

УДК 331.1:339.924:339.923:061.1EU

Тенденції розвитку людського капіталу України в контексті відповідності критеріям конвергенції ЄС

Полоус О.В.

кандидат економічних наук,
асистент кафедри економіки
Національного авіаційного університету

Статтю присвячено актуальним питанням визначення тенденцій розвитку людського капіталу України в контексті відповідності критеріям конвергенції ЄС. Проведено оцінку відповідності основних макроекономічних показників України п'ятьом Маастрихтським критеріям. Обґрунтовано наявність зв'язку між рівнем розвитку людського капіталу та основними макроекономічними показниками держави.

Ключові слова: людський капітал, розвиток, критерії вступу, критерії конвергенції, Європейський Союз.

Полоус О.В. ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА УКРАИНЫ В КОНТЕКСТЕ СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЯМ КОНВЕРГЕНЦИИ ЕС

Статья посвящена актуальным вопросам определения тенденций развития человеческого капитала Украины в контексте соответствия критериям конвергенции ЕС. Проведена оценка соответствия основных макроэкономических показателей Украины пяти Маастрихтским критериям. Обосновано наличие связи между уровнем развития человеческого капитала и основными макроэкономическими показателями государства.

Ключевые слова: человеческий капитал, развитие, критерии вступления, критерии конвергенции, Европейский союз.

Polous O.V. TRENDS OF DEVELOPMENT THE HUMAN CAPITAL OF UKRAINE IN THE CONTEXT OF CONFORMITY TO THE CONVERGENCE CRITERIA OF THE EU

The article is devoted to topical issues of determining trends in the development of Ukraine's human capital in the context of meeting the EU convergence criteria. The assessment of compliance of the main macroeconomic indicators of Ukraine with the five Maastricht criteria was carried out. The existence of a connection between the level of development of human capital and the main macroeconomic indicators of the state is justified.

Keywords: human capital, development, entry criteria, convergence criteria, European Union.

Постановка проблеми у загальному вигляді. На даному етапі розвитку економічна привабливість Євросоюзу для України полягає перш за все в можливості долучитися до високої культури ефективного ринкового господарювання і підняти на такий же рівень власну економіку. Європа є одним з найбільш масштабних платоспроможних та інноваційних ринків, освоїти і заповнити який намагається більшість країн світу, зокрема США, Японія, Китай, Індія, Бразилія, Росія. Інноваційність виробництва в ЄС перевищує 75%. ЄС є територією високоефективної інноваційної економіки. Середній показник ВВП на жителя в ЄС майже у вісім разів вище, ніж в Україні, і в 2,5 рази вище, ніж в Росії. У провідних країнах ЄС рівень економічного розвитку є ще вищим.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Слід зазначити, що ідея вивчення розвитку людського капіталу не є новою, а теорією людського капіталу почали займатися ще у XIX столітті такі відомі економісти-теоретики,

як В. Петті, А. Сміт, Дж.С. Мілль, К. Маркс, що включали розвинені корисні здібності людини в поняття основного капіталу. Проблеми оцінки людського капіталу як фактору економічного зростання розглядалися в працях Р. Солоу і отримали подальший розвиток в роботах Р. Лукаса. Більш детальний аналіз людського капіталу був проведений в моделях Г. Менк'ю, Д. Ромера і Д. Уейл.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. При цьому слід відзначити, що ці теоретичні положення слугують основою для подальших практичних досліджень зазначеної проблеми, які слід здійснювати в рамках системного підходу до оцінки розвитку людського капіталу, не розглядаючи його окремо, а включаючи в модель інтеграційної стратегії держави як один з основних факторів.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Мета статті полягає у визначенні тенденцій розвитку людського капіталу України в контексті відповідності критеріям кон-

вергенції ЄС та встановленні шляхів переходу з категорії «сировинних» країн до категорії «інноваційних».

Виклад основного матеріалу дослідження. З 1 липня 1990 року скасувалися всі обмеження на рух капіталу між європейськими державами-членами Економічного і Валютного союзу. Одночасно з цим Комітет управляючих центральних банків держав-членів Європейського економічного співтовариства, який з моменту свого заснування в травні 1964 року грав все більш важливу роль в координації грошово-кредитної політики (ГКП), отримав додаткові повноваження. Дані повноваження були затверджені в Рішенні Ради Комісії європейських країн від 12 березня 1990 року та передбачали, окрім іншого, проведення консультацій і забезпечення взаємодії між державами-членами у сфері ГКП з метою досягнення цінової стабільності [1, с. 127].

У 1991 році був складений Договір про Європейський Союз, який був прийнятий в кінці 1991 року і підписаний в Маастрихті 7 лютого 1992 року. До 7 лютого 1992 року в Маастрихті основні європейські держави прийшли, нарешті, до компромісного рішення. У 1992 році був підписаний Маастрихтський договір про створення Європейського Союзу на основі Європейського економічного співтовариства. Цей Договір про Європейський Союз, або Договір про Європейське Співтовариство, завершив тривалий етап з врегулювання грошової і політичної систем європейських країн [12].

Умови вступу до ЄС були визначені на засіданні Європейської Ради у Копенгагені, що проходило 21–22 червня 1993 року: «Асоційовані держави Центральної та Східної Європи, які висловили таке прагнення, можуть стати членами Європейського Союзу. Вступ відбудеться, як тільки асоційована держава зможе взяти на себе обов'язки членства, задовольнивши необхідні політичні та економічні вимоги». Ці вимоги отримали назву Копенгагенських критеріїв [4, с. 48–50].

Крім цього, країни, які підписали Маастрихтську угоду, схвалили п'ять критеріїв конвергенції, яким в обов'язковому порядку повинні відповідати країни, що вступають до Економічного і валютного союзу (тобто даним критеріям нині повинні відповідати країни, які мають намір вступити до Євросоюзу), щоб економічний і валютний союз міг об'єднати європейські держави тільки з високорозвиненою економікою.

Маастрихтські критерії (критерії конвергенції) є такими:

- інфляція не повинна перевищувати більш ніж на 1,5% середнє значення трьох країн-учасниць Євросоюзу з найбільш стабільними цінами [5];

- довгострокові процентні ставки за державними облігаціями не повинні перевищувати більш ніж на 2% середнє значення відповідних ставок в країнах з найнижчою інфляцією [5];

- обмінний курс не повинен протягом останніх двох років виходити за рамки встановленого коридору (+/- 15%) [9];

- державний борг повинен бути менше 60% ВВП [5];

- дефіцит державного бюджету не повинен перевищувати 3% ВВП [5].

Через затримки в процесі ратифікації цей Договір вступив в силу тільки з 1 листопада 1993 року. Дані Маастрихтські критерії конвергенції – це закріплені в ст. 121 (1) Договору про Європейське Співтовариство критерії оцінки готовності європейської країни до переходу на єдину валюту (євро). Вони пов'язані з показниками цінової стабільності, фінансового рівня розвитку уряду, валютних курсів і довгострокових процентних ставок. Вони також передбачають відповідність національного законодавства, зокрема статутів національних центральних банків, положенням Договору про Європейське Співтовариство, а також відповідність національного законодавства країни, що вступає в Євросоюз, Статуту Європейської системи центральних банків та Європейського центрального банку.

Наприкінці минулого року Всесвітня організація інтелектуальної власності, що входить до структури ООН, опублікувала Global Innovation Index 2016 [13]. Він дає оцінку ситуації в 128-ми країнах на основі 84 показників. Найбільш інноваційною країною в світі автори рейтингу, як і в 2015 році, визнали Швейцарію. За нею йдуть Швеція, Великобританія, США, Фінляндія і Сінгапур. З країн колишнього СРСР найвище знаходиться Естонія, а саме на 24-й позиції. Росія в цьому списку знаходиться на 43-му місці, Молдова – на 46-му. Україна за рік піднялася на вісім позицій, перемістившись на 56 місце зі 128 можливих.

Україна різко піднялася за критерієм «креативна продукція», який включає в себе розробку продукції з високою доданою вартістю, ІТ-продукти, дизайн, медіа, моду тощо. Тут ми були 75-ми, а стали 58-ми. Це дуже сильне

зростання за рік. Чималою мірою це відбулося завдяки дигітізації економіки, тобто її поступового перетворення на економіку з високим рівнем використання ІТ-технологій. Середній та малий бізнес все частіше використовують можливості Інтернету і ІТ як інструментів зростання свого бізнесу.

В цьому контексті слід зазначити причини такого значного зростання інноваційного потенціалу, адже за інноваційною інфраструктурою, інституціями Україна знаходиться ближче до кінця рейтингу. Покращує позиції країни «людський капітал», який формується перш за все системою вищої освіти, школою, сім'єю, соціумом. Слід зазначити, що за цим показником ми трохи опустилися, а саме з 36-ї позиції на 40-у, але все одно це дуже хороший результат. Тобто Україна має всі шанси стати інноваційною країною, оскільки досить розвинена головна складова – людський капітал і потенціал. І якщо привести всі інші показники до нормативних значень, український людський капітал створить інноваційну економіку світового значення.

Таким чином, слід розглянути тенденції розвитку людського капіталу України в контексті відповідності критеріям конвергенції.

У 2015 році Україна продемонструвала найвищі темпи інфляції серед усіх європейських держав. На зростання інфляції вплинула низка факторів, і за 2015 рік рівень інфляції в Україні сягнув 47,4% (проти 12,1% у 2014 році). У Росії інфляція склала близько 15%, у Молдові досягнула 13,5%, у Казахстані – майже 13%, а в Білорусі – 11,5%. Це найвищі темпи зростання після України. У 2015 році річна інфляція в зоні євро становила 1,2%, в усіх країнах-членах ЄС (ЄС-27) – 1,4%.

У серпні 2016 року рівень інфляції в Євро-союзі склав 0,08%, що на 0,50 більше, ніж в липні 2016 року, і на 0,09 більше, ніж в серпні 2015 року. Водночас інфляція з початку 2016 року склала 0,13%, а в річному численні – 0,25% (рис. 1).

За першим критерієм зближення сталість середніх темпів інфляції не повинна перевищувати три кращі показники країн-членів ЄС більш ніж на 1,5%. Взнявши за середнє значення темпи інфляції країн ЄС (0,51%) та знаючи порогове значення інфляції в Україні (47,4%), можна впевнено сказати, що різниця між показниками занадто велика.

Водночас у 2015 році найнижчий рівень безробіття було зареєстровано в Австрії (3,1%), Німеччині (3,3%) і Люксембурзі (4,1%). Найвищий рівень безробіття 2015 році зареєстровано у Греції (35,0%), Іспанії (31,8%) і Португалії (19,8%).

Тенденції у сфері працевлаштування в Україні є не досить позитивними і є одними з факторів, що спричинили інфляційні процеси в країні. Внаслідок однієї тільки трудової міграції з України виїхали близько 7 млн. осіб [2]. Не знаходячи собі гідного застосування в українській економіці, українці їдуть на заробітки закордон і приносять додану вартість чужим економікам, відправляючи в країну лише невелику частину створеної за кордоном доданої вартості. Слід зазначити, що українські «заробітчани» стали за останні роки головним експортним «товаром» України. Тобто замість готової продукції Україна все більше експортує сировину. Зокрема, сировину у вигляді людського капіталу (рис. 2).

Таким чином, за двадцять шість років чисельність працюючих в продуктивних сек-

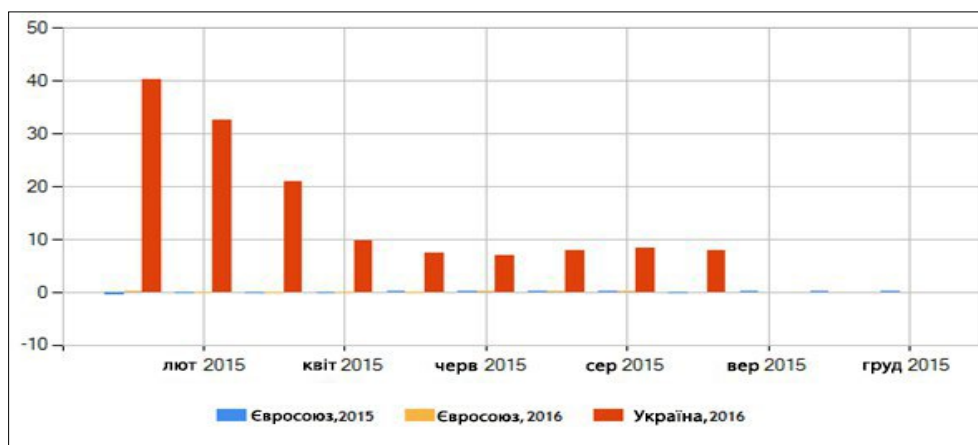


Рис. 1. Порівняння рівнів інфляції в Україні та ЄС за 2016 рік

Джерело: сайт Eurostat [11]

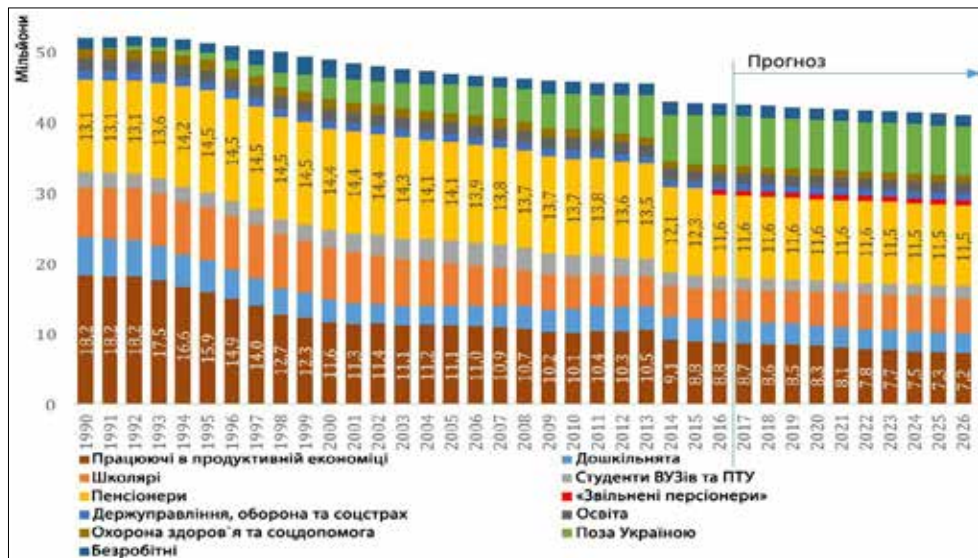


Рис. 2. Динаміка чисельності населення України в розрізі зайнятості

Джерело: сайт Державної міграційної служби України [2]

торах економіки впала більш ніж удвічі до всього лише 8,8 млн. ос., а Україна втратила половину економіки тільки внаслідок демографічних тенденцій.

Загальновідомим фактом є те, що зниження процентних ставок тягне за собою збільшення ділової активності і зростання інфляції, тоді як під час підвищення процентних ставок спосте-

рігаються зниження ділової активності, падіння інфляції і зміцнення національної валюти. Величиною процентної ставки національні банки регулюють внутрішній валютний курс і економіку загалом. Величину зміни процентної ставки зазвичай вимірюють в базисних пунктах (1 б. п. = 0,01%). З огляду на те, що більше 70% розрахунків на FOREX проводяться в амери-

Таблиця 1

Відсоткові ставки провідних центральних банків світу

Країна	Центральний банк	Ключова відсоткова ставка	Наступний розгляд	Остання зміна	Поточна ставка, %
США	FED (Federal Reserve)	Federal Funds Rate	3 травня 2017 року	15 березня 2017 року	1,00%
Єврозона	ECB (European Central Bank)	Refinancing Tender	27 квітня 2017 року	10 березня 2016 року	0,00%
Великобританія	BOE (Bank of England)	Bank Rate	11 травня 2017 року	4 серпня 2016 року	0,25%
Японія	BOJ (Bank of Japan)	Overnight Call Rate Target	27 квітня 2017 року	29 січня 2016 року	-0,10%
Канада	BOC (Bank of Canada)	Overnight Rate	12 квітня 2017 року	15 липня 2015 року	0,50%
Швейцарія	SNB (Swiss National Bank)	3 Month Libor Rate	15 червня 2017 року	15 січня 2015 року	-0,75%
Швеція	Riksbank (Sweden Central Bank)	Repo Rate	27 квітня 2017 року	11 лютого 2016 року	-0,50%
Австралія	RBA (Reserve Bank of Australia)	Cash Rate	2 травня 2017 року	2 серпня 2016 року	1,50%
Нова Зеландія	RBNZ (Reserve Bank of New Zealand)	Official Cash Rate	10 травня 2017 року	9 листопада 2016 року	1,75%
Норвегія	Norges Bank (The Norwegian Central Bank)	Sight Deposit Rate	4 травня 2017 року	18 березня 2016 року	0,50%



Рис. 3. Динаміка зміни обмінного курсу UAH до EUR за 2012–2017 роки

Джерело: сайт фінансового порталу МІНФІН [7]

канських доларах, зміна процентних ставок в США має найбільший вплив на ринок [8]. Розглянемо інформацію щодо ключових відсоткових ставок провідних центральних банків світу (табл. 1).

Згідно з офіційними даними Національного банку України станом на 3 березня 2017 року довгострокова номінальна облікова ставка становила 14% [6]. З табл. 1 видно, що найсприятливіша та найменша ставка за країнами ЄС спостерігається в Швейцарії (-0,75%), Швеції (-0,50%) та Норвегії (0,50%). Згідно з другим критерієм зближення різниця між показником України та трьома найкращими показниками країн-членів не повинна перевищувати 2%. У нашому випадку різниця ставок становить більше 13%.

Ще одним показником, що безпосередньо пов'язаний з номінальною обліковою ставкою, є обмінний курс. Механізм ERM (European Exchange Rate Mechanism) базується на жорсткому взаємозв'язку обмінних курсів валют держав ЄС [10]. Допускаються лише так звані нормальні коливання. Амплітуда коливань з часом змінювалася. Ці курси могли відхилитись до $\pm 2,25\%$ (або $\pm 6\%$ для слабких країн, наприклад, Іспанії та Португалії) від двосторонніх центральних курсів. Розглянемо динаміку зміни обмінного курсу UAH до EUR за 2012–2017 роки (рис. 3).

Так, в квітні 2016 року обмінний курс UAH до EUR складав 29,85 est., в квітні 2017 року – 28,81 est. (тобто відхилення становить -3,48%, що не перевищує показник, висунутий третім критерієм конвергенції). Але слід звернути увагу на різкий стрибок в 2015 році порівняно з 2014 роком (з 15,32 est. до 25,23 est., або на 64,6%). Дані значення значно перевищують порогові, що виставлені механізмом та системою регулювання коливань валютних курсів, що ставить виконання третього критерію під сумнів.

При цьому слід зазначити, що на виконання другого та третього критеріїв конвергенції також чинив вплив людський капітал України. Як зазначалося вище, українці стали одним з основних експортних товарів України. Навіть згідно з офіційними даними НБУ на піку в 2013 році українці надіслали в Україну більше 7 млрд. дол., зароблених своєю працею в іноземних державах. Це еквівалентно 9% тодішнього експорту товарів і послуг. У 2015 році надходження від українських гастарбайтерів внаслідок економічної кризи в Росії і ЄС скоротилися до трохи більше 4 млрд. дол., що еквівалентно 8,5% експорту.

Оскільки для отримання цього доходу Україна не витрачає валюту на імпорт, на відміну від сільського господарства (купує імпортні добрива, дизель, насіння тощо) та усіх інших секторів економіки, гроші українських заробітчан стали для НБУ в 2015–2016 роках фактично єдиним джерелом поповнення чистих валютних резервів (за вирахуванням кредитів МВФ і ЄС, а також держгарантій США) (рис. 4).

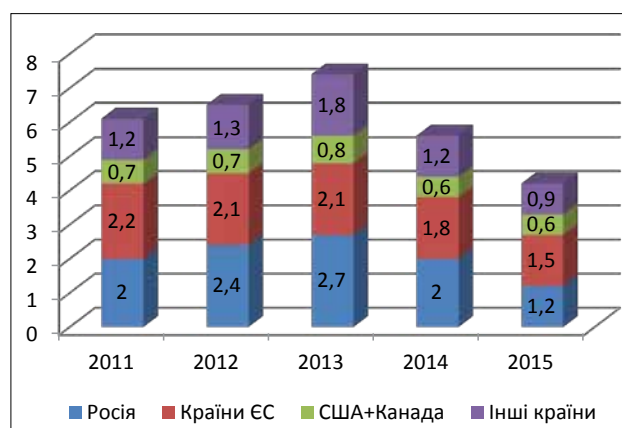


Рис. 4. Грошові перекази фізичних осіб з закордону за 2011–2015 роки, млрд. дол. США

Джерело: складено автором на основі інформації Державної служби статистики України [3]

Надходження від трудових мігрантів щодо ВВП України стабільно ростуть і в 2015 році, згідно з даними Світового банку, вони досягли 6,45%. Це дає доданої вартості більше,

ніж вся добувна промисловість України, або більше половини сільського господарства, або знову ж таки більше половини всієї переробної промисловості країни.

Таблиця 2

Динаміка сукупного державного боргу і ВВП України за 2011–2017 роки (млн. грн.)

Рік	Державний борг (всього)	ВВП	Співвідношення (Держборг/ВВП)
2011	–	1 316 600	35,94
2012	473 122	1 408 889	36,59
2013	515 511	1 454 931	40,15
2014	584 114	1 566 728	70,25
2015	1 100 564	1 979 458	79,42
2016	1 572 180	2 383 182	80,97
2017	1 929 759	–	–

Таблиця 3

Структура державного бюджету України за 2012–2016 роки (млн. грн.)

Рік	Доходи	Витрати	Кредитування	Сальдо	
				Дефіцит	% ВВП
2012	346 054	395 681,5	3 817,7	-53 445,2	-3,79%
2013	339 180,3	403 403,2	484,7	-64 707,6	-4,45%
2014	357 084,2	430 217,8	4 919,3	-78 052,8	-4,98%
2015	534 694,8	576 911,4	2 950,9	-45 167,5	-2,28%
2016	616 274,8	684 743,4	1 661,6	-70 130,2	-2,94%

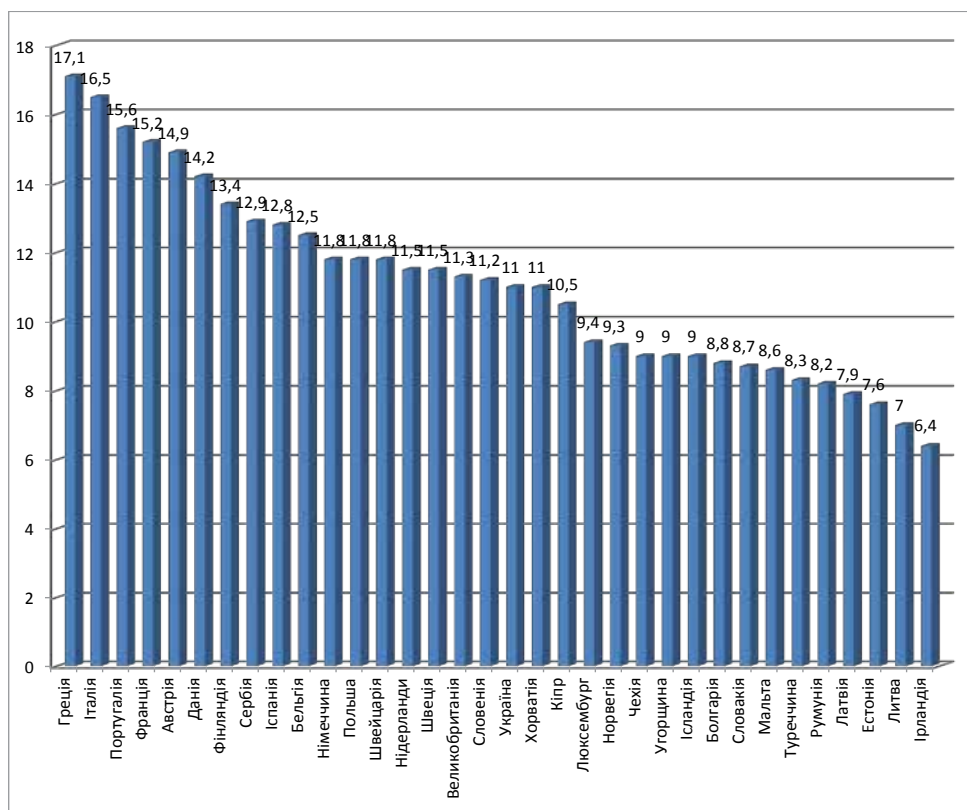


Рис. 5. Пенсійні витрати в Європі, % ВВП (2014 рік)

Джерело: складено автором на основі інформації сайту Eurostat [11]

Станом на 1 січня 2015 року Україна була винна 1 100 564 млн. грн., станом на 1 січня 2016 року державний і гарантований борг склали 1 572 180 млн. грн., а на 1 січня 2017 року – 1 929 759 млн. грн.. Тобто, незважаючи на те, що ми отримуємо грошову підтримку від кредиторів, додаткові фінансові ресурси, сума сукупного державного боргу поки не зменшується (табл. 2).

Згідно з четвертим Маастрихтським критерієм відношення державного боргу до ВВП не повинно перевищувати 60%. У випадку з Україною спостерігається тенденція щодо перевищення показника на 10–20% з 2014 року.

П'ятий критерій конвергенції стосується дефіциту державного бюджету. Розглянемо структуру державного бюджету України за 2012–2016 роки (табл. 3).

За п'ятим Маастрихтським критерієм дефіцит державного бюджету не повинен перевищувати 3% від ВВП. Можемо прослідкувати тенденцію до зниження відсотка за дефіцитом державного бюджету України з 2015 року, але значення є критично наближеним до верхньої межі.

Відомо, що однією з основних витратних статей державного бюджету України є пенсійні виплати, які тісно пов'язані з людським капіталом, адже гідна оплата праці та соціальні гарантії під час виходу на пенсію стимулюють громадян до ефективної трудової діяльності і створення благ для національної економіки. Вимоги ж МВФ про проведення пенсійної реформи базуються на тому, що якщо не підвищувати пенсійний вік, то в наступних роках частка пенсіонерів і, як наслідок, дана видаткова стаття в держбюджеті будуть зростати.

Розглянемо частку пенсійних витрат у ВВП за країнами Європи (рис. 5).

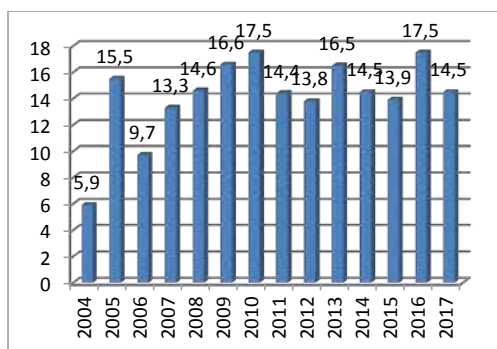
МВФ рекомендував Україні обмежити витрати Пенсійного фонду щодо ВВП країни і на пенсійні цілі спрямовувати не більше 15,2% ВВП (рис. 6а і рис. 6б).

Як видно із графіків на рис. 6, Україна швидко перевиконала цю рекомендацію, а в 2017 році вона знизить це значення до 11%. В результаті Україна серед європейських країн опинилася посередині за питомою вагою пенсійних витрат щодо ВВП.

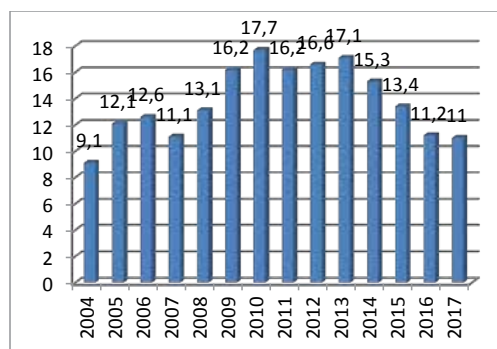
Висновки з цього дослідження. Отже, проведене аналітичне дослідження дало змогу встановити, що з п'яти критеріїв конвергенції Україна наблизилася до виконання двох. Стабілізація обмінного курсу протягом останніх двох років на фоні останнього стрибка в 2015 році дає змогу здійснювати прогнозування розвитку бізнесу та мінімізує інвестиційні ризики. Відзначається також тенденція до зниження відсотка за дефіцитом державного бюджету України з 2015 року, але значення є критично наближеним до верхньої межі.

За весь час існування Маастрихтських критеріїв їх впровадження в країнах ЄС відбувалося дуже повільно. За цей час вони порушувалися в майже половині країн ЄС і третині країн Єврозони. Після 2000 року в Єврозону почали входити країни, макроекономічні показники яких значно перевищували критерії (випадок з Грецією). Але, на думку автора, Україні слід прагнути до входження в групу країн-лідерів, а не повторювати окремі винятки.

Щодо покращення розвитку людського капіталу України слід зазначити, що капіта-



а) фінансування Пенсійного фонду України з держбюджету, %



б) витрати Пенсійного фонду України до ВВП країни, %

Рис. 6. Пенсійне навантаження в Україні на держбюджет і економіку в 2004–2017 роках

Джерело: складено автором на основі інформації Державної служби статистики України [3]

ломісткі рішення вимагають кардинального поліпшення інвестиційного клімату. Проблема сировинної деградації України продовжить зростати у разі їх уникнення, а ВВП на душу населення залишиться на поточному рівні найбіднішої країни Європи. В цьому контексті слід продовжувати пенсійні реформи, адміністративні реформи щодо оптимізації кількості державних службовців (крім сфери освіти, що відіграє ключову роль у форму-

ванні людського капіталу та сфери охорони здоров'я, що підтримує його розвиток), зміни в сфері податкового навантаження на фонди оплати праці з метою збільшення розміру заробітних плат та зниження рівня трудової міграції українців, сприяти забезпеченню інвестицій в український бізнес, а також стимулювати автоматизацію, роботизацію українського бізнесу та виведення його на інноваційний рівень.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Денежно-кредитная политика ЕЦБ. – Франкфурт-на-Майне, 2004 – 161 с.
2. Державна міграційна служба України. Моніторинг міграційних процесів [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://dmsu.gov.ua/mihratsiinyi-profil>.
3. Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua>.
4. Критерії членства в СОТ, ЄС та НАТО. Інтеграційні перспективи України / [І.І. Жовква, Г.М. Немиря, Г.М. Перепелиця, В.Р. Сіденко]. – К. : Інститут Євроатлантичного співробітництва, 2007. – 86 с.
5. Маастрихтський договір // Матеріал из Википедии – свободной энциклопедии [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ru.wikipedia.org/wiki>.
6. Облікова ставка Національного банку України // Офіційне інтернет-представництво Національного банку України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : https://bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=53647.
7. Финансовый портал МИНФИН [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://index.minfin.com.ua/chart/?1&EUR>.
8. ФОРЕКС Україна. Відсоткові ставки [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.forexua.com/ua/analytic/rates>.
9. Шатров Е.А. Организация Европейской системы Центральных банков как фактор, формирующий кредитно-денежную политику в Европейском Валютном Союзе : дисс. ... канд. экон. наук / Е.А. Шатров. – М., 2008. – 192 с.
10. European Exchange Rate Mechanism [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.ecb.europa.eu/ecb/legal/107663/1350/html/index.en.html>.
11. Eurostat [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ec.europa.eu/eurostat>.
12. Paul Fang. Dissertation der Universität St. Gallen, Hochschule für Wirtschafts-, Rechts- und Sozialwissenschaften (HSG) zur Erlangung der Würde eines Doktors der Rechtswissenschaft. – Zürich 2006. – 249 S.
13. The Global Innovation Index [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.globalinnovationindex.org/analysis-indicator>.