

ДАРІЯ КОТЕНОК
Ілля ЛЮТИЙ

ЗАСТОСУВАННЯ ІНСТРУМЕНТАРІЮ ПРОГНОЗУВАННЯ ВВП В АНТИКРИЗОВОМУ УПРАВЛІННІ ⁶⁷

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ ТА НАУКОВА ГІПОТЕЗА

Найбільш універсальним показником, що характеризує економічну потужність країни, є її валовий внутрішній продукт. Він дає уявлення про загальний рівень матеріального добробуту нації, тому чим більший обсяг виробництва товарів і послуг, чим більша додана вартість створюється, тим більша здатність економіки забезпечити високу якість життя свого населення.

Прогнозування ВВП в умовах антикризової політики має дуже важливе значення для економіки і держави в цілому. Світовими дослідниками та практиками вже обґрунтований той факт, що стан кризи не є неочікуваним. Створено безліч доволі різноманітних систем показників, відслідковування динаміка яких дозволяє оповістити управляючі системи про ймовірність настання кризового стану. Зважаючи на це, прогнозування як елемент передбачення поведінки системи за певних умов (впливу ендогенних та екзогенних чинників) є обов'язковим елементом управління. Практичні результати прогнозування є необхідними для обґрунтування та прийняття будь-яких політичних, економічних, воєнних та інших рішень щодо подальшого розвитку країни. Отримані результати прогнозування є основою щодо визначення фахівцями необхідних заходів держаної політики на довгостроковий та короткостроковий період для зниження рівня прояву кризових явищ та прискорення у часі її перебігу, при збереженні її позитивних ефектів. Тому на сьогодні питання прогнозування ВВП та шляхів його вдосконалення набуває особливої актуальності.

Гіпотеза – при включенні в модель прогнозування ВВП додаткової складової, яка б враховувала вплив окремих соціальних, політичних аспектів на економіку країни, точність прогнозу підвищиться, показники кореляції, достовірності, значимості та в цілому якість моделі покращаться.

⁶⁷**КОТЕНОК Дарія Михайлівна** – кандидат економічних наук, доцент кафедри національної економіки та публічного управління ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана».

Сфера наукових інтересів: регіональне та муніципальне стратегування, проблеми оцінювання економічного потенціалу територій та ефективності публічних рішень.

E-mail: dariia.kotenok@kneu.ua

ЛЮТИЙ Ілля Анатолійович – магістр публічного управління та адміністрування, ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана».

Сфера наукових інтересів: моделювання та економетричне прогнозування макроекономічних процесів.

E-mail: ilyalutiy1995@gmail.com

Удосконалення моделі буде мати з одного боку, позитивний вплив на якість рішень, що приймаються в межах антикризової політики в державі, а з іншого дозволить повноцінно оцінити наслідки реалізації рішень.

Наукова проблема дослідження. Неврахування в існуючих моделях прогнозування ВВП України, які розробляють та використовують окремі державні інституції, різноманітних реалій стану та аспектів розвитку країни, таких як процес спрямованості України до Європейського Союзу, військові та соціально-політичні конфлікти на сході держави, анексія АР Криму, політична та економічна кризи тощо. В наслідок цього, моделі виявляються неадаптованими до сучасного стану і не забезпечують достатній рівень вірності прогнозних результатів. Таким чином, ті чи інші рішення при проведенні антикризової політики в державі можуть бути некоректними.

Метою дослідження є визначення напрямків потенційного вдосконалення економетричних моделей прогнозування ВВП.

Огляд літературних джерел з дослідження проблеми. Проблемам прогнозування ВВП присвячені праці багатьох вчених-економістів, зокрема таких як Р.В. Бойко, О.Г. Водчиць, Б.Ю.Добровольський, О.І. Кремешний, О.С. Мазур, Ю.І. Миргород, І.М. Полохова, О.М. Семененко, І. О. Стебляно, Н.Г. Фатюги та інших. Проте в економічній науці відчувається недостатність науково-теоретичних розробок, пов'язаних, зокрема, з методологією розрахунку ВВП і практики прогнозування ВВП, в контексті антикризового управління, в результаті чого виникає необхідність подальших наукових досліджень у цьому напрямі.

ПРОГНОЗУВАННЯ ВВП В УКРАЇНІ: МЕТОДИЧНИЙ АСПЕКТ

В умовах ринкової економіки прогнозування є важливою складовою цілісного механізму управління національною економікою, покликане передбачати ймовірні тенденції змін при розв'язанні стратегічних завдань її розвитку. Прогнозні оцінки економічних процесів і явищ становлять вихідний матеріал для визначення цілей розвитку економіки та напрямів соціально-економічного розвитку, розроблення орієнтовних макроекономічних параметрів та їх обґрунтування, а також прийняття управлінських рішень щодо досягнення бажаного стану економіки. Вихідною базою для прогнозування стану національної економіки, визначення основних напрямів її розвитку є прогнозна оцінка системи макроекономічних параметрів, яка включає в себе статистичну базу та методичні підходи до прогнозування

Раніше вважалося очевидним, що урядова політика має бути спрямована на подолання або цілковите усунення циклічних коливань в економіці. Нині визнано, що таке завдання є нездійсненним і тому слід гнучко реагувати на всіх етапах циклу, усуваючи можливі соціальні конфлікти та зберігаючи соціальний спокій у суспільстві. Розвиток таких поглядів на державне управління знайшов відображення у теорії рівноважного ділового циклу та теорії політичного

ділового циклу, основи яких закладено ідеями Ф. Хайєка (30-ті роки XX ст.) та М.Калецького (40-ві роки XX ст.).

В Україні місце прогнозування в державному управлінні інституційно виначено законом «Про державне прогнозування та розробку програм економічного та соціального розвитку України». Також до основних елементів законодавчого поля прогнозування належать наступні нормативно-правові акти: Постанова Кабінету міністрів України «Про розроблення прогнозних і програмних документів економічного та соціального розвитку», Закони України «Про цільові програми» та «Про стимулювання розвитку регіонів».

Основними індикаторами соціально-економічного розвитку країни є такі макроекономічні показники як-от: валовий внутрішній продукт (реальний і номінальний, в тому числі в розрахунку на душу населення), індекс інфляції, рівень безробіття, зовнішній та внутрішній державний борг, сальдо платіжного балансу, обсяги іноземних інвестицій тощо. Серед них найважливішим являється валовий внутрішній продукт (ВВП).

Важливо розуміти, що для здійснення коректного аналізу зміни економічного добробуту країни в різні періоди, варто використовувати не номінальний ВВП, який обраховується в цінах поточного року, а реальний ВВП, скорегований з урахуванням цінових коливань відносно базового або попереднього року. Так, за даними Державної служби статистики України номінальний ВВП у 2017 році становив 2982920 млн грн, що на 25 % більше, ніж у попередньому році, та на 176 % більше порівняно із 2010 роком. Проте це зростання не є свідченням соціально-економічного піднесення національної економіки, а навпаки, підтверджує затяжну рецесію та стагфляцію. Якщо порівняти реальний ВВП 2017 року в цінах 2010 року безпосередньо до фактичного ВВП 2010 року, то зауважимо, що він навіть знизився на 6,4 %. Причиною стало втягнення України у геополітичний конфлікт, що, в свою чергу, призвело до руйнування усталених зв'язків, структури економіки країни та принципів побудови виробничих відносин і розподілу доходів⁶⁸.

Обрахунок ВВП на душу населення вважається одним із найбільш точних способів оцінки економічного розвитку держави. Аналіз його динаміки в Україні підтверджує тенденції, аналогічні динаміці ВВП: номінальний ВВП на душу населення постійно зростає, тоді як реальний ВВП на одну особу скорочується⁶⁹. Зокрема, у 2010 році він складав 24798 грн на особу, а у 2015 році реальний ВВП у цінах 2010 року знизився на 9,5 % і досяг свого найнижчого значення у 22446 грн на особу.

Іншим вагомим індикатором соціально-економічного розвитку країни є рівень безробіття — показник, який визначається як відношення кількості безробітних до загальної кількості економічно активного працездатного

⁶⁸ Прогноз економічного і соціального розвитку України на 2018-2020 роки : Постанова Кабінету Міністрів України від 31.05.2017 № 411 // Міністерство економічного розвитку і торгівлі України. 1[^]1.: [http://www.me.gov.ua/Documents/ Detail?lang=uk-UA&id=babcc926-f791-4ab6-932c-3d4fda1643c&](http://www.me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=babcc926-f791-4ab6-932c-3d4fda1643c&)

⁶⁹ Реформування освіти в Україні: державно-управлінський аспект / Навч.-наук. вид./ Протасова Н. Г., Гаєвська Л. А., Лукіна Т. О. та ін. – К., Л., 2012. – 456 с.

населення країни (регіону, соціальної групи), і виражається у відсотках. Згідно з офіційною державною статистикою економічно активне населення України невинно скорочується. У 2017 році воно скоротилось відносно 2010 року на 1970,8 тис. осіб, тобто на 10,3 %. Це пояснюється зменшенням кількості населення країни в результаті анексії Криму, здійснення антитерористичної операції, значної міграції громадян України за її межі в пошуках кращих умов життя та праці, а також старінням нації⁷⁰. Як наслідок, скоротилась чисельність зайнятих працездатного віку на 1955,6 тис. осіб, тобто на 11,2 %. В той же час зросла чисельність безробітних на 15,2 тис. осіб.

Соціально-економічний розвиток країни напряду залежить від її фінансової стійкості, зокрема здатності виконувати свої боргові зобов'язання. Сучасна економічна ситуація в Україні демонструє, що одним із вагомих чинників, який значно гальмує розвиток країни, є надмірне зростання боргового навантаження, залучення коштів на лише частково вигідних умовах поряд із неефективним і нецільовим їх використанням⁷¹. Упродовж останніх років спостерігається тенденція до зростання зовнішнього державного боргу України, що обумовлено високими валютними ризиками зовнішньої заборгованості, нестабільною ситуацією із рефінансуванням боргів попередніх років, а також зростанням тиску боргових виплат на державні фінанси. Переломним моментом, коли Україна почала стрімко накопичувати державний борг, стала світова фінансова криза 2008 року, що було підсилено політичними подіями 2014 року та подальшою ескалацією конфлікту на Сході..

Отже, відповідно до проаналізованих загальних макроекономічних критеріїв, національна економіка України може бути кваліфікована як така, що знаходиться у стані не тільки економічної, а й політичної кризи. Україна має достатньо низькі темпи відновлення економіки, що гальмуються широким колом невирішених проблем, головними серед яких є наслідки військово-політичного конфлікту, обмеженою доступністю до енергетичної сировининакопиченими системними диспропорціями; високим рівнем зносу основних виробничих фондів; низьким рівнем заощаджень та інвестицій, низькою інвестиційною привабливістю; відсутністю довіри населення і бізнесу до владних структур, та інші.

ПРОГНОЗУВАННЯ ВВП ЗА УМОВ КРИЗИ: АВТОРСЬКА МОДЕЛЬ

Перші прогностні моделі ґрунтувалися лише на виявленні та використанні зв'язків між економічними змінними. Сучасні прихильники прогнозування зазначають про необхідність доповнення вже стандартних переліків соціальних та економічних параметрів, показниками, які б враховували біхевіористичні або поведінкові елементи.

⁷⁰ Веймер Д.Л. Аналіз політики: концепції, практика / Д.Л.Веймер, Е.Р.Вайнінг; пер. з англ. І. Дзюби, А. Олійника; наук. ред. О.Кілієвич. – К.: Основи, 1998. – 654 с.

⁷¹ Моделі і методи прийняття рішень в аналізі та аудиті: Навч. посіб. – 2 ге вид. Рекомендовано МОН / Гаркуша Н.М., Цуканова О. В., Горошанська О. О. – К., 2012. – 591 с.

Визначення напрямків удосконалення моделі прогнозування ВВП за умов кризи здійснювалося нами у кілька етапів:

- визначення традиційних, найбільш вживаних, з гарною прогностною репутацією економетричних методів;
- визначення основних параметрів моделі;
- розбудова моделі та її верифікація;
- визначення неекономічного чинника, оцінка рівня його впливу;
- верифікація оновленої моделі та її застосування для прогнозування.

В основу удосконалення національної моделі прогнозування, яка використовуються Міністерством економічного розвитку та торгівлі України покладено комплексні економетричні методи регресійного та кореляційного аналізу, сценарний підхід та такий специфічний метод статистичного аналізу, як експертне оцінювання.

Регресійний аналіз є методом побудови математичних моделей об'єктів або явищ по експериментальним даним. Регресійний аналіз (англ. regression analysis) – це метод визначення відокремленого і спільного впливу факторів на результативну ознаку та кількісної оцінки цього впливу шляхом використання відповідних критеріїв. Він проводиться на основі побудованого рівняння регресії і визначає внесок кожної незалежної змінної у варіацію досліджуваної (прогнозованої) залежної змінної величини.

Основним завданням регресійного аналізу є визначення впливу факторів на результативний показник (в абсолютних показниках).⁷²

У загальному вигляді рівняння регресії можна представити так:

$$Y_x = f(x_1, x_2, \dots, x_n), \quad (1.1)$$

де Y_x – залежна змінна

$x_1, x_2, \dots, x_n$ – незалежні змінні (фактори).

Рівняння багатфакторної регресії:

$$Y_x = a + b * x_1 + c * x_2 + \dots + d * x_n, \quad (1.2)$$

де Y_x – залежна змінна

$x_1, x_2, \dots, x_n$ – незалежні змінні (фактори)

a – вільний член регресії

b, c, d – коефіцієнти регресії.

Одним з методів, що дає можливість визначити вплив існуючих факторів на деякий випадковий результат та ступінь цього впливу, є кореляційний аналіз. Як відомо⁷³, кореляційний аналіз – це сукупність методів виявлення кореляційного зв'язку між випадковими величинами або ознаками.

⁷² https://uk.wikipedia.org/wiki/Регресійний_аналіз

⁷³ Застосування кореляційного аналізу для підвищення ефективності масово-роз'яснювальної роботи щодо профілактики надзвичайних подій та нещасних випадків / О.В. Альбошій. — Харків : ХНУ, 2014.

Кореляційний зв'язок – це спільна узгоджена зміна двох досліджуваних характеристик. Метод дозволяє визначити як наявність так і ступінь зв'язку між двома випадковими величинами або величинами, які можна з деяким допустимим ступенем точності вважати такими.

Сценарний підхід є ефективним сучасним методом вирішення ключових управлінських проблем, що дозволяє в умовах невизначеності вибудовувати стратегію розвитку через подання комплексної майбутньої ситуації, риси якої не можуть бути передбачені з упевненістю, але можуть призвести до реалізації певного варіанту розвитку в майбутньому. В умовах невизначеності і швидких змін внутрішнього та зовнішнього середовища стає ризикованим розробляти стратегію, засновану на єдиному імовірнісному прогнозі, тому зазначений метод сценарного планування дозволяє створювати і логічно структурувати різні варіанти розвитку майбутнього, тим самим створюючи передумови успішності діяльності інститутів при різних варіантах розвитку⁷⁴.

Методи, які ґрунтуються на припущенні про те, що на базі думок спеціалістів у певній галузі знань можна побудувати адекватну картину майбутнього розвитку з урахуванням всіх можливих зсувів і стрибків отримали назву методів експертиз або методів експертних оцінок.

Прогнозні експертні оцінки відображають індивідуальне судження фахівців щодо перспектив розвитку об'єкта і ґрунтуються на мобілізації професійного досвіду доповненого знаннями та інтуїцією. Отримані в результаті анкетного опитування якісні і кількісні показники, після відповідної обробки використовуються для удосконалення моделей, обґрунтування управлінських рішень.

Перевага експертних методів полягає у швидкості отримання інформації про досліджуваний об'єкт для обґрунтування управлінських рішень за неможливості виміряти параметри і характеристики об'єкта кількісними методами. Крім того, саме експерт є фахівцем, який глибоко розуміє зміст і особливості «вузьких місць» і стан досліджуваної проблеми. В результаті лише висококваліфікований спеціаліст може дати найбільш точний прогноз розвитку досліджуваного процесу.⁷⁵

Враховуючи наявну можливість отримання інформації від провідних фахівців сфери прогнозування в Україні, використання аналогічних до їх методів дослідження, аналізу та вирішення поставленої проблеми, використання саме зазначених вище методів є доцільним.

Зважаючи на те, що зазначені методи використовуються вітчизняними практиками та визнані найбільш вдалими для формалізації залежностей, то саме їх будемо використовувати при розбудові власної моделі. Серед основних індикаторів соціально-економічного розвитку країни найважливішим являється валовий внутрішній продукт (ВВП). Саме цей показник використовується для

⁷⁴ Артамонов Б.В. Формирование сценариев при стратегическом управлении предприятием / Б.В. Артамонов // Научный вестник МГТУ ГА. – №214. – 2015. – С.5–10.

⁷⁵ Методи експертних оцінок: теорія, методологія, напрямки використання : монографія / Б. С. Грабовецький. — Вінниця : ВНТУ, 2010. — 171 с.

оцінки результатів виробництва та споживання, темпів економічного зростання, продуктивності праці, а також формує уявлення про загальний матеріальний добробут нації. Він не тільки відображає стан економіки в державі, а і впливає на курс національної валюти та грошово-кредитну політику, вартість компаній, використовується для здійснення міжнародних порівнянь тощо.

Прогнозування динаміки ВВП є достатньо складним та трудомістким процесом, оскільки чинників впливу, особливо для відкритої економіки, безліч. Тому нами прийнято рішення про визначення ключового показника, який з одного боку, має безпосередній та прямий зв'язок із ВВП, активно реагує на прояви кризи в економічній системі, а з іншого має відносно обмежене коло чинників впливу.

Для визначення такого показника нами проаналізовано методи розрахунку ВВП та визначено, що найбільш вживаним та достовірним щодо відображення результатів функціонування економіки вважається метод кінцевого використання. Відповідно до нього основною складовою у структурі ВВП є показник кінцевих споживчих витрат (КСВ), яке складає майже 77% ВВП. У свою чергу КСВ розкладається за секторами на кінцеві споживчі витрати домашніх господарств (КСВДГ), загального державного управління (КСВЗДУ) та некомерційних організацій (КСВНО). Динаміка складових показника кінцевих споживчих витрат (КСВ) наведена в табл.1.

Таблиця 1

Динаміка складових показника кінцевих споживчих витрат (КСВ)

Рік	КСВ	КСВДГ		КСВЗДУ		КСВНО	
		млн.грн	%	млн.грн	%	млн грн	%
2001	162214	118245	72,89	39920	24,61	4049	2,50
2002	176930	131256	74,19	41412	23,41	4262	2,41
2003	209573	154441	73,69	50589	24,14	4543	2,17
2004	255616	190615	74,57	60392	23,63	4609	1,80
2005	350684	265714	75,77	80156	22,86	4814	1,37
2006	441850	336864	76,24	99714	22,57	5272	1,19
2007	583501	448951	76,94	127942	21,93	6608	1,13
2008	795227	619561	77,91	168177	21,15	7489	0,94
2009	800725	609387	76,10	184109	22,99	7229	0,90
2010	946270	717509	75,82	220382	23,29	8379	0,89
2011	1154205	905609	78,46	238691	20,68	9905	0,86
2012	1287542	1001964	77,82	276352	21,46	9226	0,72
2013	1397512	1099191	78,65	287751	20,59	10570	0,76
2014	1429959	1120876	78,39	296210	20,71	12873	0,90
2015	1709213	1317110	77,06	376315	22,02	15788	0,92
2016	2007208	1544582	76,95	443727	22,11	18899	0,94

Показник КСВДГ за аналізований період (2001-2016 рр) займає найбільшу частку в структурі КСВ (в середньому 76,34%). Як наслідок, динаміка цього елемента найбільш корелює з загальним обсягом КСВ, такий зв'язок є найбільш міцним та гнучким. Тому в даному дослідженні пропонується розглядати модель прогнозування кінцевих споживчих витрат домашніх господарств (КСВДГ).

Подальше дослідження проводилося з використанням власної моделі, яка побудована на основі факторів та залежностей, що використовуються Департаментом економічної стратегії та макроекономічного прогнозування Міністерства економічного розвитку і торгівлі України. Використання моделі, що безпосередньо використовується Департаментом є неможливим, оскільки дана модель є інтелектуальною власністю Міністерства та не може бути надана для ознайомлення та затосування. Проте, фахівці даного Департаменту надавали консультації та поради, стосовно основних складових моделі, зв'язків між ними, основних залежностей та інше, тому метод побудови саме такої моделі є доцільним та має місце, що буде нижче підтверджено критеріями та параметрами моделі.

На першому етапі розроблення моделі було визначено фактори, зміна яких корелює зі зміною досліджуваного показника у аналізованому періоді. Серед загалу факторів, в результаті консультацій з експертами до моделі було включено наступні:

- номінальна середньомісячна заробітна плата, грн (розраховується Державною службою статистики України);
- обсяги наданих нових кредитів домогосподарствам, млн.грн (розраховується Національним банком України);
- індекс споживчих цін на товари і послуги, % до попереднього року (розраховується Державною службою статистики України).

Відзначимо, що ці фактори є основними у моделі, яка використовується Міністерством економічного розвитку та торгівлі України для прогнозування кінцевих споживчих витрат. Динаміка факторів наведена у дод.1.

Фактори вимірюються в різних величинах (млн.грн, грн, %). Саме тому, на ми привели їх до співставного вигляду застосувавши до них процедуру натурального логарифмування. Отримані значення подано у табл. 2.

На основі цих даних за допомогою програмного пакету Excel було визначено модель регресії та її основні параметри для прогнозування залежної змінної:

$$E = 12,2081 + 0,1258 * x_1 + 0,1727 * x_2 - 0,5608 * x_3,$$

де, E – кінцеві споживчі витрати домашніх господарств

x_1 — номінальна середньомісячна заробітна плата, грн

x_2 — обсяги наданих нових кредитів домогосподарствам, млн.грн

x_3 — ІСЦ на товари і послуги, % до попереднього року

Таблиця 2

**Логарифмовані значення динаміки факторів зміни показника
кінцевих споживчих витрат домашніх господарств у 2005-2017 роках**

Рік	КСВДГ в постійних цінах 2001р., млн грн	Номінальна середньомісячна заробітна плата, грн	Обсяги наданих нових кредитів домогосподарствам, млн грн	ІСЦ на товари і послуги (% до попереднього року)
	E	x_1	x_2	x_3
2005	12,16296407	6,69208374	10,62636342	4,73180284
2006	12,30946845	6,94793707	11,42036051	4,69226489
2007	12,46743058	7,20860034	11,95841225	4,72561634
2008	12,58495583	7,49886973	12,01593462	4,82991246
2009	12,41567711	7,55276208	10,72590707	4,75272775
2010	12,48279021	7,71868550	10,96474405	4,69501089
2011	12,62851766	7,88155992	11,49481241	4,68213123
2012	12,70884483	8,01994169	11,55314568	4,61115226
2013	12,77092800	8,09620827	11,80763777	4,60216568
2014	12,63602772	8,15478757	11,48411438	4,71939133
2015	12,41485032	8,34164862	11,02501852	5,00193085
2016	12,44138916	8,55313932	11,26278321	4,73532087
2017	12,52249099	8,86838372	11,68937146	4,73970108

Математична верифікація моделі нами була проведена за допомогою таких показників: рівень достовірності, значимість F-критерія Фішера та стандартна похибка моделі. Отже, в отриманій моделі:

- Достовірність моделі $R^2 = 0,6857$ (68,57 %)
- Значимість F-критерія Фішера = 0,0121
- Стандартна похибка = 0,107.

Для визначення прогнозних значень показника кінцевих споживчих витрат домашніх господарств нами були використані прогнозні дані показників на 2018-2021 роки, які розробляються Міністерством економічного розвитку і торгівлі України та схвалюються Постановою Кабінету міністрів України «Про схвалення Прогнозу економічного і соціального розвитку України»⁷⁶. Прогнозні показники відповідно до таких постанов, наведено у табл. 3.

Таблиця 3

**Прогнозні значення динаміки факторів зміни показника кінцевих
споживчих витрат домашніх господарств на 2018-2021 роки**

Рік	Номінальна середньомісячна заробітна плата, грн	Обсяги наданих нових кредитів домогосподарствам, млн грн	ІСЦ на товари і послуги (% до попереднього року)
2018	8650	149288	109
2019	10129	46678	108,7
2020	11451	59106	106,7
2021	12835	94918	105,5

⁷⁶ <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/546-2018-п>

Відповідно до отриманої моделі багатофакторної регресії та прогнозних значень незалежних змінних на 2018-2021 роки, прогноз обсягів і темпів зміни кінцевих споживчих витрат домашніх господарств та їх порівняння з фактичними значеннями наведено нижче у табл. 4.

Таблиця 4

Динаміка прогнозних обсягів зміни кінцевих витрат домашніх господарств

Рік	Обсяги (млн. грн)		Темпи зміни обсягів (%)	
	Фактичних значень	Прогнозних значень	Фактичних значень	Прогнозних значень
2005	191561,5	205203,0		
2006	221786,0	248513,6	15,7	21,1
2007	259738,5	276585,0	17,1	11,2
2008	292130,5	273277,2	12,4	-1,2
2009	246638,0	229927,0	-15,5	-15,8
2010	263758,8	252714,2	6,9	9,9
2011	305137,5	284725,1	15,6	12,6
2012	330659,6	304545,3	8,3	6,9
2013	351838,7	322921,4	6,4	6,0
2014	307437,7	288058,0	-12,6	-10,8
2015	246434,2	232509,2	-19,8	-19,2
2016	253061,8	288914,5	2,67	24,2
2017	274440,8	322795,1	8,4	11,7
2018		353417,1		9,5
2019		295382,0		-16,4
2020		315731,0		6,9
2021		349812,6		10,8

Аналізуючи отримані результати застосування моделі, можна зробити наступні висновки:

1. Сформована модель може бути затосована на практиці для прогнозування КСВ домашніх господарств, оскільки рівень її достовірності складає 68,57 %. Зважаючи на те, що вони є основною складовою ВВП, то дана модель може застосовувати для прогнозування динаміки його змін.

2. Графоаналітичне порівняння динаміки прогнозованого та фактичного показників кінцевих споживчих витрат домашніх господарств підтверджує висновок про достатньо високий рівень достовірності моделі

3. Динаміка реальних значень показника кінцевих споживчих витрат домашніх господарств характеризується циклічністю з інтервалом 4-5 років. На нашу думку, це пов'язано зі зміною політичної влади в Україні, циклічність якої співпадає з циклічністю аналізованих даних. Саме у роки політичних змін відбувається найбільше відхилення фактичних даних від прогнозу.

Припустимо, що вплив зміни Президента України, структури і складу Верховної Ради України та інших політичних інститутів на кінцеве споживання домогосподарств є відображення раціональних очікувань населення. Зважаючи на його зв'язок з політичними змінами в нашому дослідженні він отримав назву

коефіцієнта суспільного реагування. Сутність цього коефіцієнта полягає у характеристиці купівельної поведінки населення України в залежності від змін політичної влади з урахуванням можливих наслідків таких змін. Так, наприклад, зміна президента може призвести до зміни геополітичного вектора, економічної політики, представників владних інституцій зокрема та структури владних органів в цілому, що призводить до розбалансування соціально-економічної сфери. Водночас, реалізація передвиборчих компаній супроводжується збільшенням кількості готівкових коштів в обігу. Зазначене забезпечує підвищення платоспроможного попиту населення. За умов доволі статичної пропозиції, це призводить до підвищення цін, а отже і зростання номінального ВВП. Саме ці ситуативні коливання не враховуються в економічній моделі прогнозування.

Відповідно до проведених нами досліджень, значення коефіцієнту суспільного реагування коливається від 0,8 до 1,1 у.о. і відповідає виявленій нами похибці прогнозу. Так, значенню 0,8 відповідає рівень адаптивного (пасивного) реагування, значенню 1,1 – раціонального (активного) реагування. Результати опрацювання отриманих числових значень коефіцієнту представлено у табл. 5.

Сутність цього коефіцієнта полягає у характеристиці купівельної поведінки населення України в залежності від змін політичної влади з урахуванням можливих наслідків таких змін. Так, наприклад, зміна президента може призвести до зміни геополітичного вектора, економічної політики, представників владних інституцій зокрема та структури владних органів в цілому, що призводить до розбалансування соціально-економічної сфери.

Водночас, реалізація передвиборчих компаній супроводжується збільшенням кількості готівкових коштів в обігу. Зазначене забезпечує підвищення платоспроможного попиту населення. За умов доволі статичної пропозиції, це призводить до підвищення цін, а отже і зростання номінального ВВП.

Таблиця 5

Динаміка значення коефіцієнту суспільного реагування

Рік	Коефіцієнт суспільного реагування	
	оптимістичний сценарій	песимістичний сценарій
2005	0,9	0,9
2006	0,9	0,9
2007	0,9	0,9
2008	1,05	1,05
2009	1,05	1,05
2010	1	1
2011	1	1
2012	1	1
2013	1	1
2014	1,05	1,05
2015	1,05	1,05
2016	0,9	0,9
2017	0,9	0,9
2018	0,9	1,1

Також для дослідження коефіцієнту суспільного реагування доцільно проаналізувати теорію політичних циклів для обґрунтування особливостей поведінки населення та політиків перед виборами наприклад. Варто зазначити, що НБУ у ці періоди планує скоротити обсяги кредитування, що також підтверджує думку про підвищення інфляційного тиску.

Також, наприклад, уряд може використовувати фіскальну, тобто податкову експансію для покращення оцінки суспільством його купівельної спроможності і формування відповідних сподівань. Досить часто уряд веде стимулюванню фіскальну політику, за якої спостерігається економічне зростання, однак одночасно відбувається процес збільшення дефіциту державного бюджету, зростання грошової маси і підозріло низькі темпи інфляції. Зазвичай така експансія найбільш яскраво проявляється у зростанні соціальних трансфертів для бідних прошарків суспільства, які є в реальності більш політично активними, тобто беруть активну участь у політичних та передвиборних компаніях. Однак період після виборів досить часто супроводжується скороченням бюджетних видатків, збільшенням натомість запозичень і податкових зборів, оскільки уряду потрібно перекривати передвиборчі видатки. Саме такий процес є фіскальною складовою політичних циклів, він дуже яскраво спостерігається в Україні саме в періоди передвиборчих агітацій.

Іншою складовою політичних циклів, якщо бути більш точними — наслідків політичних циклів є видатки виборів, які включають видатки на проведення виборів і перед виборчих кампаній та видатки бюджетного характеру для реалізації популістських заходів діючого уряду напередодні або після виборів. На наш погляд, такі показник можна класифікувати як економічні витрати політичного циклу, який визначається обсягом ресурсів, які необхідні для відхилення економіки від її стаціонарного стану.

Характеризуючи емпіричний характер політичних циклів в Україні, звернемося до досвіду 1990-х років, коли ми переживали період глибокого трансформаційного спаду, який був зумовлений рядом економічних та інституційних чинників. Основною ознакою такого процесу була падіння обсягів національного виробництва, що спричинено було розбалансований що національної фізично економіки. Однак вже у 2000-х роках спостерігався процес відновлення та зростання вітчизняної економіки, який тривав наступні декілька років.

Також якщо проаналізувати період 2000–2010-й роки, на наш погляд, можна зробити висновок про те, що в цей період у Україні були ознаки фіскального політичного циклу, за якого спостерігається опортуністична мотивація провідних політиків та інших політичних сил, які беруть участь у виборах. Свідченням цього факту є питома вага видатків на соціальний захист саме в періоди президентських виборів, такі тенденції зберігалися кожні 4 роки, тобто в періоди коли відбувалися вибори. Удосконалення нашої моделі передбачає визначеність у подальшій динаміці значення введеного до моделі коефіцієнту. Для цього нами затосовано сценарний підхід. В обраному нами оптимістичному сценарії політичних змін на прогнозний період (2018-2021 роки) значення коефіцієнту

суттєво не зміниться, а в песимістичному сценарії сягнуть свого максимуму протягом 2019-2020 років, а потім повернуться до свого звичного рівня.

Отже, при введенні в модель четвертого фактору впливу на кінцеві споживчі витрати домашніх господарств, отримуємо властивості та значення моделі, вказані нижче.

$$E = 13,4447 + 0,1012 * x_1 + 0,1785 * x_2 - 0,7882 * x_3 + 1,3637 * x_4,$$

де: E – кінцеві споживчі витрати домашніх господарств;

x_1 — номінальна середньомісячна заробітна плата, грн;

x_2 — обсяги наданих нових кредитів домогосподарствам, млн грн;

x_3 — ІСЦ на товари і послуги, % до попереднього року;

x_4 — коефіцієнт суспільного реагування.

Введення четвертого коефіцієнту підвищує рівень достовірності моделі майже до 100%. Так, $R^2 = 0,9746$ (97,46 %), значимість F-критерія Фішера = 0,000002028, стандартна похибка = 0,032.

Розрахункові значення прогнозних обсягів і темпів зміни кінцевих споживчих витрат домашніх господарств із введенням до моделі коефіцієнтом та їх порівняння з фактичними значеннями за оптимістичним та песимістичним сценаріями наведено у додатках 2,3,4,5,6,7.

Динаміка натуральних логарифмів (Ln) факторів зміни показника кінцевих споживчих витрат домашніх господарств у 2005-2021 роках

Рік	КСВДГ в постійних цінах 2001р., реальна (млн грн)	Середньомісячна ЗП, номінальна (грн)	Обсяги наданих нових кредитів домогосподарствам (млн грн)	ІСЦ на товари і послуги (до попереднього року, %)	Коефіцієнт суспільного реагування	
					Оптимістичний сценарій	Песимістичний сценарій
1	2	3	4	5	6	7
	E	x_1	x_2	x_3	x_4	
2005	12,16296407	6,69208374	10,62636342	4,73180284	-0,10536052	-0,10536052
2006	12,30946845	6,94793707	11,42036051	4,69226489	-0,10536052	-0,10536052
2007	12,46743058	7,20860034	11,95841225	4,72561634	-0,10536052	-0,10536052
2008	12,58495583	7,49886973	12,01593462	4,82991246	0,04879016	0,04879016
2009	12,41567711	7,55276208	10,72590707	4,75272775	0,04879016	0,04879016
2010	12,48279021	7,71868550	10,96474405	4,69501089	0,00000000	0,00000000
2011	12,62851766	7,88155992	11,49481241	4,68213123	0,00000000	0,00000000
2012	12,70884483	8,01994169	11,55314568	4,61115226	0,00000000	0,00000000
2013	12,77092800	8,09620827	11,80763777	4,60216568	0,00000000	0,00000000
2014	12,63602772	8,15478757	11,48411438	4,71939133	0,04879016	0,04879016
2015	12,41485032	8,34164862	11,02501852	5,00193085	0,04879016	0,04879016
2016	12,44138916	8,55313932	11,26278321	4,73532087	-0,10536052	-0,10536052
2017	12,52249099	8,86838372	11,68937146	4,73970108	-0,10536052	-0,10536052
2018		9,06531460	11,91363537	4,69134788	-0,10536052	0,09531018
2019		9,22315788	10,75103100	4,68859179	-0,10536052	0,09531018
2020		9,34583234	10,98709136	4,67002116	-0,10536052	0,09531018
2021		9,45993109	11,46076555	4,65871095	-0,10536052	-0,10536052

З отриманої багатофакторної регресії прогнозу кінцевих споживчих витрат домашніх господарств, врахування в моделі очікувань населення від зміни політичної влади в Україні дійсно впливає на якість прогнозу. Це підтверджується наступними покращеннями параметрів моделі:

- збільшення достовірності моделі на 28,89 відсоткових пунктів;
- зменшення F-критерія Фішера до майже нульового значення;
- зменшення стандартної похибки в 3,34 рази.

Порівняння результатів сценарного прогнозування досліджуваного показника наведені на рис. 1.

Графоаналітично прогнозні значення за оптимістичним сценарієм відповідають тенденціям та циклічності аналізованого періоду. Прогнозується збільшення обсягів кінцевих споживчих витрат домашніх господарств у 2018 році, різке падіння показника у 2019 році з поступовим відновленням та підвищенням обсягів до 2021 року. Згідно песимістичного сценарію, темпи збільшення цих обсягів у 2018 році становитимуть близько 45% від попереднього року, на противагу оптимістичному сценарію (близько 10%). Падіння КСВ у 2019 році та його подальше зростання пов'язане зі скороченням обсягів наданих нових кредитів домогосподарствам, розмір та динаміка яких прогнозується національним банком України.

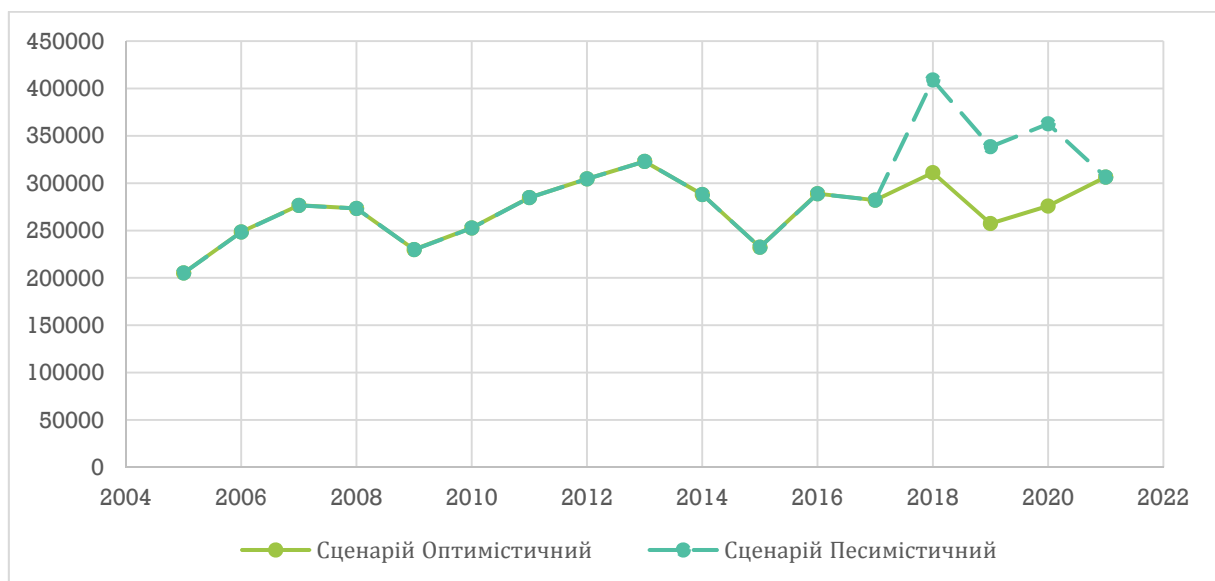


Рис. 1. Динаміка прогнозних обсягів кінцевих споживчих витрат домашніх господарств за оптимістичним та песимістичним сценаріями, млн грн

Незважаючи на відмінності у динаміці КСВ, а отже і ВВП, у різних сценаріях на кінець прогнозного періоду економіка має стабілізуватися досягнувши одго й того ж обсягу.

На перший погляд, результати прогнозування є суперечливими. Песимістичний прогноз виявився вищим (кращим) за оптимістичним. Це обманливо. Сутність проявленої динаміки полягає в тому, що прогнозований показник вимірюється у реальних величинах, іа у моделі вже враховано

(віднято) вплив інфляції. Підвищення значення коефіцієнту у песимістичному сценарії призведе до зростання прихованої інфляції, що у подальшому буде вимагати проведення рестриктивної політики національним банком України, що може мати негативний ефект на економічне пожвавлення. За оптимістичним сценарієм рівень прихованої інфляції буде набагато нижчим, а отже не буде потреби проводити політику рестрикції, стримувати розвиток реального сектору шляхом контролю за споживчим кредитуванням та підвищення облікових ставки що стримуватиме інвестиційну діяльність. Крім того, подальша динаміка обсягів досліджуваного показника за песимістичним сценарієм вказує на великі відхилення від тренду, що свідчить про прогнозу нестабільність в економіці країни, значні диспропорції та розшатування.

ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ

Необхідність та доцільність прогнозування ВВП є предметом багатьох досліджень. Переважна більшість фахівців у сфері управління національною економікою стверджують, що з одного боку, формування дієвої економічної політики має спиратися на результати прогнозів, а з іншого, реалістичний прогноз дозволяє визначити реакцію національної економіки на ті чи інші заходи уряду та визначити серед них найбільш цілеорієнтовані.

Для опису стану економіки країни та оцінки рівня наближення до кризового стану застосовується загальновизнана система показників. До них належать валовий внутрішній продукт (реальний і номінальний, в тому числі в розрахунку на душу населення), індекс інфляції, рівень безробіття, зовнішній та внутрішній державний борг, сальдо платіжного балансу, обсяги іноземних інвестицій тощо. Провідним серед них вважається динаміка ВВП.

Процедури прогнозування ВВП як узагальнюючого показника функціонування національної економіки є доволі інформаційно громіздкими. Методики, які використовуються Міністерством економічного розвитку та торгівлі України є комерційною таємницею. Прогнозування ж структурних елементів ВВП є відносно простішим.

Визначення результуючого показника для авторської моделі ґрунтувалась на наступних припущеннях: найбільшу частку у структурі ВВП в Україні займають кінцеві споживчі витрати домашніх господарств; цей показник відображає реакцію громадян на кризові явища; він є секторально структурованим. Проведена математична верифікація моделі засвідчила її достатній рівень достовірності — $R^2 = 0,6857$ (68,57 %).

Емпірично встановлена закономірність, яка була закладена в модель, дозволила визначити параметр, динаміка якого співпадає з політичними циклами в Україні — коефіцієнт суспільного реагування. Сутність цього коефіцієнта полягає у характеристиці купівельної поведінки населення України в залежності від змін політичної влади з урахуванням можливих наслідків таких змін. Відповідно до проведених нами досліджень, значення цього показника коливається від 0,8 до 1,1 у.о. Значення коефіцієнту відповідає виявленій нами

похибці прогнозу. Так, значенню 0,8 відповідає рівень адаптивного (пасивного) реагування, значенню 1,1 – раціонального (активного) реагування.

За допомогою отриманих методом експертних оцінок значень даного коефіцієнта, побудовано прогнози обсягів кінцевих споживчих витрат домашніх господарств за оптимістичним та песимістичним сценаріями. Вони різняться між собою значенням коефіцієнту реагування.

За оптимістичним сценарієм реагування суспільства на політичні зміни, обсяги кінцевих споживчих витрат домашніх господарств відповідатимуть тенденціям та циклічності аналізованого періоду, відповідно не демонструючи різких та непередбачених шоків і змін.

За песимістичним сценарієм, підвищена купівельна активність населення викликає різкі коливання обсягів КСВДГ від тренду, що свідчить про прогнозу нестабільність в економіці країни, значні диспропорції та розшатування.

Отже, при включенні в модель прогнозування ВВП додаткової складової, яка б враховувала вплив окремих соціальних, політичних аспектів на економіку країни, точність прогнозу підвищується, показники кореляції, достовірності, значимості та в цілому якості моделі покращуються. Тим самим, в даному дослідженні була доведена необхідність використання неекономічних чинників впливу в моделях прогнозування ВВП та інших макроекономічних показників. Удосконалення моделі має, з одного боку, позитивний вплив на якість рішень, що приймаються в межах антикризової політики в державі, а з іншого дозволяє повноцінно оцінити наслідки реалізації управлінських рішень.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Прогноз економічного і соціального розвитку України на 2018-2020 роки : Постанова Кабінету Міністрів України від 31.05.2017 № 411 // Міністерство економічного розвитку і торгівлі України [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=babcc926-f791-4ab6-932c-3d4fda1643c&>
2. Реформування освіти в Україні: державно-управлінський аспект / Навч.-наук. вид./ Протасова Н. Г., Гаєвська Л. А., Лукіна Т. О. та ін. – К., Л., 2012. – 456 с.
3. Веймер Д.Л. Аналіз політики: концепції, практика / Д.Л.Веймер, Е.Р.Вайнінг; пер. з англ. І. Дзюби, А. Олійника; наук. ред. О.Кілієвич. – К.: Основи, 1998. – 654 с.
4. Моделі і методи прийняття рішень в аналізі та аудиті: Навч. посіб. – 2 ге вид. Рекомендовано МОН / Гаркуша Н.М., Цуканова О. В., Горошанська О. О. – К., 2012. – 591 с.
5. Регресійний аналіз [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Регресійний_аналіз
6. Альбошій О.В. Застосування кореляційного аналізу для підвищення ефективності масово-роз'яснювальної роботи щодо профілактики надзвичайних подій та нещасних випадків / О.В. Альбошій // Системи обробки інформації. — 2015. — Вип. 3. — С. 118–120.
7. Артамонов Б.В. Формирование сценариев при стратегическом управлении предприятием / Б.В. Артамонов // Научный вестник МГТУ ГА. – №214. – 2015. – С.5–10.
8. Методи експертних оцінок: теорія, методологія, напрямки використання : монографія / Б. Є. Грабовецький. — Вінниця : ВНТУ, 2010. — 171 с.
9. Про схвалення Прогнозу економічного і соціального розвитку України на 2019-2021 роки [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/546-2018-п>

ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗРАХУНКІВ

Таблиця 1

Динаміка факторів зміни показника кінцевих споживчих витрат домашніх господарств у 2005-2017 роках

Рік	КСВДГ в постійних цінах 2001р., млн грн	Номінальна середньомісячна заробітна плата, грн	Обсяги наданих нових кредитів домогосподарствам, млн грн	ІСЦ на товари і послуги (% до попереднього року)
	E	x_1	x_2	x_3
2005	191561,5	806	41207	113,5
2006	221786,0	1041	91159	109,1
2007	259738,5	1351	156125	112,8
2008	292130,5	1806	165369	125,2
2009	246638,0	1906	45520	115,9
2010	263758,8	2250	57800	109,4
2011	305137,5	2648	98205	108,0
2012	330659,6	3041	104104	100,6
2013	351838,7	3282	134274	99,7
2014	307437,7	3480	97160	112,1
2015	246434,2	4195	61391	148,7
2016	253061,8	5183	77869	113,9
2017	274440,8	7104	119297	114,4

Таблиця 2

Оптимістичний сценарій
Динаміка прогнозних обсягів зміни кінцевих витрат домашніх господарств за оптимістичним сценарієм

Рік	Значення (млн грн)		Темпи приросту (%)	
	Фактично	Прогноз	Фактично	Прогноз
2017	274440,8	282062,9	8,44813219	11,02883
2018		311131,5		10,30568813
2019		257435,9		-17,25815761
2020		275881,9		7,165276742
2021		306436,9		11,07539242

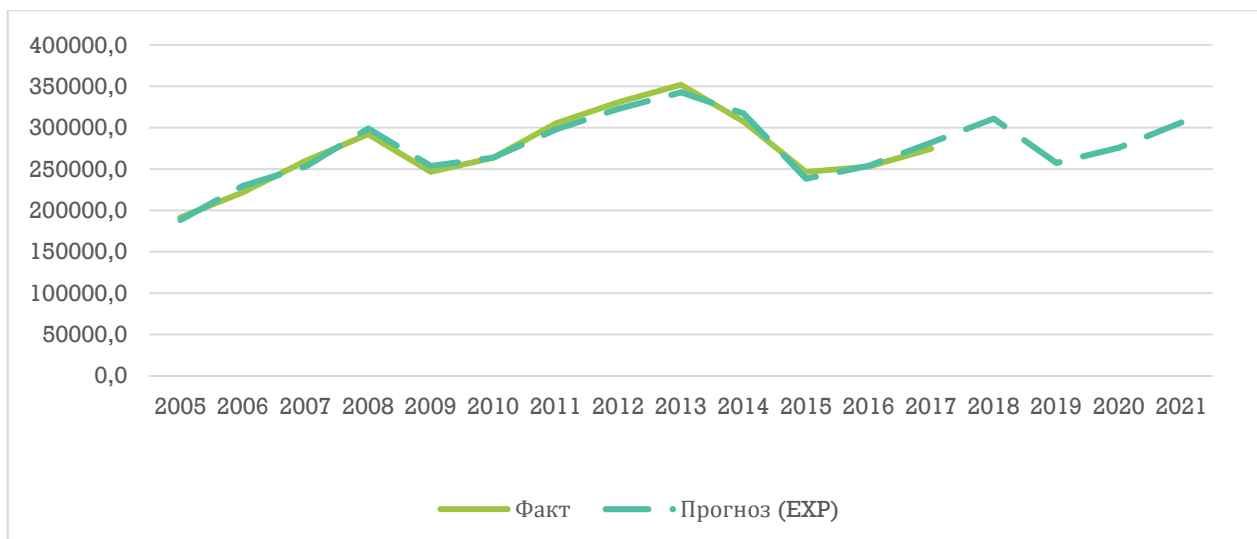


Рис. 1. Динаміка прогнозного та фактного обсягу кінцевих споживчих витрат домашніх господарств за оптимістичним сценарієм

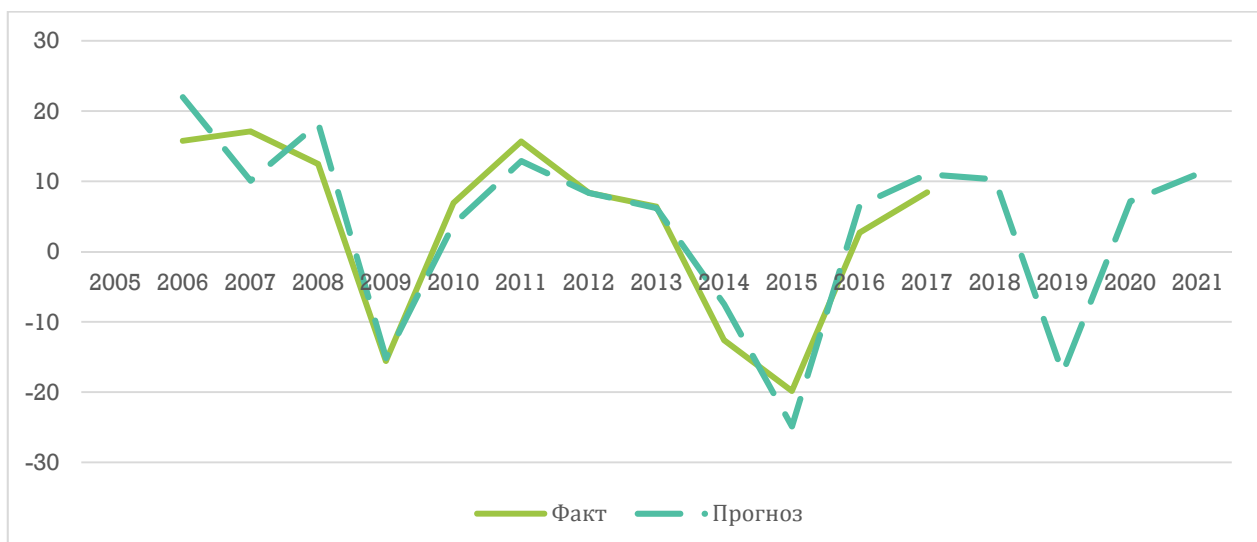


Рис. 2 Темпи приросту прогнозного та фактного значення кінцевих споживчих витрат домашніх господарств за оптимістичним сценарієм

Таблиця 3

Песимістичний сценарій
Динаміка прогнозних обсягів зміни кінцевих витрат
домашніх господарств за песимістичним сценарієм

	Значення (млн грн)		Темпи приросту (%)	
2017	274440,8	282062,9	8,44813219	11,02883
2018		409064,6		45,02601083
2019		338467,6		-17,25815761
2020		362719,7		7,165276742
2021		306436,9		-15,51689572

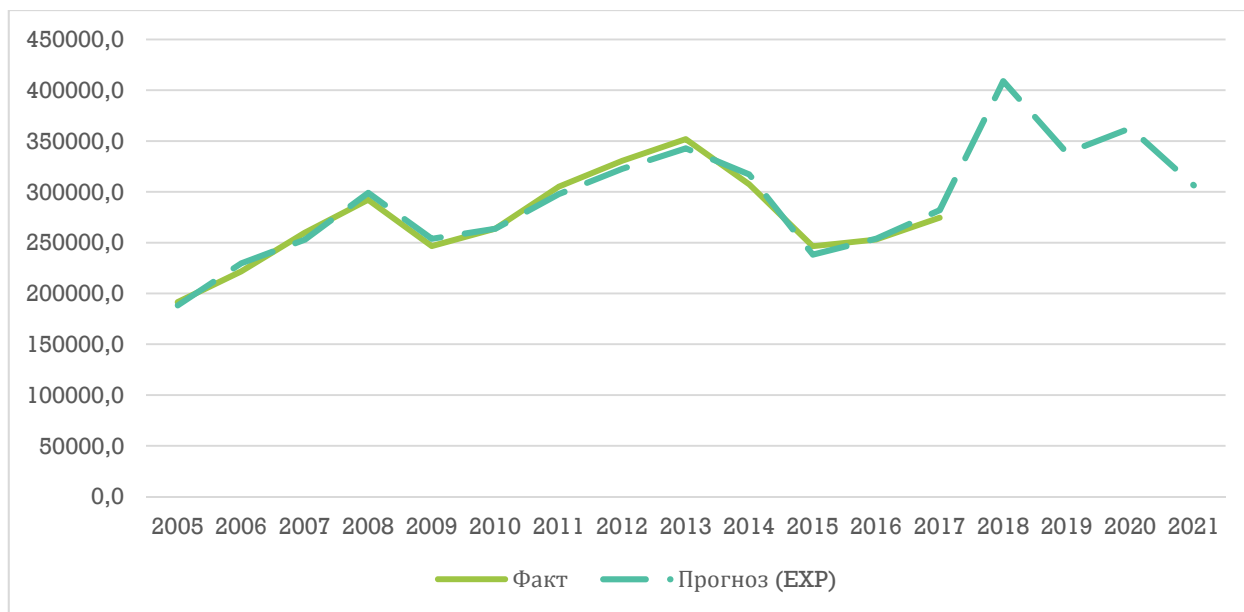


Рис. 3. Динаміка прогнозного та фактного обсягу кінцевих споживчих витрат домашніх господарств за песимістичним сценарієм

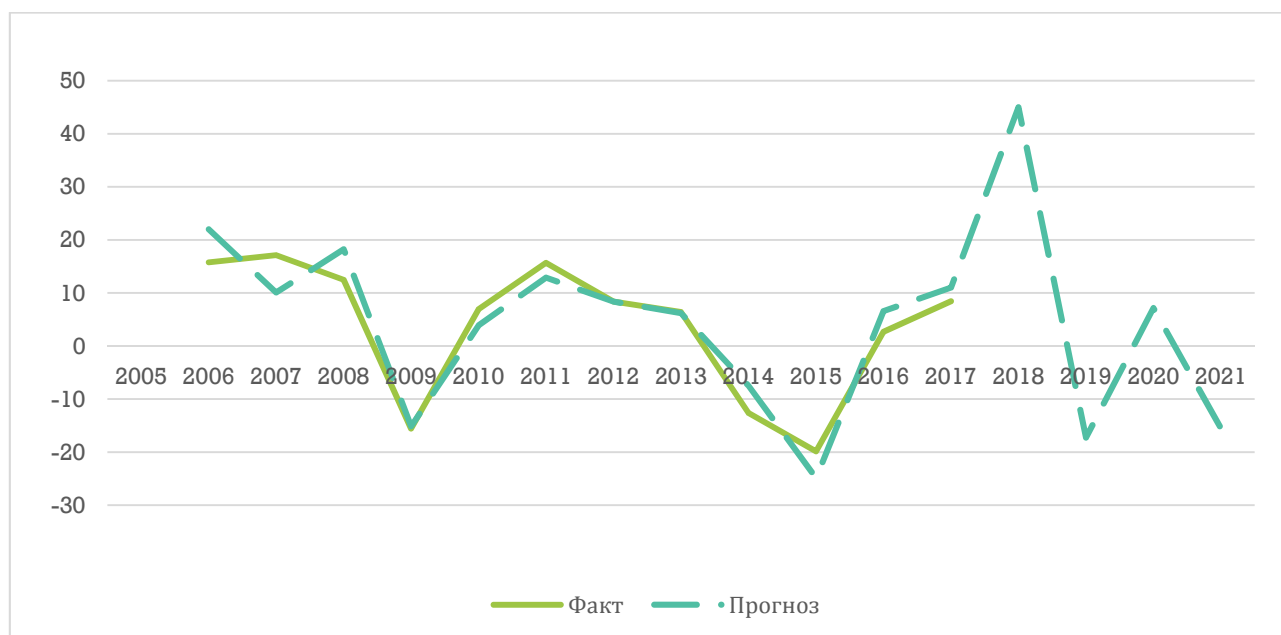


Рис.4. Темпи приросту прогнозного та фактного значення кінцевих споживчих витрат домашніх господарств за песимістичним сценарієм