

УДК 369.512

Рудянова Т.М.

*доцент кафедри прикладної математики та інформатики
Університету митної справи та фінансів, м. Дніпро*

Журавель М.О.

*студентка
Університету митної справи та фінансів, м. Дніпро*

Чернявський Ю.С.

*студент
Університету митної справи та фінансів, м. Дніпро*

АКТУАРНІ РОЗРАХУНКИ У СИСТЕМІ НЕДЕРЖАВНОГО ПЕНСІЙНОГО СТРАХУВАННЯ В УКРАЇНІ

ACTUARIAL CALCULATIONS IN THE SYSTEM OF NON-STATE PENSION INSURANCE IN UKRAINE

АНОТАЦІЯ

У статті розглянуто проблеми та перспективи пенсійної системи України, визначені шляхи подолання проблем у системі недержавного пенсійного забезпечення України за допомогою використання методології актуарних розрахунків. На розглянутих прикладах доведено, що при щорічному відкладанні частини заробітної плати можна отримати гідну додаткову пенсію, не зважаючи на дефіцитність пенсійного фонду. Було виконано порівняльний аналіз розміру пенсій різних країн світу та пенсійного віку.

Ключові слова: пенсійна система, актуарні розрахунки, страхування, пенсійний фонд.

АННОТАЦИЯ

В статье рассмотрены проблемы и перспективы пенсионной системы Украины, определены пути преодоления проблем в системе негосударственного пенсионного обеспечения Украины благодаря использованию методологии актуарных. На рассмотренных примерах доказано, что при ежегодном откладывании части заработной платы можно получить достойную дополнительную пенсию, не смотря на дефицитность пенсионного фонда. Был использован сравнительный анализ размера пенсий разных стран мира и пенсионного возраста.

Ключевые слова: пенсионная система, актуарный расчет, страхование, пенсионный фонд.

ANNOTATION

The article deals with the problems and perspectives of the pension system of Ukraine, identified ways to overcome the problems in the system of non-state pension provision of Ukraine by using the methodology of actuarial calculations. In the examples examined, it is proved that, with the annual deduction of part of the wage, a decent supplementary pension can be obtained, despite the shortage of pension fund. A comparative analysis of the size of pensions of different countries and retirement age was performed.

Keywords: pension system, actuarial calculations, insurance, pension fund.

Постановка проблеми. Вже майже три десятиліття в Україні відбувається перехід від планової системи господарювання до ринкової. Це перетворення проявляється не лише у зміні структури фінансового ринку країни, але і у поступовій трансформації зобов'язань держави по відношенню до українців. Постає проблема перебудови схеми соціальної відповідальності у сфері пенсійного забезпечення, за якої з плеч держави до рук простих громадян перейде зацікавленість у якійсь програмі свого майбутнього. Разом з цим постає важливість

створення пенсійних фондів та програм, за яких грошові накопичення людей будуть найбільш успішно працювати.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Проблемами та перспективами використання актуарних розрахунків у системі пенсійного страхового забезпечення займалися багато визначних науковців, серед яких можна виокремити таких як: Ковтун І. О [4], Білоног А. П. [1], Дідур С. В. [2], Прудь П. В. [5], Хемій А. С. [9]. Вони у своїх працях дослідили багато теоретичних питань щодо можливості реформування пенсійної системи.

Постановка завдання. Основним завданням є аналіз методів, моделей та практики використання актуарних розрахунків щодо пенсійних схем, пошук переваг, недоліків існуючої системи та виявлення оптимальних шляхів вдосконалення реформи пенсійного забезпечення в Україні.

Виклад основного матеріалу дослідження. Роль актуарних розрахунків у системі пенсійного страхування є важливою умовою забезпечення розвитку економіки та покращення добробуту громадян України. Пенсійна система країни має основною ціллю фінансове задоволення основних потреб громадян, які досягли пенсійного віку і вже не мають сил та бажання далі працювати як раніше. Наразі в Україні існують процеси створення та втілення у життя пенсійної реформації, яка має змінити життя українців та покращити буття пенсіонерів. У сьогоднішній час маємо безліч питань з приводу рівня забезпечення населення похилого віку. На жаль, пенсії в Україні занадто малі, вони ніяк не відповідають стандартам життя, навіть нижче мінімальної заробітної плати. Пенсіонери не мають зайвих коштів, їм ледве вистачає на задоволення найголовніших потреб та сплату комунальних послуг. Ціни постійно ростуть, а такого швидкого зростання пенсій не відчувається. Отже ідея про реалізацію страхового пенсійного забезпечення нарешті стає дуже актуальною.

У своїй праці Хемій А. С. [9, с. 52] говорить про те, що недержавне пенсійне страхування є складовою частиною системи накопичувального пенсійного страхування, яка ґрунтується на засадах добровільної участі фізичних та юридичних осіб у формуванні пенсійних накопичень з метою отримання учасниками недержавного пенсійного страхування додаткових, окрім загальнообов'язкового державного пенсійного страхування, пенсійних виплат. Іншими словами, це третій рівень пенсійної системи України.

Звертаючись до Закону України «Про загальнообов'язкове державне пенсійне страхування» [3] можна визначити, що з 2004 року біло розпочато дії щодо змін, які полягають у переході до трирівневої пенсійної системи. Перший рівень має під собою солідарну систему загальнообов'язкового державного пенсійного страхування, в якій всі кошти пенсійних податків перераховуються до ПФУ і виплачуються нинішнім пенсіонерам. Другий рівень передбачає накопичувальну систему загальнообов'язкового державного пенсійного страхування, за якої фізична особа буде відраховувати до 7% заробітної плати до власного персонального рахунку громадянина. Ці кошти будуть інвестуватись в українську економіку, а відсотки нарахованого збільшеного капіталу будуть збільшувати розмір майбутніх пенсійних виплат. Третій рівень стає добровільним, в якому може приймати участь фізичні особи або роботодавці – юридичні особи.

Як зазначається у підсумках розвитку системи недержавного пенсійного забезпечення

[7], станом на 30.09.2017 в Державному реєстрі фінансових установ містилася інформація про 64 недержавних пенсійних фонди та 22 адміністратори НПФ. Згідно з даними Державного реєстру фінансових установ недержавні пенсійні фонди зареєстровано у 8 регіонах України. Найбільша кількість зосереджена у м. Києві – 46, а у Дніпропетровській області – лише 4.

Загальновідомо, що пенсійний рік у різних країнах відрізняється. Для того, щоб розуміти тематику даної статі проаналізуємо вік виходу на пенсію для жінок так чоловіків декількох країн станом на 10.07.2016 р. [6].

Проаналізувавши пенсійний вік та середню пенсію у різних країнах можна визначити, що найбільші пенсії отримують громадяни США, найменші серед аналізованих країн – громадяни України. Пенсійний вік найменший у громадян Росії та Білорусі. В цілому спостерігається тенденція до підвищення рівня пенсійного віку для громадян різних країн через нестабільну економічну ситуацію у світі та підвищення середнього рівня життя людей.

Ніхто не хоче на пенсії отримувати \$93 в місяць, тому постає питання: «Якщо я не можу змінити державу, що тоді робити?». Відповідь є дуже простою – долучитись до програми недержавного пенсійного страхування. Якщо відкласти зараз невеликі кошти зі своєї заробітної плати, то в майбутньому вони дуже вплинуть на розміри нашої пенсії.

В економічній ситуації, яка наразі склалась в Україні, пенсійна система знаходиться в критичному стані. Без реформи її чекає немож-

Таблиця 1

Переваги та проблеми недержавного пенсійного страхування в Україні

Переваги	Проблеми
Збільшення пенсій у майбутньому за рахунок сучасного добровільного відкладання коштів у рамках, визначених самою людиною.	Небажання українців добровільно відкласти більше коштів, ніж потрібно законодавчо, зuboжіння населення.
Захист відкладеного через низьку законодавчих актів, які регулюють і забезпечують стабільність майбутніх грошових коштів.	Недовіра українців до фінансової сфери. Страх втратити все, що накопичував.
Кошти, які залишаються у розпорядженні недержавного пенсійного страхування після загибелі страхувальника, будуть виплачені нащадкам.	Можливі тонкощі успадкування, з якими може стикнутись нащадок.
Фонди, які керують активами не можуть витратити їх за власним бажанням або на власні цілі, які не прописані законодавчо.	Куди саме буде інвестувати компанія для людини буде невідомо.

Таблиця 2

Пенсійний вік та середня пенсія у різних країнах

Країна	Пенсійний вік жінок	Пенсійний вік чоловіків	Середня пенсія, \$
Україна	57	60	93
Білорусь	55	60	154
Росія	55	60	221
Польща	60	65	413
Казахстан	58	60	200
Франція	62,5	62,5	1142
США	65	65	1200
Чехія	58	61	500
Японія	70	70	700

ливість відповідати за своїми зобов'язаннями перед громадянами України, які в свій час сплачували податки з зароблених власноруч коштів. Проблемами такої глибокої прірви у пасивах ПФУ стала ще з 90-х років і по сьогоднішня негативна частка економіки, яка знаходиться у тіні, а отже це свідчить про ухилення від сплати податків як власниками різних форм господарювання, так і самими працюючими, які вибирають шлях «краще отримати зараз більше грошей, аніж через десятиліття пенсію». Також негативним фактором є мала кількість працюючих громадян, їх масовий виїзд в інші країни, високий рівень старіння нації. Все це потенційні кошти, які могли би наповнити Пенсійний фонд держави. Тому без ефективних змін у пенсійній системі збільшення пенсійного віку не має сенсу, адже може дійти до такої ситуації, що фонд не буде чим наповнювати і з нього нічим буде платити навіть мінімальні пенсії. Отже важливим наразі постає питання самостійного забезпечення свого майбутнього, щоб при досяганні пенсійного віку не стати жебраком.

Для підтвердження цих слів проведений аналіз структури доходів та дефіциту ПФУ за 2014–2017 р.р. на підставі статистичних даних ПФУ [8].

Проаналізувавши доходи та дефіцит ПФУ було визначено, що Пенсійний фонд має дефіцит і 2017 року він досяг рекордної для себе позначки у розмірі \$3,22 млрд. Це приблизно 12% минулорічного бюджету країни. І як видно з таблиці дефіцит має тенденцію до свого збільшення. Дефіцит з 2014 року по 2017 рік зріс на 125 млрд грн або на 802,86%, що є надзвичайно негативним у діяльності ПФУ. Велика частка пенсіонерів, заборгованість підприємств перед ПФУ, збільшення соціальних виплат з фонду та відсутність інвестиційної політики спричинили кризу у пасивах фонду. Доходи у 2017 році порівняно до 2014 року зросли

на 48 млрд грн або на 20,05%, що є недостатнім при наявній ситуації. ПФУ у майбутньому не зможе виплачувати пенсії у повному обсязі і у майбутньому кожен з нас стикнеться з проблемою того, що ПФУ просто не буде виплачувати пенсії українцям, на жаль. Ці процеси логічно ведуть до того, що збільшується рівень недовіри населення.

Отже питання невиконання ПФУ своїх прямих зобов'язань стає все гострішим. Тому самостійне накопичення грошових коштів за допомогою страхових компаній повинно стати найактуальнішим питанням для українців.

Проаналізуємо варіанти пенсійного страхування за допомогою актуарних розрахунків на конкретних прикладах. Розглянемо ситуацію, коли людина буде відкладати із своєї заробітної плати певну суму грошей і розрахуємо вартість річного ануїтету, тобто розмір страхової пенсії, яка буде виплачена при досягненні певного пенсійного віку.

Проаналізуємо динаміку основних показників діяльності недержавних пенсійних фондів за 9 місяців 2015-2017 років [7].

Проаналізувавши динаміку показників діяльності недержавних пенсійних фондів України за 9 місяців 2015-2017 років було виявлено, що загальна кількість страхувальників зросла на 5,9 тис. ос. або на 0,7%, що є незначною, проте позитивною зміною. Загальна вартість активів фондів зросла на 219,5 тис. грн. або на 10,4%, що є позитивною тенденцією. Пенсійні внески збільшились на 106,8 млн. грн., що позитивно характеризує діяльність недержавних пенсійних фондів України. Пенсійні виплати за договорами також збільшились, а саме на 182,6 млн. грн. або на 34,5%, що у порівнянні з змінами у сумі надходжень пенсійних внесків є досить негативним. Прибуток від інвестування активів зріс на 254,5 млн. грн. або на 32,6%, що свідчить про правильну політику інвестиційної діяльності недержавних

Таблиця 3

Доходи та дефіцит ПФУ у 2014-2017 роках, млн. грн

Показник	2014	2015	2016	2017	Абсолютне відх. 2017/2014	Темп прир.,% 2017/2014
Доходи ПФ	244 263	266 536	256 667	293240	48977	20,05
Дефіцит	15 652	94 812	140 236	141 315	125663	802,86

Таблиця 4

Динаміка показників діяльності НПФ за 9 місяців 2015-2017 рр.

Показники	9 місяців 2015 року	9 місяців 2016 року	9 місяців 2017 року	Абсол. відхил. (2017/2015)	Темп прир.,% (2017/2015)
Загальна кількість учасників НПФ, тис.ос.	834,2	833,0	840,1	5,9	0,7
Загальна вартість активів НПФ, тис. грн.	2 107,3	2 076,9	2 326,8	219,5	10,4
Пенсійні внески, всього, млн. грн.	1 865,9	1 875,8	1 972,7	106,8	5,7
Виплати, млн. грн.	528,9	608,2	711,5	182,6	34,5
Прибуток від інвестування активів, млн. грн.	780,0	774,1	1 034,5	254,5	32,6

пенсійних фондів України. В цілому, можна побачити позитивну тенденцію до покращення попиту на послуги недержавних страхових пенсійних фондів України за останні декілька років в Україні. Напевно, це пов'язане з тим, що українці хочуть менше залежати від Пенсійного фонду України та мати впевненість у власному майбутньому.

Недержавне пенсійне забезпечення має під собою перерозподіл відповідальності за пенсійне забезпечення між всіма суб'єктами пенсійних правовідносин: держави (як гаранта реалізації права на пенсійне забезпечення), працівників (як майбутніх пенсіонерів) та роботодавцями (як споживача робочої сили працівника).

У недержавному пенсійному фонді за допомогою актуарних розрахунків вирішуються такі завдання, як розробка і вибір пенсійної схеми, розрахунок розміру накопичених сум і пенсій (при відомих пенсійних внесках), визначення розміру необхідних пенсійних внесків для забезпечення розміру бажаних (необхідних) пенсій, розрахунок викупних сум при припиненні договору, актуарне оцінювання зобов'язань НПФ. Методами актуарних розрахунків можна розрахувати величину зобов'язань НПФ перед вкладниками і учасниками.

Найважливішими завданнями недержавного пенсійного фонду є розрахунки, пов'язані з фінансуванням пенсійних схем при роботі з вкладниками. Актуарні розрахунки у страхуванні пенсій допоможуть будь-якій людині зрозуміти як можна відкласти кошти до недержавного пенсійного фонду (страхової компанії), з якого віку це почати, скільки людина отримає у майбутньому. Тут є свобода вибору – громадяни можуть почати відкладати гроші на пенсію починаючи з будь-якого віку, коли вони матимуть стабільний дохід. Кожен пенсійний фонд повинен донести до клієнта перелік пенсійних схем, а також докладний опис кожної пенсійної схеми. В описі пенсійної схеми зазвичай вказується: порядок внесення пенсійних внесків, їх розміри, періодичність, тривалість; порядок ведення пенсійних рахунків; методика актуарних розрахунків зобов'язань фонду, внесків, виплат, викупних сум; порядок отримання недержавних пенсій, їх розміри, періодичність, тривалість виплат; умови реалізації пенсійної схеми в разі смерті учасника; порядок розрахунку викупних сум.

Розглядаючи математичні основи актуарних розрахунків для пенсійних схем зробимо акцент на загальних принципах математичного моделювання основного принципу еквівалентності внесків і виплат, тобто актуарного балансу НПФ.

Рівняння балансу для сумарного внеску і сумарних виплат для одноразового внеску за людини у віці x років для отримання одноразової виплати через один рік ${}_1E_x$ з коефіцієнтом дисконтування $v = \frac{1}{1+i}$ (i -річна прибутковість)

та ймовірністю дожиття до віку $x+1$, яка дорівнює має вигляд:

$${}_1E_x = p_x \cdot v, \quad (1)$$

де на підставі таблиці смертності визначається l_x – число людей, що дожили до віку x .

Розглянемо довічні щорічні виплати. Якщо довічна пенсія виплачується в кінці кожного року, то це можна розглядати в термінах фінансової математики це безстрокову ренту або довічний ануїтет, що купується особою у віці x років. На підставі рівняння актуарного балансу (2) можна записати вираз для сучасної вартості довічних пенсійних виплат (3):

$$a_x \cdot l_x = \sum_{j=1}^{w-x} v^j \cdot l_{x+j} \quad (2),$$

де a_x – сучасна вартість пенсійних виплат одній людині віку x ;

w – граничний вік таблиці тривалості життя.

$$a_x = \frac{1}{l_x} \sum_{j=1}^{w-x} v^j \cdot l_{x+j}. \quad (3)$$

У правій частині рівняння записана сума ймовірностей дожиття до кінця кожного року, що приведені до моменту розрахунку. Сучасну вартість довічних виплат, що записана в лівій частині рівняння, можна трактувати як величину одноразового внеску, який треба заплатити для забезпечення всіх подальших довічних пенсійних виплат.

Щорічні виплати в кінці кожного року називаються виплатами постнумерандо. Якщо виплати здійснюються на початку року (пренумерандо), то в правій частині актуарного балансу з'являється ще одна виплата відразу після укладення договору:

$$\ddot{a}_x = 1 + \frac{1}{l_x} \sum_{j=1}^{w-x} v^j \cdot l_{x+j}. \quad (4)$$

Сучасна вартість відкладеної на n років довічної ренти (пренумерандо) дорівнює:

$${}_n\ddot{a}_x = v^n \cdot \left(\frac{l_{x+n}}{l_x} \right) + \dots + v^{w-x} \cdot \left(\frac{l_w}{l_x} \right). \quad (5)$$

Поряд з довічними пенсіями в недержавних пенсійних фондах також застосовуються виплати протягом ряду років. Такі пенсії називаються терміновими.

Якщо виплати здійснюються протягом k років без успадкування, за умови що пенсіонер живий до моменту чергової виплати. Таким чином, в цій пенсійній схемі виплати припиняються або в момент смерті, або після закінчення заданого терміну виплат k . Тоді вираз сучасної вартості виплат буде мати вигляд (6):

$$\ddot{a}_{x:\overline{k}|} = 1 + \frac{1}{l_x} \sum_{j=1}^{k-1} v^j \cdot l_{x+j}. \quad (6)$$

Як і у випадку з довічними виплатами, ці вирази описують необхідний розмір одноразового внеску, який необхідно внести за групу людей, які отримують пенсію. На практиці це може бути, наприклад, реалізовано за допомогою солідарного рахунку пенсійних виплат.

Таблиця 5

**Розрахунок параметрів пенсійних схем, які виконані за допомогою програми
«Пенсійний калькулятор»**

Умова	Вихідні дані	Розрахункова формула	Результат
Маємо страховий пенсійний контракт з чоловіком 40 років. Розмір річної пенсії 1 тис. грн, виплати пренумерандо з 60 років довічно. Норматив прибутковості – 9%. Необхідно визначити одноразову нетто-премію	$R=1000$ $x=40$ $n=60$	$E_x = R \cdot m \ddot{a}_x$	3017,78 грн.
Маємо страховий пенсійний контракт з чоловіком 40 років. Розмір річної пенсії 1 тис. грн, виплати пренумерандо з 60 років довічно. Норматив прибутковості – 9%. Необхідно визначити одноразову нетто-премію, за умови змішаної пенсійної системи	$R=1000$ $x=40$ $n=60$	$E_x = R \cdot \ddot{a}_x \cdot v^{60-x}$	538,47 грн.
Маємо умову, 40-річний чоловік вносить премію протягом 5 років, пенсія річна, довічна, в розмірі 20 тис грн. Обидва потоки платежів пренумерандо. Норма дохідності – 9%. Потрібно визначити розмір премії.	$R=20000$ $x=40$ $n=60$	$P = R \cdot n \ddot{a}_x$	16337,96 грн

Можна умовно уявити собі довічну схему як суму строкової пенсії (протягом k років) і відкладеної (на k років).

Якщо виплати проводяться m раз на рік, то для розрахунку сучасної вартості може використовуватися такий же підхід, як і при щорічних виплатах. Все річні виплати в сумі, як і раніше, рівні одиниці, тому одна виплата дорівнює $1/m$. При місячних виплат m дорівнює 12, а при кварталних $m=4$.

У табличному процесорі Excel була розроблена програма «Пенсійний калькулятор», яка в автоматичному режимі дозволяє виконати розрахунок майбутніх виплат на підставі даних про вік, суму річних внесків.

Будемо використовувати такі позначення:

R – річна сума пенсії, E – розмір одноразового внеску, A – накопичена сума на індивідуальному рахунку учасника фонду на початок виплат пенсії,

x – вік застрахованого в момент укладення договору, L – вік виходу на пенсію, w – вік в момент закінчення дії контракту,

n – термін накопичення, $n = L - x$,

t – термін виплат пенсії, $t = w - L$.

У таблиці 5 наведені приклади розрахунку параметрів пенсійних схем, які виконані

Отже, проаналізувавши таблицю, на основі проведених розрахунків, можна сказати, що розміри вкладів можуть бути дуже різними, відповідно і сума накопичених коштів буде відрізнятися. Все залежить від віку, з якого був заключений договір, періоду виплат, терміну дії договору, розміру платежів та розміру очікуваної пенсії. Тобто, з розрахунків можна сказати, що пенсійне страхування є гнучкою системою і може запропонувати потенційним страхувальникам безліч варіантів накопичення своїх ресурсів на старість.

Тому забезпечення свого майбутнього знаходитися цілком та повністю у руках звичайних громадян, які прагнуть бути незалежними від проблем пенсійного фонду держави. Актуарні

розрахунки повинні стати поширеними у закладах вищої освіти України та їх основи повинні закладатись ще у шкільному віці. Адже потрібно задумуватись змолоду про те, яким буде твоє майбутнє через роки.

Висновки. З усього вище сказаного можна зробити певні висновки – пенсійне страхування не має бути тягарем для доходів громадян, воно має йти у гармонії з сумою заробітної плати людини. Недержавне пенсійне забезпечення має принести для економічної сфери країни значні позитивні зміни, адже страхові компанії будуть отримані страхові премії розподіляти через банківські та парабанківські структури, які в свою чергу інвестуватимуть у фінансовий сектор держави, адже це є показником розвитку країни. Цей вид пенсійного забезпечення має бути пріоритетним для громадян України, які досягли двадцятип'ятирічного віку, адже навіть якщо людина не зможе дожити до пенсійного віку всі накопичені кошти отримають нащадки страхувальника. Тобто цей напрям є перспективним як для громадян країни, так і для страхових компаній та держави в цілому. Тобто актуарна оцінка у системі пенсійного страхування має бути різноплановою: містити в собі перелік законодавчо-визначених функцій, відповідати за своїми зобов'язаннями перед страхувальниками протягом всього часу дії договору страхування, мати збалансований страховий портфель. З цього можна зробити висновок, що основною метою актуарних розрахунків в системі недержавного пенсійного забезпечення є оцінка фінансової безпеки страховика, створення стратегічного плану діяльності компанії на майбутні роки і збалансованого страхового портфелю для якісної та ефективної роботи системи.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

- Білоног А. П. Розвиток компаній зі страхування життя в системі недержавного пенсійного забезпечення [Електронний ресурс] / А. П. Білоног // Наукові праці НДФІ. – 2014. –

- Вип. 1. – С. 126-138. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npdfi_2014_1_15.
2. Дідур С. В. Вдосконалення фінансового забезпечення загальнообов'язкового державного пенсійного страхування в Україні [Електронний ресурс] / С. В. Дідур, В. І. Глухова, М. В. Князєва // Інноваційна економіка. – 2014. – № 5. – С. 236-240. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/inek_2014_5_46.
3. Закон України «Про загальнообов'язкове державне пенсійне страхування» від 2003, №№ 49-51 зі змінами // Відомості Верховної Ради України. – 2017. – № 40-41. – Ст. 383.
4. Ковтун І. О. Основи актуарних розрахунків [Текст]: Навчальний посібник / І. О. Ковтун, М. П. Денисенко, В. Г. Кабанов – К.: ВД «Професіонал», 2008.
5. Прудь П.В. Участь страховиків життя у недержавному пенсійному забезпеченні в Україні [Електронний ресурс] / П.В. Прудь // Стратегія економічного розвитку України. – 2013. – № 33. – С. 102-109. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/seru_2013_33_18.
6. Сайт газети «Сьогодні. Україна», розділ новин [Електронний ресурс] // 2016. – Режим доступу: <https://ukr.segodnya.ua/ukraine/kak-zhivut-pensionery-raznyh-stran-i-pochemu-umas-huzhe-vseh--731778.html>.
7. Сайт Національної комісії, що здійснює регулювання у сфері ринків фінансових послуг України, розділ статистики [Електронний ресурс] // 2018. – Режим доступу: https://www.nfp.gov.ua/files/17_Dep_Repetska/NPF_III_kv%202017.pdf.
8. Сайт Пенсійного Фонду України, розділ статистики [Електронний ресурс] // 2018. – Режим доступу: <http://www.pfu.gov.ua/>.
9. Хемій А. С. Роль пенсійного страхування у забезпеченні фінансового добробуту населення України [Електронний ресурс] / А. С. Хемій // Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії. – 2016. – Вип. 4(2). – С. 51-54. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/evzdia_2016_4\(2\)_12](http://nbuv.gov.ua/UJRN/evzdia_2016_4(2)_12).