приросту – визначається як відношення абсолютної чисельності прибулих, вибулих і міграційного приросту по кожній віковій групі до загальної чисельності прибулих, вибулих і міграційного приросту, помножене на 100%.

Коефіцієнт навантаження мігрантів працездатного віку визначається як відношення чисельності мігрантів за межами працездатного віку до чисельності мігрантів у працездатному віці, помножене на 1000.

Коефіцієнт загального навантаження мігрантів на працездатне населення визначається як відношення чисельності мігрантів до чисельності населення у працездатному віці, помножене на 1000.

Коефіцієнт навантаження трудових мігрантів на зайняте населення визначається як відношення чисельності трудових мігрантів до чисельності зайнятого населення території, помножене на 1000.

Коефіцієнт приживання визначається як відношення міграційного приросту до валової міграції в регіоні (місті, районі) за рік і множиться на 10 тис. (або 1 тис.).

Коефіцієнт міграційної напруженості – співвідношення кількості жителів, які не схвалюють в'їзд на територію мігрантів, готових за тих чи інших обставин зробити будь-які кроки проти прибулих, та числа жителів, нейтрально та позитивно налаштованих на приїзд мігрантів, помножене на 100 [61, с. 400].

Основні показники оцінювання міграційних процесів та формули для їхнього розрахунку представлено в таблиці 1.2.

Таблиця 1.2

Основні показники міграції та формули для їхнього розрахунку

Показник	Розрахунок
Сальдо міграції населення країни	(Чисельність населення за поточний рік – Чисельність населення в попередньому році) – Природний приріст населення
Коефіцієнт прибуття	Кількість прибулих мігрантів / Середньорічна чисельність населення
Коефіцієнт вибуття	Кількість вибулих мігрантів / Середньорічна чисельність населення
Коефіцієнт механічного приросту населення	(Кількість прибулих осіб – кількість вибулих осіб) / Середньорічна чисельність населення
Коефіцієнт навантаження мігрантів працездатного віку	(Чисельність мігрантів за межами працездатного віку / Чисельність мігрантів у працездатному віці) * 1000
Коефіцієнт навантаження трудових мігрантів на зайняте населення	(Чисельність трудових мігрантів / Чисельність зайнятого населення території) * 1000
Валова міграція	Сума мігрантів країни, що прибули та вибули за певний період

*Джерело: складено автором на основі [40]

При оцінці мобільності населення важливо оцінити ступінь його прихильності до місця проживання через цінність та самоідентифікацію, почуття щодо нього. Чим міцніше людина емоційно «прив'язана» до місця, тим нижчою є ймовірність переїзду, що на рівні населення території пропонується

оцінити за допомогою коефіцієнта готовності, розрахованого як співвідношення числа жителів, для яких слабо виражена цінність місця проживання та які виражають готовність до зміни місця проживання, та числа жителів, які мають сильний зв'язок з територією проживання та не готові до переїзду (або тільки у разі вимушених надзвичайних обставин), помножене на 100. Значення, що перевищують 100%, свідчать про переважання готового до переміщень населення над «немобільним» (і навпаки) [61].

Міграційний приріст (скорочення) населення – різниця між кількістю прибулих на дану територію та кількістю вибулих за її межі. При цьому, показник, який було взято для моделювання, демонструє різницю між кількістю осіб, які приїхали на територію України, та кількістю осіб, які покинули територію України протягом конкретного року. Динаміка цього показника в моделі взята з 1995 р. по 2021 р. для того, щоб можна було оцінити більш якісно ступінь впливу [53].

В ході дослідження встановлено, що розуміння процесів формування міграційної мобільності та інтеграції мігрантів є стратегічно важливим для розроблення ефективної політики та управління територіальним розвитком країни. Існує низка показників для оцінювання як абсолютних, так і відносних показників міграції, які дозволяють в комплексі оцінити, ступінь інтенсивності та чисельності міграційних процесів, та наскільки міграція є проблемою або можливістю для певної країни.

1.3. Особливості регулювання міграційних процесів

Міграційна політика держави важлива для того, щоб регулювати якісний та кількісний склад емігрантів та іммігрантів, змінювати кількість мігрантів за різними видами міграції, а також для того, щоб досягати демографічного, соціального та економічного балансу в межах країни, яка відчуває відповідні дисбаланси.

Міграційна політика є засадничою у регулюванні міграційних потоків, оскільки дозволяє сформувати загальний вектор, в який напрям буде рухатися міграція, з яких та до яких країн та чи будуть використані обмежуючі заходи для стримування міграційних потоків [17, с. 174].

Міграційна політика, незважаючи на досить глибоке дослідження в доктринальних джерелах, не отримала єдиного визнаного поняття. У широкому значенні міграційна політика є концепцією регулювання міграційних процесів, а вузькому значенні спрямована на регулювання чисельності, складу та розселення мігрантів.

Міграційна політика, будучи частиною соціально-економічної (демографічної) політики держави, визначає основні напрями діяльності державних та громадських інститутів у сфері суспільних відносин. Відповідна діяльність охоплює такі безпосередньо пов'язані з міграцією сфери державного управління як економіка, оборона, безпека, внутрішні справи, зовнішні відносини, соціальна політика та інші документи стратегічного планування, що спричиняє неминучість послідовних змін правових та організаційних механізмів реалізації міграційної політики.

Державна міграційна політика – це цілеспрямована діяльність органів державної влади щодо регулювання міграційних відносин, процесів і явищ, їх чинників, націлена на запобігання негативним наслідкам та використання потенціалу міграції в умовах реалізації євроінтеграційного вектора реформ. Міграційна політика є важливим елементом системи соціально-економічної політики держави, реалізується у співпраці з міжнародними інститутами та за допомогою спеціальних заходів покликана сприяти соціально-економічному розвитку країни, підвищенню якості життя населення й цілісності соціуму [49, с. 253].

Основні напрями міграційної політики, відображені у законодавстві, та його реалізація відповідають викликам сучасності і покликані вирішити основні проблеми та стратегічні завдання, при неврахуванні яких неможливе

процвітання і повноцінний розвиток країни. Іншими словами, це важливі аспекти, на які держава не може не реагувати, це зони зростання держави.

Державна політика регулювання міграційних процесів вибудовується у планомірну соціальну та демографічну політику, оскільки за допомогою регулювання міграційних потоків можна залучати кваліфіковані кадри з пріоритетних напрямів розвитку держави та економіки, а також міграційне регулювання може сприяти збільшенню показників чисельності населення.

Результативним інструментом реалізації міграційної політики є спеціальні державні програми за такими напрямками: трудова зайнятість, інтеграція до місцевої спільноти, безпека, можливості розвитку, освіта, здоров'я тощо.

Європейський Союз повинен мати потужну міграційну політику, яка здатна вирішити політичні, економічні, правові та проблеми безпеки [74, с. 114]. Історично так склалося, що основою міграційної політикою ЄС є саме свобода переміщення – один із основних принципів європейської інтеграції.

З метою максимізації позитивних наслідків міжнародної інтелектуальної міграції як окремих країн, так світової економіки загалом, виникає об'єктивна необхідність у регулюванні міграційних потоків висококваліфікованих кадрів. Для цього на рівні окремих країн та їх угруповань, а також на світовому рівні вироблено певний організаційно-економічний механізм, реалізація якого в мінливих економічних умовах потребує постійного вдосконалення.

Міграційна політика здійснюється за допомогою реалізації організаційно-економічного механізму, що включає правове забезпечення, форми та методи державного регулювання, а також відповідні інституції. Як свідчить аналіз зарубіжного досвіду, даний механізм спирається на прями та опосередковані форми регулювання, що реалізуються за допомогою відповідно до адміністративних та економічних методів, напрями використання яких значно відрізняються один від одного у країнах-донорах та країнах-реципієнтах [42].

Залежно від того, чи є країна донором або реципієнтом інтелектуального капіталу, регулювання міжнародної інтелектуальної міграції ведеться

відповідно до трьох концепцій еміграційної та імміграційної політики, що базуються на трьох основних економічних напрямках:

- концепція «невтручання» (переважно принципи неокласики для еміграційної політики та неокейнсіанства для імміграційної політики);
- концепція «орієнтації на перспективу» (переважно принципи неокласичного синтезу як для еміграційної, так і імміграційної політики);
- концепція «активного регулювання» (переважно принципи неокейнсіанства для еміграційної політики та неокласики – для імміграційної).

Концепція «невтручання», що широко використовується розвиненими країнами, спрямована на дотримання інтересів реципієнта. Вона ґрунтується на принциповій неможливості державного втручання у процес міжнародної інтелектуальної еміграції як несумісного з повною реалізацією прав і свобод людини в сучасному світі, що інтегрується. Будь-які форми та методи державного регулювання даних прав вважаються такими, що обмежують і тому неприпустимі. Цієї концепції дотримуються передусім США, Канада, Австралія, деякі країни Євросоюзу. Проте слід зазначити, що з іммігрантів у країнах використовується концепція «активного регулювання» [49].

Процеси світової глобалізації сприяють поширенню концепції «орієнтації на перспективу», що ґрунтується на положенні про те, що проблеми регулювання інтелектуальної еміграції вирішуються тільки в перспективі і на наднаціональному рівні при неодмінному дотриманні інтересів особистості та держави-донора. Ця концепція знаходить застосування головним чином країнах, що розвиваються, наприклад у Китаї, де студентів, магістрантів, аспірантів у більшості випадків спеціально відправляють за кордон з метою зниження демографічної напруженості. Надалі через пропозицію дуже вигідних умов роботи держава повертає їх на батьківщину. Наприклад, китайські університети пропонують вакансії для кандидатів наук, які навчалися за кордоном, з наступними привілеями, які в залежності від навчального закладу можуть змінюватись, але в межах зазначених сум:

- допомога на переїзд та адаптацію (2,5-4 тис. дол.);

- допомога на продовження досліджень (6-19 тис. дол., іноді – до 125 тис.);
- допомога щорічна, крім заробітної плати (1,5-3 тис. дол.);
- допомога на купівлю квартири (9-45 тис. дол., у деяких університетах – квартира безкоштовно, або 100 м² безкоштовно, інше за власні кошти, або пільги на купівлю квартири, наприклад, 55 дол. за м²);
- допомога у працевлаштуванні чоловіка (дружини), влаштування дітей до престижної школи.

У цьому контексті інтернаціоналізація використання інтелектуального капіталу сприймається як природний і закономірний процес, початковий стан якого визначається реаліями науково-технічного та освітнього потенціалів країн і специфікою міждержавних регіональних та світових відносин. Цільове прагнення полягає в максимально ефективній взаємодії країн, що забезпечує досягнення корисних ефектів не тільки для кожної з них окремо, але і для їх сукупності. Слід зазначити, що імміграційна політика в цих державах не є такою жорсткою і більшою мірою відповідає принципам неокласичного синтезу.

Концепція «активного регулювання», що широко використовується країнами-донорами інтелектуального капіталу, ґрунтується на принциповій можливості та доцільності державного регулювання інтелектуальної еміграції за допомогою різних інструментів (правових, адміністративних, економічних та ін.) та впровадженні механізмів утримання інтелектуального капіталу в країні. При цьому імміграційній політиці приділяється велика увага саме в контексті створення програм з реіміграції та хоча б «точкового» залучення висококваліфікованих фахівців (такі підходи характерні насамперед для країн, які несуть найбільші втрати від «відпливу умів», наприклад, Пакистану, Індії, Бразилії, Парагваю та ряду інших) [47].

У розвинених країнах, еміграційна політика яких базується на неокласичному напрямі, а імміграційна – переважно на неокейнсіанському, при цьому використовуються як економічні, так і адміністративні методи. Як

останні в основному виступають: відбір за бальною системою, імміграційні квоти, фінансові обмеження, віковий та професійно-кваліфікаційний ценз, заборона на наймання іноземних трудових мігрантів на ту чи іншу посаду за наявності відповідних фахівців на внутрішньому ринку праці, тестування на знання мови, наявність досвіду роботи у певній сфері [44, с. 172].

Так, у США дозвіл на в'їзд видається іммігранту лише у разі підписання контракту з працедавцем, якому необхідно довести, що місцеві працівники не можуть виконувати необхідну роботу через відсутність професійних навичок або з якихось інших причин. При цьому, процес сертифікації зазвичай контролюється імміграційним юристом і може тривати кілька років. Роботодавці та іммігранти, незадоволені відстрочками, намагаються використовувати тимчасові візи для заповнення проміжку між рішенням найняти працівника та урядовим дозволом на набуття статусу постійного мешканця. В результаті процес вербування найчастіше є суто формальним, оскільки у роботодавця вже є найнятий іноземний працівник. В даний час вакансії на постійне місце проживання кваліфікованих працівників щорічно не заповнюються, незважаючи на зростаючу кількість претендентів, які чекають на дозвіл [17, с. 176].

У Канаді та Австралії відбір потенційних іммігрантів здійснюється за бальною системою, причому значення тієї чи іншої якісної ознаки при відборі не є постійним і може змінюватись на користь інших пріоритетів; разом з тим за рядом найважливіших характеристик, наприклад, віковий ценз, наявність трудового сертифіката, вимоги досить стійкі в часі.

У Канаді існує так звана бізнес-імміграція. Цей спосіб в'їзду відноситься до іммігрантів-підприємців, яких можна класифікувати як інвесторів, підприємців та самозайнятих осіб, які мають намір розвивати економіку Канади шляхом інвестицій та створення робочих місць. Їх можуть супроводжувати їхні члени сім'ї [17, с. 176].

Критеріями визначення інвесторів є:

- наявність досвіду ділової активності, тобто управління бізнесом та контролю частки капіталу, або управління п'ятьма штатними працівниками на рік протягом двох років за останні п'ять років до моменту подання заяви на постійний дозвіл на проживання;

- придбаний законним шляхом власний капітал у розмірі не менше ніж 800 тис. канадських дол.;

- письмове підтвердження факту виконаних чи запланованих інвестицій у Канаду у вигляді щонайменше 400 тис. канадських дол. [17, с. 177].

Ці кошти інвестуються урядом у розвиток економіки та повертаються колишньому претенденту після отримання ним громадянства.

Для підприємців існують такі критерії відбору:

- попередній досвід ведення бізнесу;
- придбаний законним шляхом власний капітал у розмірі не менше ніж 300 тис. канадських дол.;

- активне управління відповідним бізнесом у Канаді;
- створення хоча б одного додаткового робочого місця для громадянина чи постійного мешканця Канади, крім самого підприємця та членів його сім'ї.

У Великій Британії також запроваджено систему бального відбору висококваліфікованих мігрантів, де оцінюється освіта, досвід роботи, заробіток за 12 місяців перед поданням заяви, досягнення в обраній галузі, досягнення партнерів. Крім того, претенденти мають продовжити роботу у обраній галузі у Великій Британії. Необхідна також наявність заощаджень для оплати житла та проживання для себе та своєї родини та готовність вважати Великобританію своєю батьківщиною. При цьому у Великій Британії програма «Нові таланти» (Fresh talents) знімає більшість бар'єрів для працевлаштування видатних фахівців з-за кордону [77, с. 52].

До економічних методів регулювання міжнародної інтелектуальної міграції в основному відносять: надання матеріальної допомоги при від'їзді з країни перебування; професійне навчання у країні перебування, орієнтоване

країну-донора; стимулювання економічного розвитку країн-донорів; надання грантів для роботи у національних наукових інститутах; асигнування у розвиток НДДКР (переважно не держструктурами); субсидії висококласним фахівцям; високий рівень зарплати працівників розумової праці.

Програми стимулювання економічного розвитку країн походження та районів масового міграційного відтоку населення, що розробляються для скорочення еміграції та посилення рееміграції, передбачають спільне будівництво на цих територіях підприємств. Фінансування здійснюється з використанням грошових заощаджень робітників-мігрантів та країн-реципієнтів. Прикладом такої співпраці є Німеччина та Туреччина, які підписали двосторонню угоду про створення кооперативів розвитку, а згодом – і акціонерних товариств із залученням коштів турецьких громадян, які працюють у Німеччині. У Нідерландах розроблено проект, розрахований на стимулювання від'їзду іноземців із країни та забезпечення їхньої зайнятості на батьківщині, у тому числі шляхом надання кредитів тим з них, хто бажає відкрити тут власну справу [26, с. 26].

У країнах, що розвиваються, проводять еміграційну політику в рамках концепції неокласичного синтезу, а імміграційну переважно – неокейнсіанства, адміністративними методами в основному є: лімітування видачі закордонних паспортів, заборона (прямий або непрямий) на виїзд окремих категорій працівників, еміграційний та імміграційний кваліфікаційний ценз, заборона на наймання іноземних трудових мігрантів на ту чи іншу посаду за наявності відповідних спеціалістів на внутрішньому ринку праці, наявність досвіду роботи у певній сфері. Так, у М'янмі, В'єтнамі має місце лімітування видачі закордонних паспортів. Тут також застосовуються як прямі, так і непрямі заборони на виїзд окремих категорій працівників та запроваджено еміграційні квоти [67, с. 85-87].

До економічних методів регулювання міжнародної інтелектуальної міграції належать переважно: проведення політики заохочення валютних переказів з-за кордону; надання пільг за валютними вкладками та митних пільг

для трудових мігрантів, що повертаються; продаж мігрантам цінних паперів, які не оподатковуються; розробка програми робочих місць для трудових мігрантів, що повертаються; видача кредитів та надання пільг реемігрантам на будівництво та придбання житла для відкриття власної справи; використання вчених-колишніх громадян країни як посередників у міжнародному процесі передачі технологій; зняття обмежень на ПІІ у сфері науки; формування регіональних союзів; створення гостьових лабораторій; розширення міжнародного співробітництва у сфері науки; фінансове стимулювання репатріації певних категорій мігрантів; високий рівень зарплати працівників розумової праці.

У країнах з транзитивною економікою, які проводять міграційну політику в основному в рамках неокейнсіанської концепції, до адміністративних методів відносять: жорсткі правові вимоги до фірм-посередників, які займаються вербуванням трудових мігрантів, встановлення термінів обов'язкової роботи в країні після завершення освіти за державний рахунок, еміграційні та імміграційні квоти, обов'язкова реєстрація. Наприклад, в Україні система найму іноземних трудящих заснована на складних адміністративних процедурах, що включають встановлення річної квоти та двоїстої структури дозволів. Процедурою видачі ліцензій складно керувати як роботодавцю, і працівникові, що призводить до збільшення нелегальної зайнятості [48].

Економічними методами регулювання міжнародної інтелектуальної міграції переважно є: допомога реемігрантам в адаптації на батьківщині, держсубсидування НДДКР, розширення міжнародного співробітництва у сфері науки, використання вчених-колишніх громадян країни як посередників у міжнародному процесі передачі технологій, проведення політики заохочення валютних переказів з-за кордону надання грантів для роботи у національних наукових інститутах.

При поверненні на батьківщину багато хто відчуває певні труднощі з інтеграцією в існуюче соціально-економічне середовище та пошуком роботи. Для полегшення процесу адаптації репатріантів багатьма країнами-донорами

розроблено спеціальні заходи, які забезпечують їхню зайнятість у державному або приватному секторах економіки, а також програми їхнього професійного навчання та перенавчання.

Загалом, економічно розвинуті країни за типом імміграційної політики можна поділити на 3 групи (табл. 1.3): 1) країни, що сповідують політику «відкритих дверей»; 2) країни проміжної моделі міграції; 3) країни, що реалізують переважно політику «гостьової міграції».

Таблиця 1.3

Типи міграційної політики країн Європи

Країни	Тип міграційної політики	Особливості
США, Канада, Австралія, Швеція	Країни, лояльні до міграції (політика «відкритих дверей»)	Схвалення постійної, а не тимчасової імміграції, дозвіл на воз'єднання родин, надання постійним мігрантам громадянства, однак використання селективного підходу до якості робочої сили
Франція, Нідерланди, Велика Британія	Країни т.з. проміжної моделі міграції	Практика прийому іммігрантів ускладнена, перевага надається жителям колишніх колоній, хоча дозволяється воз'єднання родин і є можливість отримати постійне громадянство
Німеччина, Швейцарія, Бельгія	Країни «гостьової» моделі міграції (політика заборони)	Схвалення тимчасової імміграції, заборона воз'єднання родин, суворі критерії натуралізації

*Джерело: складено автором на основі [31]

Таким чином, регулювання міграційних процесів проводиться за допомогою правових та економічних методів. В основному, міграційні процеси в аспекті припливу населення та кваліфікованих кадрів стимулюються у країнах з суттєвим природним зниженням населення, і навпаки, у країнах з достатньою кількістю висококваліфікованих ресурсів та з достатнім природним приростом населення певним чином стримуються міграційні процеси. Загалом, тип

міграційної політики обирається, виходячи з цілей держави, які переслідуються цілі, проводячи певну міграційну політику.

Висновки до розділу 1

В ході проведеного дослідження встановлено, що міграція пов'язана з переміщенням населення, під час зміни місця проживання. Міграційні процеси розглядаються не лише як просте механічне пересування людей, а як складний суспільний процес, що охоплює різні аспекти соціально-економічного життя, спричинений різними причинами та здійснений з різними цілями та в різний період часу.

Міграція вносить корективи в життя місцевих соціумів, впливає на політику, що проводиться суверенними державами. Все зростаюча мобільність населення значно підвищує важливість вивчення чинника добровільної, трудової, вимушеної міграції у контексті світової економіки та міжнародних відносин. В епоху глобалізації та наростання масштабів міграції стає дедалі більшою необхідність кількісного та якісного вимірювання міграційних процесів для проведення заходів міграційної політики, а також застосування спільних зусиль країн у спробах посилити та покращити заходи регулювання, запобігти або скоротити згубні наслідки процесу міграції.

Регулювання міграційних процесів – це специфічна сфера соціальної політики, яка реалізується комплексом правових, адміністративних, економічних методів. З огляду на особливу значущість міграційних процесів для світової економіки й економіки окремої країни, міграція робочої сили проходить суворе регулювання на всіх рівнях: міжнародному, міждержавному та державному. Інструментами такого регулювання є законодавчі акти, а також методи економічного, політичного та адміністративного впливу.

Міграційні потоки доцільно аналізувати за допомогою таких показників, як міграційні сальдо, коефіцієнти прибуття, вибуття, коефіцієнт механічного приросту тощо.

В роботі наголошено, що акцент у міграційній політиці слід робити на формуванні комплексу взаємоузгоджених заходів, що здійснюються державою та які спрямовані на створення умов, сприятливих як для громадян у реалізації свого потенціалу, так і для мігрантів, що прибувають.

РОЗДІЛ 2. МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ МОДЕЛЮВАННЯ МІГРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ

2.1. Підходи до моделювання міграційних процесів

В сучасних умовах міграція набула максимального масштабу. В майбутньому, міграційні процеси також будуть відбуватися, але вже з більшою інтенсивністю. Тому необхідним є дослідження реального стану та передбачення міграційних процесів, що можливо за допомогою економіко-математичних методів та моделей. Моделюванню міграційних процесів присвячено праці таких учених, як Г. Берегова, В. Козицький, Р. Войтович, Б. Дмитрук та Н. Светлова, І. Лук'яненко, О. Голубник, В. Приймак. Останніми роками відбулося поглиблення існуючих моделей міграції, оскільки були реалізовані можливості, спричинені економічним зростанням та реформами, лібералізацією торгівлі та довгостроковою стабільністю.

Мобільність є властивою для всіх груп населення, якщо не встановлено конкретних політик чи інших чинників, які обмежують та контролюють цю мобільність. Тим не менше деякі народи, здається, рухаються більше, ніж інші, і відрізняються від інших, що тісно пов'язано з рівнем розвитку в кожній країні, що, своєю чергою, пов'язано з розподілом населення в кожній країні. Незважаючи на всі труднощі з вимірюванням процесів міграції, науковцями досягнуто значного прогресу в напрямі побудови аналітичних моделей, що дають змогу порівнювати структури в просторі. Зростаюча складність досліджень міграції частково пояснюється також тим, що стає доступно більше інформації про міграцію та мігрантів, аніж будь-коли раніше. Відомо більше про те, хто мігрує, чому люди мігрують, куди й як вони мігрують, хоча, можливо, цього недостатньо [24].

Вплив міграції на суспільні процеси полягає у такому [31, с. 185]:

– Мігранти здійснюють вагомий соціокультурний, громадсько-політичний та економічний внесок у країни та громади, зокрема вони є важливими агентами змін у низці секторів.

– Іммігранти, як правило, мають більш високу підприємницьку активність порівняно з корінними жителями. Наприклад, у США мігранти непропорційно сприяли інноваціям.

– Включення мігрантів до приймаючого суспільства стосується різноманітних суспільно-політичних сфер, які тісно взаємопов'язані. Результати включення в одну галузь, такі як мова, освіта, включення до ринку праці, возз'єднання сімей, політична участь та натуралізація, ймовірно, впливатимуть на інші.

– Існує динамічний і складний взаємозв'язок між міграцією та здоров'ям. Міграція може призвести до більшої небезпеки для здоров'я, але вона також може бути пов'язана з поліпшенням здоров'я, особливо для тих, хто шукає безпеки.

– Найновіша глобальна оцінка загальної кількості дітей-мігрантів становить приблизно 31 млн. Приблизно 13 млн дітей-біженців, 936 тис дітей, які шукають притулку, та 17 млн дітей, які були насильно переселені у свої власні країни.

– Все більше свідчень про те, що масштаби та частота надзвичайних погодних явищ зростають, й очікується, що це все більше впливатиме на міграцію.

– Останні два роки відбулися суттєві зміни у глобальному управлінні міграцією, головним чином, у формуванні Мережі ООН з міграції та двох глобальних договорів щодо біженців та міграції. Хоча вони не є юридично обов'язковими, дві глобальні домовленості є майже універсальним консенсусом щодо питань, що потребують стійкого міжнародного співробітництва та зобов'язань.

У значній кількості робіт вітчизняних та зарубіжних авторів для моделювання міграції використовуються економетричні методи, які дозволяють

кількісно оцінити вплив різних факторів на залежні показники, що характеризують результативність міграційних процесів, досліджувати причинно-наслідкові зв'язки, прогнозувати величину міграційних потоків. В якості основних методів, що використовуються для оцінки регресійних моделей в області міграції, можна виділити метод найменших квадратів (OLS), узагальнений метод найменших квадратів (GLS), метод максимальної правдоподібності (ML), метод інструментальних змінних (IV). Достатній повний опис даних методів та умов їх застосування для різних видів економетричних моделей описано у [93; 95].

Якщо розглядати методологію дослідження потенційної міграції в Європі, то слід сказати, що зарубіжні експерти застосовували низку різних методів аналізу. Актуальність прогнозування потенційної міграції з певних країн чи регіонів в Європі почала активно зростати у процесі розширення ЄС, включення нових країн-членів та, відповідно, була зумовлена потребою прогнозування можливих міграційних загроз, а також обумовлювалася потребою у прийнятті рішень щодо подальшого розширення ЄС. Так, Л. Лайард в одних з перших досліджень із використанням аналізу міграційних потоків з Південної до Північної Європи, в Північній Америці протягом 1950-1960-х рр., а також міграції з Мексики до США протягом 1970-1980-х рр. провів оцінку потенційної міграції з країн Східної до країн Західної Європи [75, с. 34].

У багатьох сучасних роботах, присвячених моделюванню міграції, використовуються регресійні моделі. Велике поширення набули так звані модифіковані гравітаційні моделі (моделі чинників міграції). Гравітаційні моделі відносяться до традиційних моделей міграції та міжтериторіальних взаємодій міст, що дозволяють виявити закономірності їх соціально-економічних взаємозв'язків. У різних модифікаціях гравітаційні моделі «використовуються при дослідженні процесів урбанізації, розміщення промисловості, експортно-імпортних взаємозв'язків, міграції населення, а їхня загальна риса полягає в тому, що сила взаємодії (інтенсивність потоків) залежить від значущості (величини) об'єктів та відстані між ними» [6, с. 125]. У

класичної гравітаційної моделі міграції передбачається, що величина міграційного потоку прямо пропорційна чисельності населення у регіонах вибуття і прибуття і навпаки пропорційна квадрату відстані між ними [96].

Гравітаційна модель має декілька суттєвих недоліків: у ній не враховано соціально-економічні чинники, культурно-етнічні особливості міст та територій. У роботі Е. Ліі представлена гравітаційна модель, що включає пояснення факторів міграції, яка отримала назву Pull-Push factors (притягуючі та виштовхувальні фактори міграції). У ній передбачалося, що міграційний потік характеризується різними чинниками регіонів прибуття та вибуття. До факторів, що виштовхують, відносяться політичне або релігійне переслідування, економічні кризи, військові конфлікти, природні катастрофи; до притягуючих – політична стабільність, свобода віросповідання, економічний добробут, сприятливі умови роботи тощо [83, с. 50].

У більшості сучасних робіт, присвячених моделюванню міграційних процесів, модифіковані гравітаційні моделі оцінюються на панельних даних, які дозволяють врахувати зміну показників не тільки у просторі, а й у часі. Так було в роботі А.Чен та Н. Коулсон на панельних даних 1995–1999 рр. проводилося дослідження міграції лише на рівні міст Китаю і оцінювалася модель з фіксованими ефектами. Результати показали, що найбільш привабливими для мігрантів є міста з вищої частки зайнятих у промисловості та сфері послуг та з більш високою часткою приватного бізнесу [71, с. 2190]. У статті «Вплив доходів та імміграційної політики на міжнародну міграцію» автори оцінювали модель на панельних даних 1980–2006 рр. для міжнародних міграційних потоків із 120 країн світу до 15 країн ОЕСР [87, с. 5].

Згідно з отриманими результатами, середньодушовий дохід впливає на величину міграційних потоків позитивно, а посилення міграційної політики щодо іммігрантів негативне. Регресійні моделі для внутрішніх міграційних потоків вперше були оцінені у роботі [79, с. 26] американським ученим Т. Гербером. Ним було використано специфікацію моделі з випадковими індивідуальними ефектами і було показано, що основними факторами, що

впливають на величину чистих міграційних потоків, є характеристики регіональних ринків праці – заробітна плата, безробіття та частка збиткових підприємств. Протягом цього дослідження у статті Т. Гербера на даних 1993-2002 рр. вивчалися динамічні ефекти ринків праці та було показано, що приріст реальної заробітної плати позитивно впливає на міграційні потоки, а приріст безробіття виявився незначним чинником [80, с. 662]. У роботі «Детермінанти міжрегіональної мобільності» автори оцінили модифіковану гравітаційну модель на панельних даних із індивідуальними фіксованими ефектами [69, с. 19].

Багато дослідників при моделюванні міграції в регресіях враховують також просторовий фактор, що дозволяє зменшити зміщення коефіцієнтів і збільшити пояснювальну силу моделі. Так, у роботах С. Сардавара та Е. Вакуленка методами просторової економетрики було показано, що мігрантів в країнах Східної Європи цікавлять соціально-економічні показники не лише тих регіонів, куди відбувається переїзд, а й сусідніх [88, с. 9]. Тому при розробці заходів щодо залучення мігрантів у регіон важливо також враховувати заходи, що використовуються сусідніми регіонами, оскільки між регіонами можуть виникати ефекти конкуренції між регіонами за внутрішніх мігрантів.

Л. Антосіком та Н. Івашіним при моделюванні міграційних потоків випускників вишів з використанням модифікованої гравітаційної моделі у специфікацію моделі, крім різних соціально-економічних показників регіонів прибуття та вибуття, було додано просторовий лаг для врахування просторових ефектів сусідніх регіонів. Регресійна модель оцінювалася методом максимальної правдоподібності у двох специфікаціях: SAR (spatial autoregressive model) та SEM (spatial error model). В оцінених моделях коефіцієнти просторової автокореляції виявилися значними та позитивними, що свідчить про наявність позитивної просторової автокореляції щодо відтоку та притоку випускників вузів між сусідніми регіонами [2, с. 84]. Також у статтях досліджено динаміку потоків міграції з урахуванням поправки на суворість кліматичних умов території. У статті А. Сарра та М. Синьоре досліджувалися

внутрішні міграційні потоки у Польщі та розглядалася динамічна модель міграції з просторовим лагом. Результати показали, що міграційні потоки спрямовані на економічно більш розвинені провінції з меншим рівнем безробіття. Також значним виявився чинник житлової забезпеченості [89].

Окремі автори під час побудови регресійних моделей міграції використовують інструментальні змінні. У роботі П. Нгуєн-Хоанг та Дж. МакПік проводився аналіз внутрішніх міграційних потоків у В'єтнамі. З використанням модифікованої гравітаційної моделі оцінювалася еластичність міграції за середньодушовими доходами. Оскільки показники доходів та безробіття були ендогенними по відношенню до величин міграційних потоків, авторами використовувалися інструменти для цих змінних. Як інструмент для середніх заробітних плат у приватному секторі використовувалася середня заробітна плата у державному секторі, а для безробіття – державні трансферти до провінції з бюджету та індекс рівня зусиль керівництва провінції щодо навчання працівників [86].

Слід зазначити, що більшість авторів під час побудови економетричних моделей міграції використовують припущення про нормальний розподіл чисельності мігрантів. Але в ряді робіт використовуються методи, розроблені спеціально для даних розрахункового типу, такі як пуассонівська або негативна біномна регресія.

У роботі Р. Фловердена було показано, що розподіл Пуассона краще підходить для моделювання міграційних потоків, ніж логнормальний, з ряду причин. По-перше, якщо регресія оцінюється для логарифмів міграційних потоків, то при прогнозуванні величини самих міграційних потоків необхідно виконати потенціювання, що призводить до зміщення оцінок. По-друге, при оцінюванні регресії в логарифмах передбачається, що відхилення мають логнормальний розподіл, але оскільки величина міграційного потоку визначається кількістю мігрантів, то логарифм міграційного потоку може набувати лише позитивних значень. По-третє, логарифмічна регресія оцінюється у припущенні, що дисперсія відхилень постійна для кожного

спостереження і залишки регресії однакові для кожної пари спостережень. Однак для простих і логарифмованих міграційних потоків різниця між прогнозованими та поточними величинами відрізняється. По-четверте, у разі рівності міграційного потоку нулю він зазвичай замінюється на невелике число, щоб була можливість прологарифмувати спостереження [76]. Але якщо таких спостережень багато, це призводить до усунення коефіцієнтів і знижує пояснювальну силу моделі. У роботі С. Сілва та С. Тенрейро було розглянуто кілька регресійних моделей і показано, що у разі гетероскедастичності використання пуассонівської регресії краще, ніж використання лінійної регресії [90]. У статтях А. Голхера та С. Роса також оцінюється модифікована гравітаційна модель міграції у припущенні, що кількість мігрантів має пуассонівський розподіл [81].

Досить часто для моделювання міграції використовуються агент-орієнтовані моделі (АОМ): це спеціальний клас моделей, які створюються для комп'ютерних симуляцій та засновані на індивідуальній поведінці агентів. Агент-орієнтована модель дозволяє визначити правила поведінки економічних агентів на індивідуальному рівні (наприклад, агентів-країн, агентів-мігрантів і т. д.), в тому числі, в залежності від особливостей поведінки кожного агента в популяції, і здатна імітувати поведінку великої системи на основі реконструкції її внутрішньої структури, а також структури та поведінки включених до неї дрібніших економічних та соціальних суб'єктів. Гнучкість такого інструменту досягається за рахунок можливості варіювання великої кількості керованих параметрів моделі, що дозволяє проводити з використанням АОМ найрізноманітніші експерименти, відтворюючи можливі сценарії розвитку соціально-економічної системи та оцінюючи її реакцію на ті чи інші управлінські дії [81].

Можна виділити ще один клас моделей, який активно використовується при моделюванні міграційних процесів – імітаційні моделі. Імітаційну модель можна визначити як безліч правил (диференціальних рівнянь, карт станів, автоматів, мереж тощо. п.), які визначають, в який стан система перейде у

майбутньому із заданого поточного стану. Імітація – це процес «виконання» моделі, що проводить її через дискретні або безперервні зміни стану часу. У роботі К. Андрєва та Е. Вінкупа дається визначення «імітаційного моделювання» як «обчислення чисельних значень характеристик процесу, що розвивається в часі шляхом відтворення течії цього процесу на комп'ютері за допомогою його математичної моделі». Під цим визначенням зазвичай мають на увазі і поняття чисельного моделювання, тобто поведінка динамічної системи описується через систему рівнянь, після чого за допомогою чисельних методів її вирішення [68].

У роботі Н. Белоова представлено імітаційну модель міграції населення між країнами, кожній з яких відповідає своя «культура». При міграції в іншу країну люди можуть зберегти свій культурний статус, або асимілюватися, тобто прийняти «культуру» країни перебування. Особливістю цієї моделі є те, що як параметри в ній використовуються закони освітньої динаміки. Вважається, що ці країни мають певний освітній ресурс. Кожна країна витрачає свій освітній ресурс на технічну та культурну освіту, поділяючи цей ресурс між цими двома напрямками в деякій пропорції. Люди, які отримали технологічну освіту, метою якої є передача природничо-наукових уявлень, отримують можливість використовувати набуті знання у процесі виробництва, що зрештою призводить до розвитку економіки цієї країни. Також є освіта культурна: така освіта, по-перше, призводить до зниження міграційної активності населення, а по-друге, підвищує толерантність до людей іншої культури [3].

Оптимізаційні моделі допомагають у визначенні оптимальних параметрів при прийнятті рішень щодо управління міграційними процесами. Якщо задана цільова функція, то виходом моделі є опис оптимальної (для заданих перспективних показників соціально-економічного розвитку) структури міграції та вказівка необхідних досягнення значень керованих параметрів міграційної системи [82]. Універсальна модель, в якій реалізується міграційний цикл, – зміна позицій індивідів у просторі, пошук відносного індивіда-лідера з найкращим значенням цільової функції – розглянута у статті О. Палагюка [43].

Можливе й вирішення зворотного завдання – як має розвиватися економіка регіону задля досягнення певної потужності та інтенсивності міграції. Якщо критерій оптимальності відбиває певний закон поведінки населення цієї території, то можливим є отримання нормативного прогнозу міграційних потоків.

Оптимізаційні моделі дозволяють розробляти оптимальні траєкторії міграції, а не лише прогнозувати рух населення, зумовлений соціально-економічною диференціацією територій.

Моделі міграційних процесів на основі марківських ланцюгів представлені в роботі І. Лінсея та В. Брентона [84]. До марківських моделей міграції можна дійти і за допомогою таблиць міграції, основними даними таких таблиць є ймовірності міграції людей певної групи в інший регіон, і складаються ці таблиці на основі даних про статеву-вікову структуру в прогнозованому періоді.

Ще один тип моделей – балансові моделі, які дозволяють виявити та провести аналіз балансових співвідношень у міграційних потоках. Коригована класична балансова модель руху населення та трудових ресурсів дозволяє враховувати неодноразові переходи людей.

У роботі Є. Єдинака та А. Коровкіна запропоновано принцип побудови та оцінки елементів балансів: для кожної подальшої групи населення початковим наближенням структури її міжрегіонального руху може бути відповідна матриця міграційних потоків укрупненої групи населення. Так, відома структура територіального руху населення загалом може бути початковим наближенням з метою оцінки елементів матриці міжрегіональних потоків населення працездатного віку. Після проведення балансування елементів структура знову оціненої матриці, своєю чергою, може бути основою оцінки матриці міжрегіональних потоків економічно активного населення. Надалі з урахуванням цієї інформації можна провести оцінку елементів балансу територіального руху зайнятого (безробітного) населення [9].

М. Власов та П. Шимко для моделювання міграції будують динамічні моделі. У роботі М. Власова та П. Шимка представлено динамічну міжрегіональну модель трудової міграції, яка дозволяє одночасно прогнозувати міграцію та її економічні ефекти. Ця модель побудована в безперервному часі в рамках неокласичної економічної теорії. Автором розглядається n регіонів тяжіння та m країн відправлення мігрантів, у яких усунуто всі перешкоди для мобільності робочої сили. Чисельність мігрантів із країни походження i у регіоні тяжіння j на момент часу t позначена як $x_{ij}(t)$. Раціональний індивід приймає рішення про міграцію з країни відправлення i в регіон тяжіння j на основі порівняння рівнів заробітної плати, що характеризують їх (w_i і w_j відповідно). Означене рішення буде позитивним, якщо очікуваний дохід від розриву у заробітках у країні походження та регіоні призначення мігранта буде позитивним, тобто $w_i - w_j > 0$ [5].

Останнім часом дослідники досить активно використовують різні комбінації підходів та методів моделювання міграційних потоків: методи агенторієнтованого моделювання, системної динаміки, імітаційного моделювання, різні економетричні та ймовірнісні моделі. Перевагою комбінування є можливість уточнювати прогнози, динамічно змінювати фактори впливу, оцінювати ризики прогнозування результатів. Це, зокрема, дозволяє моделювати потоки взаємодіючих агентів, що приймають рішення відповідно до власних уподобань і правил поведінки.

Прикладом такого комбінування є робота М. Хавінсона [63]. В основу було покладено ідею простої динамічної моделі для опису зміни зайнятості та безробіття в аспекті узгодження попиту на робочу силу та її пропозиції (реалізована в [19]) та використання соціальних мереж (див. [70]). Для розвитку цього підходу у статті наводиться система з трьома фазовими змінними та складнішими соціальними зв'язками, що дозволяють описати деякі нелінійні особливості динаміки чисельності економічно активного населення. Реалізовані підходи моделювання динаміки чисельності зайнятих, безробітних та економічно неактивного населення в регіоні базуються на принципі парних

взаємодій, який вперше був застосований у природничих науках, а в сучасних дослідженнях успішно використовується у вивченні суспільства.

Прикладом складнішого гібридного підходу може бути модель, детально представлена в роботі І. Лінсея та В. Brentона. Це укрупнена агенторієнтована імітаційна модель міграційних потоків країн Європейського союзу, створена у вигляді розширеної гравітаційної моделі. У цьому випадку прийняття індивідуальних рішень з боку агентів-мігрантів ґрунтується на комплексній оцінці соціально-економічної, географічної та іншої диференціації відповідних країн. При цьому одні фактори притягують мігрантів, а інші відштовхують. Відмінною особливістю моделі є диференціація міграційних потоків за категоріями мігрантів з виділенням різних факторів, що впливають, що відображають індивідуальні переваги агентів-мігрантів по відношенню до агентів-країн [84].

З популяції мігрантів виділено такі групи: група А – потенційно працюючі некваліфіковані мігранти – громадяни ЄС, які цікавляться можливостями працевлаштування на мінімальну (середню) зарплатню; група В – потенційно працюючі висококваліфіковані мігранти – громадяни ЄС, які цікавляться працевлаштуванням на максимальну (середню) заробітну плату та навчання; група С – потенційно працюючі (в основному) кваліфіковані (економічні) мігранти, не громадяни ЄС, які не є громадянами країн-членів ЄС; група D – потенційно непрацюючі (переважно) некваліфіковані мігранти (біженці, безробітні), які не є громадянами країн-членів ЄС.

Пояснимо логіку моделі. Основними чинниками тяжіння мігрантів-громадян ЄС, які не мають високої кваліфікації, є, перш за все, ключові соціально-економічні показники країни, що приймає. Чим вище значення ВВП і мінімальна заробітна плата, чим менший рівень безробіття в порівнянні з відповідними значеннями в країні, що приймає, тим привабливішою буде дана країна для потенційного мігранта.

Також мають значення чисельність та щільність населення. Чим більша чисельність населення, тим більше ринок праці та, відповідно, більше

можливостей працевлаштування для мігранта. Проте, чим вища щільність населення (відношення чисельності населення до площі країни), тим дорожча вартість купівлі та оренди нерухомості, що знижує привабливість цієї країни для імміграції. Також мають значення географічні відстані між країнами та кліматична різниця між ними. Чим менша відстань між країнами і більш схожий клімат, тим країна краща для міграції. Додатковими позитивними факторами є наявність спільних кордонів, а також вільне знання офіційної мови країни, що приймає. Інший приклад – мігранти категорії D із країн, які не є членами ЄС. Для цієї групи мігрантів основне значення мають розмір допомоги по безробіттю та рівень виплат за статус біженця, а можливості працевлаштування їх практично не цікавлять [84].

Зазвичай вважається, що основна мета математичного моделювання – це прогнозування. Проте, крім того, математичне моделювання є основним інструментом міждисциплінарного дослідження проблем. Нами було проведено класифікацію математичних моделей, що базуються на різних підходах, особливості яких представлені в табл. 2.1.

Таблиця 2.1

Особливості моделювання міграційних потоків

Характеристика міграційних моделей	
Переваги	Недоліки
Регресійні моделі	
Використовуються для дослідження впливу соціально-економічних чинників на процес міграції; є розвитком гравітаційних моделей та більш точно описують процеси міграції; більшість факторних змінних є двосторонніми, оскільки характеризують дві країни (регіони); для прогнозу інтенсивності міграції найчастіше використовуються мультиплікативні моделі, а прогнозу величини міграційних потоків – адитивні	
– є можливість кількісного вимірювання тісноти зв'язку між різними показниками, що дозволяє розробляти управлінські стратегії; – облік впливу багатьох факторів на динаміку міграції, а також орієнтація на економічне вирівнювання відповідних країн.	– наявність пропущених змінних, вплив яких неможливо врахувати, призводить до зміщення оцінок деяких коефіцієнтів регресії; – є певні спрощення, пов'язані з ігноруванням проблеми вторинного перерозподілу міграційних потоків, а також з їхньою природною рециркуляцією.

Продовження табл. 2.1

<p>Балансові моделі</p> <p>Використовуються для виявлення та аналізу балансових співвідношень у міграційних потоках; скоригована балансова модель руху населення та трудових ресурсів дозволяє враховувати неодноразові переходи людей</p>	
<p>– повна структуризація міграційного процесу, що дозволяє уникнути «надмірності» аналізу; несуперечність вихідної інформації; можливість побудувати систему показників, які кількісно описують всі стадії міграційного процесу в їх взаємозв'язку;</p> <p>– балансова схема застосовується до інформації будь-якого ступеня агрегування.</p>	<p>– статичність методу: навіть за наявності необхідної інформації побудова балансу не дозволяє досліджувати процес формування цієї картини в динаміці;</p> <p>– жорсткі вимоги до точності вихідної інформації;</p> <p>– відсутність уявлення про рушійні сили та причини міграції щодо даної території зводить можливості прогнозування отримання балансової матриці майбутніх періодів виключно до екстраполяційного варіанту.</p>
<p>Імітаційні моделі</p> <p>Використовуються для відтворення міграційних процесів за умови впливу на них різних факторів для виявлення раніше невідомих властивостей: структури, динаміки розвитку, стійкості</p>	
<p>– дозволяють описати процеси міграції найдокладніше; складність імітаційної моделі залежить від її розмірності, кількості процесів, що враховуються, детальності і способу їх обліку, але все це підвищує її якість.</p>	<p>– вимагають найбільшої кількості вихідних параметрів, через що є досить складними в розробці;</p> <p>– вимагають наявності потужних обчислювальних систем та спеціального програмного забезпечення.</p>
<p>Агент-орієнтовані моделі</p> <p>Використовуються для апробації різних заходів, спрямованих на обмеження чи стимулювання міграційної активності населення та оцінки їх наслідків у припущенні, що агенти максимізують свої функції корисності</p>	
<p>– включення основних та додаткових факторів у ході моделювання;</p> <p>– висока якість прогнозування, прозорість моделі;</p> <p>– можливість вивчити індивідуальну поведінку мігрантів залежно від зміни вхідних параметрів.</p>	<p>– складність розробки, обумовлена високою розмірністю подібних завдань;</p> <p>– необхідність використання потужних обчислювальних систем та спеціального програмного забезпечення.</p>
<p>Моделі на основі марківських ланцюгів</p> <p>Використовуються для моделювання міграційних процесів як множини послідовних подій, що тягнуть за собою зміну місця проживання, припускають імовірнісний характер динаміки процесу.</p>	
<p>– змістовність показників, добре опрацьований математичний апарат;</p> <p>– допущення взаємної залежності змінних, що пояснюються.</p>	<p>– необхідність повної інформації про матрицю ймовірностей переходу в кожний момент часу;</p> <p>– вибір даного підходу означає використання екстраполяції при прогнозуванні;</p> <p>– досить складний математичний апарат.</p>

Продовження табл. 2.1

Оптимізаційні моделі	
Використовуються для визначення оптимальної величини або характеристик міграційних потоків при чітко сформульованих обмеженнях	
<ul style="list-style-type: none"> – можна отримати нормативний прогноз міграційних потоків залежно від критерію оптимальності; – дозволяють врахувати параметри, необхідні досягнення цільових показників міграції; – можливість вирішення зворотного завдання: як має розвиватися економіка регіону задля досягнення певних цілей і які мають бути масштаби міграції. 	<ul style="list-style-type: none"> – оптимальне рішення може виявитися нестійким, тобто незначні зміни в умовах завдання, вихідних даних або обмеження можуть призвести до вибору альтернатив, що суттєво відрізняються; – оптимізаційні моделі розроблені лише для вузьких класів простих завдань, які завжди адекватно відбивають реальні об'єкти; – точність прогнозу залежить від адекватності критерію.

*Джерело: складено за [5; 63]

Розглянуті вище моделі призначені на вирішення певних завдань аналізу та прогнозування міграції. На наш погляд, вибір інструменту для аналізу та прогнозування міграційних потоків залежить від цілей дослідження. Використання лише однієї моделі може знижувати інформаційну значущість результатів та обмежувати їхню інтерпретацію. Тому останнім часом набули широкого поширення комбіновані підходи до побудови моделей оцінювання міграційних процесів з використанням елементів нечіткої логіки та геоінформаційних систем. Такий синтез дає можливість використовувати переваги кількох інструментів.

2.2. Чинники впливу на міграційні процеси в Україні

Важливість контролю міграційних процесів пояснюється тим, що якщо вони будуть неконтрольовані, то це призведе до руйнації цивілізаційної ідентичності країни, руйнування державності, зникнення консолідації громадян. Як наслідок країна перестане бути суб'єктом історії.

В якості інструменту моделювання було обрано економетричну модель, яка дозволить визначити ступінь залежності міграційного сальдо України за міжнародними потоками від показників економічно-соціального розвитку. За

результативну ознаку було обрано показник міграційного приросту населення України.

Один із найважливіших чинників міграції населення – сама міграція. По-перше, вибуття людей з певних місць становить можливість вселення в ці місця інших осіб; по-друге, невдале переселення викликає подальше переселення мігранта; по-третє, в процесі міграції змінюється розподіл родичів, друзів, земляків по території, що істотно змінює умови переселень; переселення дають мігрантам досвід влаштування на нових місцях, а також впливають на фізичну і моральну дієздатність працівників, що полегшує їм нові вселення. Міграційна активність населення часто зумовлюється різноплановими соціально-економічними чинниками [46, с. 53].

В якості результативних ознак були обрані такі: рівень безробіття населення у відсотках, рівень середньої заробітної плати в дол США, очікувана середня тривалість життя населення при народженні в роках, фізичний обсяг ВВП України у відсотках до 1994 р., і показник індексу Джині.

В табл. 2.2 наведена динаміка показників з 1995 р., які будуть використані для моделювання.

Таблиця 2.2

Динаміка міграційного приросту, рівня безробіття, середньої заробітної плати, фізичного обсягу ВВП, очікуваної середньої тривалості життя населення при народженні, та індексу Джині в Україні протягом 1995-2021 рр.

Рік	Сальдо міграції, осіб	Рівень безробіття, %	Середня заробітна плата, дол США	Фізичний обсяг ВВП України, % до 1994 р.	Очікувана тривалість життя населення при народженні, років	Індекс Джині, %
1995	-6435	10,3	49,5	87,80%	66,74	39,3
1996	-8549	10,6	68,5	79,02%	67,02	35,2
1997	-13290	11,7	76,9	76,65%	67,58	34,2
1998	-34320	13,1	62,4	75,19%	68,37	33,6
1999	-21345	13,4	43	75,04%	67,98	33,9

Продовження табл. 2.2

2000	-29430	12,4	42,5	79,47%	67,68	32,2
2001	-25381	11,7	58	86,78%	67,84	29,8
2002	-33791	10,3	70,6	91,29%	68,28	29
2003	-24210	9,7	86,7	99,97%	68,21	28,7
2004	-7615	9,2	111	112,06%	68,19	28,9
2005	4583	7,8	157,3	115,42%	67,96	29
2006	14245	7,4	206,5	123,97%	68,08	29,8
2007	16838	6,9	267,9	133,39%	68,22	27
2008	14921	6,9	343,4	136,46%	68,25	26,6
2009	13447	9,6	239,5	116,26%	69,19	25,3
2010	16133	8,8	289,3	120,68%	70,27	24,8
2011	17096	8,6	340,7	127,32%	70,81	24,6
2012	61844	8,1	375,3	127,57%	70,94	24,7
2013	31913	7,7	393,8	127,44%	71,16	24,6
2014	22592	9,7	213,8	119,03%	71,19	24
2015	14233	9,5	173,4	107,37%	71,19	25,5
2016	10620	9,7	221,5	109,73%	71,48	25
2017	11997	9,9	275,3	112,47%	71,78	26
2018	18589	9,1	332,3	116,30%	71,58	26,1
2019	21512	8,6	430,5	120,02%	71,83	26,6
2020	9316	9,9	437,6	115,22%	71,42	25,6
2021	21261	10,3	506,4	119,13%	71,21	24,9

*Джерело: складено автором на основі [35; 36; 37; 38; 39]

Для кращої динаміка наведемо динаміку показників, які наведені в табл. 2.2, в графічному вигляді. На рис. 2.1 наведена динаміка сальдо міграції в Україні.

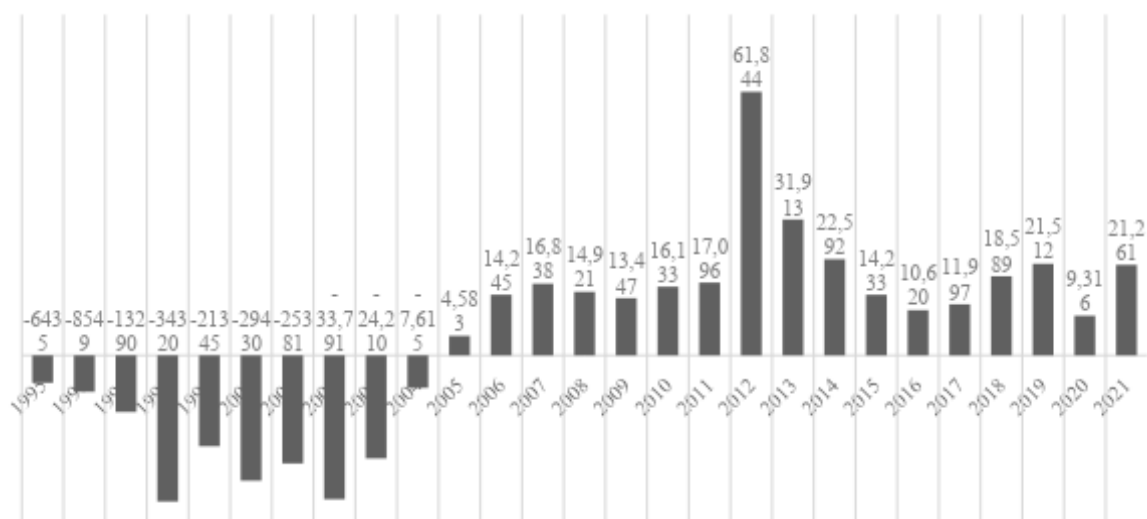


Рис. 2.1. Динаміка сальдо міграції в Україні протягом 1995-2021 рр., осіб

*Джерело: складено автором на основі [35; 36]

Відповідно до даних рис. 2.1 спостережено, що до 2005 р. з України більше людей виїжджало за кордон, аніж приїжджало на проживання або на роботу в Україну. Ситуація почала змінюватися в 2005 р., у зв'язку з економічним зростанням та покращенням добробуту, зростанням перспектив для підприємців, більше осіб почали приїжджати до України. Максимальне значення показника сальдо міграції в Україні спостережено в 2012 р., і за рік склало майже 62 тис. осіб. Проте, в подальшому цей показник знижується, що пов'язано з погіршенням, по-перше, економічної ситуації, а по-друге – безпекової ситуації, оскільки в 2014 р. де-факто почалася війна проти РФ, а до того ж, почалися процеси Євроінтеграції, що прискорило еміграцію українців за кордон, до країн ЄС. Також в останні роки дуже притаманна для нашої країни трудова міграція, оскільки спростилася процедура отримання дозволу на працевлаштування в країнах ЄС, а також збільшилась кількість іммігрантів з інших країн (наприклад, Індія, Азербайджан, Узбекистан, Таджикистан та інші країни Азії).

Міграція робочої сили є цілком логічною. Людина вважає за краще отримувати вищу оплату за свою працю. Тому робочі потоки спрямовуються до

країн із вищим економічним зростанням, середнім або високим рівнем доходу. Вибір остаточно визначається різницею між рівнями доходів країни-постачальника та країни-одержувача. Стійке зростання в поєднанні зі збільшенням попиту на робочу силу спостерігається в країнах, які знайшли оптимальний баланс між відкритістю та закритістю внутрішніх ринків. Уряди, орієнтовані на централізоване планування, закритої економіку, не могли досягти сталого рівня оплати праці працівників [58; 91]. В умовах посилення процесів глобалізації міжнародна міграція набуває нових рис, які виражаються в її більш широких масштабах, обміні інформацією, знаннями та досвідом між народами, а також у формуванні глобальної системи регулювання міжнародної трудової міграції [60, с. 66].

Для аналізу рівня безробіття в Україні зобразимо динаміку даного рівня. На рис. 2.2 наведена динаміка рівня безробіття в Україні.

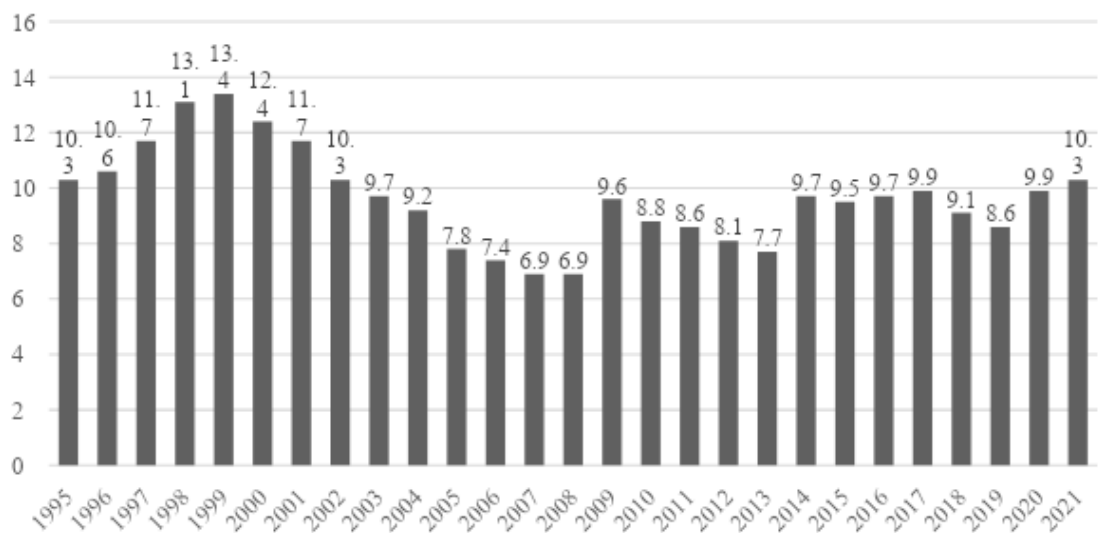


Рис. 2.2. Динаміка рівня безробіття в Україні протягом 1995-2021 рр., %

*Джерело: складено автором на основі [36]

Рівень безробіття – кількісний показник, який визначається як відношення кількості безробітних до загальної чисельності економічно активного працездатного населення країни (регіону, соціальної групи), та вимірюється у відсотках [36].

Структура і зайнятості працездатного населення області формувалася під впливом великої кількості взаємопов'язаних і взаємозалежних чинників, інтенсивність дії яких обумовлено часом. Це зокрема, природні умови, географічне положення, історичні процеси, економіко-географічні особливості розвитку, які істотно вплинули на сучасну спеціалізацію регіону.

Протягом наведеного періоду, з 2000 р. рівень безробіття в Україні знижувався до 2008 р., і разом з цим, зростала економіка України, це було основною причиною зниження рівня безробіття. В 2009 р., внаслідок Світової фінансової кризи, рівень безробіття збільшився майже до 10%, що стало наслідком втрати роботи великою кількістю населення. Наступне збільшення рівня безробіття відбулося в 2014-2015 рр. внаслідок втрати частини території України та кризи, пов'язаної з воєнними діями. Наступне збільшення рівня безробіття почалося в 2020-2021 рр., коли економіка України страждала від пандемії COVID-19. Негативно вплинув за забезпечення робочими місцями локдаун, внаслідок чого збільшилось безробіття у сфері послуг.

Для аналізу середньої заробітної плати в Україні зобразимо динаміку даного показника. На рис. 2.3 наведена динаміка середньої заробітної плати в Україні в доларах США за аналогічний період.

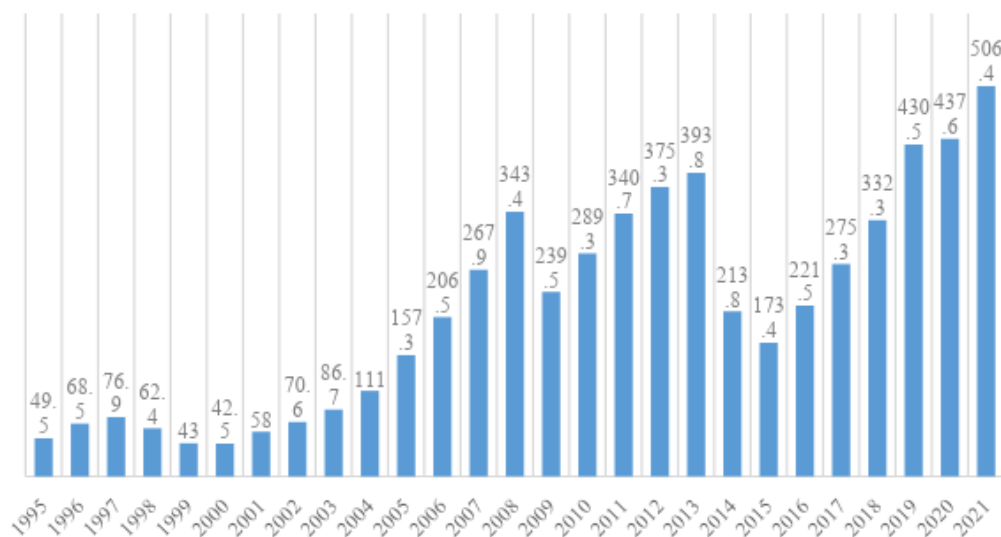


Рис. 2.3. Динаміка середньої заробітної плати в Україні протягом 1995-2021 рр., дол США

*Джерело: складено автором на основі [39]

Наведена динаміка свідчить, що середня заробітна плата лише в 2004 р. стала вищою за 100 дол. Зростання продовжилось до 2008 р., проте внаслідок девальвації гривні та Світової фінансової кризи заробітна плата суттєво знизилася. Наступне суттєве зниження заробітної плати відбулося в 2014 р. внаслідок того, що гривня знову суттєво девальвувала, і в 2015 р. середня заробітна плата становила всього 173,4 дол США. Після цього середня заробітна плата зростала, і досягла рівня вище 500 дол в 2021 р., що демонструє суттєве збільшення реальних доходів працівників в Україні.

Для аналізу обсягу ВВП України зобразимо динаміку даного показника. На рис. 2.4 наведена динаміка фізичного обсягу ВВП України порівняно з 1994 р., який було взято за базу для порівняння.

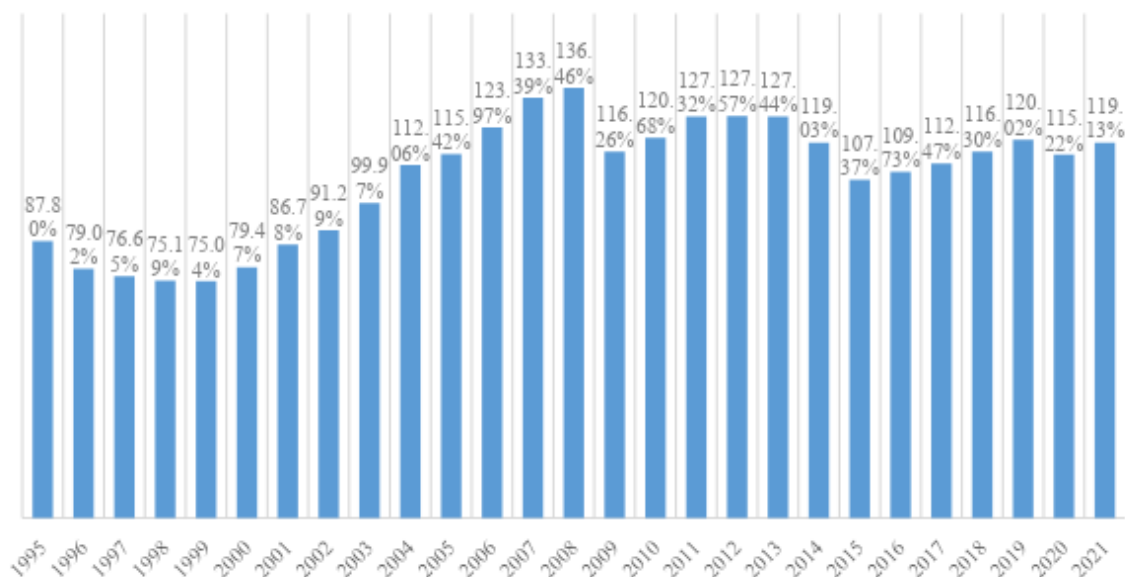


Рис. 2.4. Динаміка фізичного обсягу ВВП України протягом 1995-2021 рр., % до 1994 р.

*Джерело: розраховано автором на основі [36]

Таким чином, можна зазначити, що лише в 2004 р. було досягнуто обсягу ВВП 1994 р., оскільки економіка України протягом довгих років демонструвала спад. Найвищий фізичний обсяг ВВП в Україні порівняно з 1994 р. був досягнутий в 2008 р., і він перевищив ВВП 1994 р. на 36,46%. Проте, до 2021 р. не було досягнуто цього показника. В 2021 р. показник фізичного обсягу ВВП

перевищив показник 1994 р. на 19,13%, що свідчить про суттєвий застій в економіці України.

Для аналізу очікуваної тривалості життя населення при народженні зобразимо динаміку даного показника. На рис. 2.5 наведена динаміка очікуваної тривалості життя населення при народженні в Україні.

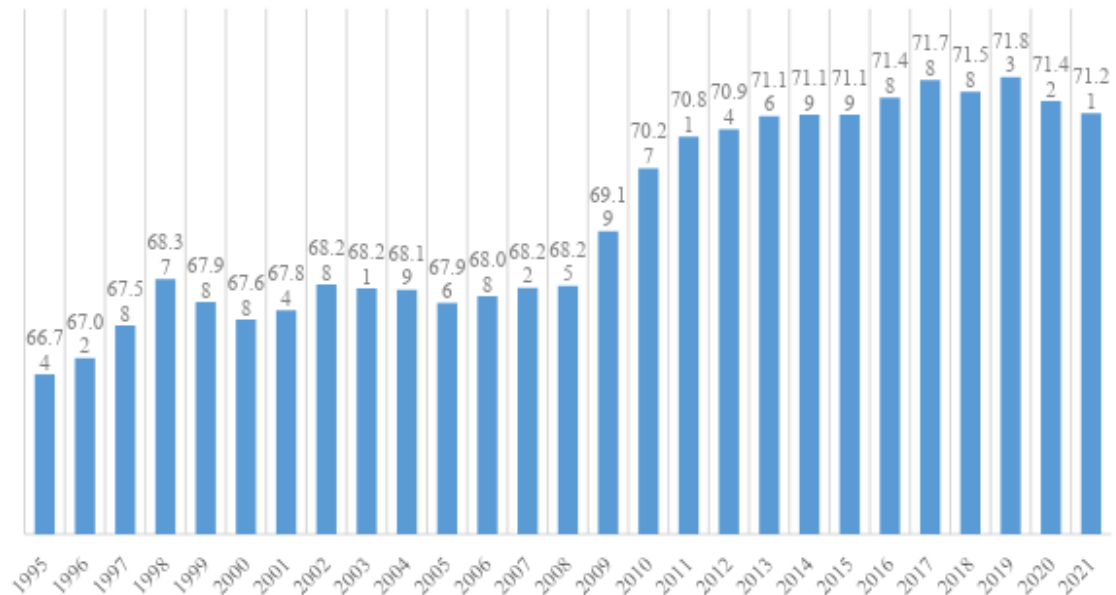


Рис. 2.5. Динаміка очікуваної тривалості життя населення при народженні в Україні протягом 1995-2021 рр., років

*Джерело: розраховано автором на основі [39]

Таким чином, очікувана тривалість життя порівняно з 1995 р. в Україні зросла на 4,47 років, що свідчить про поліпшення якості життя, зниження загальної інтенсивності роботи на підприємствах, збільшення можливостей для якісного відпочинку, поступове підвищення якості медицини. Україна за цим показником підтверджує світову тенденцію до глобальне підвищення тривалості життя населення.

Індекс Джині (індекс нерівності або індекс справедливості), який розробив на початку ХХ століття італійський економіст Коррадо Джині, показує розрив між бідними і багатими верствами населення: чим вище коефіцієнт, то більший розрив – 1% означає рівність доходів населення, 100% – весь дохід зосереджений в одних руках. Коефіцієнт Джині – одна з метрик, яка

використовується для нами для аналізу щодо економічної нерівності. Чим вищий індекс Джині, тим більша нерівність доходів серед населення. Тобто деякі отримують більше, ніж решта населення [13].

Для аналізу індексу Джині в Україні зобразимо динаміку даного індексу. На рис. 2.6 наведена динаміка індексу Джині в Україні за аналогічний період.

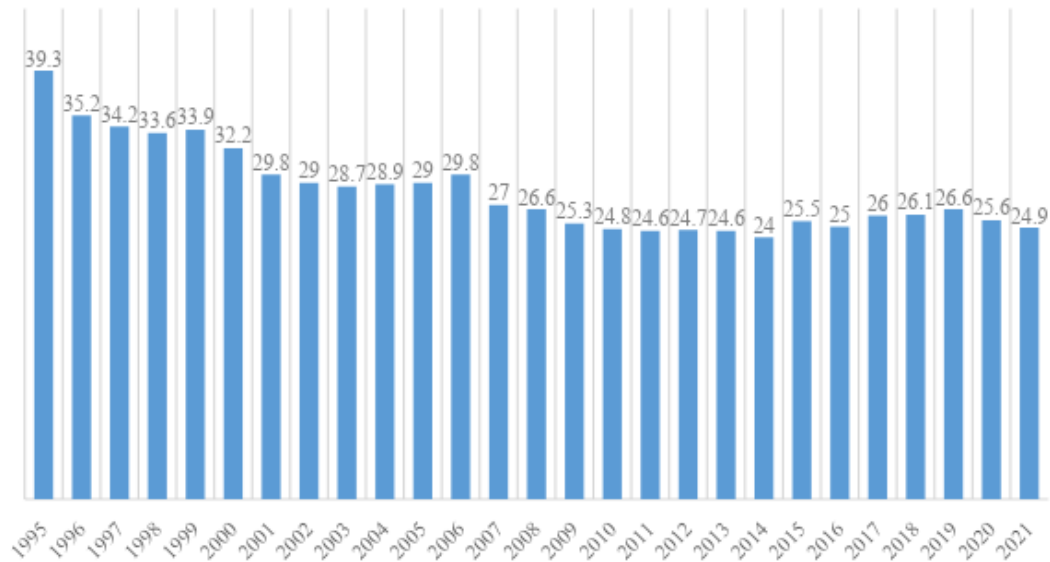


Рис. 2.6. Динаміка індексу Джині в Україні протягом 1995-2021 рр., %

*Джерело: розраховано автором на основі [39]

Простежено, що за індексом Джині Україна є країною з досить рівномірним розподілом доходів. За цим показником Україна знаходиться в компанії таких країн, як Азербайджан (22,45%), Молдова (24,5%), Білорусь (24,75%), Словенія (24,84%), Чехія (25,43%), Словаччина (25,77%). Можливо, такий аномальний результат пов'язаний з недостовірною статистикою щодо рівня доходів громадян і високою часткою тіньової економіки [13].

У сусідній Польщі індекс Джині-2020 склав 30,19%, в Данії – 28,5%, в Швейцарії – 32,25%, в Німеччині – 32,33%, у Франції – 32,55%, в Британії – 33,12% [13].

Після проведення аналізу динаміки показників моделі, сформуємо гіпотезу щодо можливого впливу факторів на результат. Передбачається, що зі зниженням рівня безробіття, зростанням середньої заробітної плати, фізичного

обсягу ВВП, зростанням очікуваної тривалості життя населення при народженні, зниженням індексу Джині, сальдо міграції в Україні зросте, тобто, буде спостерігатися збільшення кількості людей, що прибувають до України, аніж навпаки. Ця гіпотеза буде перевірена за допомогою моделювання, яке буде здійснене в наступному підрозділі.

2.3. Моделювання міграційних процесів в Україні. Оцінка ефективності обраної моделі в Україні

Моделювання міграційних процесів в Україні є актуальним, оскільки за останні роки почали посилюватися міграційні процеси, від чого залежать й інші економіко-соціальні показники (пропозиція робочої сили, попит на робочі місця всередині країни, наявність певної кількості населення тощо).

Регресійна модель була обрана для моделювання, оскільки саме для такої моделі доступний необхідний інструментарій: наявність даних за досліджуваній період, можливість зробити це за допомогою MS Excel, наявність простих показників для оцінки якості моделі (наприклад, коефіцієнт детермінації).

Для здійснення моделювання буде використано п'ятифакторну модель, з наведеними раніше факторами, які впливають на результат (сальдо міграції в Україні). Дані для визначення параметрів моделі наведені в табл. А.1 (див. Додаток А).

Визначимо вектор оцінок коефіцієнтів регресії. Згідно з методом найменших квадратів, вектор S вийде з виразу:

$$S = (X^T X)^{-1} X^T Y, \quad (2.1)$$

До матриці зі змінними X_j додаємо одиничний стовпчик.

1	10,3	49,5	87,80%	66,74	39,3
1	10,6	68,5	79,02%	67,02	35,2
1	11,7	76,9	76,65%	67,58	34,2
1	13,1	62,4	75,19%	68,37	33,6
1	13,4	43	75,04%	67,98	33,9
1	12,4	42,5	79,47%	67,68	32,2
1	11,7	58	86,78%	67,84	29,8
1	10,3	70,6	91,29%	68,28	29
1	9,7	86,7	99,97%	68,21	28,7
1	9,2	111	112,06%	68,19	28,9
1	7,8	157,3	115,42%	67,96	29
1	7,4	206,5	123,97%	68,08	29,8
1	6,9	267,9	133,39%	68,22	27
1	6,9	343,4	136,46%	68,25	26,6
1	9,6	239,5	116,26%	69,19	25,3
1	8,8	289,3	120,68%	70,27	24,8
1	8,6	340,7	127,32%	70,81	24,6
1	8,1	375,3	127,57%	70,94	24,7
1	7,7	393,8	127,44%	71,16	24,6
1	9,7	213,8	119,03%	71,19	24
1	9,5	173,4	107,37%	71,19	25,5
1	9,7	221,5	109,73%	71,48	25
1	9,9	275,3	112,47%	71,78	26
1	9,1	332,3	116,30%	71,58	26,1
1	8,6	430,5	120,02%	71,83	26,6
1	9,9	437,6	115,22%	71,42	25,6
1	10,3	506,4	119,13%	71,21	24,9

Матриця Y:

-6435
-8549
-13290
-34320
-21345
-29430
-25381
-33 791
-24 210
-7 615
4 583
14 245
16 838
14 921
13 447
16 133
17 096
61 844
31 913
22 592
14 233
10 620
11 997
18 589
21 512
9 316
21 261

Перемножимо тепер матриці $X^T X$:

			29,1104			
27	260,9	5873,6	2	1874,45	764,9	
		53014,1	273,488	18090,4		
260,9	2598,57	2	8	3	7493,24	
	53014,1			412710,	155221,	
5873,6	2	1803249	6904,75	5	6	
29,1104	273,488		32,3536	2025,83	808,548	
2	8	6904,75	4	7	6	
	18090,4	412710,	2025,83	130209,	52956,8	
1874,45	3	5	7	8	2	
		155221,	808,548	52956,8	22088,6	
764,9	7493,24	6	6	2	5	

В матриці $X^T X$ число 27, що лежить на перетині 1-го стовпця першого рядка, отримане як сума добутків елементів 1-го рядка матриці X^T та 1-го стовпця матриці X . Перемножимо матриці і отримаємо значення $Y(X)$.

-587512,8561
 -2461,665405
 23,65637485
 69468,91708
 6727,124778
 2419,91487

Отже, рівняння регресії буде мати вигляд:

$$y = -587512,86 - 2461,67x_1 + 23,66x_2 + 694,69x_3 + 6727,12x_4 + 2419,91x_5, \quad (2.2)$$

Де y – сальдо міграції в Україні за рік, осіб, x_1 – рівень безробіття за рік, %, x_2 – середня заробітна плата в Україні, дол США, x_3 – фізичний обсяг ВВП України, % до 1994 р., x_4 – очікувана тривалість життя населення при народженні, років, x_5 – індекс Джині в Україні, %.

За допомогою отриманого рівняння регресії можна зробити висновок, що зі зростанням рівня безробіття за рік на 1%, сальдо міграції в Україні знизиться приблизно на 2461,67 осіб. Зі зростанням середньої заробітної плати в Україні

на 1 дол США, сальдо міграції в Україні збільшиться приблизно на 23,66 осіб. Зі зростанням фізичного обсягу ВВП в Україні на 1% до 1994 р., сальдо міграції в Україні збільшиться приблизно на 694,69 осіб. Зі зростанням очікуваної тривалості життя населення при народженні в Україні на 1 рік, сальдо міграції в Україні збільшиться приблизно на 6727,12 осіб. Зі зростанням індексу Джині в Україні на 1%, сальдо міграції в Україні збільшиться приблизно на 2419,91 осіб.

Дослідимо дану модель на мультиколінеарність, тобто, чи суттєвий кореляційний зв'язок між факторними ознаками. Для цього наведемо коефіцієнти кореляції в таблиці (табл. 2.3).

Таблиця 2.3

Коефіцієнти кореляції між факторними ознаками в моделі

Фактори	x ₁	x ₂	x ₃	x ₄	x ₅
x ₁	1	-0,5864	-0,9011	-0,2873	0,5660
x ₂	-0,5864	1	0,80213	0,6726	-0,7528
x ₃	-0,9011	0,8021	1	0,5614	-0,6811
x ₄	-0,2873	0,6726	0,5614	1	-0,8062
x ₅	0,5660	-0,7528	-0,6811	-0,8062	1

*Джерело: розраховано автором

Найбільший коефіцієнт кореляції спостерігається між рівнем безробіття та фізичним обсягом ВВП України, оскільки значення цього показника дорівнює вище ніж 0,9 за модулем. Крім того, доволі високий коефіцієнт спостерігається за показниками взаємовпливу між середньою заробітною платою та фізичним обсягом ВВП України, а також між середньою заробітною платою та індексом Джині. Коефіцієнти кореляції за іншими факторами не перевищують 0,7 за модулем, а тому вони були підібрані правильно в рамках однієї моделі.

Для того, щоб проаналізувати вплив окремо кожного фактора на результат, в табл. 2.4 наведемо значення коефіцієнтів кореляції та детермінації окремо за кожним фактором.

Таблиця 2.4

Значення коефіцієнтів кореляції та детермінації окремо за кожним фактором впливу на міграційні процеси України

Показник	Рівень безробіття	Середня заробітна плата	Фізичний обсяг ВВП України порівняно з 1994 р.	Очікувана тривалість життя населення при народженні	Індекс Джині
Коефіцієнт кореляції (r)	-0,7127	0,80717	0,8247	0,66883	-0,6773
Коефіцієнт детермінації (R^2)	0,50794	0,65153	0,68013	0,44733	0,45873

*Джерело: розраховано автором

Як можемо побачити, найбільший вплив на міграційні процеси в Україні здійснює фізичний обсяг ВВП України порівняно з 1994 р., оскільки коефіцієнти кореляції та детермінації впливу цього фактора на результат є найвищими. Ступінь впливу окремо цього фактора на міграційні процеси становить 68% (за коефіцієнтом детермінації). Найнижчий ступінь впливу на міграційні процеси здійснюють очікувана тривалість життя населення при народженні, а також індекс Джині, хоча все одно ступінь впливу не є низьким, а коефіцієнти детермінації дорівнюють 0,447 та 0,458 відповідно.

Далі варто перейти до статистичного аналізу отриманого рівняння регресії: перевірки значущості рівняння та його коефіцієнтів, дослідження абсолютних та відносних помилок апроксимації.

Тісноту спільного впливу факторів на результат оцінює індекс множинної кореляції (R). На відміну від парного коефіцієнта кореляції, який може набувати негативних значень, він приймає значення від 0 до 1.

Тому R не може бути використаний для інтерпретації напряму зв'язку. Чим щільніші фактичні значення y_i розташовуються щодо лінії регресії, тим менша залишкова дисперсія i , отже, більша величина $R_y(x_1, \dots, x_m)$.

Таким чином, при значенні R , близькому до 1, рівняння регресії краще описує фактичні дані і фактори сильніше впливають на результат. При значенні R , близькому до 0, рівняння регресії погано описує фактичні дані та фактори

здійснюють слабку дію на результат [18]. Результати розрахунків для визначення коефіцієнта множинної кореляції наведені в табл. 2.4.

$$R = \sqrt{1 - \frac{e^2}{\Sigma(y_i - \bar{y})^2}} = \sqrt{1 - \frac{2738748411}{13339202215}} = 0,8915. \quad (2.3)$$

Таким чином, оскільки коефіцієнт множинної кореляції близький до одиниці (89,15%), і це означає, що зв'язок між факторними ознаками та результатом дуже сильний, що свідчить про адекватність побудови даної моделі.

Число $v = n - m - 1$ називається числом ступенів свободи. Вважається, що при оцінюванні множинної лінійної регресії для забезпечення статистичної надійності потрібно, щоб кількість спостережень принаймні в 3 рази перевищувала кількість параметрів, що оцінюються [22].

Визначимо значення t-статистики для всіх коефіцієнтів даної моделі.

$$T_{\text{табл}}(n-m-1; \alpha/2) = (21; 0,025) = 2,414.$$

$$t_i = b_i / S_{b_i};$$

$t_0 = -587441,75 / 271067,52 = 2,617 > 2,414$. Статистична значущість коефіцієнта регресії b_0 підтверджується.

$t_1 = -2462,66 / 4190,85 = 0,588 < 2,414$. Статистична значущість коефіцієнта регресії b_1 не підтверджується.

$t_2 = 23,67 / 38,8 = 0,61 < 2,414$. Статистична значущість коефіцієнта регресії b_2 не підтверджується.

$t_3 = 694,45 / 588,27 = 1,18 < 2,414$. Статистична значущість коефіцієнта регресії b_3 не підтверджується.

$t_4 = 6726,38 / 0,0273 = 3,028 > 2,414$. Статистична значущість коефіцієнта регресії b_4 підтверджується.

$t_5 = -0,999 / 2970,77 = 2,84 > 2,414$. Статистична значущість коефіцієнта регресії b_5 підтверджується.

Таким чином, оскільки половина коефіцієнтів моделі статистично підтверджуються, можна сказати стверджувати, що ці значення відповідають статистичним стандартам критерію Стьюдента. Далі перевіримо загальну якість рівняння множинної регресії.

Оцінка значущості рівняння множинної регресії здійснюється шляхом перевірки гіпотези про рівність нулю коефіцієнт детермінації розрахованого за даними генеральної сукупності: R^2 або $b_1 = b_2 = \dots = b_m = 0$ (гіпотеза про незначущість рівняння регресії, розрахованого за даними генеральної сукупності) [22].

Для перевірки використовують F-критерій Фішера. При цьому обчислюють фактичне значення F-критерію, що спостерігається, через коефіцієнт детермінації R^2 , розрахований за даними конкретного спостереження. Результати розрахунків для визначення коефіцієнта детермінації наведені в табл. 2.5.

За таблицями розподілу Фішера-Снекедора знаходять критичне значення F-критерію ($F_{кр}$). Для цього задаються рівнем значущості α (зазвичай його беруть рівним 0,05) та двома числами ступенів свободи $k_1=m$ та $k_2=n-m-1$.

$$R^2 = 1 - \frac{e^2}{\Sigma(y_i - \bar{y})^2} = 1 - \frac{2738748411}{13339202215} = 0,7947. \quad (2.4)$$

Перевіримо гіпотезу про загальну значущість – гіпотезу про одночасну рівність нулю всіх коефіцієнтів регресії при пояснюючих змінних:

$$H_0: R^2 = 0; \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_m = 0.$$

$$H_1: R^2 \neq 0.$$

Перевірка цієї гіпотези здійснюється за допомогою F-статистики розподілу Фішера (правобічна перевірка) [42].

Якщо $F < F_{кр} = F\alpha; n-m-1$, то немає підстав для відхилення гіпотези H_0 .

$$F = \frac{R^2}{1-R^2} * \frac{n-m-1}{m} = \frac{0,7947}{1-0,7947} * \frac{27-5-1}{5} = 16,256 \quad (2.5)$$

Табличне значення при ступенях свободи $k_1 = 5$ і $k_2 = n-m-1 = 27 - 5 - 1 = 21$, $F_{кр}(5; 21) = 2,71$.

Оскільки фактичне значення $F > F_{кр}$, то коефіцієнт детермінації статистично значущий і рівняння регресії статистично надійне (тобто коефіцієнти b_i спільно значимі).

Необхідність оцінки значущості додаткового включення фактора (приватний критерій F) пов'язана з тим, що не кожен фактор, який увійшов до моделі, може суттєво збільшити частку поясненої варіації результативної ознаки. Це може бути пов'язано з послідовністю факторів, що вводяться (оскільки існує кореляція між самими факторами) [22].

Мірою оцінки значущості поліпшення якості моделі, після включення до неї фактора x_j , служить приватний F -критерій – F_{xj} :

$$F_{xj} = \frac{R^2 - R^2(x_1, x_n)}{1 - R^2} (n - m - 1), \quad (2.6)$$

де m – число оцінюваних параметрів. У чисельнику – приріст частки варіації за рахунок додатково включеного в модель фактора x_j .

Якщо значення F_{xj} більше ніж $F_{кр}$, то додаткове введення фактора x_j в модель статистично виправдане [22].

Приватний F -критерій оцінює значення коефіцієнтів «чистої» регресії (b_j). Існує взаємозв'язок між приватним F -критерієм – F_{xj} і t -критерієм, що використовується для оцінки значущості коефіцієнта регресії при j -му факторі [22]:

$$t(b_{j=0}) = \sqrt{F_{xj}} \quad (2.7)$$

$$F_{x1} = ((0,7949 - 0,661) / (1 - 0,7949)) * (27 - 5 - 1) = 13,684.$$

$$R^2(x_5, x_n) = \sum \beta_j r_j = 0,1485 * 0,8072 + 0,5916 * 0,8247 + 0,5138 * 0,6688 + 0,4289 * (-0,6773) = 0,661.$$

$$F_{кр}(k_1=4; k_2=21) = 2,87.$$

Порівняємо значення приватного F -критерію з критичним:

$F_{x_1} > 2,87$, отже, фактор x_1 доцільно включати модель після введення факторів x_j .

$$F_{x_2} = ((0,7949 - 0,675) / (1 - 0,675)) * (27 - 5 - 1) = 12,263.$$

$$R^2(x_5, x_n) = \sum \beta_j \Gamma_j = -0,1877 * (-0,7127) + 0,5916 * 0,8247 + 0,5138 * 0,6688 + 0,4289 * (-0,6773) = 0,675.$$

Порівняємо значення приватного F-критерію з критичним:

$F_{x_2} > 2,87$, отже, фактор x_2 доцільно включати модель після введення факторів x_j .

$$F_{x_3} = ((0,9277 - 0,307) / (1 - 0,307)) * (27 - 5 - 1) = 49,89.$$

$$R^2(x_5, x_n) = \sum \beta_j \Gamma_j = -0,1877 * (-0,7127) + 0,1485 * 0,8072 + 0,5138 * 0,6688 + 0,4289 * (-0,6773) = 0,307.$$

Порівняємо значення приватного F-критерію з критичним:

$F_{x_3} > 2,87$, отже, фактор x_3 доцільно включати модель після введення факторів x_j .

$$F_{x_4} = ((0,9277 - 0,451) / (1 - 0,451)) * (27 - 5 - 1) = 35,151.$$

$$R^2(x_5, x_n) = \sum \beta_j \Gamma_j = -0,1877 * (-0,7127) + 0,1485 * 0,8072 + 0,5916 * 0,8247 + 0,4289 * (-0,6773) = 0,451.$$

Порівняємо значення приватного F-критерію з критичним:

$F_{x_4} > 2,87$, отже, фактор x_4 доцільно включати модель після введення факторів x_j .

$$F_{x_5} = ((0,7974 - 1,085) / (1 - 0,7974)) * (27 - 5 - 1) = -29,715.$$

$$R^2(x_5, x_n) = \sum \beta_j \Gamma_j = -0,1877 * (-0,7127) + 0,1485 * 0,8072 + 0,5916 * 0,8247 + 0,5138 * 0,6688 = 1,085.$$

Порівняємо значення приватного F-критерію з критичним:

$F_{x_5} < 2,87$, отже, фактор x_5 не доцільно включати модель після введення факторів x_j .

Для незміщеної оцінки дисперсії виконаємо такі обчислення:

Незміщена помилка $e = Y - Y(x) = Y - X*s$ (абсолютна помилка апроксимації).

Таблиця 2.5

Розрахунок похибки апроксимації моделі

Y	Y(x)	$e = Y - Y(x)$	e^2	$(Y - Y_{cp})^2$	$ e : Y $
-6435	-6634,2	199,209	39684,302	115776803	0,031
-8549	-21057	12507,5	156437850,8	165738922,4	1,463
-13290	-23865	10575	111831651,6	310286920,2	0,796
-34320	-24808	-9512,4	90486048	1493433162	0,277
-21345	-28007	6662,16	44384345,99	658946998,5	0,312
-29430	-28611	-819,26	671192,559	1139397525	0,0278
-25381	-26174	792,856	628620,834	882444235,6	0,0312
-33791	-18272	-15519	240843847,7	1452826633	0,459
-24210	-11582	-12628	159463978,4	814244111,3	0,522
-7615	-1030,5	-6584,5	43355811,07	142562715,6	0,865
4583	4541,18	41,819	1748,869	66583,112	0,00912
14245	15370,8	-1125,8	1267358,298	98407134,82	0,079
16838	18764,4	-1926,4	3711044,91	156576095,9	0,114
14921	21917,2	-6996,2	48946803,81	112276000,9	0,469
13447	1958,96	11488	131975119,3	83211559,71	0,854
16133	14231,9	1901,07	3614068,006	139429738,7	0,118
17096	23700,4	-6604,4	43618071,37	163099387	0,386
61844	27040,6	34803,5	1211280131	3308439622	0,563
31913	29611	2301,97	5299072,933	761099787,6	0,0721
22592	13335,7	9256,29	85678925,84	333684642,1	0,41
14233	8403,91	5829,09	33978311,62	98169197,93	0,41
10620	11429,6	-809,59	655430,081	39627491,3	0,0762
11997	18550,3	-6553,3	42946151,04	58860152,3	0,546

18589	23425,8	-4836,8	23394743,2 2	203462752,6	0,26
21512	32455,8	-10944	119765829, 4	295394242,1	0,509
9316	20911,8	-11596	134463198	24910450,71	1,245
21261	21164,2	96,809	9371,946	286829350,5	0,00455
			2738748411	1333920221 5	3,908

*Джерело: розраховано автором

Кількість часових періодів, яка була взята для аналізу – 27. В ході дослідження визначено середню похибка апроксимації:

$$A = \frac{\sum |e:Y|}{n} * 100\% = \frac{3,908}{27} * 100\% = 14,4\%, \quad (2.8)$$

Таким чином, середня похибка апроксимації даної моделі дорівнює 14,4%, що свідчить про достатню надійність даної моделі, оскільки ця похибка не вища за 20%.

Важливою причиною побудови якісної регресійної моделі МНК є незалежність значень випадкових відхилень від значень відхилень в інших спостереженнях. Це гарантує відсутність корелювання між будь-якими відхиленнями і, зокрема, між сусідніми відхиленнями.

Автокореляція (послідовна кореляція) визначається як кореляція між показниками, що спостерігаються, упорядкованими в часі (тимчасові ряди) або в просторі (перехресні ряди). Автокореляція залишків (відхилень) зазвичай трапляється у регресійному аналізі під час використання даних часових рядів і дуже рідко під час використання перехресних даних [22].

В економічних завданнях значно частіше трапляється позитивна автокореляція, ніж негативна автокореляція. Найчастіше позитивна автокореляція викликається спрямованим постійним впливом деяких неврахованих у моделі чинників [22].

Негативна автокореляція фактично означає, що за позитивним відхиленням слідує негативне і навпаки. Така ситуація може мати місце, якщо

ту саму залежність між попитом на прохолодні напої та доходами розглядати за сезонними даними (зима-літо).

Серед основних причин, що викликають автокореляцію, можна виділити такі:

1. Помилки специфікації. Відсутність обліку моделі будь-якої важливої пояснюючої змінної чи неправильний вибір форми залежності зазвичай призводять до системних відхилень точок спостереження лінії регресії, що може зумовити автокореляцію.

2. Інерція. Багато економічних показників (інфляція, безробіття, ВВП і т. д.) мають певну циклічність, пов'язану з хвилеподібністю ділової активності. Тому зміна показників відбувається не миттєво, а має певну інертність.

3. Ефект павутини. У багатьох виробничих та інших сферах економічні показники реагують зміну економічних умов із запізненням (тимчасовим лагом).

4. Згладжування даних. Найчастіше дані по деякому тривалому часовому періоду отримують усереднення даних по складових його інтервалах. Це може призвести до певного згладжування коливань, які були всередині періоду, що розглядається, що, в свою чергу, може бути причиною автокореляції [16].

Наслідки автокореляції схожі з наслідками гетероскедастичності: висновки з t - та F -статистик, що визначають значущість коефіцієнта регресії та коефіцієнта детермінації, можливо, будуть невірними [22].

Є низка варіантів графічного визначення автокореляції. Один із них пов'язує відхилення e_i з моментами їх отримання. При цьому по осі абсцис відкладають час отримання статистичних даних, або порядковий номер спостереження, а по осі ординат – відхилення e_i (або оцінки відхилень).

Природно припустити, що якщо є певний зв'язок між відхиленнями, то автокореляція має місце. Відсутність залежності швидше за все свідчить про відсутність автокореляції.

Автокореляція стає наочнішою, якщо побудувати графік залежності e_i від e_{i-1} .

Формула коефіцієнту автокореляції:

$$r_{ei} = \frac{\overline{e_i e_{i-1}} - \bar{e}_i \bar{e}_{i-1}}{S_{ei} * S_{ei-1}} \quad (2.9)$$

Якщо коефіцієнт автокореляції $r_{ei} < 0,5$, то є підстави стверджувати, що автокореляція відсутня.

Для визначення ступеня автокореляції обчислимо коефіцієнт автокореляції та перевіримо його значущість за допомогою критерію стандартної помилки. Стандартна помилка коефіцієнта кореляції розраховується за такою формулою:

$$S_{eY} = \frac{1}{\sqrt{n}} \quad (2.10)$$

Коефіцієнти автокореляції випадкових даних повинні мати вибірковий розподіл, що наближається до нормального з нульовим математичним очікуванням і середнім квадратичним відхиленням, що дорівнює:

$$S_{eY} = \frac{1}{\sqrt{27}} = 0,192 \quad (2.11)$$

Якщо коефіцієнт автокореляції першого порядку r_1 знаходиться в інтервалі: $-2,414 * 0,192 < r_1 < 2,414 * 0,192$, то можна вважати, що дані не показують наявності автокореляції першого порядку.

Використовуючи розрахункову таблицю, отримуємо:

$$r_1 = \frac{\overline{e_i e_{i-1}} - \bar{e}_i \bar{e}_{i-1}}{S_{ei} * S_{ei-1}} = \frac{312257797,36}{2738748410,793} = 0,114 \quad (2.12)$$

Оскільки $-0,465 < r_1 = 0,114 < 0,465$, то властивість незалежності залишків виконується. Автокореляція відсутня.

Критерій Дарбіна-Уотсона є найбільш відомим виявлення автокореляції. При статистичному аналізі рівняння регресії на початковому етапі часто перевіряють здійсненність однієї причини: умови статистичної незалежності відхилень між собою. При цьому перевіряється некорелювання сусідніх величин e_i [22].

Таблиця 2.6

Розрахункова таблиця для перевірки критерію Дарбіна-Уотсона

y	y(x)	$e_i = y - y(x)$	e^2	$(e_i - e_{i-1})^2$
-6435	-6634,2	199,209	39684,302	
-8549	-21057	12507,5	156437850,8	151494312,5
-13290	-23865	10575	111831651,6	3734414,148
-34320	-24808	-9512,4	90486048	403506210,2
-21345	-28007	6662,16	44384345,99	261616819
-29430	-28611	-819,26	671192,559	55971662,92
-25381	-26174	792,856	628620,834	2598929,441
-33791	-18272	-15519	240843847,7	266081366,1
-24210	-11582	-12628	159463978,4	8359267,593
-7615	-1030,5	-6584,5	43355811,07	36522584,2
4583	4541,18	41,819	1748,869	43908281,82
14245	15370,8	-1125,8	1267358,298	1363265,418
16838	18764,4	-1926,4	3711044,91	641019,867
14921	21917,2	-6996,2	48946803,81	25702790,78
13447	1958,96	11488	131975119,3	341667190,9
16133	14231,9	1901,07	3614068,006	91910036,42
17096	23700,4	-6604,4	43618071,37	72342987,73
61844	27040,6	34803,5	1211280131	1714609865
31913	29611	2301,97	5299072,933	1056346102
22592	13335,7	9256,29	85678925,84	48362561,34
14233	8403,91	5829,09	33978311,62	11745695,14
10620	11429,6	-809,59	655430,081	44072048,22
11997	18550,3	-6553,3	42946151,04	32990605,81
18589	23425,8	-4836,8	23394743,22	2946441,004
21512	32455,8	-10944	119765829,4	37294792,96
9316	20911,8	-11596	134463198	425194,239
21261	21164,2	96,809	9371,946	136717726,4
			2738748411	4852932171

*Джерело: розраховано автором

Для аналізу корельованості відхилень використовують статистику Дарбіна-Уотсона:

$$DW = \frac{\sum(e_i - e_{i-1})^2}{\sum e_i^2} = \frac{4852932171}{2738748411} = 1,77 \quad (2.13)$$

Критичні значення d_1 і d_2 визначаються на основі спеціальних таблиць для необхідного рівня значущості α , числа спостережень $n = 27$ та кількості пояснюючих змінних $m=5$.

Автокореляція відсутня, якщо виконується така умова: $d_1 < DW$ і $d_2 < DW < 4 - d_2$.

Не звертаючись до таблиць, можна скористатися приблизним правилом і вважати, що автокореляція залишків відсутня, якщо $1,5 < DW < 2,5$. Оскільки $1,5 < 1,77 < 2,5$, то автокореляція залишків відсутня.

Здійснимо перевірку нормальності розподілу залишкової компоненти. Розрахункове значення RS-критерію дорівнює:

$$RS = \frac{e_{\max} - e_{\min}}{S_e}, \quad (2.14)$$

де $e_{\max} = 34803,45$ – максимальне значення залишків, $e_{\min} = -15519,15$ – мінімальний рівень ряду залишків. S_e – середньоквадратичне відхилення

$$S_e = \sqrt{\frac{\sum e^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{2738748411}{27-1}} = 10263,36 \quad (2.15)$$

$$RS = \frac{34803,45 - (-15519,15)}{10263,36} = 3,54 \quad (2.16)$$

Розрахункове значення RS-критерію потрапляє до інтервалу $(2,7-3,7)$, отже, властивість нормального розподілу виконується. Таким чином, модель адекватна за нормальністю розподілу залишкової компоненти.

Висновки до розділу 2

В ході проведеного дослідження встановлено, що існує значна кількість моделей для відображення міграційних процесів. Автором було описано основні моделі, які використовуються в якості моделювання міграційних процесів країн: регресійні, балансові, імітаційні, агент-орієнтовані, моделі на основі марківських ланцюгів, оптимізаційні моделі.

Побудована регресійної моделі є прийнятною для застосування за більшістю з перевірочних статистичних показників, а половина коефіцієнтів моделі є статистично значущими. Використання наведеної моделі дозволить змодельовати стан міграційних процесів в Україні за показником сальдо міграції за рік. В ході здійснення процедури моделювання виявлено, що найбільший вплив на сальдо міграції в Україні здійснює показник фізичного обсягу виробленого валового внутрішнього продукту порівняно з 1994 р. у відсотках до цього року. Модель загалом можна використовувати для того, щоб пояснити динаміку міграційного сальдо України. Статистична значущість рівняння перевірена за допомогою коефіцієнта детермінації та критерію Фішера. Проведення тесту Дарбіна-Уотсона дозволило визначити, що автокореляція залишків відсутня, а дослідження на нормальність залишків показало, що фактори доцільно включати до моделі.

Крім того, коефіцієнт детермінації моделі становить 79,47%, тобто динаміка сальдо міграції в Україні за період 1995-2021 рр. пояснюється динамікою таких факторів, як рівень безробіття, середня заробітна плата в Україні, фізичний обсяг ВВП України, очікувана тривалість життя населення при народженні та індекс Джині. Все це свідчить про можливість застосування розробленої моделі для моделювання міграційних процесів України.

РОЗДІЛ 3. ПРОГНОЗУВАННЯ ТА РЕГУЛЮВАННЯ МІГРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ В УКРАЇНІ

3.1. Прогнозування міграційних процесів

Найбільш простою методикою прогнозування обсягів міграційних потоків, що базується на статистичних даних, є екстраполяція, оскільки в економетричних моделях доступний інструментарій для здійснення прогнозування, а саме – дані за останні роки, і цю динаміку можна спрогнозувати на основі даного методу. Екстраполяція дозволяє надати прогноз на короткострокову перспективу (не більше 1/3 від часового періоду, за даними якого будується модель) і полягає у поширенні висновків, отриманих з попередніх спостережень за інтенсивністю міграційних потоків на найближчий період. При застосуванні методу екстраполяції припускається, що основні тенденції попередніх періодів зберігатимуться на період прогнозу. В загальному вигляді функція, що описує тенденцію зміни показника від фактору часу має вигляд [14]:

$$Y = f(t), \quad (3.1)$$

де Y – теоретичний рівень ряду; t – змінна часу.

Для перевірки значимості параметрів рівняння тренду і вибору найбільш оптимальної моделі регресії, знову ж таки, використовується коефіцієнт детермінації, але для часових рядів.

Виявлення структури часового ряду необхідно для того, щоб побудувати математичну модель того явища, яке є джерелом аналізованого часового ряду. Прогноз майбутніх значень часового ряду використовується для ефективного прийняття рішень.

Зазвичай при практичному аналізі часових рядів послідовно проходять такі етапи:

1. Графічне подання і опис поведінки часового ряду.
2. Виділення та видалення закономірних складових часового ряду, що залежать від часу: тренда, сезонних і циклічних складових.
3. Виділення та видалення низько- або високочастотних складових процесу (фільтрація).
4. Дослідження випадкової складової часового ряду, що залишилася після видалення перерахованих вище складових.
5. Побудова (підбір) математичної моделі для опису випадкової складової і перевірка її адекватності.
6. Прогнозування майбутнього розвитку процесу, представленого часовим рядом [6, с. 158].

Для того, щоб здійснити точковий прогноз міграційного сальдо України, згідно з аналізованою моделлю, зобразимо кожний фактор моделі окремо в залежності від часових рядів.

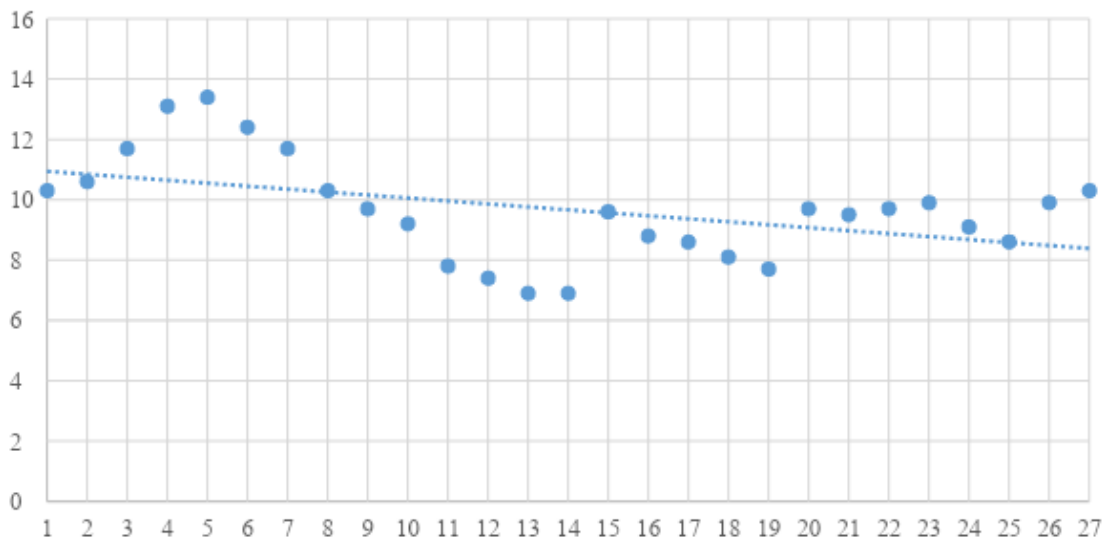


Рис. 3.1. Рівняння тренду залежності рівня безробіття України від часового періоду

*Джерело: складено автором

Можна з даних рис.3.1. простежити, що рівняння тренду має вигляд:

$$y = 0,00003x^5 - 0,0025x^4 + 0,0745x^3 - 0,9522x^2 + 4,6081x + 5,6331, \quad (3.2)$$

де x – номер часового періоду, y – рівень безробіття України, %. Якщо здійснити прогноз на плановий рік, а це в рамках даної моделі 28-й часовий період, і підставити замість значення x число 28, то отримаємо значення рівня безробіття в Україні 10,23% в плановому році.

Далі наведемо рівняння тренду залежності середньої заробітної плати в Україні від часового періоду.

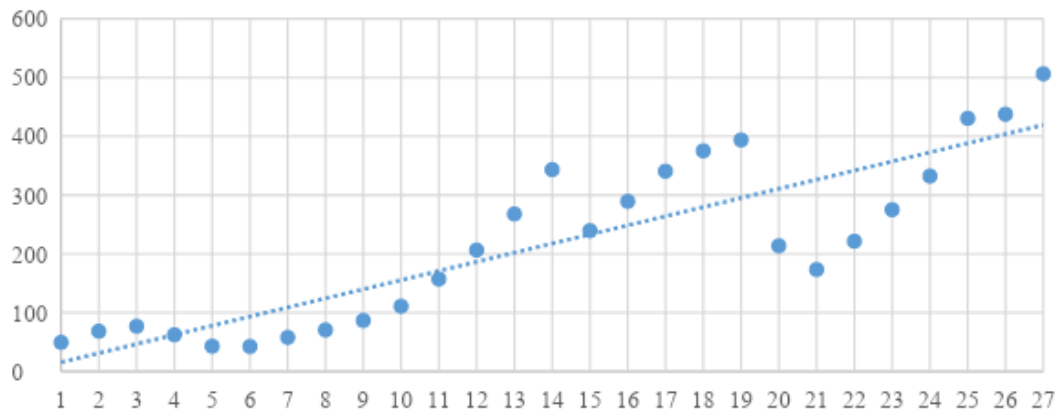


Рис. 3.2. Рівняння тренду залежності середньої заробітної плати в Україні в дол США від часового періоду

*Джерело: складено автором

Рівняння тренду має такий вигляд:

$$y = 0,0013x^5 - 0,0739x^4 + 1,2806x^3 - 6,06x^2 - 0,6322x + 78,341,$$

(3.3)

де x – номер часового періоду, y – рівень середньої заробітної плати в Україні, дол США. Якщо здійснити прогноз на плановий рік, і підставити замість значення x число 28, то отримаємо значення середньої заробітної плати в Україні 472 дол США в плановому році.

Далі наведемо рівняння тренду залежності фізичного обсягу ВВП України порівняно з 1994 р. від часового періоду.

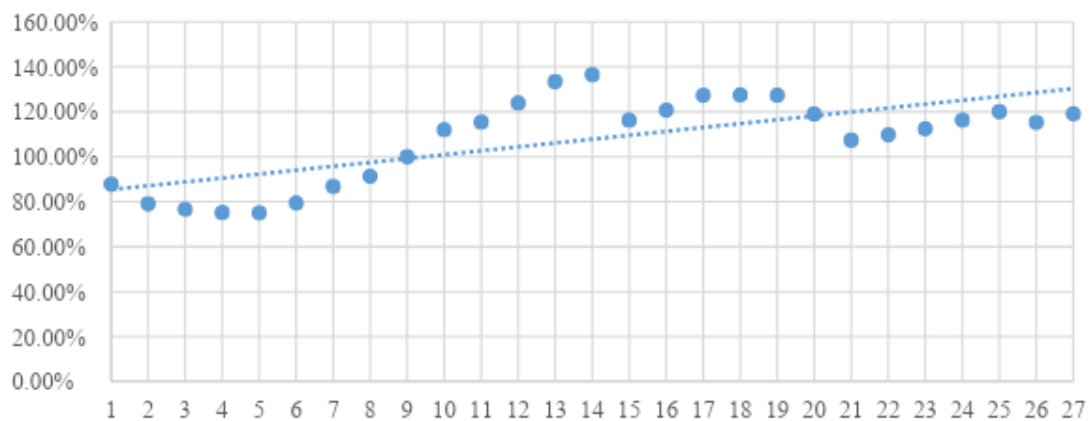


Рис. 3.3. Рівняння тренду залежності фізичного обсягу ВВП України в дол США від часового періоду

*Джерело: складено автором

Рівняння тренду має такий вигляд:

$$y = -0,00006x^5 + 0,0001x^4 - 0,0037x^3 + 0,0537x^2 - 0,2602x + 1,117,$$

(3.4)

де x – номер часового періоду, y – фізичний обсяг ВВП України, % до 1994 р. Якщо здійснити прогноз на плановий рік, і підставити замість значення x число 28, то отримаємо значення фізичного обсягу ВВП України порівняно з 1994 р. 121,5% в плановому році.

Далі наведемо рівняння тренду залежності очікуваної тривалості життя населення при народженні в Україні від часового періоду.

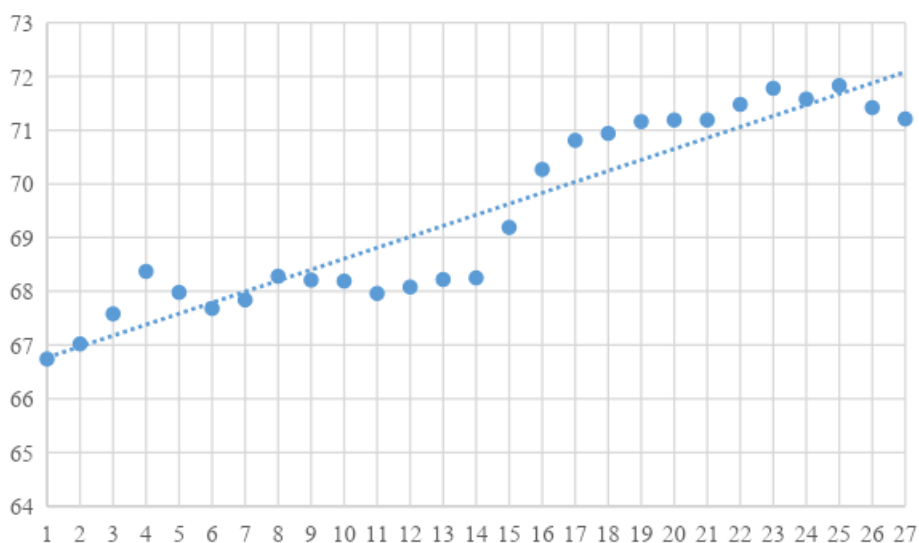


Рис. 3.4. Рівняння тренду залежності очікуваної тривалості життя населення при народженні в Україні від часового періоду

*Джерело: складено автором

Рівняння тренду має такий вигляд:

$$y = 0,00001x^5 - 0,001x^4 + 0,0283x^3 - 0,3346x^2 + 1,6652x + 65,131, \quad (3.5)$$

де x – номер часового періоду, y – очікувана тривалість життя населення при народженні в Україні, років. Якщо здійснити прогноз на плановий рік, і підставити замість значення x число 28, то отримаємо значення очікуваної тривалості життя населення при народженні в Україні 71,54 років в плановому році.

Далі наведемо рівняння тренду залежності індексу Джині України від часового періоду.

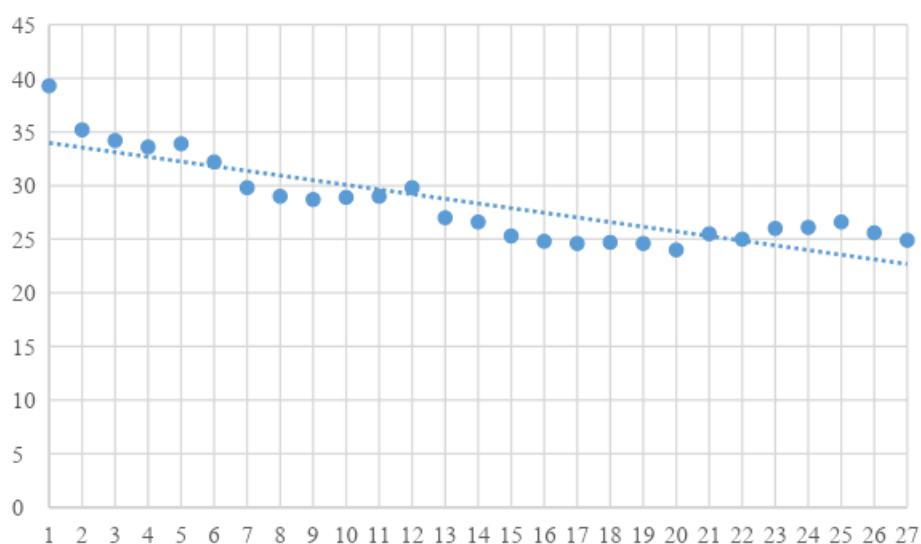


Рис. 3.5. Рівняння тренду залежності індексу Джині України від часового періоду

*Джерело: складено автором

Рівняння тренду має такий вигляд: $y = 0,000004x^4 - 0,0005x^3 + 0,05x^2 - 1,5323x + 39,292$, де x – номер часового періоду, y – індекс Джині в Україні, %. Якщо здійснити прогноз на плановий рік, і підставити замість значення x число 28, то отримаємо значення індексу Джині в Україні 27,07% в плановому році.

Для того, щоб порівняти якість прогнозних факторних величин у плановому році, в табл. 3.1 наведені коефіцієнти детермінації моделей залежності факторних величин моделі від часових періодів.

Таблиця 3.1

Коефіцієнти детермінації моделей залежності факторних величин моделі від часових періодів

Фактор	Коефіцієнт детермінації
Рівень безробіття	0,8331
Середня заробітна плата	0,8864
Фізичний обсяг ВВП України у порівнянні з 1994 р.	0,9356
Очікувана тривалість життя населення при народженні	0,9682
Індекс Джині	0,9428

*Джерело: розраховано автором

Отже, найбільший ступінь залежності від часового періоду має динаміка очікуваної тривалості життя населення при народженні, оскільки протягом часу, за який досліджувався показник, він переважно зростає рівномірно. Також дуже високий рівень залежності від часового періоду має фізичний обсяг ВВП України у порівнянні з 1994 р., оскільки цей показник демонстрував перебіг криз в економіці України, і з кризами співпадали міграційні потоки України, їхнє збільшення або зменшення. Індекс Джині теж суттєво залежить від динаміки часового періоду, оскільки протягом часу спостережень означений показник майже рівномірно знижувався з деякими винятками. Загалом, побудовані прогнозні екстраполяційні моделі мають в цілому високі коефіцієнти детермінації, що свідчить про те, що можна довіряти результатам, отриманих за допомогою екстраполяції для прогнозування на майбутній період.

Далі наведемо модель для прогнозування сальдо міграції України на наступний, плановий рік. Нижче наведене рівняння регресії:

$$y = -587441,75 - 2462,66x_1 + 23,67x_2 + 694,45x_3 + 6726,38x_4 + 2419,34x_5, \quad (3.6)$$

де y – сальдо міграції в Україні за рік, осіб, x_1 – рівень безробіття за рік, %, x_2 – середня заробітна плата в Україні, дол США, x_3 – фізичний обсяг ВВП України, % до 1994 р., x_4 – очікувана тривалість життя населення при народженні, років, x_5 – індекс Джині в Україні, %.

Тепер підставимо в рівняння регресії значення прогнозних показників, визначених нами за допомогою методу екстраполяції раніше.

$$y = -587512,86 - 2461,67 * 10,23 + 23,66 * 472 + 694,69 * 121,5 + 6$$

Таким чином, при прогнозних показниках, які були визначені за допомогою кореляційно-регресійного моделювання, було знайдено прогнозний показник сальдо міграції України в плановому періоді 29642 осіб за рік. Такий прогноз був би правдоподібним, якщо би в 2022 р. не поглибився вплив політичного чинника, тобто почалося повномасштабне вторгнення РФ на територію України, внаслідок чого суттєво збільшилась кількість мігрантів, біженців з України на територію інших країн, а також збільшилась кількість внутрішньо переміщених осіб.

Агентство ООН у справах біженців повідомило, що кількість людей, які покинули Україну, рятуючись від війни, що розпочала РФ, перевищило 6 мільйонів людей, що є найсерйознішою кризою з біженцями в Європі з часів закінчення Другої світової війни.

Більшість біженців потрапили до Європейського Союзу через прикордонні пункти у Польщі, Словаччині, Угорщині та Румунії, де добровольці та уряди намагалися допомогти їм знайти житло та надати підтримку.

Кордон з Польщею перетнули понад 3,3 мільйона людей, переважно жінки та діти. За оцінками уряду Польщі, близько половини з них можуть залишитися в країні на триваліший термін, що створює проблеми для ринку житла, шкіл та систем охорони здоров'я [15].

Це все суттєво впливає на показник сальдо міграції, оскільки багато біженців можуть залишитися на постійному місці проживання в країнах Європи і після закінчення війни. Крім того, активно продовжується трудова міграція до країн ЄС. А тому, для більш ефективної міграційної політики слід розробити відповідні заходи, щоб міграційна політика була на користь державі та сприяла збільшенню економічної активності та покращувала соціально-демографічний стан всередині країни.

3.2. Обґрунтування доцільності впровадження запропонованої моделі

Моделювання показників міграції в Україні дало зрозуміти, що в останній час сальдо міграції є позитивним, а отже, в Україну прибуває більше людей, аніж виїжджає з країни (за винятком 2022 р., коли поглибився вплив політичного чинника). Варто наголосити на тому, що ефект від впровадження регресійної моделі буде вищим, якщо використовувати всі фактори разом. Якщо, припустімо, взяти моделі залежності міграційного сальдо від факторів окремо, то результат вийшов би доволі низьким. Наприклад, проаналізуємо, наскільки залежить сальдо міграції від рівня безробіття. (рис. 3.6).

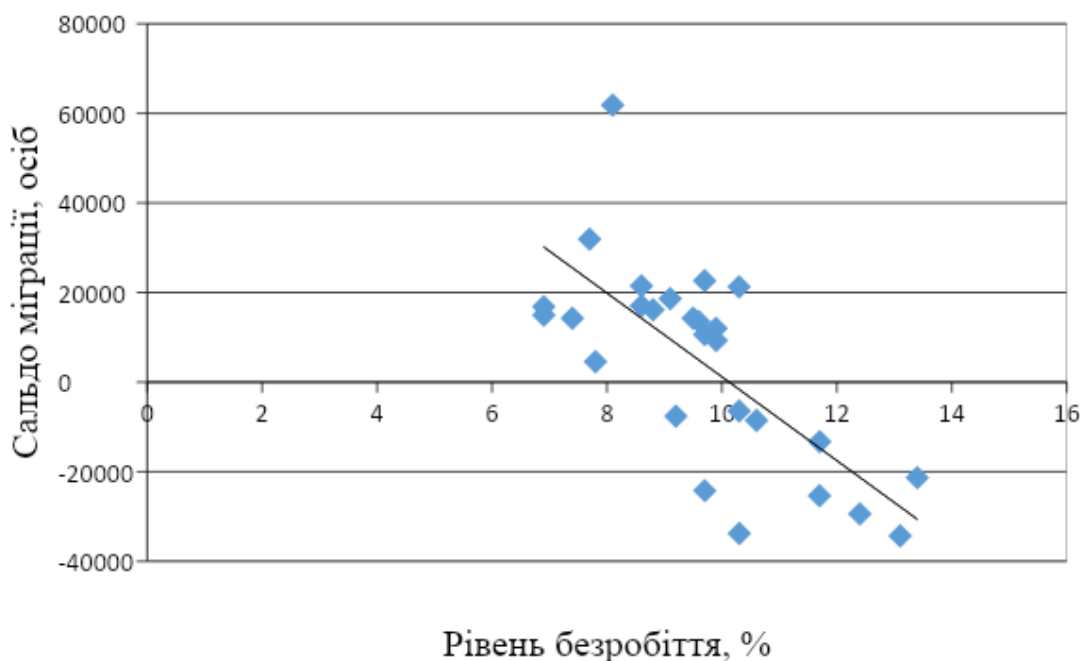


Рис. 3.6. Кореляційно-регресійна залежність сальдо міграції від рівня безробіття

Як можна побачити, коефіцієнт детермінації в цій моделі дорівнює всього 0,0,5079, тобто на 50,79% сальдо міграції залежить від рівня безробіття. Підвищені показники рівня безробіття в Україні (вище 10%) свідчать про те, що уряд нашої держави має прикладати більше зусиль, щоб скоротити кількість безробітних, забезпечити зростання зайнятості населення, зменшення соціальної диференціації, зниження частки тіньового сектора тощо. Хоча безробіття не можна розглядати лише як негативне соціально-економічне явище, оскільки воно стимулює працівників до високопродуктивної та наполегливої праці через постійну конкурентоспроможність між ними за постійне робоче місце. Беручи до уваги як позитивні, так і негативні сторони безробіття, слід пам'ятати, що в будь-якій державі уряд зацікавлений в тому, щоб загальна кількість безробітних була мінімальною і водночас зростала повна зайнятість населення [11].

Ще до початку посилення інтервенції РФ, за даними соціальних опитувань, люди не відмовлялися від ідеї виїхати за кордон. У 2019 р., за даними опитування групи «Рейтинг», 35% українців думали над ідеєю виїхати,

63% – не думали. Найбільше були схильні до міграції люди у віці 18-29 років і 30-39.

Серед головних причин – задоволення мінімальних потреб сім'ї (50% опитаних). 27% хотіли полишити країну заради самореалізації, 17% – через відсутність перспектив в Україні.

У 2020 році, за опитуванням все того ж «Рейтингу», 38% думали над тим, щоб виїхати з України, 61% – не думали. Трохи змінилися мотиви: 45% – для задоволення потреб сім'ї, 23% – для самореалізації і 25% – через відсутність перспектив. У 2021 році, за даними Інституту демографії та соціальних досліджень, кількість трудових мігрантів становить 2,5-3 млн. «Я думаю, через пандемію частина людей відклала плани щодо міграції – зараз просто важче знайти роботу, яка дозволить надовго залишитися жити за кордоном», – вважає директорка інституту Елла Лібанова [62].

На наступному етапі проаналізуємо, наскільки тісно залежить сальдо міграції від середньої заробітної плати (рис. 3.7).

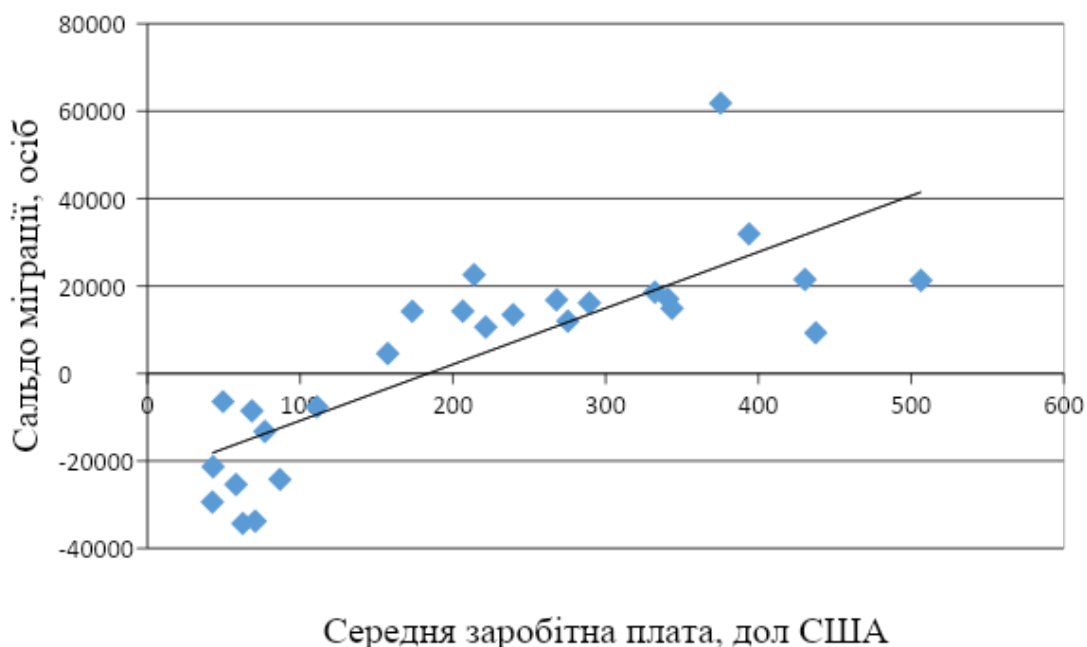


Рис. 3.7. Кореляційно-регресійна залежність сальдо міграції від середньої заробітної плати

Як можна простежити з даних рис.3.7, коефіцієнт детермінації в моделі дорівнює 0,6515. Це означає, що сальдо міграції залежить на 65,15% від середньої заробітної плати.

Варто зазначити, що якщо б в Україні не було тіньової економіки, яка дозволяє занижувати показники, наприклад, середньої заробітної плати в Україні, то ступінь впливу факторів міг би бути іншим. В результаті побудови моделі можна припустити, що існування тіньових схем дозволяє тимчасово збільшити середній дохід, знизити тиск на працездатне населення, та скоротити рівень міграції з України. Проте варто зазначити, що в довгостроковому періоді такі схеми чинять загрозу соціально-економічній стабільності держави, тому в майбутньому вони мають бути врегульовані за рахунок проведення ефективної політики щодо регулювання ринку праці.

Важливим фактором, що впливає на міграційні процеси в Україні, виявився середній рівень заробітної плати, оскільки зі зниженням середньої заробітної плати (в дол США) зростає й кількість людей, які покидають країну в пошуках вищого рівня заробітку, і знижується кількість людей, які приїжджають в Україні на заробітки. Тобто, таким чином, знижується сальдо міграції в Україні. Дуже важливим показником, який характеризує інтенсивність трудової міграції в Україні, є сума щорічних грошових переказів з-за кордону в Україну. Динаміка цього показника наведена в табл. 3.2, а також розраховане значення частки доходів від оплати праці у загальній сумі грошових переказів в Україну.

Таблиця 3.2

Динаміка грошових переказів в Україну з-за кордону та з 2008 по 2022 рр., млн дол США

Рік	Грошові перекази в Україну з-за кордону, млн дол США	З них доходи від оплати праці, млн дол США	Частка доходів від оплати праці в грошових переказах в Україну з-за кордону, %
2008	6177	3024	48,96
2009	5370	2855	53,17
2010	5862	3373	57,54
2011	7019	4022	57,30

2012	7526	4619	61,37
2013	8537	5652	66,21
2014	6489	4318	66,54
2015	6959	4116	59,15
2016	7535	4794	63,62
2017	9287	6292	67,75
2018	11111	7911	71,20
2019	11921	8907	74,72
2020	11980	8505	70,99
2021	14019	9550	68,12

*Джерело: складено автором за даними [38]

Відповідно до даних табл. 3.2. спостережено, що українські трудові мігранти все більше грошей надсилали в Україну за останні роки. Крім того, частка доходів від оплати праці в грошових переказах в Україну з-за кордону суттєво зросла, і в 2021 р. складала 68,12% (в 2008 р. – майже 49%). А тому, варто відзначити, що саме мотив вищого заробітку і справді є визначним для українських мігрантів, ця причина посилилася після початку Євроінтеграції, коли спростились умови для працевлаштування.

Також для повноти картини з міграцією наведемо основні країни, з яких здійснювалося найбільше грошових переказів в Україну за 2021 р. (рис. 3.8).

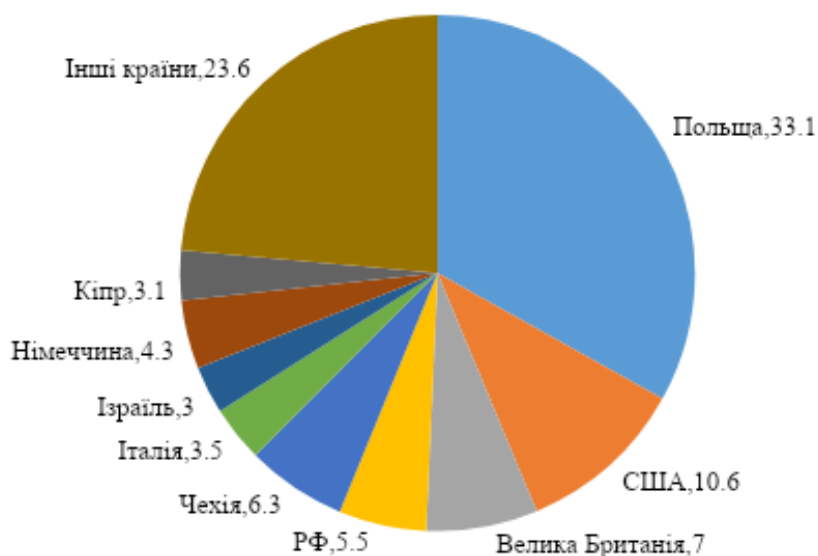


Рис. 3.8. Країни, з яких здійснювалося найбільше грошових переказів в Україну за 2021 р., %

*Джерело: складено автором за даними [38]

Отже, найбільше грошей було відправлено в Україну з Польщі, яка стала найбільшою країною-реципієнтом українських трудових мігрантів. 33,1% всіх міжнародних грошових переказів в Україну за сумою були з Польщі. На другому місці – США, але частка переказів з цієї країни становила всього 10,6%. Частка переказів з РФ суттєво знизилась порівняно з минулими роками, а після початку повномасштабного вторгнення в 2022 р. було заборонено перекази в/з росії, а тому передбачається, що ще вищою буде частка країн Європи у міжнародних грошових переказах в Україну.

Далі пропонуємо проаналізувати, наскільки тісно залежить сальдо міграції від очікуваної тривалості життя населення при народженні (рис. 3.9).

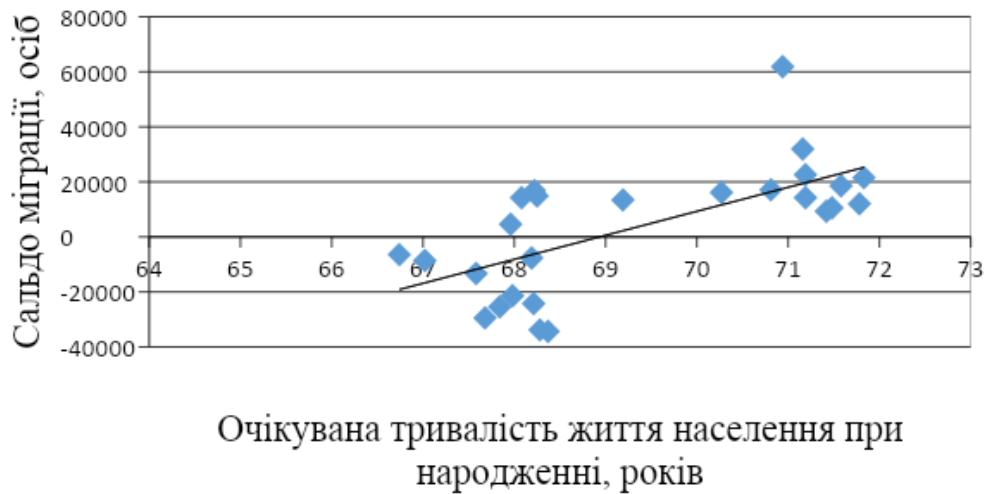


Рис. 3.9. Кореляційно-регресійна залежність сальдо міграції від очікуваної тривалості життя населення при народженні

Як можна побачити, коефіцієнт детермінації в моделі дорівнює 0,4348. Це означає, що сальдо міграції залежить на 43,48% від очікуваної тривалості життя населення при народженні.

Втрати тривалості життя в Україні припадають на працездатний інтервал, внаслідок чого значна частина населення не доживає до пенсійного віку. Саме

висока передчасна смертність осіб працездатного віку відіграє головну роль у формуванні низької тривалості життя у нашій країні. Про відсутність прогресу в збереженні людських життів у працеактивному періоді свідчить також порівняння окремих підсумкових показників смертності населення в Україні, Польщі та Швеції (табл. 3.3).

Таблиця 3.3

Окремі підсумкові показники смертності населення працеактивного віку (20–64 років) в Україні, Польщі та Швеції у 2020 р.

Країна	Середнє укорочення життя в працеактивному віці, років		Незбережені життя: із 100 тис., що дожили до 20 років, померли раніше 65 років			
			Кількість		%	
	Чоловіки	Жінки	Чоловіки	Жінки	Чоловіки	Жінки
України	5,4	2	39701	16115	39,7	16,1
Польща	2,8	1	25187	10586	25,2	10,6
Швеція	1,2	0,7	10459	6789	10,5	6,8

*Джерело: [12]

Зокрема, із 100 тис. осіб віком 20–64 роки у 2020 р. не доживали до 65 років 39,7% чоловіків в Україні, 25,2% у Польщі та лише 10,5% у Швеції. Тобто, незбережені життя чоловіків в Україні через високу передчасну смертність в інтервалі трудоактивного віку майже у чотири рази вищі, ніж у Швеції, та у півтора рази вищі, ніж у Польщі. Як наслідок, середнє укорочення життя в працеактивному віці становить 5,4 року в Україні, 2,8 у Польщі та 1,2 у Швеції. Незбережені життя жінок в Україні у 2,5 раза нижчі, ніж у чоловіків [21, с. 58].

Масштабна передчасна смертність чоловіків зумовлює не лише значні кількісні втрати чоловічого населення, вона є фактором зменшення фонду робочого часу, обмежує формування трудового потенціалу та призводить до значних економічних втрат. Витоки проблеми низької тривалості життя в Україні тісно пов'язані зі складною демографічною історією країни та відставанням її соціально-економічного розвитку. Несприятлива медико-демографічна ситуація формувалася упродовж багатьох десятиліть, і механізм її подовженого існування є досить складним, а негативні наслідки

стають причиною подальшого посилення кризових явищ. Погіршення соціально-економічних умов та падіння рівня життя населення у 1990-ті рр. стали могутнім каталізатором посилення й загострення негативних демографічних тенденцій, накопичених у попередній період. З одного боку, населення за високого рівня бідності не може повноцінно задовольняти свої основні потреби, дбати про своє здоров'я і тому має вищі ризики хвороб і передчасної смерті. З іншого боку, хворі люди мають гірші можливості зайнятості, меншу продуктивність праці і, як наслідок, вищі ризики бідності. Протягом 2000-х рр. негативний вплив економічних факторів дещо послабився; проте нині з'явилися нові чинники дестабілізації, спричинені кризовою ситуацією та збройним конфліктом на сході країни і черговим падінням рівня життя населення [21, с. 59].

Таким чином, порівняно низька очікувана тривалість життя в Україні свідчить про гірші умови праці порівняно з більш розвиненими країнами, що спонукає працівників їхати за кордон в пошуку кращих умов роботи та вищого рівня оплати праці.

Воєнні дії змусили близько 27 % населення залишити своє постійне місце проживання, зокрема 36 % населення віком 18–24 роки та 34 % віком 25–34 роки. Через обмеження можливостей зайнятості та у зв'язку зі зміною місця проживання погіршилася ситуація у сфері зайнятості й доходів зайнятого населення. У березні поточного року 38 % опитаних не мали роботи, 57 % респондентів були працевлаштовані, з них 45 % мали роботу і працювали, решта не працювали при збереженні робочого місця. Станом на 17 березня про стовідсоткове і більше залучення персоналу порівняно з довоєнним періодом повідомили лише 17 % підприємств, 19 % підприємств до роботи залучали близько 10 % персоналу [51].

Досить важливим є виявлення наскільки тісно залежить сальдо міграції від фізичного обсягу ВВП України (рис. 3.10).

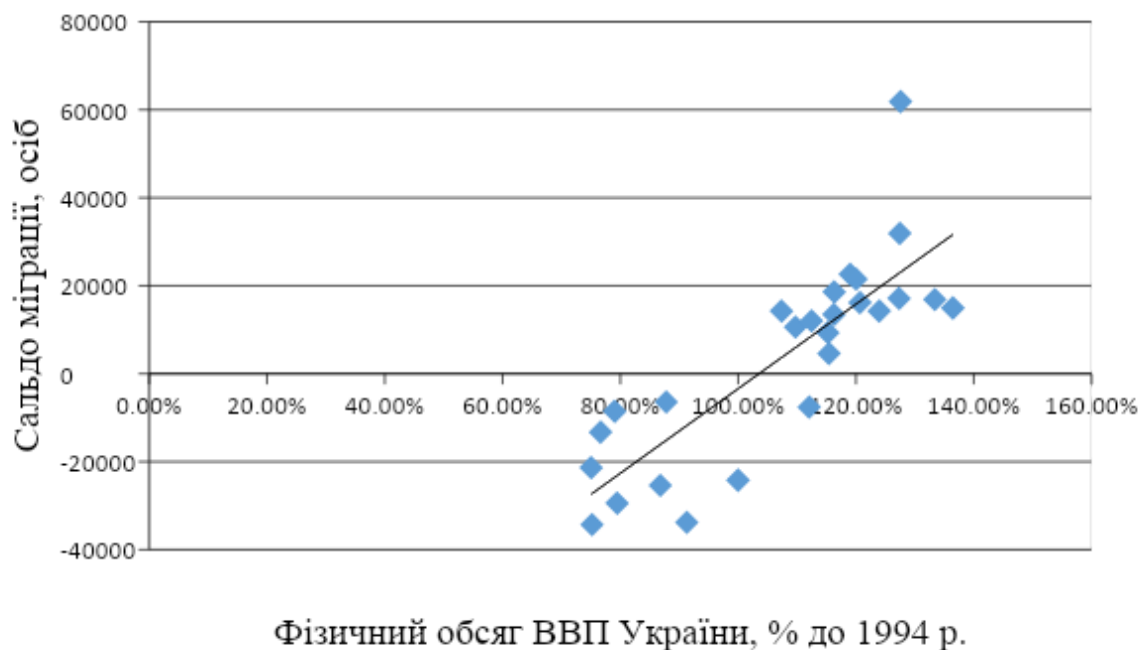


Рис. 3.10. Кореляційно-регресійна залежність сальдо міграції від фізичного обсягу ВВП України

Як можна побачити з даних рис. 3.10, коефіцієнт детермінації в моделі дорівнює 0,6757. Це означає, що сальдо міграції залежить на 67,57% від фізичного обсягу ВВП України. Цей фактор набагато більше впливає, ніж середня заробітна плата. Фізичний обсяг ВВП України є суттєвим, і в моделі, яка досліджувалась, і в однофакторній моделі.

Тепер проаналізуємо, наскільки тісно залежить сальдо міграції від показника індексу Джині (рис. 3.11).

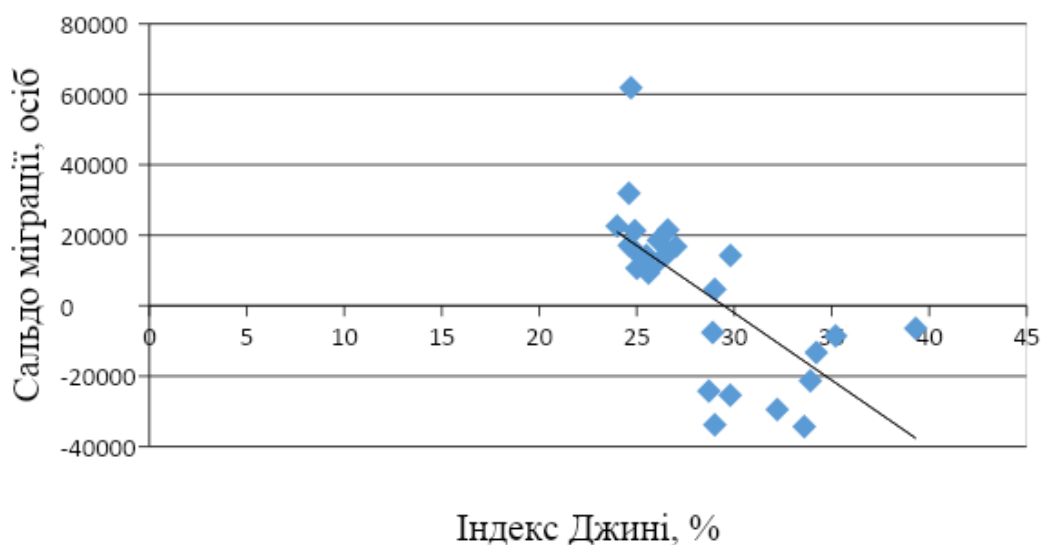


Рис. 3.11. Кореляційно-регресійна залежність сальдо міграції від індексу Джині

Як можна побачити, коефіцієнт детермінації в моделі дорівнює 0,4587. Це означає, що сальдо міграції залежить на 45,87% від показника індексу Джині. Залежність не дуже висока, проте вища, ніж очікувана тривалості життя населення при народженні.

Отже, провівши аналіз доцільності впровадження запропонованої моделі, можна сказати, що модель доречно використовувати з усіма п'ятьма факторами, оскільки вплив кожного фактора окремо на сальдо міграції не є таким суттєвим, як вплив усіх п'яти факторів разом. Побудована нами модель дозволила визначити, що політика уряду України в рамках зниження міграційного відтоку населення має базуватися на сприянні зростанню середніх доходів громадян за рахунок лібералізації регулювання умов господарювання, на сприянні зростанню валового внутрішнього продукту, що має базуватися на сприянні розвитку підприємництва, ліквідації бар'єрів, які не дають бізнесу вільно розвиватися, а це, в свою чергу, збільшить зайнятість в Україні на противагу пошуку роботи за кордоном, на збільшенні очікуваної тривалості життя населення за рахунок проведення активної соціальної політики та постійно підвищуючи якість медичного обслуговування громадян, і на зваженій розподільчій політиці, щоб рівень майнової нерівності громадян не був надто високим, щоб це давало стимули розвиватися та отримувати вищі доходи, створювати власний бізнес.

3.3. Напрями удосконалення міграційної політики в Україні

Амбівалентні наслідки міграції, спричинені нею виклики, як і потенціал для розвитку країни, привертають все більше уваги влади та суспільства. В 2017 р. український Уряд ухвалив Стратегію державної міграційної політики України на період до 2025 р., де визначені основні принципи, пріоритети та конкретні цілі держави з урегулювання міграційних процесів. Важливо підкреслити, що на найвищому рівні задекларовано готовність сприяти поверненню мігрантів на Батьківщину, посилювати зв'язки із співвітчизниками за кордоном і заохочувати

діаспору до спільної роботи в інтересах розвитку країни. З метою створення умов для скорочення еміграції, повернення мігрантів в країну, розвитку малого і середнього бізнесу та відкриття нових робочих місць Урядом розробляються механізми залучення заощаджень, накопичених громадянами в результаті роботи за кордоном, до розвитку підприємництва. Мігранти-поверненці, як і інші громадяни, можуть скористатися з можливостей програми дешевих кредитів, запропоновано передбачити в законодавстві можливість надання поверненням державних грантів для відкриття власного бізнесу за схемою 1+1, тобто фінансування державним бюджетом частини інвестиції в сумі, зіставляюваній з власними коштами мігранта. Потреба в реалізації подібних ініціатив особливо актуальна в умовах, викликаних спочатку пандемією, а потім і повномасштабною війною, обмежень пересування і спричиненої цим економічної кризи, що призвело до повернення частини трудових мігрантів на Батьківщину та неможливості виїзду на заробітки за кордон [27].

Як зазначають експерти, до повномасштабної війни в Україні міграційна політика була формальною і «не зацікавленою в тому, щоб наші громадяни вертались». З отриманням Україною статусу кандидата в члени ЄС і підготовкою до подальшого вступу в ЄС вже є позитивні зміни.

«У зв'язку з отриманням Україною статусу кандидата в члени ЄС і підготовкою до подальшого вступу в ЄС у нас в турбо-режимі починається зміна законодавства і приведення цього законодавства до більш високих європейських, міжнародних стандартів. Будь-яка політика держави – це в першу чергу про домовленості між державою і громадянином. Ці домовленості – це якраз права людини. І права людини – це, в першу чергу, економічний показник. Чим більше дотримання прав людини в країні, тим більше економічних зростає і економічної привабливості для країни», – заявила адвокаційний експерт БФ «Право на Захист» Юлія Черватюк [11].

Говорячи про міграційну політику України до посилення інтервенції РФ, Юлія Черватюк заявила, що не робилося активних дій по поверненню українських громадян. «Така політика була формальною і не зацікавленою в

тому, щоб наші громадяни вертались. Стосовно залучення трудових мігрантів з інших країн, в Україні, враховуючи те, що записано в стратегії, не настільки була сильна міграційна привабливість» [11], – додала експертка.

«Ми не знаємо, що буде після нашої перемоги, можливо, у нас буде вал працівників з інших країн. Однак, в першу чергу нам потрібно розуміти, що ми повинні забезпечувати власних громадян. На сьогодні міграційна політика змінюється: так, Верховною Радою вже прийнято низку законопроектів – 5795, 6054, які спрощують привабливість для того, щоб громадяни інших країн могли приїхати, вони прибирають ті бар'єри, які були. Тобто на сьогодні ми вже бачимо позитивні зміни» [11], – резюмувала Юлія Черватюк.

«Чи не ключовою зміною, яка відбулась за цей період, це те, що Державна міграційна служба загалом відповідає, наприклад, за пропозицію, розробку політик. Водночас, наприклад, ще донедавна Мінсоцполітики було ключовим профільним органом влади у цій сфері.

Проте фактично ці функції було передано до Мінекономрозвитку, але при цьому ж, наприклад, проблематикою реінтеграції трудових мігрантів все ще займається Мінсоцполітики. Так, під час пандемії ми бачили хаотичне залучення практично всіх органів влади. Нам бракує узгодженості певних законодавчих норм і вже абсолютно на часі переглянути закон про зовнішню трудову міграцію» [11].

Також потребує кардинальних змін стратегія з державної міграційної політики до 2025 року, тому що дуже багато відбулось суттєвих змін, які впливатимуть на всі ті цілі і завдання, які там прописані.

Як зазначає Катерина Кульчицька, експертка з питань міграції громадської організації «Європа без бар'єрів», «наша позиція полягає у тому, що ми маємо звертати увагу на іноземців. В українському суспільстві не дуже популярна тема говорити, щоб до нас хтось їхав. Є певні ксенофобські настрої. Попри це, ми маємо бути чесними. Ситуація така, що без іноземців у перспективі промисловість, аграрний сектор не зможуть реалізувати весь потенціал, економіка має розвиватись. Тому ми зі свого боку розуміємо, що потрібно

спростити процедури міграції в Україну. У першу чергу, мова про тих людей, які мають стосунок до України, наприклад української діаспори. Зараз нічого не робиться для того, щоб залучити мігрантів».

Безвізовий режим дійсно не впливає безпосереднім чином на трудову міграцію, це перевірено. Єдине, що українці не завжди коректно використовують безвізовий режим, тому що вони нерідко їдуть по «безвізу» й стають там нелегально трудовими мігрантами. На 11% збільшилася кількість нелегальних мігрантів з України.

«Безвізовий режим було дано Україні з умовою, що буде запроваджено механізм його припинення – інструмент, який має дуже чіткі технічні індикатори, зав'язані на міграційних ризиках. Європейська комісія відстежує ситуацію з тим, щоб країна не порушувала цих міграційних індикаторів. Кількість нелегальних мігрантів – один з цих критеріїв. Поки Україна не дійшла тієї червоної лінії, через що нам можуть зробити зауваження» [30].

Україні потрібно сформувавши механізм залучення висококваліфікованих мігрантів для того, щоб компенсувати суттєвий негативний природний приріст населення. Найперше, як зазначив у коментарі LB.ua економічний експерт Ілля Несходовський, від скорочення населення скорочуються обсяги самої економіки, зменшується внутрішній ринок. Відповідно падають споживання і виробництво.

«Менше населення, зменшуються його доходи через зростання цін, відповідно зменшується обсяг торгівлі навіть харчами, які є товаром першої необхідності, одягом, взуттям, зменшується виробництво», – констатував він.

Відсутня частка населення вплине на надходження до держбюджету так званих податків на споживання – податку на додану вартість та акцизів. Ці непрямі податки є в кожній категорії товарів на внутрішньому ринку, зазначає економічний експерт Борис Кушнірук [45].

«Якщо у вас менше споживачів, то вони менше купили і менше надходжень від цих непрямих податків, наприклад, ПДВ, вони сплатили. Тому найбільш суттєво відтік впливатиме на ці надходження держбюджету. І це

довгострокова проблема для України, тому що невідомо, яка частка з них повернеться. Є дуже непоодинокі історії, коли люди переїжджають з думкою про те, що їдуть назавжди» [45], – пояснив він.

Він також зазначив, що скорочення внутрішнього ринку, попиту на ньому, зокрема й через міграцію, негативно впливає на рівень інвестицій у майбутньому.

На рис. 3.12 наведена динаміка природного приросту населення та, відповідно, кількість народжених та померлих в Україні протягом 1995-2021 рр.

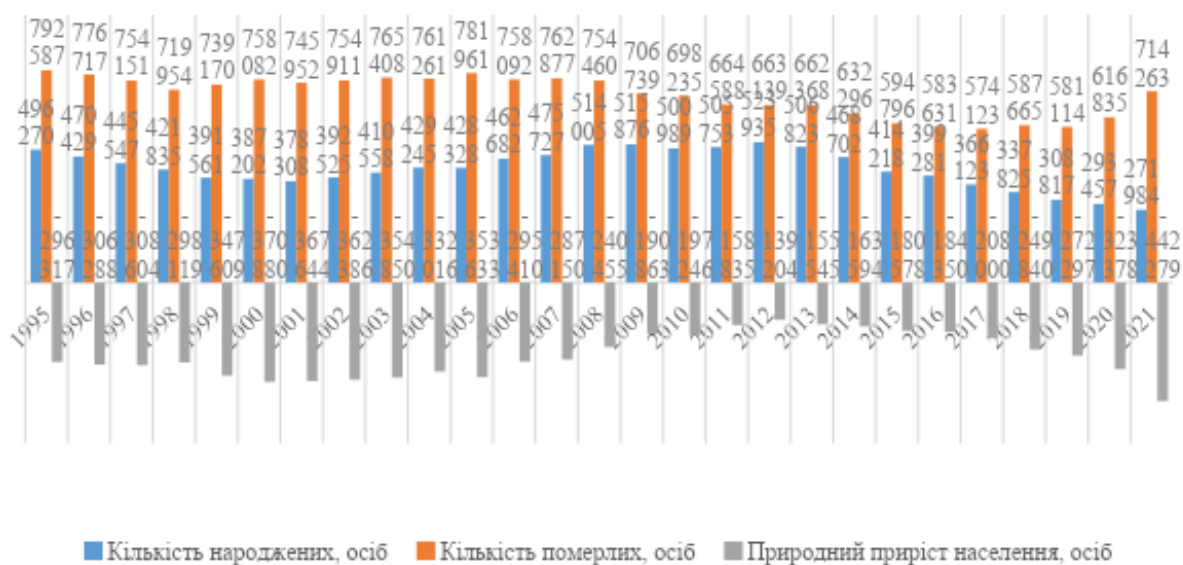


Рис. 3.12. Динаміка кількості народжених, померлих та природного приросту населення в Україні протягом 1995-2021 рр.

*Джерело: [36]

Можна побачити, що протягом усього досліджуваного періоду спостерігався від'ємний природний приріст населення, що свідчить про значний ступінь депопуляції в Україні. Порівнюючи ці показники з сальдом міграції, можна сказати, що природна депопуляція в Україні лише частково покривається додатним сальдом міграції. Проте, в останні роки природне скорочення населення посилюється, і темпи депопуляції стають вкрай невтішними. У зв'язку з цим варто проводити зважену міграційну політику, залучаючи висококваліфікованих кадрів до України та утримуючи поточне

населення в країні, створюючи для цього сприятливі умови для працевлаштування та ведення бізнесу.

Оскільки трудова міграція зумовлена передовсім економічними чинниками, зокрема значно нижчими, ніж у державах-сусідах, заробітками, основними запобіжниками проти неї, без сумніву, є покращення економічної ситуації, створення робочих місць із гідною оплатою праці, належні соціальні гарантії. Іншими словами, найкращою міграційною політикою є успішна політика соціально-економічного розвитку держави.

Проте навіть за умови швидкого поступу тривалий час зберігатиметься відставання України у рівні добробуту населення від основних країн-реципієнтів української робочої сили, отже, міграція продовжуватиметься. Тому державі потрібна чітко артикульована, законодавчо та ресурсно забезпечена політика у сфері міграції. Ураховуючи несприятливі демографічні тенденції, а також ситуацію на ринку праці, де вже зараз відчувається нестача працівників певної кваліфікації, передовсім робітничих професій, головним завданням такої політики має стати скорочення втрат населення внаслідок виїзду за кордон, тобто зменшення виїзду, а також сприяння поверненню та реінтеграції мігрантів [28, с. 70].

Тема трудової міграції лобіюється бізнесом, якого непокоїть вплив кваліфікованих працівників, що призводить до підвищення вартості робочої сили, створює кадрові проблеми в певних галузях та регіонах. Виїзд молоді, фахівців турбує суспільство, яке усвідомлює, що дефіцит працездатних та підприємливих співгромадян може загальмувати економічний розвиток країни, завадити реформам та інноваціям, унеможливити належний соціальний захист пенсіонерів. За цих обставин тиск на владу, спрямований на вдосконалення міграційної політики держави, вірогідно, посилюватиметься. Ураховуючи громадські настрої, очікуваними є різноманітні ініціативи політиків щодо вдосконалення міграційного законодавства, інституційного забезпечення його виконання. Важливо, щоб позиція громадянського суспільства, соціальних партнерів забезпечила системність та послідовність відповідної роботи.

Міграційні процеси в Україні мають непростий і багатозначний характер, вони здійснюють як позитивний вплив, так і негативно впливають на соціально-економічну та політичну атмосферу в країні. Природне зменшення населення країни може гарантувати більш динамічний перерозподіл корінного населення і робочої сили в ситуації відновленої активності економіки і територіальному та галузевому дисбалансі, що при цьому відбувається. З іншого боку, посилюються напливи нелегальної імміграції (включаючи трудову), виникає надмірне зосередження іммігрантів у низці регіонів країни, і попутний до цього феномену некерований ринок товарів та послуг, наркобізнес, загострення кримінальної обстановки тощо [28].

У світі існує небагато прикладів (особливо сучасних) досвіду організації програм по рееміграції громадян до країни їхнього проживання після вимушеної міграції. Розглянемо декілька з них.

Боснія та Герцеговина. Затверджена 9-10 січня 1997 року «Пріоритетна програма реконструкції Боснії та Герцеговини» за участі Європейського банку реконструкції та розвитку і Світового Банку складалася з двох основних етапів: проєктів для «розігріву» економіки, а також проєктів для сталого відновлення. План містив 27 пунктів, важливими в контексті рееміграції є наступні: реабілітація постраждалих від війни, демобілізація та реінтеграція, громадські роботи та зайнятість, навчальна реконструкція, аварійний проєкт мікробізнесу/місцевих ініціатив:

- на реабілітацію постраждалих від війни було виділено 30 мільйонів доларів. Цей пункт передбачав інтеграцію людей, що фізично постраждали від війни, у нормальне життя. Складовими виконання були громадська реабілітація, виробництво протезів та хірургічне втручання для потребуючих;

- на демобілізацію та реінтеграцію як військових, так і вимушених переселенців виділили 20 мільйонів доларів. Передбачено створення інформаційної бази даних ринку праці, надання консультацій та допомоги із пошуку роботи, а також можливість проходження перепідготовки або освітньої програми;

– 45 мільйонів доларів було виділено на аварійні громадські роботи та зайнятість, що мали на меті частково покрити проблему безробіття разом із реабілітацією пошкодженої інфраструктури країни;

– проєкт навчальної реконструкції планувався у два етапи: перша частина коштувала 32,8 мільйонів доларів, друга – 60. Загалом програма мала покрити відновлення та реконструкцію початкових шкіл, забезпечення закладів освіти книгами та іншими навчальними матеріалами, фінансування інших потреб для організації навчання, перепідготовка та підвищення кваліфікації вчителів;

– 18 мільйонів доларів було передбачено для аварійного проєкту мікробізнесу та місцевих ініціатив, що полягав у програмах мікрокредитування та допомозі у їх розробці для надання соціально незахищеним групам та підприємцям, переміщеним особам, воєнним удовам, фермерам тощо [85].

Косово. У 2003 році ООН було ініційовано програму «Spark It» для підтримки та заохочення повернення біженців до Косово. Ця програма передбачала допомогу із житлом як з його реконструкцією, так і з заміною житла, за умов його повного зруйнування чи неможливості відновлення. В рамках програми надавалася соціально-економічна допомога, що передбачала виділення коштів чи обладнання для цілей, що варіювалися від сільськогосподарських потреб до заснування бізнесу. Велика увага приділялася розвитку громади, тобто, реконструкції та відновленню функціонування закладів освіти, здоров'я та інших інститутів громади. Передбачалося надання біженцям, що повертаються до країни, спеціально розроблених пакетів, що включали до себе продовольчі та непродовольчі товари першої необхідності, допомогу на зимовий період, перевезення вантажів, допомогу із оформленням документів. Щодо кожного пункту програми вихідці з Косово могли отримати детальну консультацію від представників ООН [93].

Афганістан. Програма допомоги з повернення громадян Афганістану додому з Ірану, Пакистану та інших країн розпочалась у 2011 році та проводиться під егідою УВКБ ООН. Ця програма передбачає грошові виплати

на гуманітарні та транспортні витрати людям, що повертаються, безкоштовний медичний скринінг та вакцинацію, посилені межі застосовувалися з початком COVID-19. Біженців, що повертаються до країни консультують щодо мінної безпеки та ризиків, пов'язаних з ними. Надається допомога та підтримка зі вступом в освітні заклади, працевлаштуванням, а також місцем для ночівель. Окрема допомога передбачається для людей зі спеціальними потребами. Однак, незважаючи на допомогу та заходи, найбільший відсоток вихідців з Афганістану (38%) все одно повертається до країни на короткий термін, а саме, щоб отримати навчальну візу для освітнього процесу в Ірані. УВКБ ООН сприяє проведенню цієї процедури, так само як і працевлаштуванню громадян Афганістану закордоном, бо вважається, що біженці, які отримали освіту, є здоровими, а також володіють навичками, затребуваними на ринку праці, більш схильні до повернення додому, так як відчують себе спроможними відновити свої життя там [4, с. 68].

Проте, повноцінне копіювання наведених досвідів є недоцільним у ситуації з Україною, проте можливим є запозичення деяких пунктів, наприклад, щодо дій міжнародних організацій. Зважаючи на це, влада України має розробити власний план повернення громадян, залучившись підтримкою міжнародних організацій та інших країн.

Необхідно запроваджувати відповідні заходи щодо зменшення міграційних потоків за кордон та збільшення притоку міграційних потоків в Україну, зокрема, людей, які колись покинули країну. Серед них слід виділити:

- провадження активної міграційної політики з боку держави з метою зменшення нелегальної міграції, повернення емігрантів в Україну, захист мігрантів за кордоном тощо;

- створення відповідного органу, який би досліджував та регулював міграційні процеси, більш детально вивчав та аналізував статистичну інформацію щодо загальної кількості емігрантів та іммігрантів, використовував найбільш доцільні методи збору даних тощо;

- створення робочих місць і відповідних умов праці на підприємствах з метою забезпечення зайнятості населення;
- підвищення заробітних плат, пенсій, соціальних виплат тощо;
- стимулювання малого та середнього бізнесу, надання їм допомоги з боку держави на початкових стадіях їхнього розвитку, до прикладу, зменшення податкового тягара до 1 року з метою адаптації до умов мінливого зовнішнього середовища;
- зменшення корупції в державних органах та забезпечення ведення «прозорого» бізнесу.

З початком війни масштаб проблеми збільшився до раніше не баченого ні в Україні, ні у сучасному світі загалом. Окрім цього, питання одночасно ускладнюється рядом викликів від полегшення проживання в інших країнах до порушення громадянами законодавства України. Імплементация досвіду інших країн у «схожих» ситуаціях у повному обсязі є недоцільною через застарілість підходів, інше місцезнаходження, поведінку влади, репутацію вимушених мігрантів тощо [25].

В табл. 3.4 наведені основні напрямки організаційно-економічного механізму державного регулювання процесів зовнішньої трудової міграції в Україні.

Таблиця 3.4

Основні блоки напрямків державного регулювання процесів зовнішньої трудової міграції в Україні

Назва блоку	Сутність, мета
Концептуальні засади регулювання	Досягнення економічно доцільних обсягів експорту та імпорту робочої сили з огляду на поточні і перспективні проблеми зайнятості населення та ринку праці, створення умов для реалізації прав мігрантів; ключові завдання регулювання процесів зовнішньої трудової міграції – забезпечення зворотності процесу зовнішньої трудової міграції; забезпечення соціального захисту трудових мігрантів
Науковий супровід	Прийняття рішень у сфері зовнішньої трудової міграції базується на ситуаційному аналізі сформованих міграційних переміщень, а також сценарних прогнозах зайнятості та ринку праці

Ресурсні та забезпечуючі інструменти регулювання	Ресурсними інструментами, необхідними для ефективного регулювання процесів зовнішньої трудової міграції, в тому числі його наукового супроводу, визначено методичне, матеріально-технічне, правове, кадрове та фінансове забезпечення системи державного регулювання
--	--

Продовження табл. 3.4

Система методів регулювання зовнішньої трудової міграції	Включає інформування, консультування, навчання, допомоги в підготовці необхідних документів трудящих мігрантів (стадія прийняття рішення про трудову міграцію); надання юридичної допомоги, забезпечення соціального захисту та страхування, участі профспілок у захисті прав мігрантів, стимулювання офіційних грошових переказів (стадія здійснення трудової діяльності)
Система результуючих показників	Система цільових індикаторів, що характеризують ступінь досягнення мети і рішення поставлених завдань стосовно процесів експорту і імпорту робочої сили. Значення цільових індикаторів варто визначати за результатами аналізу даних показників за минулі роки, сформованих тенденцій, факторів і умов, що визначають їх динаміку.

*Джерело: складено автором на основі [53]

Таким чином, Україна має створити власний вектор розбудови, в якому на ряду з нею будуть брати участь країни, що дають прихисток, міжнародні організації, безпосередньо мігранти. Проведення рееміграції буде складним, довгим та багатоетапний процесом, проте без його впровадження Україна ризикує втратити суттєву частку громадян, а разом із цим існування у якості незалежної держави із власною національною ідентичністю.

Висновки до розділу 3

В ході проведеного дослідження побудовано економіко-математичну модель, яка дозволяє спрогнозувати показники міграції лише на основі наявних

даних протягом великої кількості років, проте, вона не враховує форс-мажорні та непередбачувані обставини, які суттєво впливають на кількість мігрантів. В нашому випадку форс-мажорною обставиною виступило військове вторгнення РФ на територію України, що спричинило відтік людей з країни, збільшення кількості вимушених мігрантів. Якщо б не сталося цієї обставини, то показники міграції були б на прийнятному для України рівні, і спостерігався додатний приріст, як і було до цього протягом кількох років.

За побудованою моделлю, пільги для підприємців та найманих працівників мають збільшити зайнятість населення, а разом з цим і не дати суттєво знизитись заробітній платі, також це є спробою дещо стримати падіння реального ВВП внаслідок війни. Проте, означені фактори, як відомо, негативно впливають на міграційні процеси в Україні. А тому, в перспективі такі заходи від уряду будуть мати свої результати, оскільки вже зараз спостерігається повернення деяких груп осіб до України, та поновлення працевлаштування в країні після тимчасового перебування за кордоном.

Для поліпшення міграційної політики уряд України має проводити заходи з реєміграції людей, які раніше покинули країну, що має супроводжуватися додатковими економічними, соціальними та іншими стимулами. Основними напрямками міграційної політики є скорочення втрат населення внаслідок виїзду за кордон, тобто зменшення виїзду, сприяння поверненню та реінтеграції мігрантів, в також покращення економічної ситуації, створення робочих місць із гідною оплатою праці та належні соціальні гарантії.

ВИСНОВКИ

На основі проведеного дослідження, було визначено, що міграційні процеси – це постійна частина соціально-економічних відносин між країнами. Існує значна кількість підходів для класифікацій видів міграції, але поділ за цими класифікаціями необхідний не для розмежування її видів, а більшою мірою для розкриття різних взаємозв'язків з-поміж них. Міграція населення має як негативні, так і позитивні наслідки для соціальної, економічної, демографічної, політичної та культурної сфер життя країн та регіонів відправлення та призначення. Існує значна кількість показників для оцінювання як абсолютних, так і відносних індикаторів міграції, які дозволяють в комплексі оцінити, ступінь інтенсивності та чисельності міграційних процесів, та наскільки міграція є проблемою або можливістю для певної країни.

Встановлено, що в науковій літературі наявна істотна кількість методів вивчення міграції – прямі та непрямі, соціологічні (спостереження, анкетування, інтерв'ю тощо), математичні (теорія вибірки, кореляційний та дисперсійний аналіз тощо), системний аналіз та моделювання. В означеній роботі увага приділена головним чином моделюванню міграційних процесів. Автором сформовано перелік показників для побудови моделі залежності міграційних процесів від соціальних, демографічних та економічних показників.

В роботі окреслена гіпотеза, що зі зниженням рівня безробіття, зростанням середньої заробітної плати, фізичного обсягу ВВП, зростанням очікуваної тривалості життя населення при народженні, зниженням індексу

Джині, сальдо міграції в Україні зросте, тобто, буде спостерігатися збільшення кількості людей, що прибувають до України, аніж навпаки. Саме означені фактори були обрані для моделювання сальдо міграції України.

Автором визначено, що побудована модель є прийнятною для застосування за більшістю з перевірочних статистичних показників й переважна більшість коефіцієнтів моделі є статистично значущими. Використання наведеної моделі дозволить змоделювати стан міграційних процесів в Україні за показником сальдо міграції за рік. Моделювання показало, що найбільший вплив на сальдо міграції в Україні здійснює показник фізичного обсягу виробленого валового внутрішнього продукту порівняно з 1994 р. у відсотках до цього року.

При прогностичних показниках, які були визначені за допомогою кореляційно-регресійного моделювання, було отримано прогностичний показник сальдо міграції України в плановому періоді 29610 осіб за рік. Такий прогноз був би правдоподібним, якщо би в 2022 р. не почалося повномасштабне вторгнення РФ на територію України, внаслідок чого суттєво збільшилась кількість мігрантів, біженців з України на територію інших країн, а також збільшилась кількість внутрішньо переміщених осіб.

Виявлено, що отриману модель можна використовувати для того, щоб пояснити динаміку міграційного сальдо України. Статистична значущість рівняння перевірена за допомогою коефіцієнта детермінації та критерію Фішера. Проведення тесту Дарбіна-Уотсона дозволило визначити, що автокореляція залишків відсутня, а дослідження на нормальність залишків показало, що фактори доцільно включати до моделі. Крім того, коефіцієнт детермінації моделі показав, що 79,47% динаміка сальдо міграції в Україні за період 1995-2021 рр. пояснюється динамікою таких факторів, як рівень безробіття, середня заробітна плата в Україні, фізичний обсяг ВВП України, очікувана тривалість життя населення при народженні та індекс Джині. Все це свідчить про можливість застосування розробленої моделі для моделювання міграційних процесів України.

Основними демографічними проблемами України є демографічна криза, пов'язана зі скороченням населення України, низький рівень народжуваності, високий рівень смертності, крім того, спостерігається вплив висококваліфікованих та молодих кадрів за кордон.

Автором зазначено, що Україна має створити власний вектор розбудови, в якому на ряду з нею будуть брати участь країни, що дають прихисток, міжнародні організації, безпосередньо мігранти. Проведення рееміграції буде складним, довгим та багатоетапний процесом, проте без його впровадження Україна ризикує втратити суттєву частку громадян, а разом із цим існування у якості незалежної держави із власною національною ідентичністю.

В ході дослідження наголошено на необхідності запровадження відповідних заходів щодо зменшення міграційних потоків за кордон та збільшення притоку міграційних потоків в Україну, зокрема, людей, які колись покинули країну. Серед таких заходів слід виділити: провадження активної міграційної політики з боку держави з метою зменшення нелегальної міграції, повернення емігрантів в Україну, захист мігрантів за кордоном тощо; створення відповідного органу, який би досліджував та регулював міграційні процеси; створення робочих місць і відповідних умов праці на підприємствах з метою забезпечення зайнятості населення; підвищення заробітних плат, пенсій, соціальних виплат тощо; стимулювання малого та середнього бізнесу, надання їм допомоги з боку держави на початкових стадіях їхнього розвитку; зменшення корупції в державних органах та забезпечення ведення «прозорого» бізнесу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аверкина М. Ф., Криницька Т. М. Моделювання міграційних процесів України. Регіональна економіка та управління, 2022. № 1 (35). С. 8-12.
2. Антосик Л. В., Ивашина Н. В. Моделирование пространственной зависимости миграционных потоков выпускников вузов. Прикладная эконометрика. 2019. № 2 (54). С. 70– 89.
3. Белотелов Н. В. Имитационная модель процессов миграции в странах с учетом уровня образования. Математическое моделирование и численные методы. 2019. № 4 (24). С. 91–98.
4. Бортник Н., Єсімов С., Мороз Н. Міграційні процеси: поняття, сутність, сучасний стан. Вісник Національного університету «Львівська політехніка». 2017. № 884. С. 64–71.
5. Васильева А. В., Тарасьев А. А. Динамическая модель трудовой миграции: построение и реализация. Экономика региона. 2012. № 4. С. 140–148.
6. Власов М. П., Шимко П. Д. Моделирование экономических процессов. Ростов н/Д: Феникс, 2005. 283 с.
7. Гринда Н. Політичні і правові рамки спільної міграційної політики Європейського Союзу. Вісник Львівського університету (Серія міжнародні відносини). 2001. Вип. 4. С. 48-54.
8. Демографический энциклопедический словарь / Под ред. Д. И. Валентей.— М.: Советская энциклопедия, 1985
9. Единак Е. А., Коровкин А. Г. Вопросы построения баланса территориального движения занятого населения. Проблемы прогнозирования. 2014. № 3. С. 72–86.
10. Економічна енциклопедія : у 3 т. Т. 2 / редкол.: С. В. Мочерний (відп. ред.) та ін. Київ : Академія, 2001. 848 с.
11. Експерти розповіли, якою була міграційна політика України до війни, і чи є зараз позитивні зміни. Економічна правда. URL:

<https://www.epravda.com.ua/news/2022/09/15/691544/> (дата звернення 26.09.2022).

12. Звіт щодо методології, організації проведення та результатів модульного вибіркового обстеження з питань трудової міграції в Україні. Міжнародна організація праці. Група технічної підтримки з питань гідної праці та Бюро МОП для країн Центральної та Східної Європи. Будапешт МОП. 2013. 98 с.

13. Індекс Джині-2020 у світі: яким був розрив між багатим і бідним населенням. Слово і діло. URL: <https://www.slovoidilo.ua/2021/04/23/infografika/svit/indeks-dzhyni-2020-sviti-yakym-buv-rozryv-mizh-bahatym-bidnym-naselennyam> (дата звернення 17.08.2022).

14. Кифяк В. І., Шелюжак І. Г., Водянка Л. Д. Системний підхід до аналізу міграційних процесів. Бізнес Інформ. 2019. № 11. С. 77-83.

15. Кількість біженців з України перевищила 6 мільйонів – ООН. Європейська правда. URL: <https://www.eurointegration.com.ua/news/2022/05/12/7139312/> (дата звернення 12.08.2022).

16. Ковалик І. І. Фактори впливу на міжнародну міграцію робочої сили. Національний авіаційний університет. 2018. URL: <https://jrn1.nau.edu.ua/index.php/SR/article/view/4717> (дата звернення 15.08.2022).

17. Кокорєва О. В. Міграційна політика в системі економічної безпеки національної економіки. Вісник Донецького національного університету: «Економіка і право». 2014. Вип. 2. Т.1. С. 172-177.

18. Колосницына М. Г., Суворова И. К. Международная трудовая миграция: теоретические основы и политика регулирования. Экономический журнал ВШЭ. 2005. №4. С.543-565.

19. Коровкин А. Г. Проблемы согласования спроса на рабочую силу и ее предложения на рынке труда. Проблемы прогнозирования. 2011. № 2. С. 103–123.

20. Криницька Т. М. Вплив макроекономічних факторів на міграційні процеси в Україні. XX Всеукраїнська науково-практична онлайн-конференція молодих учених та студентів: Збірник наукових тез за матеріалами XX Всеукраїнської науково-практичної онлайн-конференції молодих учених та студентів. м. Острог, 2 червня 2022 р. С. 88-90.

21. Левчук Н. М. Здоров'я і тривалість життя в Україні у контексті формування передумов інноваційної зайнятості. Демографія та соціальна економіка, 2017, № 1 (29). С. 54-65.

22. Лугінін О. Є. Економетрія: навч. посіб. / О. Є. Лугінін. 2-ге вид., перероб. та доп. Київ: Центр учбової літератури, 2008. 278 с.

23. Мазин А. Теоретические аспекты миграции населения / Народонаселение. 2001. № 1. С. 132-146.

24. Мазурок П. П., Сардар'ян Л. С. Концептуальні основи сучасних інтеграційних процесів в умовах глобалізації світової економіки. Вісник Криворізького економічного інституту КНЕУ. 2010. № 1(21). С. 3–8.

25. Малиновська О. А. Зовнішня міграція громадян України в контексті скасування візового режиму поїздок до ЄС. Демографія та соціальна економіка. 2016. № 3. С. 59 – 67.

26. Малиновська О. А. Міграційна політика: глобальний контекст та українські реалії: монографія. Київ: НІСД. 2018. 472 с.

27. Малиновська О. А. Міграційна політика: теоретичні підходи та напрями наукового аналізу. Демографія та соціальна економіка. 2018. № 2 (33). С. 27-37.

28. Малиновська О. А. Напрями удосконалення міграційної політики України в умовах активізації міжнародної мобільності громадян. Стратегічні пріоритети, 2019. №3-4 (51). С. 64-73.

29. Міграційні процеси в сучасному світі: світовий, регіональний та національний виміри: понятійний апарат, концептуальні підходи, теорія та практика : енцикл. / за ред. Ю. Римаренка. Київ : Довіра, 1998. 912 с.

30. Міграція в Україні: наскільки проблема масштабна? Radio Svoboda. URL: <https://www.radiosvoboda.org/a/donbas-realii--mihracija/29826553.html> (дата звернення 9.10.2022).
31. Негрей М. В., Комар М. І. Моделювання міграційних процесів в умовах невизначеності економічної політики. Підприємство та інновації, 2019. № 9. С. 182-186.
32. Ніколаєвський В. М., Прохоренко Н. Є. Теоретико-методологічні засади вивчення міграції населення. Вісник Міжнародного слов'янського університету. 2009. № 1, т. 12. С. 34–39.
33. Овод В. Миграционные процессы в Крыму: история, проблемы, перспективы. Симферополь : Управление миграции при Совете министров АР Крым, 1997. 41 с.
34. Оникиенко В. В., Поповкин В. А. Комплексное исследование миграционных процессов. Анализ миграций населения УССР. М., 1973. 159 с.
35. Офіційний веб-сайт Державної міграційної служби України. URL: <https://dmsu.gov.ua/> (дата звернення 15.08.2022).
36. Офіційний веб-сайт Державної служби статистики України. URL: <https://ukrstat.gov.ua/> (дата звернення 15.08.2022).
37. Офіційний веб-сайт інформаційного порталу «Мінфін». URL: <https://minfin.com.ua/> (дата звернення 15.08.2022).
38. Офіційний веб-сайт Національного банку України. URL: <https://bank.gov.ua/> (дата звернення 15.08.2022).
39. Офіційний веб-сайт Світового Банку. URL: <https://www.worldbank.org/en/home> (дата звернення 15.08.2022).
40. П'ятковська О. Р. Оцінка потенційної міграції робочої сили: теоретико-методологічний підхід. Миколаївський національний університет імені В. О. Сухомлинського. Глобальні та національні проблеми економіки, 2017. № 18. С. 48-53.

41. Пак Н. Неконтрольована міграція як загроза безпеці країн Європейського Союзу. Вісник КНУ імені Тараса Шевченка. 2016. №44-45. С.30-32.
42. Палагнюк О. Зміст та функції державної міграційної політики України. Публічне адміністрування: теорія та практика. 2013. Вип. 2. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Patp_2013_2_10. (дата звернення 22.08.2022).
43. Пантелеев А. В., Ракитянский В. М. Разработка модифицированного самоорганизующегося миграционного алгоритма оптимизации (MSOMA). Моделирование и анализ данных. 2020. Т. 10, № 2. С. 62–73.
44. Петрова Я. В. Міграційна політика сучасної держави: сутність та шляхи впровадження. Вісник Харківського національного університету ім. В. Н. Каразіна. Питання політології. 2008. № 796, вип. 11. С. 169–177.
45. Повернути втрачене. Чим Україні загрожує зменшення населення? LB.Ua. URL: https://lb.ua/economics/2022/09/22/530166_povernuti_vtrachene_chim_ukraini.html (дата звернення 26.09.2022).
46. Подра О., Петришин Н. Міграційні процеси в Україні: обсяги, причини, наслідки. Економічний аналіз. 2021. Том 31. № 3. С. 52-59.
47. Регіональна міграційна політика та механізми її реалізації / наук. ред. У. Я. Садова. Львів: Ін-т регіон. досліджень НАН України, 2011. 528 с.
48. Риндзак О. Т. Державна міграційна політика в контексті пріоритетів національної безпеки України. Економіка України. 2016. № 12. С. 72-81.
49. Риндзак О. Т. Міграційна політика в Україні: виклики та інтеграційні перспективи: монографія / НАН України, ДУ «Інститут регіональних досліджень ім. М. І. Долішнього»; наук. ред. д. е. н., проф. У. Я. Садова. Львів: Каменярь, 2019. 422 с.
50. Риндзак О. Т. Міграційний та інтеграційний потенціал населення як важливі фактори розвитку територіальних міграційних систем. Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України. Територіальні міграційні системи: теорія і практика. 2013. Вип. 3 (101). С. 208–216.

51. Ринок праці України в умовах воєнного стану: деякі аналітичні оцінки. Національний інститут стратегічних досліджень. 2022. URL: https://niss.gov.ua/sites/default/files/2022-04/oglyad_rinokpraci_0.pdf (дата звернення 7.10.2022).
52. Ровенчак О. Визначення та класифікації міграцій: наближення до операційних понять. Політичний менеджмент. 2006. № 2 (17). С. 127–139.
53. Романюк М. Д. Міграційні загрози національній безпеці України: сучасні виклики, проблеми подолання. Демографія та соціальна економіка. 2015. № 3(25). С. 99–111.
54. Семикіна М. В., Мельнік А. В., Кабай В. О. Деформація мотиваційних чинників у сфері праці як передумова формування міграційних настроїв вітчизняних працівників. Вісник Черкаського університету. «Економічні науки». 2017. № 4 (частина 1). С. 95–106.
55. Сови А. Общая теория населения. Т. 2: Жизнь населения / пер. с франц. Ф. Р. Окуновой. М. : Прогресс, 1977. 520 с.
56. Социологический энциклопедический словарь / ред. Г. В. Осипов. М. : Инфра-М ;НОРМА, 1998. 488 с.
57. Стало відомо, як пандемія коронавірусної хвороби змінить життя українських заробітчанин. URL: <https://storcor.org> (дата звернення 26.09.2022).
58. Степура Т. М. Міграційні процеси у контексті глобалізації та їх державне регулювання. Науковий вісник. 2007. Вип. 17.6. С. 148–155.
59. Тихомирова Л., Тихомиров М. Юридическая энциклопедия /Под ред. М. Ю. Тихомирова.— М.: 1997.— 516 с.
60. Томашук І. В., Болтовська Л. Л. Міграційні процеси у контексті глобалізації світової економіки. Економіка та суспільство, 2022. № 40. С. 64-75.
61. Трубич С. Міграційні процеси і зайнятість населення. Вісник Львівського університету (Серія міжнародні відносини). 2009. Вип. 1. С. 398-403.
62. Трудова міграція: скільки українців працювали за кордоном в 2019-2021 роках. Слово і діло. URL:

<https://www.slovoidilo.ua/2021/03/18/infografika/suspilstvo/trudova-mihracziya-skil-ky-ukrayincziv-pracyuvaly-kordonom-2019-2021-rokax> (дата звернення 26.09.2022).

63. Хавинсон М. Ю. Моделирование динамики численности занятых, безработных и экономически неактивного населения в регионе с учетом социальных связей. Вестник Воронежского государственного университета. Сер. Экономика и управление. 2016. № 4. С. 178–188.

64. Хомра А. У. Миграция населения: вопросы теории, методики исследования. Киев : Наук. думка, 1979. 148 с.

65. Хом'як А. Інтеграція мігрантів у європейські суспільства: інтеграційна політика та громадська думка. Вісник НТУУ «КПІ». Політологія. Соціологія. Право. 2019. №3(43). С.139-146.

66. Шелюк В. Соціальна міграція: Етапи, функції, типи. Перспективи. 2011. № 3 (15). С. 45-50.

67. Шиманська К. В. Міграція людських ресурсів в умовах геоекономічних трансформацій: регіональний вимір: монографія. Житомир: ЖДТУ. 2017. 588 с.

68. Andrew K., Wincoop E. National Money as a Barrier to International Trade: The Real Case for Currency Union. American Economic Review. 2001. Vol. 91, no. 2. P. 386–390.

69. Andrienko Y., Guriev S. Determinants of interregional mobility. Evidence from panel data. Economics of Transition. 2004. Vol. 12, no. 1. P. 1–27.

70. Bramoull'e Y. Social networks and labor market transitions. IZA Discussion Paper. 2004. № 1215. P. 38–47.

71. Chen A., Coulson N. Determinants of urban migration: evidence from Chinese cities. Urban Studies Journal Limited. 2002. Vol. 39, № 12. P. 2189–2197.

72. Dluhopolskyi O., Dluhopolska T. Migration as a global challenge: case of Ukraine. Стратегические направления социально-экономического и финансового обеспечения развития национальной экономики: Материалы II-й

международной науч.-практ. конф. (27-28 сентября 2018 г.). Минск: Право и экономика, 2018. С.146-148.

73. Dluhopolskyi O., Zatonatska T., Lvova I., Klapkiv Y. Regulations for returning labour migrants to Ukraine: international background and national limitations. *Comparative Economic Research. Central and Eastern Europe*. 2019. Vol.22(3). P.45-64.

74. Dustmann C., Görlach J.S. The economics of temporary migrations. *Journal of Economic Literature* 2016. № 54 (1) PP. 98-136.

75. East-West Migration: the Alternatives / O. Blanchard, R. Dornbusch, P. Krugman, R. Layard. Cambridge, MA: MIT Press, 1992. 104 p.

76. Flowerden R., Aitkin M. A method of fitting the gravity model based on the Poisson distribution. *Journal of Regional Science*. 1982. Vol. 22, no. 2. P. 191–202.

77. Frolova A. A. Development of international labour migration in Ukraine. *Proceedings of XXVII International scientific conference «New step in science»*. Morrisville, Lulu Press. 2018. PP 50-55.

78. Geist B. *Sociologický slovník*.— 1992.— 580p.

79. Gerber T. Individual and contextual determinants of internal migration, 1985–2001. USA, University of Wisconsin, 2005. 183 p.

80. Gerber T. Regional economic performance and net migration rates, 1993–2002 *International Migration Review*. 2006. Vol. 4, no. 3. P. 661–697.

81. Golgher A. B., Rosa C. H., de Araujo Junior A. F. Determinants of migration in Brazil: regional polarization and poverty traps. *Papeles de Poblacion*. 2008. Vol. 56. P. 135–171.

82. Golz P., Procaccia A. D. Migration as submodular optimization. *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence*. 2019. P. 549–556.

83. Lee E. S. A Theory of Migration. *Demography*. 1966. Vol. 3, № 1. P. 47–57.

84. Lindsay I., Brenton B. Two stochastic approaches to migration: comparison of Monte-Carlo simulation and Markov chain model. *Geografiska Annaler. Series B, Human Geography*. 1972. Vol. 54, no. 1. P. 56–67.
85. Melita C., Magnuson K., Molander J., Skotte H. Returning Home. An Evaluation of Sida's Integrated Area Programmes in Bosnia and Herzegovina. *Sida Evaluation*. 2005. № 2001-2390. URL: <https://www.oecd.org/derec/sweden/37315417.pdf> (дата звернення 5.10.2022).
86. Nguen-Hoang P., McPeak J. Leaving or staying: inter-provincial migration in Vietnam. *Asian and Pacific Migration Journal*. 2010. Vol. 19, no. 4. P. 473–500.
87. Ortega F., Peri G. The Effect of Income and Immigration Policies on International Migration. *Migration Studies*. 2013. Vol. 1. P. 1–28.
88. Sardavar S., Vakulenko E. Estimating and interpreting internal migration flows by accounting for network effects. *Socio-Economic Planning Sciences*. 2020. No. 69. P. 1–14.
89. Sarra A. L., Signore M. A. Dynamic Origin – constrained Spatial Interaction Model Applied to Poland's Inter-provincial Migration. *Spatial Economic Analysis*. 2010. Vol. 5, no. 1. P. 29–41.
90. Silva S., Tenreyro S. The log of gravity. *The Review of Economics and Statistics*. 2006. Vol. 88, no. 4. P. 641–658.
91. Tomashuk I. Current state and prospects of labor potential development of rural territories of Ukraine (on the example of Vinnitsa region). *The scientific heritage*. 2020. № 49. Vol. 6. P. 31–43.
92. UNHCR. Iran. Voluntary Repatriation. URL: <https://www.unhcr.org/ir/voluntary-repatriation/> (дата звернення 5.10.2022).
93. UNMIK. UNDP. Sustainable partnerships for assistance to minority returns to Kosovo. SPARK. March 2011. URL: <https://www.undp.org/> (дата звернення 5.10.2022).
94. Wooldridge J. M. *Econometric analysis of cross section and panel data*. London, UK: The MIT Press Cambridge, 2010. 247 p.

95. Gourieroux C. Econometrics of qualitative dependable variables. Cambridge: Cambridge University Press, 2000. 341 p.

96. Zipf G. K. Human behavior and the principle of least effort. Massachusetts, USA: Addison-Wesley Press, 1949. 213 p.

ДОДАТКИ

Додаток А

Таблиця А.1

Вихідні дані для побудови багатofакторної регресійної моделі

№	y	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5
1	-6435	10,3	49,5	87,80%	66,74	39,3
2	-8549	10,6	68,5	79,02%	67,02	35,2
3	-13290	11,7	76,9	76,65%	67,58	34,2
4	-34320	13,1	62,4	75,19%	68,37	33,6
5	-21345	13,4	43	75,04%	67,98	33,9
6	-29430	12,4	42,5	79,47%	67,68	32,2
7	-25381	11,7	58	86,78%	67,84	29,8
8	-33 791	10,3	70,6	91,29%	68,28	29
9	-24 210	9,7	86,7	99,97%	68,21	28,7
10	-7 615	9,2	111	112,06%	68,19	28,9
11	4 583	7,8	157,3	115,42%	67,96	29
12	14 245	7,4	206,5	123,97%	68,08	29,8
13	16 838	6,9	267,9	133,39%	68,22	27
14	14 921	6,9	343,4	136,46%	68,25	26,6
15	13 447	9,6	239,5	116,26%	69,19	25,3
16	16 133	8,8	289,3	120,68%	70,27	24,8
17	17 096	8,6	340,7	127,32%	70,81	24,6
18	61 844	8,1	375,3	127,57%	70,94	24,7
19	31 913	7,7	393,8	127,44%	71,16	24,6
20	22 592	9,7	213,8	119,03%	71,19	24
21	14 233	9,5	173,4	107,37%	71,19	25,5
22	10 620	9,7	221,5	109,73%	71,48	25
23	11 997	9,9	275,3	112,47%	71,78	26
24	18 589	9,1	332,3	116,30%	71,58	26,1
25	21 512	8,6	430,5	120,02%	71,83	26,6
26	9 316	9,9	437,6	115,22%	71,42	25,6
27	21 261	10,3	506,4	119,13%	71,21	24,9

*Джерело: складено автором на основі [35; 36; 37; 38; 39]

Додаток Б

Таблиця Б.1

Ретроспективний огляд функціонування спеціалізованих органів державної влади регулювання міграції в Україні

Назва органу	Роки діяльності	Документ, що підтверджує створення та ліквідацію
Комітет у справах національностей при Кабінеті Міністрів України	1990–1993	Указ Президії Верховної Ради Української РСР «Про утворення Державного комітету Української РСР у справах національностей» від 29.03.1990 р. № 8984-XI; Постанова Кабінету Міністрів України «Питання Міністерства України у справах національностей та міграції» від 26.06.1993 р. № 487
Міністерство України у справах національностей та міграції	1993–1994	Указ Президента України «Про Міністерство України у справах національностей та міграції» від 26.04.1993 р. № 145/93; Указ Президента України «Про Міністерство України у справах національностей, міграції та культів» від 25.07.1994 р. № 408/94
Міністерство України у справах національностей, міграції та культів	1994–1995	Указ Президента України «Про Міністерство України у справах національностей, міграції та культів» від 25.07.1994 р. №408/94; Указ Президента України «Про утворення Міністерства України у справах національностей та міграції» від 26.12.1995 р. № 1176/95
Міністерство України у справах національностей та міграції	1995–1996	Указ Президента України «Про утворення Міністерства України у справах національностей та міграції» від 26.12.1995 р. № 1176/95; Указ Президента України «Про зміни в системі центральних органів виконавчої влади України» від 26.07.1996 р. № 596
Державний комітет України у справах національностей та міграції	1996–2000	Указ Президента України «Про зміни в системі центральних органів виконавчої влади України» від 26.07.1996 р. № 596; Постанова Кабінету Міністрів України «Про визнання такими, що втратили чинність, актів Кабінету Міністрів України» від 18.02.2000 р. № 357
Державний департамент у справах національностей та міграції	2000–2001	Постанова Кабінету Міністрів України «Про утворення Державного департаменту у справах національностей та міграції» від 4.04.2000 р. № 603; Постанова Кабінету Міністрів України «Про ліквідацію Державного департаменту у

Міністерства юстиції України		справах національностей та міграції» від 27.12.2001 р. № 1772
------------------------------	--	---

Продовження табл. Б.1

Державний комітет України у справах національностей та міграції	2001-2006	Указ Президента України «Про Державний комітет України у справах національностей та міграції» від 13.09.2001 р. № 836/2001; Постанова Кабінету Міністрів України «Про утворення Державного комітету у справах національностей та релігій» від 8.11.2006 р. № 1575
Державний комітет у справах національностей та релігій	2007–2010	Постанова Кабінету Міністрів України «Про утворення Державного комітету у справах національностей та релігій» від 8.11.2006 р. №1575; Указ Президента України «Про оптимізацію системи центральних органів виконавчої влади» від 09.12.2010 р. № 1085/2010
Міністерство внутрішніх справ	2008–2009	Постанова Кабінету Міністрів України «Деякі питання державного управління в сфері міграційної політики» від 30.07.2008 р. № 692; Постанова Кабінету Міністрів України «Про визнання такою, що втратила чинність, Постанови Кабінету Міністрів України від 30.07.2008 р. № 692 «Деякі питання державного управління в сфері міграційної політики» від 19.02.2009 р. № 115
Державна міграційна служба	2009–2010	Постанова Кабінету Міністрів України «Про утворення Державної міграційної служби України» від 24.06.2009 р. № 643; Постанова Кабінету Міністрів України «Деякі питання державного управління у сфері міграції» від 07.07.2010 р. № 559
Міністерство внутрішніх справ	2010	Постанова Кабінету Міністрів України «Деякі питання державного управління у сфері міграції» від 07.07.2010 р. № 559
Державна міграційна служба	2010	Указ Президента України «Про оптимізацію системи центральних органів виконавчої влади» від 09.12.2010 р. № 1085/2010

*Джерело: складено за [47]