

УДК 330.42:519.21

Л.П. Якімова, канд. екон. наук, Донб. держ. техн
ун-т

ЕВОЛЮЦІЙНА ДИНАМІКА ПЕНСІЙНИХ СИСТЕМ В КОНТЕКСТІ ЕКОНОМІЧНИХ ЦИКЛІВ

Л.П. Якімова. Еволюційна динаміка пенсійних систем в контексті економічних циклів. Запропоновано циклічно-хвилевий підхід до моделювання еволюційної динаміки пенсійних систем. Емпірично обґрунтовано зв'язок точок біфуркації пенсійних систем з довгостроковими циклами ділової активності Кондратьєва, на які накладається демографічний тренд, а флуктуацій — з середньостроковими циклами Жюгляра. З метою моделювання поведінкових характеристик агентів пенсійного соціуму визначено закон розподілу часу стабільності між періодичними економічними кризами.

Ключеві слова: пенсійна система, економічні цикли, циклічно-хвилевий підхід.

Л.П. Якімова. Эволюционная динамика пенсионных систем в контексте экономических циклов. Предложен циклически-волновой подход к моделированию эволюционной динамики пенсионных систем. Эмпирически обоснована связь точек бифуркации пенсионных систем с долгосрочными циклами деловой активности Кондратьева, на которые накладывается демографический тренд, а флуктуаций — со среднесрочными циклами Жюгляра. С целью моделирования поведенческих характеристик агентов пенсионного социума определен закон распределения времени стабильности между периодическими экономическими кризисами.

Ключевые слова: пенсионная система, экономические циклы, циклически-волновой подход.

L.P. Yakimova. Evolutionary dynamics of pension systems in the context of economic cycles. A cyclically-wave approach to modeling the evolutionary dynamics of pension systems is proposed. Empirically grounded is the connection of bifurcation points of pension systems with Kondratiev long-term business cycles overlapped by the demographic trend, and of fluctuations — with Juglar medium-term cycles. In order to simulate the behavioral characteristics of the pension society agents the law of distributing the time of stability between the periodical economic crises is determined.

Keywords: pension system, economic cycles, cyclically-wave approach.

Проблема пенсійного забезпечення є однією з найактуальніших соціально-економічних проблем сучасності. В умовах глобального старіння населення пенсійні системи (ПС), засновані на принципі солідарності поколінь, не спроможні забезпечити гідний рівень життя непрацездатним та особам похилого віку. Проте, прагнення урядів впровадити пенсійні системи, засновані на принципі добровільного накопичення коштів на старість, не знаходять масової підтримки серед населення, і це стосується не тільки України, а й багатьох індустріально розвинених країн.

Питанням дослідження пенсійної проблематики присвячують свої роботи багато вітчизняних та закордонних вчених, зокрема, Баскаков В., Мелкумов Я., Лібанова Е., Недосєкін О., Симчера В., Фалін Г., Четиркін Є.. Разом з тим, складний, глобальний та довготривалий характер цієї проблеми потребує пошуку нових методів її дослідження. Метою даної роботи є дослідження можливості застосування циклічно-хвильового підходу до моделювання еволюційної динаміки пенсійних систем.

Моделювання еволюційної динаміки пенсійних систем має на меті прогнозування динаміки процесів пенсійного забезпечення, розробку сценаріїв розвитку пенсійних систем, прогноз часових рамок виникнення пенсійних криз. Побудова довгострокових прогнозів та сценаріїв розвитку передбачає розгляд попередніх тенденцій за тривалий період часу для встановлення довгострокових закономірностей і циклів та їх екстраполяцію в довгострокових тенденціях в майбутньому. Виявлення та опис еволюційних циклів пенсійних систем вважається за доцільне здійснювати в рамках циклічно-хвильової парадигми, до базисних понять

(метафор) якої належать: хвиля, цикл і ритм [1].

Циклічно-хвилевий підхід до дослідження динаміки соціально-економічних систем виходить з розуміння їх еволюції як хвильового процесу з множиною переходів і біфуркацій, результат яких не вирішений наперед, із зміною фаз усередині циклів (витків) історичного розвитку, з відтворенням на новому витку, в нових умовах подібних, в чомусь схожих явищ і ситуацій. Цей підхід припускає що кінець попереднього витка, попередньої хвилі еволюційного розвитку є початком нового витка, нової хвилі, причому минула епоха не зникає безслідно, не йде в нікуди, вона продовжує жити в новій епосі у вигляді техніки і технології, культури, світогляду людей, у вигляді зробленого у минулому виборі, який визначив подальший рух суспільства [2].

Проведений автором економіко-історичний аналіз еволюції пенсійних систем [3] показав, що пенсійні системи розвиваються в часі нерівномірно, їм властива циклічність, а саме двотактний ритм: еволюційна фаза змінюється революційною (кризою).

Еволюційні фази (фази стабільності) — тривалі періоди стабільного розвитку пенсійної системи, що характеризуються відсутністю істотних потрясінь в її функціонуванні, протягом яких структура і параметри пенсійної системи залишаються практично незмінними.

Революційні фази (фази кризи) або точки біфуркації — періоди істотних потрясінь у функціонуванні пенсійних систем, галуження варіантів їх розвитку, що займають, в загальному випадку, значно менше часу в порівнянні з еволюційними фазами. Кожна революційна фаза закінчується пенсійною реформою, що забезпечує перехід пенсійної системи на новий сталий рівень розвитку (аттрактор), внаслідок чого відбувається зміна її параметрів, структури, механізму функціонування. Самі зміни пенсійних систем в точці біфуркації, як і будь-якої іншої соціально-економічної системи, відбуваються достатньо швидко, але готуються в ході еволюційної фази численними економічними і позаекономічними флуктуаціями, які спочатку пригнічуються, але, вийшовши за певні межі, набувають сили і забезпечують стрибок [4]. Чутливість національної пенсійної системи до флуктуацій тим менше, а стійкість — тим більше, чим більш диверсифікованою є її структура, звідси об'єктивний закон еволюції пенсійних систем: еволюційний розвиток національних пенсійних систем йде у напрямі ускладнення їх структур. Отже флуктуації спричиняють параметричні реформи пенсійних систем, а в точках біфуркації відбуваються структурні реформи.

Логічно припустити, що наповнюваність національних пенсійних фондів солідарних систем (і, отже, їх стійкість), прибутковість накопичувальних державних і приватних пенсійних систем залежать від циклічності розвитку національних та світової економік, і на основі цього висунути гіпотезу про те, що точки біфуркації пенсійних систем пов'язані з довгостроковими циклами ділової активності, довгими економічними хвилями, або кондратьєвськими циклами (К-циклами), названими Й. Шумпетером на честь видатного російського економіста М.Д. Кондратьєва, на які накладається демографічний тренд, а флуктуації — із середньостроковими циклами Жюгляра (J-циклами). Слід зазначити, що Й. Шумпетер надавав важливе значення взаємодії великого циклу Кондратьєва з середньостроковими J-циклами, тривалістю 7...10 років. Він показав, що останні мають бути синхронізовані з циклом Кондратьєва, причому кожен цикл Кондратьєва складається з шести циклів Жюгляра. Звідси витікає, що перші роки фази підйому (процвітання) кондратьєвського циклу збігаються з фазами процвітання по Жюгляру. Звідси й динамічність економічного розвитку у фазі підйому. Навпаки, коли фази спаду і депресії кондратьєвського циклу збігаються з фазами депресії по Жюгляру, тоді і трапляються найбільш глибокі кризи та тривалі рецесії, як це і трапилося 2008 року [5].

Структура К-циклів відома і достатньо проста. Кожен цикл складається з двох стадій або хвиль: висхідної і низхідної, і підрозділяється на чотири фази: поживлення (відновлення), підйом (процвітання), спад (рецесія) і депресія. Сам М.Д. Кондратьєв виявив три перші довгі хвилі та їх фази, подальші дослідники К-циклів ідентифікували наступні хвилі та їх фази [6] (табл. 1). Синхронізація еволюційної динаміки національних пенсійних систем з К-циклами дозволяє зробити наступні висновки:

1. Спостерігається стала тенденція впровадження національних пенсійних систем у фази депресії (II і III довгі хвилі) або подальшого поживлення, за деяким винятком, наприклад, Швеції (1913 р.).

2. Масове структурне реформування пенсійних систем в країнах Латинської Америки — перехід від розподільної системи “pay-as-you-go” до накопичувальної або змішаної системи — починається 1981 року (Чилі), тобто у фазу депресії IV довгої хвилі і продовжується у фазу поживлення. В індустріально розвинених країнах в цей час також спостерігається перехід до змішаних ПС, проте, не такий радикальний, окрім Великобританії. До цього ж часу відноситься перша реформа пенсійної системи СРСР: впровадження пенсійної системи, заснованої на страхових принципах (1990 р.), та перехід до змішаних пенсійних систем у більшості колишніх соціалістичних країн та радянських республік починаючи з 1995 року.

Таблиця 1

Синхронізація довгих хвиль Кондратьєва та еволюційної динаміки пенсійних систем*

№ К-циклу	Стадія К-циклу	Роки початку	Роки кінця	Події пенсійної еволюції
I	Висхідна	кінець 1780-х — початок 1790-х	1810—1817	
	Низхідна	1810—1817	1844—1851	
II	Висхідна	1844—1851	1870—1875	
	Низхідна	1870—1875	1890—1896	Впровадження ПС: Німеччина (1889), Данія (1891), Нова Зеландія (1898)
III	Висхідна	1890—1896	1914—1920	Впровадження ПС: Австралія, Ірландія, Великобританія (1908), Швеція (1913)
	Низхідна	1914—1920 (або 1928/29)	1939—1950	Впровадження ПС: Італія (1919), Чилі (1924), Канада (1927), США (1935), Норвегія (1936), Фінляндія (1937), Японія (1942), Мексика (1943), Франція (1945), Швейцарія (1946). Перехід до змішаної ПС: Великобританія (1948)
IV	Висхідна	1939—1950	1968—1974	Розширення пенсійних прав (майже в усіх ПС)
	Низхідна	1968—1974	1984—1991	Перехід до накопичувальної ПС: Чилі (1981); до змішаної ПС: Німеччина (1984). Реформа ПС СРСР (1990)
V	Висхідна	1984—1991	2005—2008	Перехід до накопичувальної ПС: Перу (1993), Казахстан (1998); до змішаної ПС: Колумбія, Аргентина (1994), Уругвай (1996), Мексика, Болівія (1997), Сальвадор (1998), Італія (1992), Швеція (1994), Чехія (1995), Німеччина, Угорщина (1998), Росія (1998—2002) та ін.
	Низхідна	2005—2008	?	Скорочення пенсійних прав у розподільній системі та розвиток накопичувальної системи (майже в усіх ПС)

*Розроблено автором на підставі [3], [6...7].

3. Сучасна глобальна фінансова криза (низхідна фаза V довгої хвилі) у поєднанні з несприятливою демографією змусила практично всі уряди піти на скорочення пенсійних прав в розподільній системі та форсувати розвиток накопичувальних систем як обов'язкових, так і добровільних, використовуючи при цьому різні способи мотивації.

Таким чином, еволюція пенсійних систем підтверджує відому тезу про те, що депресія запускає процес впровадження як економічних, так і соціальних та політичних інновацій: впровадження та структурні реформи пенсійних систем відбуваються або на завершальному етапі фази депресії, або у фазу поживлення через часовий лаг між підготовкою і реалізацією пенсійних проєктів. З іншого боку на стале функціонування пенсійних систем впливають й

середньострокові інвестиційні цикли Жюгляра, пікові точки яких спричиняють параметричні реформи пенсійних систем: розширення або скорочення пенсійних прав (пенсійного віку, пенсійного стажу, розміру пенсійного внеску). Синхронізація періодичних економічних криз в країнах Європи та США та подій еволюції пенсійних систем окремих країн, наприклад, Великобританії (табл. 2) доводять цю тезу.

Таблиця 2

Синхронізація періодичних економічних криз та подій еволюції ПС Великобританії

№ К-циклу	Стадія К-циклу	Роки кризи	Основні держави, охоплені кризою	Еволюція ПС Великобританії
I	Низхідна	1825	Англія	
		1836–1837	Англія, США	
		1847	Англія, США, Франція, Німеччина	
II	Висхідна	1857	Англія, США, Франція, Німеччина	
		1866	Англія, Франція	
		1873	Англія, США, Франція, Німеччина, Австрія і ряд ін.	
	Низхідна	1882	Англія, США, Франція	
		1890–1893	Англія, США, Франція, Німеччина, Австро-Угорщина і ряд ін.	
III	Висхідна	1900–1903	Англія, США, Франція, Росія	
		1907	Англія, США, Франція, Німеччина, Австро-Угорщина і ряд ін.	1908 р., впровадження ПС
		1920	Англія, США	
	Низхідна	1929–1933	Більшість країн світу, але особливо важко США, Німеччина, Австрія; у меншій мірі Англія і Франція	
1937–1938		Ціла низка країн, більшою мірою США, меншою — Англія, Франція, ін.		
IV	Висхідна	1948–1949	США, більшість країн Європи, сильна валютна криза в Англії	1948 р., реформа Беверіджа
		1953–1954	США, низка європейських країн (у 1952 р.)	
		1957–1958	США, Англія	
		1960–1961	В основному США, в невеликому ступені Англія	
		1966–1967	Низка європейських країн, особливо Німеччина	
	Низхідна	1974–1975	США, Канада, більшість країн Європи	1974 р., нова схема розрахунку пенсій
1979–1982		США, низка європейських країн	1978 р., приватизація ПС; 1980 р., індексація пенсій по інфляції цін	
V	Висхідна	1990–1993	США, більшість країн Європи	
		1998	Росія, деякі країни Східної Європи	
		2001–2002	Криза інтернет-компаній в США і низці інших країн	2000 — 2003 рр., державна пенсія дворівнева
	Низхідна	2008—2009	Глобальна криза	2010 р., підвищення пенсійного віку

*Розроблено автором на підставі [3, 8].

Отже, феномен Кондратьєва відноситься не тільки до економіки, а й стосується соціальних, політичних, а також психологічних сфер суспільства. Більш того, американський вчений К. де Грін, який визначив [9] макropsихологічні риси чотирьох фаз циклів Кондратьєва (табл. 3), вважає, що цей феномен є наслідком колективної поведінки націй, які

стають все більш тісно зв'язаними інформаційними та транспортними комунікаціями, спільними технологіями та моделями освіти [10, с. 174].

Таблиця 3

*Макропсихологічні риси, стратегії та ризики чотирьох фаз циклу Кондратьєва**

Стадії К-циклу	Низхідна	Висхідна		Низхідна
Фази К-циклу	Депресія	Пожвавлення	Підйом	Спад
Роки	2008—2018	2018—2028	2028—2042	2042—2050
Сприйняття прямої загрози	Падає від максимуму	Падає	Слабке	Росте
Сприйняття сприятливої можливості	Розширюється	Широке	Обмежене	Дуже обмежене
Навчання	Збільшується	Високе	Падає	Низьке
Тривога	Зменшується від максимуму	Низька	Низька	Досягає максимуму
Прагнення до ризику	Росте	Високе	Падає	Низьке
Мотивація, мораль, задоволення роботою	Росте	Високе	Падає	Низька
Довіра до фінансової системи	Низька	Збільшується	Досягає максимуму	Зменшується від максимуму
Стратегії	Запуску інновацій	Зростання	Зростання	Економії
Ризики	Безробіття, соціальна напруженість	Збої в кредитуванні економіки	Перегрів економіки, “фінансові міхури”	Стагфляція, безробіття
Соціально—економічна і фінансова політика	Інноваційна політика інвестування в базисні технології та венчурний капітал	Неоліберальна політика з метою дати волю ринковій стихії і вільній конкуренції	Неоліберальна політика у поєднанні з контролем за фінансовими спекуляціями фондових біржах	Обмежувальна бюджетна політика при підтримці інфраструктурних та інституціональних змін

*Розроблено автором на підставі [5], [9...10].

Виявлені К. де Гріном макропсихологічні риси можуть стати базисом при прогнозуванні колективної поведінки у сфері пенсійного забезпечення та формування відповідної соціально-економічної державної політики (див. табл. 3). Оскільки в період депресії розширюється сприйняття сприятливої можливості, збільшується навчання (сприйняття нового), підвищується прагнення до ризику, тривога поступово знижується, то саме цей період (приблизно до 2018 року за [5]) необхідно максимально використовувати для запуску пенсійних інновацій: в Україні остаточно сформувати трирівневу систему пенсійного забезпечення з реально функціонуючими накопичувальними рівнями. У фазі пожвавлення та підйому економіки, фінансових ринків така диверсифікована пенсійна система зміцніє та в наступний спад і депресію (2040...2060 рр.), незважаючи на прогнозовану несприятливу демографію, зможе встояти. Більш того стійка багаторівнева пенсійна система, не тільки не тягне кошти із держбюджету, а й є джерелом фінансових ресурсів, що інвестуються в національну економіку, що дозволить, якщо не запобігти, то пом'якшити дію наступної кризи.

Разом з тим, успіх структурних пенсійних реформ, направлених на впровадження та розвиток добровільних накопичувальних компонент пенсійних систем, визначається фінансовою пенсійною поведінкою індивідуумів, що заснована на їх довірі до фінансової та пенсійної систем, бажанні та спроможності накопичувати кошти на старість через інститути

ПС, які також підвергаються циклічним коливанням. Довіра до фінансової системи залежить, по-перше, від тривалості періодів її стабільності: чим довше періоди стабільності економіки та фінансової системи, тим вищий рівень довіри у населення має така система, і навпаки. По-друге, від глибини фінансово-економічних криз, оскільки індивідуумам притаманна довготривала “фінансова пам'ять”: чим більше та масштабніше були втрати, тим довше відновлюється довіра до фінансової системи. Отже, формування довіри відбувається під впливом двох видів дій на індивідуумів: 1) тривала дія слабких полів (час стабільності фінансової системи); 2) потік кризових подій. Рівень довіри стрімко падає внаслідок кризових подій, а відновлюється повільно під впливом тривалої дії слабких полів.

Кризові події це не тільки глобальні кризи довгострокового К-циклу, а й періодичні економічні кризи середньострокових циклів. На підставі зведеної таблиці періодичних економічних криз в країнах Європи та США за останні 185 років (див. табл. 2) було перевірено та прийнято при рівні значущості 0,05 гіпотезу про те, що закон розподілу дискретної випадкової величини “тривалість періоду стабільності” є законом Пуассона з параметром $\lambda = 6,59$ (середня тривалість періоду стабільності), інтенсивність потоку криз дорівнює 0,15 криз на рік (або 15 криз на століття). В умовах припущення про збереження закону розподілу в майбутньому, моделюються коливання рівнів довіри агентів пенсійного соціуму до національних фінансових та пенсійних систем, що визначають їх поведінкові характеристики та масштаби розповсюдження добровільних накопичувальних пенсійних систем.

На закінчення слід додати, що виявити зв'язок між поведінковими моделями, властивими індивідуумам впродовж всього життєвого циклу, та умовами, що формують ці моделі, допомагає теорія поколінь — циклічна теорія історії, заснована на архетипах поколінь, що повторюються. Поколінські цикли є другою складовою циклічно-хвилевого підходу і будуть розглядатися автором в подальших роботах. Таким чином, запропонований циклічно-хвилевий підхід дає необхідний інструментарій, що дозволяє виявити, пояснити та передбачити довготривалі тенденції еволюційної динаміки пенсійних систем.

Література

1. Лапкин В.В. Циклы, ритмы, волны: проблемы моделирования политического развития / В.В. Лапкин // Политические исследования. — 2002. — Т. №4. — С.26 — 31.
2. Сидорович Н.А. Идея миропорядка как понятие философии глобализации: автореф. дис. на соискание ученой степени канд. философ. наук: спец. 09.00.11 «Социальная философия» / Н.А. Сидорович. — Москва, 2007. — 28 с.
3. Якимова Л.П. Еволюція пенсійних систем індустріально розвинених країн: тенденції, закономірності, проблеми / Л.П. Якимова // Проблеми розвитку та трансформаційні механізми становлення ринкової економіки в Україні, її регіонах та на підприємствах: зб. наук. праць / ДонДУУ. — Донецьк: ДонДУУ, 2009. — Т. X. (Економіка; вип. 138). — С. 46 — 60.
4. Ерохина Е.А. Теория экономического развития: системно—синергетический подход / Е.А. Ерохина. — Томск: Изд—во Томского ун—та, 1999. — 160 с.
5. Акаев А.А. Исследование сценариев развития России в условиях мирового кризиса / А.А. Акаев, В.А. Садовничий. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.askarakaev.com/netcat_files
6. Коротаев А.В. Кондратьевские волны в мировой динамике / А.В. Коротаев, С.В. Цирель // Системный мониторинг. Глобальное и региональное развитие. — М.: Либроком/URSS, 2010. — С. 189 — 229.
7. Костюнина Г.М. Реформирование пенсионных систем в странах Латинской Америки / Г.М. Костюнина // Труд за рубежом. — 2007. — №3. — С. 79 — 97.
8. Гринин Л.Е. Глобальный кризис в ретроспективе. Краткая история подъемов и кризисов: от Ликурга до Алана Гринспена / Л.Е. Гринин, А.В. Коротаев. — М.: Либроком, 2010. — 336 с.
9. Green K.V. de. The Kondratiev Phenomenon: A Systems Perspective / K.V. de Green // Systems Research. 1988. Vol. 5. № 4. P. 281 — 298.
10. Плотинский Ю.М. Модели социальных процессов: Учебное пособие для высших учебных заведений / Ю.М. Плотинский. — Изд. 2-е, перераб. и доп. — М.: Логос, 2001. — 296 с.

References

1. Lapkin V.V. Tsikly, ritmy, volny: problemy modelirovaniya politicheskogo razvitiya [Cycles, Rythms, Waves: Problems of Political Development Modeling] / V.V. Lapkin // [Political Studies. — 2002. — Vol. #4. — pp. 26 — 31.
2. Sidorovich N.A. Ideya miroporjadka kak ponyatie filosofii globalizatsii: avtoref. dis. na soiskanie uchenoy stupeni kand. filosof. nauk: spets. 09.00.11 «Sotsial'naya filosofiya» [Idea of World Order as a Globalization Philosophy Notion: author's abstr. of cand. of philosophy diss. special. 09.00.11 "Social philosophy"] / N.A. Sidorovich. — Moscow, 2007. — 28 pp.
3. Yakymova L.P. Evoliutsiia pensiinykh system industrialno rozvynenykh krain: tendentsii, zakonmirnosti, problemy [Pension Systems' Evolution in Industrialized Countries: Tendencies, Regularities, Problems] / L.P. Yakymova // Problemy rozvytku ta transformatsiini mekhanizmy stanovlennia rynkovoï ekonomiky v Ukraini, yii rehionakh ta na pidpriemstvakh: zb. nauk. prats [Problems of Development and Transformation Mechanisms of Market Economy Formation in Ukraine, its Regions and Enterprises: collected sci. papers] / DonDUU. — Donetsk, 2009. — Т. Kh. (Economics; issue 138). — pp. 46 — 60.
4. Erokhina E.A. Teoriya ekonomicheskogo razvitiya: sistemno—sinergeticheskiiy podkhod [Economic Development Theory: Systems-Synergetic Approach] / E.A. Erokhina. — Tomsk, 1999. — 160 pp.
5. Akaev A.A. Issledovanie stsenariiev razvitiya Rossii v usloviyakh mirovogo krizisa [Investigation of Russia's Development Scenarios under Conditions of the World Crisis] / A.A. Akaev, V.A. Sadovnichiy. [Electronic resource]. — Available at: http://www.askarakaev.com/netcat_files
6. Korotaev A.V. Kondrat'evskie volny v mirovoy dinamike [Kondratiev's Waves in the World Dynamics] / A.V. Korotaev, S.V. Tsirel' // System Monitoring. Global and Regional Development. — Moscow, 2010. — pp. 189 — 229.
7. Kostyunina G.M. Reformirovanie pensionnykh sistem v stranakh Latinskoy Ameriki [Reformation of Pension Systems in the Countries of Latin America] / G.M. Kostyunina // Labor abroad. — 2007. — #3. — pp. 79 — 97.
8. Grinin L.E. Global'nyy krizis v retrospektive. Kratkaya istoriya podemov i krizisov: ot Likurga do Alana Grinspena [Global Crisis in a Retrospective Review: from Lycurgus to Alan Greenspen] / L.E. Grinin, A.V. Korotaev. — Moscow, 2010. — 336 pp.
9. Green K.B. de. The Kondratiev Phenomenon: A Systems Perspective / K.B. de Green // Systems Research. 1988. Vol. 5. # 4. pp. 281 — 298.
10. Plotinskiy Yu.M. Modeli sotsial'nykh protsessov: Uchebnoe posobie dlya vysshikh uchebnykh zavedeniy [Models of Social Processes: a teaching aid for higher education establishments] / Yu.M. Plotinskiy. — 2nd edition, revised and enlarged, — Moscow, 2001. — 296 pp.

Рецензент д-р екон. наук, проф. Одес. нац. політехн. ун-та Бельтюков Є.А.

Надійшла до редакції 14 вересня 2011 р.