

# ТРАНСФОРМАЦІЯ ТА РОЗВИТОК ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ

## TRANSFORMATION AND ECONOMIC SYSTEMS DEVELOPMENT

УДК 338.26.

### МЕХАНІЗМ ПРОГНОЗУВАННЯ ДИНАМІКИ ЗМІНИ СОЦІАЛЬНО- ЕКОНОМІЧНОЇ СТРУКТУРИ НАСЕЛЕННЯ

О.Л. Андронік

*Донецький національний університет, Донецьк, Україна*

*Андронік О.Л. Механізм прогнозування динаміки зміни соціально-економічної структури населення.*

Стаття присвячена актуальним проблемам формування середнього класу в Україні яка вимагає якнайшвидшого вирішення.

Запропоновано економіко-математичну модель механізму прогнозування динаміки зміни соціально-економічної структури населення, що дозволяє прогнозувати динаміку розвитку певної соціальної страти та приймати обґрунтовані рішення щодо державного регулювання соціально-економічного розвитку країни.

*Ключові слова:* державне регулювання, середній клас, соціально-економічна структура, механізм прогнозування, структура населення.

*Андроник Е.Л. Механизм прогнозирования динамики изменения социально-экономической структуры населения.*

Статья посвящена актуальным проблемам формирования среднего класса в Украине, которая требует скорейшего решения. Предложена экономико-математическая модель механизма прогнозирования динамики изменения социально-экономической структуры населения, которая позволяет прогнозировать динамику развития определенной социальной страты и принимать обоснованные решения по государственному регулированию социально-экономического развития страны.

*Ключевые слова:* государственное регулирование, средний класс, социально-экономическая структура, механизм прогнозирования, структура населения

*Andronik O.L. Prediction mechanism changes the dynamics of socio-economic structure of the population.*

This article is devoted to topical problems of the middle class in Ukraine which requires speedy solution. The mathematical model of the prediction mechanism of changes of the socio-economic structure of the population, which allows to predict the dynamics of certain social strata and make informed decisions concerning state regulation of social and economic development.

*Keywords:* state regulation, the middle class, socio-economic structure, prediction mechanism, the structure of the population

На сучасному етапі розвитку української економіки однією з найгостріших проблем є проблема ідентифікації та формування середнього класу, оскільки розвиток та соціально-економічні індикатори саме середнього класу визначають ефективність економічної системи країни в цілому.

Актуальність проблеми створення українського середнього класу з кожним днем привертає увагу все більшої кількості вчених, експертів, політиків і інститутів влади. Структура суспільства носить біполярний характер: з одного боку – нечисленний дуже багатий соціальний прошарок, з іншого – основна частина населення, яка знаходиться на межі або за межею бідності, середній клас практично відсутній. Тому його формування та соціальний захист повинні стати пріоритетними стратегічними завданнями державної політики.

#### Аналіз останніх досліджень та публікацій

Вивченням проблем побудови оптимальної соціально-економічної структури населення розглядаються в працях багатьох вітчизняних і зарубіжних учених: О. Амоші, Т. Аткинсона, Л. Антошкіна, І. Бондар, Н. Борецька, І. Булеев, В. Будяк, Т.М. Волгіна, В. Гейця, О. Грішнєвої, Т. Заславської, Т. Кір'ян, А. Колота, В. Куценко, Е. Лібанової, О. Макарової, Т. Маршалла, В. Новікова, О. Новікової, У. Садової, Дж. Стигліця, Р. Тітмуса, Є. Холостової, О. Яременка, Ю. Зайцев, В. Савчук, О. Симончук, О. Сологуб, Є. Головаха, В. Мандебура, Т. Кір'ян, Т. Ковальчук, Н. Прокопенко, В. Васильченко, Л. Щетиніна, Т. Суханова, Г. Ярошенко; російські: Р. Аврамов, О. Аврамова, Л. Овчарова, О. Олександрова, Г. Клейнер та інших.

*Мета статті.* Побудова імітаційної моделі економічної структури суспільства.

**Виклад основного матеріалу дослідження**

В економічно розвинених країнах співвідношення доходів 10% найбідніших громадян до доходів 10% найбагатших не перевищує показника 1:10 (винятком є Великобританія, що має найвищий серед таких країн коефіцієнт 1:10,4). Загалом вважається, що межа безпеки для соціальної солідарності встановлена на рівні 1:7, тоді як в Україні таке співвідношення дорівнює 1:40.

Таким чином, проблеми формування середнього класу в Україні є актуальними і потребують

якнайшвидшого вирішення, що потребує застосування сучасних теорій та методів, зокрема економіко-математичного моделювання.

В роботі запропоновано економіко-математичну модель механізму прогнозування динаміки зміни соціально-економічної структури населення, що дозволяє своєчасно виявляти, ідентифікувати проблеми різних соціальних страт, прогнозувати динаміку розвитку певної соціальної страти та приймати обґрунтовані рішення щодо державного регулювання соціально-економічного розвитку країни.

Таблиця 1. Динаміка розвитку соціально-економічної структури населення України за період 2007 – 2013 рр.

Чисельність населення України, %	Величина загального отриманого доходу, %						
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
10	3	3	4	5	5	5	6
20	5	4	5	5	6	7	8
30	8	7	9	10	11	11	12
40	14	12	13	13	16	17	18
50	21	20	22	23	22	23	25
60	30	31	31	32	31	32	33
70	42	40	41	42	43	43	45
80	55	53	54	55	56	56	56
90	71	70	70	71	70	71	72

Дана економіко-математична модель ґрунтується на таких припущеннях.

1) Існує три соціально-економічних класи: багатий клас, середній клас та бідний клас.

2) Можлива міграція населення між цими трьома класами у будь-якому напрямку.

3) Держава може здійснювати регуляторну політику щодо міграції населення між класами через систему оподаткування та середню заробітну платню в різноманітних галузях економіки.

4) Часовий лаг в економіко-математичній моделі механізму прогнозування динаміки розвитку соціально-економічної структури населення дорівнює одному місяцю, що визначається вимогами статистичної звітності.

5) Інтервал прогнозу динаміки розвитку соціально-економічної структури населення дорівнює п'яти рокам.

6) Для полегшення обчислень більш детально розглядається структура тільки середнього

класу, що не впливає на прогностичну спроможність та достовірність наведеної економіко-математичної моделі.

7) Основні сфери зайнятості населення визначаються згідно з даними Державного комітету статистики України.

8) Оскільки за різними даними кількість середнього класу варіюється від 5% до 40%, будемо вважати, що реальна частка середнього класу в Україні відповідає рівномірному розподілу доходу на кривій Лоренца. Інші значення частки середнього класу вважатимуться за самоідентифікацію.

Далі, за даними Державного комітету статистики України визначимо динаміку розвитку соціально-економічної структури населення, яку наведено у табл. 1.

Криву Лоренца для 2008 та 2013 рр., що побудована за даними табл. 1 наведено на рис. 1.

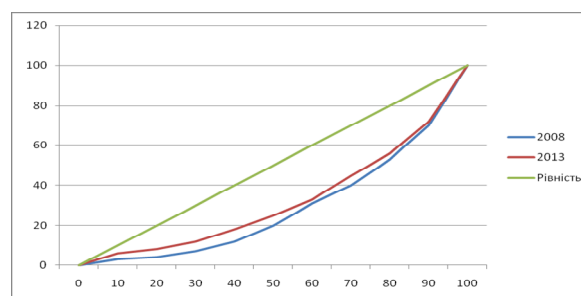


Рис. 1. Крива Лоренца для України за 2008 та 2013 рр., %

З рис. 1 видно, що структура розподілу доходів між населенням України характеризується значним ступенем нерівності. У 2013 році, у порі-

внянні з 2008 роком, простежується незначна динаміка в бік вирівнювання структури розподілу.

Дані розрахунків статистичних параметрів наведено у табл. 2.

Таблиця 2. Статистичні параметри часових рядів за частками населення України

Статистичний параметр	Чисельність населення України, %								
	10	20	30	40	50	60	70	80	90
середнє	4,43	5,71	9,7	14,71	22,29	31,43	42,29	55,00	70,71
стандартна помилка	0,43	0,52	0,7	0,87	0,61	0,37	0,61	0,44	0,29
медіана	5,00	5,00	10,0	14,00	22,00	31,00	42,00	55,00	71,00
мода	5,00	5,00	11,0	13,00	22,00	31,00	42,00	56,00	71,00
стандартне відхилення	1,13	1,38	1,8	2,29	1,60	0,98	1,60	1,15	0,76
дисперсія	1,29	1,90	3,2	5,24	2,57	0,95	2,57	1,33	0,57
ексцес	-1,23	-0,33	-1,1	-1,69	0,59	0,04	0,59	-0,15	-0,35
асиметричність	-0,24	0,71	-0,4	0,37	0,37	0,28	0,37	-0,91	0,60
інтервал	3,00	4,00	5,0	6,00	5,00	3,00	5,00	3,00	2,00
мінімум	3,00	4,00	7,0	12,00	20,00	30,00	40,00	53,00	70,00
максимум	6,00	8,00	12,0	18,00	25,00	33,00	45,00	56,00	72,00
сума	31,00	40,00	68,0	103,00	156,00	220,00	296,00	385,00	495,00
рахунок	7,00	7,00	7,0	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00

Далі, в якості базового способу прогнозування динаміки розвитку соціально-економічної структури населення, застосуємо поліноміальний підхід. При цьому отримуємо формули 1:

$$Y_{10} = -0,6061x^3 + 3,25x^2 - 6,1061x + 6,4286$$

$$Y_{20} = -2,6818x^3 + 9,7917x^2 - 16,165x + 13,714$$

$$Y_{30} = -2,1402x^3 + 9,4167x^2 - 17,215x + 17,714$$

$$Y_{40} = -0,7292x^3 + 3,6667x^2 - 8,7667x + 19,714$$

$$Y_{50} = -6,0682x^3 + 22,625x^2 - 36,535x + 40,286, \quad (1)$$

$$Y_{60} = -0,6837x^3 + 2,8033x^2 - 1,8879x + 30,429$$

$$Y_{70} = -0,4072x^3 + 4x^2 - 10,87x + 49,286$$

$$Y_{80} = -1,3352x^3 + 6,75x^2 - 14,539x + 64$$

$$Y_{90} = -2,339x^3 + 9x^2 - 15,618x + 79,714$$

де  $Y_{10}, \dots, Y_{90}$  – відсоток населення, між яким розподіляється певний відсоток сукупного доходу.

Далі проведемо розрахунок фактичної кількості населення України, між якими розподіляється фактичні доходи. Спираючись на дані державного комітету статистики, результати такого розрахунку наведено у табл. 3.

Таким чином, можна визначити середньомісячний дохід населення України за 2013 р., графік якого наведено на рис. 2.

Як видно з графіку, розподіл доходів між населенням України є нерівномірним, що підтверджує раніше побудована крива Лоренца.

Таблиця 3. Розподіл сукупного доходу між населенням України за 2013 р.

№ п.п.	Кількість населення, чол.	Розподілений дохід за рік, грн..
1	4542620	30588120000
2	4542620	61176240000
3	4542620	91764360000
4	4542620	91764360000
5	4542620	107058420000
6	4542620	122352480000
7	4542620	168234660000
8	4542620	183528720000
9	4542620	244704960000
10	4542620	428233680000
Загалом	45426200	1529406000000

Крім того, середня заробітна платня десятої децильної групи перевищує заробітну платню сусідньої дев'ятої групи практично у два рази.

Рівномірний розподіл доходу між населенням найбільше відповідають 7-ма та 8-ма децильні

групи. Таким чином, спираючись на гіпотезу про те, що до бідного класу належать децильні групи з відсотком розподілом сукупного доходу менше 9% на групу, а до багатого класу належать групи з відсотком розподілу більше 12% на групу, можна

розрахувати кількість населення України, що належать до різних соціальних класів. Математично це може бути записано таким чином (формула 2):

$$L_i = \begin{cases} L_p, k < 0,09 \\ L_m, 0,09 \leq k < 0,12 \\ L_r, k \geq 0,12 \end{cases}, \quad (2)$$

де  $L_i$  – населення України, що аналізується;  
 $L_p$  – кількість бідного населення України;  
 $L_m$  – кількість населення України, що належить до середнього класу за рівнем доходу по Україні.  
 $L_r$  – кількість багатого населення України;  
 $k$  – коефіцієнт розподілу доходів.

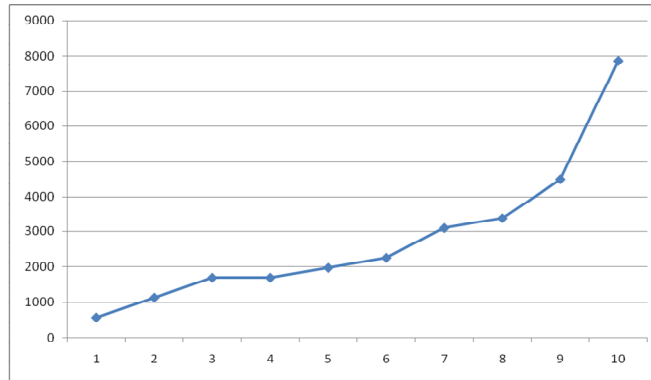


Рис. 2. Середньомісячний дохід населення України за десятильними групами за 2013 р.

Загальна кількість населення за соціальними групами розраховується таким чином (формула 3):

$$L = L_p + L_m + L_r. \quad (3)$$

Після проведення розрахунків було визначено кількість населення України, що належить до різних соціальних класів, що складає (формула 4):

$$\begin{cases} L_p = 27255720 \\ L_m = 9085240 \\ L_r = 9085240 \end{cases}. \quad (4)$$

Тобто 60% населення України належать до бідного класу, 20% до середнього та 20 до багатого. Потрібно зазначити, що такий розподіл справедливий тільки тоді, коли за основу визначення середнього класу беруться не світові показники, а значення середньої заробітної платні по Україні.

Запропонована динамічна імітаційна модель економічної структури суспільства дозволяє за допомогою сценарного аналізу розвитку економічної системи України прогнозувати динаміку змін у співвідношенні чисельності бідного, багатого та середнього класів, а також визначити умови, що сприяють розвитку середнього класу в Україні. Імітаційна модель економічної структури суспільства визначає залежність кількості осіб, що можна віднести за українськими мірками до середнього класу від таких економічних параметрів, як ВВП, середня заробітна платня, рівень інвестицій у розвиток малого та середнього бізнесу, а також структура податків. Таким чином, імітаційна модель економічної структури суспільства ґрунтується на модифікованій виробничій функції Кобба-Дугласа, що має такий вид (формула 5):

$$Y = AK^\alpha L^\beta e^{m^t}, \quad (5)$$

де  $Y$  – сума валового внутрішнього продукту;

$AK$  – кількість малих та середніх підприємств;  
 $\alpha$  – компонента, що характеризує вплив на формування середнього класу інвестицій у розвиток малого та середнього бізнесу;

$L$  – ріст населення, що можна відносити до середнього класу суспільства;

$\beta$  – ріст продуктивності праці;

$e^{m^t}$  – компонента, що характеризує вплив структури податків на формування середнього класу.

Запропонована модифікована виробнична функція Кобба-Дугласа є регресійною моделлю, оцінка параметрів якої здійснюється методом найменших квадратів. Для нейтралізації ефекту мультиколінеарності доцільно використовувати попереднє логарифмічне перетворення. В такому випадку для  $i$ -го спостереження маємо наступну математичну залежність (формула 6):

$$\ln Y_i = \ln A + \alpha \ln K_i + \beta \ln L_i + \ln e^{m^t}. \quad (6)$$

В даному випадку параметр  $e^{m^t}$ , що характеризує вплив структури податків на формування середнього класу, відразу дорівнює мінімально допустимому значенню з точки зору ефективності оподаткування суб'єктів господарської діяльності, що є доцільним з боку підвищення ефективності стимулювання розвитку малого та середнього бізнесу в Україні. Тому цей параметр розглядається в якості константи.

Числові значення компоненти, що характеризує вплив на формування середнього класу інвестицій у розвиток малого та середнього бізнесу, та росту продуктивності праці повинні задовольняти таким нерівностям (формула 7):

$$\begin{cases} 0 < \alpha < 1 \\ 0 < \beta < 1 \end{cases} \quad (7)$$

Кількість працівників, що щорічно виходять на ринок праці, а отже, мають потенційні можливості з певним часом належати до середнього соціального класу суспільства, визначається за формулою 8:

$$W_t = A_{t-5} + \alpha, \quad (8)$$

де  $W_t$  – кількість фахівців з вищою освітою, що виходять на ринок праці у поточному періоді;

$A_{t-5}$  – кількість абітурієнтів, що вступали до вищих навчальних закладів, у періоді  $t - 5$  ;

$\delta$  – випадкове відхилення, що характеризує кількість відрахованих студентів за період навчання.

Слід зазначити, що потенційні представники середнього класу повинні мати вищу освіту для того, щоб їх рівень заробітної платні відповідав умовам українського середнього класу. Таким чином, у моделі розглядаються тільки спеціалісти, що виходять на ринок праці, маючи вищу освіту за певним напрямком господарської діяльності.

Попит на випускників ВНЗ визначається за формулою 9:

$$D_t = (w_t + h_t)F_t + \beta, \quad (9)$$

де  $F_t$  – загальний попит на випускників вищих навчальних закладів за підприємствами;

$W_t$  – середня кількість вакантних місць для фахівців з вищою освітою, що є на підприємствах;

$h_t$  – середня кількість працюючих фахівців, що потребують підвищення кваліфікації;

$F_t$  – середня кількість працюючих фахівців, що потребують підвищення кваліфікації;

$\beta$  – випадкове відхилення попиту на випускників вищих навчальних закладів за підприємствами.

Рівень заробітної платні для фахівців, що є потенційними представниками середнього класу, розраховується за формулою 10:

$$S_t = S_t^b + e^{\mu_t} \frac{S_t^n D_t}{W_t}, \quad (10)$$

де  $S_t$  – фактичний поточний рівень заробітної платні фахівців, що є потенційними представниками середнього класу;

$S_t^b$  – базовий поточний рівень заробітної платні фахівців, що є потенційними представниками середнього класу;

$S_t^n$  – рівноважне значення заробітної платні фахівців, що є потенційними представниками середнього класу;

$\mu$  – коефіцієнт чутливості заробітної платні.

Діаграму причинно-наслідкових зв'язків імітаційної моделі економічної структури суспільства наведено на рис. 4.

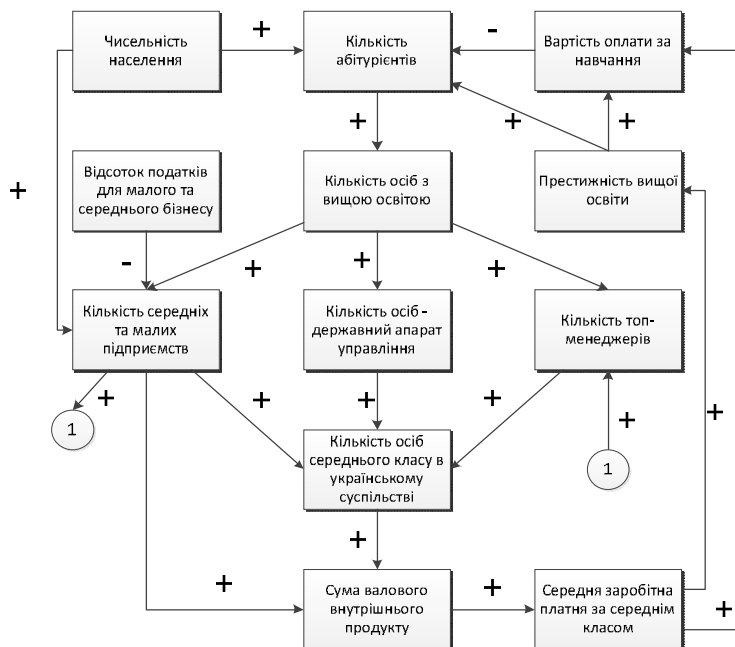


Рис. 4. Діаграма причинно-наслідкових зв'язків імітаційної моделі економічної структури суспільства

Проведемо імітаційний експеримент. Проаналізуємо динаміку ВВП, кількості середнього класу та його середню заробітну платню.

Нехай державні заходи з підтримки становлення та розвитку середнього класу визначаються таким математичним виразом (формула 11):

$$CIV = \begin{cases} T \rightarrow \min \\ S \rightarrow \max \\ W \rightarrow \max \\ F \rightarrow \max \end{cases} \quad (11)$$

Тобто оподаткування середнього класу повинно здійснюватися на мінімальному рівні, а середня заробітна платня, кількість осіб з вищою освітою та кількість малих та середніх підприємств при цьому повинна збільшуватись.

Нехай комплекс державних заходів з підтримки становлення та розвитку середнього класу є незмінним на період моделювання. Тоді справедлива така математична залежність (формула 12):

$$CIV_1 = \begin{cases} T \rightarrow const \\ S \rightarrow const \\ W \rightarrow const \\ F \rightarrow const \end{cases} \quad (12)$$

Динаміку ВВП у такому випадку наведено на рис. 5а.

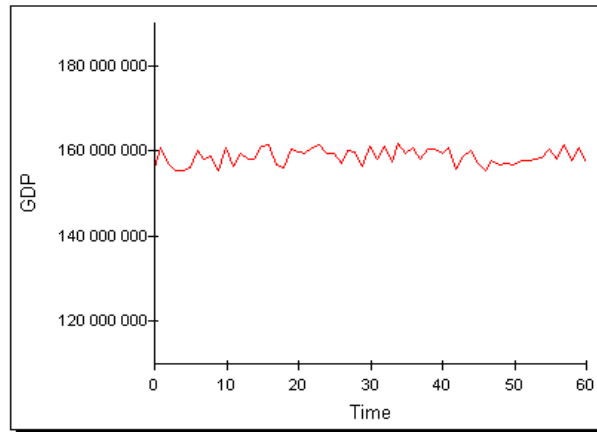


Рис. 5а. Прогнозна динаміка ВВП України на 2014-2018 рр. при застосуванні комплексу заходів  $CIV_1$

З рис. 5б видно, що динаміка ВВП знаходиться у стані спокою з незначними коливаннями та відсутністю будь-яких тенденцій.

Проаналізуємо у такому випадку динаміку заробітної платні осіб середнього класу, яку наведено на рис. 6.

З рис. 5б видно, що динаміка заробітної платні середнього класу має незначну тенденцію до збільшення, що пояснюється інфляцією, а також очікуваннями населення щодо результатів від отримання вищої освіти.

Динаміку кількості середнього класу при застосуванні комплексу заходів  $CIV_1$  наведено на рис. 6. Як видно з рис. 6, кількість середнього класу також не має тенденцій у розвитку і характеризується стабільністю. Це підтверджує результати, що наведено на рис. 4-5.

Нехай далі комплекс державних заходів з підтримки становлення та розвитку середнього класу характеризується мінімально можливими податками, підтримкою розвитку сфери освітніх послуг та сприяння утворенню малих та середніх підприємств.

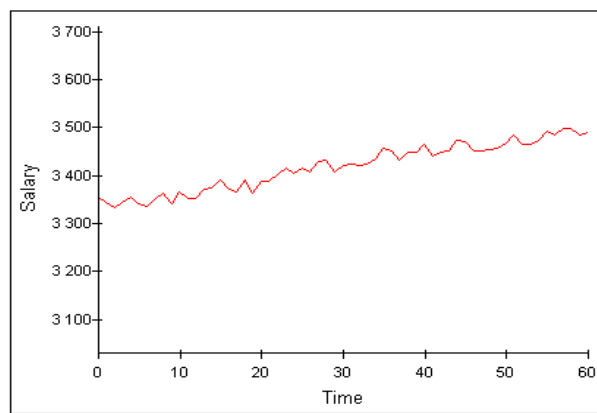


Рис. 5б. Прогнозна динаміка заробітної платні середнього класу на 2014-2018 рр. при застосуванні комплексу заходів  $CIV_1$

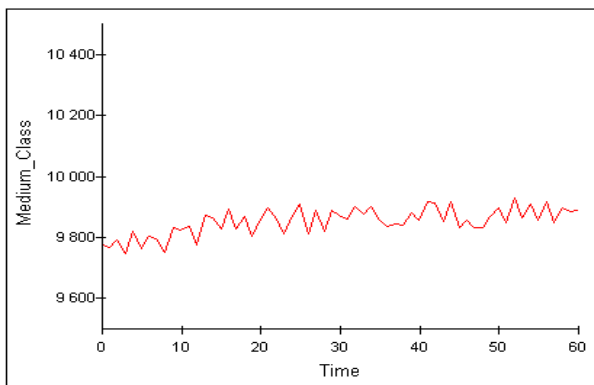


Рис. 6. Динаміка кількості середнього класу при застосуванні комплексу заходів  $CIV_1$

Тоді справедлива така математична залежність (формула 13):

$$CIV_2 = \begin{cases} T \rightarrow \min \\ S \rightarrow const \\ W \rightarrow \max \\ F \rightarrow \max \end{cases} \quad (13)$$

застосування комплексу заходів  $CIV_2$  характеризується тенденцією до збільшення. Це пояснюється розвитком середнього класу, що призводить до утворення нових підприємств, а також виходу на нові ринки збуту вітчизняної готової продукції.

Динаміку ВВП у такому випадку наведено на рис. 7. Як видно з графіку, динаміка ВВП у разі

Динаміку заробітної платні середнього класу при застосуванні комплексу заходів  $CIV_2$  наведено на рис. 8.

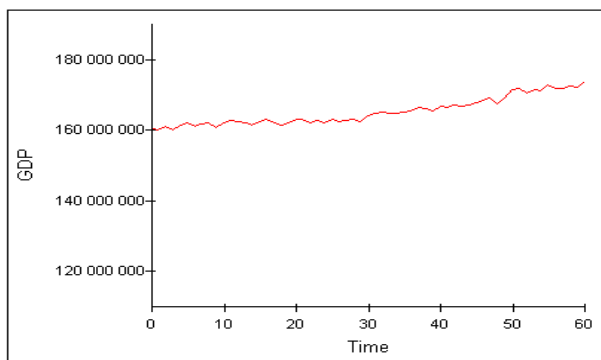


Рис. 7. Прогнозна динаміка ВВП України на 2014-2018 рр. при застосуванні комплексу заходів  $CIV_2$

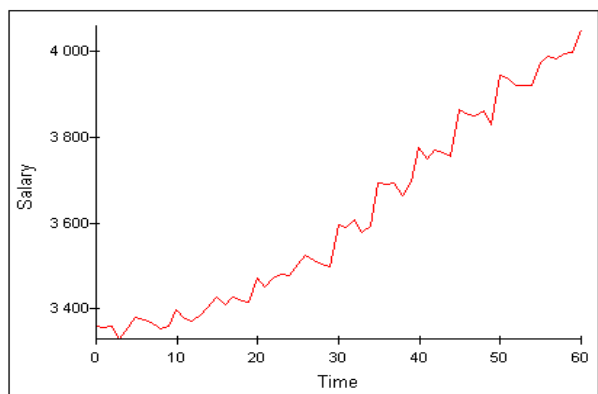


Рис. 8. Прогнозна динаміка заробітної платні середнього класу на 2014-2018 рр. при застосуванні комплексу заходів  $CIV_2$

Динаміку кількості середнього класу в Україні при застосуванні комплексу заходів  $CV_2$  наведено на рис. 9.

Як видно з рис. 8-9, при застосуванні комплексу заходів з державної підтримки

розвитку середнього класу  $CV_2$  відбувається збільшення середньої заробітної платні та кількості українського середнього класу, крім того, динаміка цих показників має чітко виражену тенденцію до збільшення.

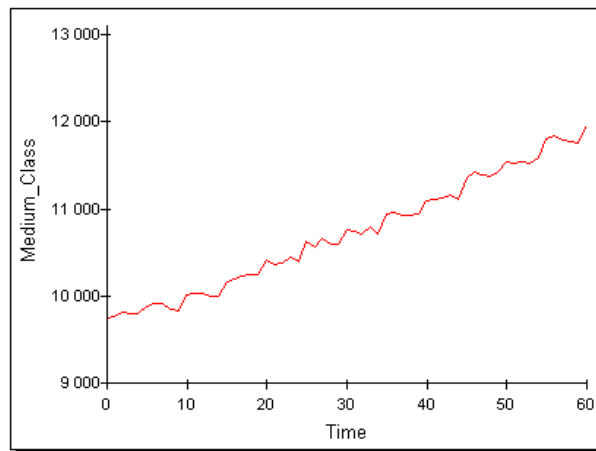


Рис. 9. Динаміка кількості середнього класу в Україні при застосуванні комплексу заходів  $CV_2$

Таким чином, можна зробити висновок про те, що комплекс заходів з державної підтримки розвитку середнього класу  $CV_2$  є більш доцільним, якщо за мету перед державою стоїть підтримка розвитку середнього класу. Комплекс заходів  $CV_1$  не призводить до збільшення кількості середнього класу, але також є менш витратним в порівнянні з  $CV_2$ . Тому комплекс заходів  $CV_1$  більш характерний для застосування в кризових та посткризових умовах.

#### Висновки

Таким чином, економіко-математична модель механізму прогнозування динаміки зміни соціально-економічної структури населення дозволяє здійснювати аналіз тенденцій у розвитку середнього класу, визначати ефективний комплекс державних заходів з регулювання та підтримки розвитку середнього класу, оцінювати економічний ефект від реалізації того або іншого комплексу заходів, а також приймати зважені та обґрунтовані управлінські рішення щодо державного управління розвитком українського середнього соціально-економічного класу.

#### Список літератури:

1. Фоміна М.В. Проблеми економічно безпечного розвитку підприємств: теорія і практика: Моногр. / М.В. Фоміна; Донец. держ. ун-т економіки і торгівлі ім. М. Туган-Барановського. – Донецьк, 2005. – 141 с.
2. Верба В.А. Управління розвитком компанії : навч. посіб. / В.А. Верба, О.М. Гребешкова. – К.: КНЕУ, 2011. – 482 с.
3. Раєвнева О.В. Управління розвитком підприємства: методологія, механізми, моделі [Текст] : монографія / О.В. Раєвнева ; Харк. нац. екон. ун-т, Н.-д. центр індустр. проблем розвитку. – Наук. вид. – Х. : ІНЖЕК, 2006. – 493 с.
4. Левковець Н.П. Стратегічні аспекти забезпечення економічної безпеки підприємств / Н.П. Левковець // Вісник Чернігівського державного технологічного університету. – 2012. – № 3(60). – С. 93-98.
5. Економічна безпека підприємств, організацій та установ [Текст] : навч. посібник / [В.Л. Ортинський та ін.] ; М-во освіти і науки України. – К. : Правова єдність, 2009. – 544 с.
6. Коліванова Т.В. Функціональні складові економічної безпеки підприємства [Електронний ресурс] / Т.В. Коліванова // VI Міжнародна науково-практична Інтернет-конференція



- «Соціально-економічні реформи в контексті інтеграційного вибору України», 25-26 травня 2009 р. – Режим доступу: [http://www.confcontact.com/2009reform/4\\_kolivanova.php](http://www.confcontact.com/2009reform/4_kolivanova.php)
7. Грещак М.Г. Внутрішній економічний механізм підприємства [Текст] : навч. посібник / М.Г. Грещак, О.М. Гребешкова, О.С. Коцюба. – К. : КНЕУ, 2001. – 228 с.
  8. Прус Н.В. Теоретичні аспекти забезпечення економічної безпеки підприємства / Н.В. Прус // Вісник Східноукраїнського національного університету ім. Володимира Даля. – 2011. – Ч. 2, № 3(157). – С. 183-193.
  9. Марущак С.М. Методика оцінки рівня економічної безпеки підприємства на основі теорії нечітких множин / С.М. Марущак // Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. – Хмельницький: ХНУ. – 2011. – № 5, Т. 1. – С. 16-21.

Надано до редакції 05.04.14

Андронік Олена Леонідівна / Olena L. Andronik  
*heaven.even@rambler.ru*

**Посилання на статтю / Reference a Journal Article:**

*Механізм прогнозування динаміки зміни соціально-економічної структури [Електронний ресурс] / О.Л. Андронік // Економіка: реалії часу. Науковий журнал. – 2014. – № 4 (14). – С. 126-134. – Режим доступу до журн.: <http://economics.opu.ua/files/archive/2014/n4.html>*