Хун Чжан, Ян Чжан, Лі Жуй

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ НАПОЛЕГЛИВОСТІ ПОКУПЦІВ У ПОШУКУ ЖИТЛА НА ОСНОВІ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО МЕТОДУ ЕКОНОМІКИ

У статті досліджено вплив наполегливості покупців на процес пошуку житла на вторинному ринку на основі експериментального методу. За результатами експерименту було проведено аналіз впливу наполегливості пошуку в двох напрямках: на покупця і на посередника. Результати експерименту показали, що рівень наполегливості пошуку істотно не впливає на вигоду покупця. Що стосується посередників, то рівень наполегливості покупця суттєво не вливає на вигоду посередника, жорсткість конкуренції між посередниками та їхні стратегії конкуренції.

Ключові слова: *експериментальний метод економіки, наполегливість у пошуку, пошук житла, вторинне житло.*

Форм. 3. Табл. 6. Літ. 13.

Хун Чжан Ян Чжан, Ли Жуй

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ НАСТОЙЧИВОСТИ ПОКУПАТЕЛЕЙ В ПОИСКЕ ЖИЛЬЯ НА ОСНОВЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО МЕТОДА ЭКОНОМИКИ

В статье исследовано влияние настойчивости покупателей на процесс поиска жилья на вторичном рынке на основе экспериментального метода. По результатам эксперимента был проведен анализ влияния настойчивости поиска в двух направлениях: на покупателя и на посредника. Результаты эксперимента показали, что уровень настойчивости поиска не влияет существенно на выгоду покупателя. Что касается посредников, то уровень настойчивости покупателя не влияет существенно на выгоду посредника, ужесточение конкуренции между посредниками и их стратегии конкуренции.

Ключевые слова: *экспериментальный метод экономики, настойчивость в поиске, поиск жилья, вторичное жилье.*

Hong Zhang[1], Yang Zhang[2], Li Rui[1]

A STUDY ON BUYERS PERSISTENCE IN HOUSING SEARCH: EXPERIMENTAL METHOD OF ECONOMICS*

The article studies the influence of buyers' persistence upon the process of housing search at the secondary market, the experimental method is applied in the research. The experimental results served as the basis for the analysis of search persistence in two directions: buyer's persistence and intermediary's persistence. The results of the experiment demonstrate that the persistence level does not have significant influence on a buyer's profit. However, the level of buyer's persistence does not influence intermediary's profit either, thus tightening the competitition between intermediries and strengthening their competition strategies.

Keywords: *experimental method of economics; search persistence; housing search; secondary housing.*

Постановка проблеми. На вторинному ринку житла багато покупців наймають посередника, який допомагає їм знайти житло. У процесі пошуку різні покупці проявляють різні рівні наполегливості. Так, деякі покупці продов-

[1] Doctor (Economics), Professor, Department of Construction Management, Tsinghua University, China.
[2] PhD Student, Department of Construction Management, Tsinghua University, China.
[3] PhD, Assistant Professor, Research Center of Resources, Environment and Regional Economies, Economics Institute, Xian University of Finance and Economics, China.

* This study was supported by the National Natural Science Foundation of China (NSFC), Grant No. 71073096.

© Хун Чжан, Ян Чжан, Лі Жуй, 2013

жують шукати інше житло навіть після того, як вони знайшли задовільний варіант, сподіваючись обрати найкращий після повного порівняння. Інші роблять покупку дуже швидко після того, як знайшли задовільне житло, або припиняють пошуки, якщо їм не вдалося знайти прийнятний варіант протягом короткого часу. Крім того, наполегливість пошуку покупця знаходить своє відображення у багатьох інших аспектах, наприклад, у тому, скільки часу витрачає покупець на перегляд кожного варіанта житла або у тому, як він обговорює ціну з продавцем. Ці чинники даним дослідженням не враховуються.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. На сьогодні кількість досліджень наполегливості покупців у пошуку невелика, можливо, через те, що наполегливість пошуку покупця важко виміряти. Основи поведінкової економіки були закладені в працях Г. Айнслі [1], А. Базу [3], К. Базу [4], Дж. Неймана [13] та інших. Ці вчені опосередковано вивчали чинники, що впливають на наполегливість пошуку покупця з точки зору зусиль, яких покупець докладає для пошуку. Зокрема, Дж. Енґель [6] вважає, що зусилля покупця на пошук обумовлені такими чинники: 1) ринкове середовище, в тому числі кількість альтернативних марок товарів, відмінності між продуктами, маркетинговий набір продуктів, розташування магазинів тощо; 2) ситуативні чинники, в тому числі час, місце та фінансові аспекти, можливості використання інформаційних джерел, а також інші психологічні або фізичні умови; 3) пов'язані з товаром чинники, в т.ч. ціна на товар, допустимий ризик, конструкційні відмінності, а також кількість важливих властивостей; 4) особисті чинники, в т.ч. набутий досвід і знання, методи вирішення проблем, методи пошуку інформації, рівень зацікавленості і демографічні характеристики. Д. Сундарам [11] і Р. Тейлор [11; 12] вважали, що чинники безпосереднього впливу на пошукові зусилля включають передбачувані ризики і вигоди, знання продукту, легкість доступу до інформації, рівень освіти, брак часу, досвід покупця, рівень доходів тощо, а чинники непрямого впливу включають значущість покупки і вік покупця.

Стосовно досліджень чинників впливу на рівень наполегливості пошуку П. Енглін [2] вважав, що, знайшовши задовільне житло, наполегливий покупець продовжить розглядати інші варіанти житла, щоб вибрати найбільш задовільний з них і, більше того, він сподіватиметься придбати житло, що відповідає його запитам, за нижчою ціною.

Метою дослідження є розробка експериментальних методів для вивчення впливу наполегливості покупця на процес пошуку житла.

Основні результати дослідження. Експериментальний метод. З поглибленням економічних досліджень вчені поступово почали надавати значення ролі психологічних і поведінкових чинників в економічній активності людей. Експериментальний метод формує повністю новий спосіб мислення. Експериментальний метод формує керовану і наочну економічну систему згідно з потребами дослідження, яка є паралельною реальній економічній системі. Параметри експерименту постійно змінюються завдяки залученню до участі в експерименті реальних осіб. Поведінку учасників спостерігають, записують і аналізують, після чого проводиться глибокий аналіз досліджуваних проблем з

використанням експериментальних даних і експериментальних результатів [10].

Порівняно з іншими методами експериментальний метод краще підходить для даного дослідження. З одного боку, отримати відповідні дані про наполегливість покупців при пошуку вторинного житла дуже складно, тому що процес пошуку вторинного житла важко відстежувати і фіксувати. Оскільки проводити емпіричні дослідження на основі методів вимірювання складно, процес пошуку вторинного житла було відтворено в лабораторних умовах за допомогою експериментального методу [9].

Експеримент з пошуку житла:

1. План експерименту. При плануванні й проведенні експерименту необхідно спочатку проаналізувати характеристики посередників, які беруть участь у процесі пошуку житла. По-перше, на китайському ринку вторинного житла немає ні продажу через посередництво кількох брокерів (Multiple Listing Service), ні агентів покупця. Посередник не є агентом ні покупця, ні продавця, а є третьою стороною, що працює у сфері торгівлі нерухомістю. По-друге, оскільки продавець не повинен платити посереднику комісійні, продавець зазвичай користується послугами декількох посередників з продажу житла одночасно, щоб продати житло якомога швидше і за найвищою ціною. До того ж, дуже поширеною є практика продажу інформації про наявне житло між різними посередниками з різних брокерських компаній, що призводить до ситуацій, коли різні посередницькі компанії мають майже однакову базу даних. Для цілей даного дослідження, а також з урахуванням характеристик процесу пошуку вторинного житла в Китаї експеримент було розроблено таким чином.

По-перше, експерименти розділили на 2 групи з урахуванням рівня наполегливості покупців кожної з груп у пошуку. З кожною групою проводилися 3 частини експерименту. Різниця між 2 експериментальними групами полягає в різному рівні наполегливості в пошуку. У першій експериментальній групі у випадку, якщо житло, що рекомендується посередником протягом останніх 60 секунд, є найбільш задовільним житлом для покупця, останній його купуватиме, тоді як в другій експериментальній групі цю тривалість змінено з 60 секунд до 30 секунд, як показано в табл. 1.

Таблиця 1 **Склад експериментальних груп,** *авторська методика*

Експериментальна група	Експеримент	Наполегливість покупця у запитах	Тривалість пошуку найбільш задовільного житла
Група 1	1.1, 1.2, 1.3	Висока	60 секунд
Група 2	2.1, 2.2, 2.3	Низька	30 секунд

По-друге, кожен експеримент проводився у 7 етапів. Для кожної частини призначалися один покупець і 4 посередники. Покупця контролює комп'ютерна програма, ролі 4 посередників виконують реальні люди. По-третє, житло на експериментальному ринку має широкий діапазон властивостей. По-четверте, покупець оцінює житло за його ціною та властивостями A і B на основі функції:

$$E_b(A,B,P) = a_b \times A^{a'_b} + b_b \times B^{b'_b} - P, \quad (1)$$

Тут a_b і b_b відповідно є значеннями вигоди, яку може принести покупцеві одна одиниця властивості A і властивості B; $A^{a'_b}$ і $B^{b'_b}$ відповідно є кількостями одиниць властивостей A і B, які житло може надати покупцеві; P є фактичною ціною продажу житла.

$$E_s(A,B,P) = P - a_s \times A^{a'_s} - b_s \times B^{b'_s}. \quad (2)$$

Для розрахунку вигоди посередника використовується функція:

$$E_s(A,B,P) = P - a_s \times A^{a'_s} - b_s \times B^{b'_s}, \quad (3)$$

де a_s і b_s є найнижчими цінами продажу, які продавець може дати за одну одиницю властивостей A і B; $A^{a'_s}$ і $B^{b'_s}$ є кількостями одиниць властивостей A і B, які характеризують житло, пропоноване продавцем; P є фактичною ціною продажу житла. Відповідні експериментальні параметри наведено у табл. 2.

Таблиця 2. **Експериментальні параметри,** *авторська методика*

	параметри	експериментальні раунди						
		1	2	3	4	5	6	7
Покупець	a_b	30	30	30	60	20	30	30
	a'_b	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.3	0.7
	b_b	60	60	60	60	60	60	60
	b'_b	-0.6	-0.5	-0.7	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6
Посередники	a_s	25	25	25	25	25	25	25
	a'_s	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	b_s	50	50	50	50	50	50	50
	b'_s	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6

По-п'яте, «балом», що застосовується на експериментальному ринку, є грошова одиниця. Кожен раз, коли посередник рекомендує житло, із загального обсягу його надходжень віднімається 0,1 бала. Після закінчення експерименту посередник конвертує свої доходи в юані у співвідношенні 1:1. Крім того, учасники експерименту отримують додаткові 50 юанів винагороди.

2. Проведення експерименту. Було проведено 2 експерименти 14 квітня і 9 травня 2012 року. Участники були набрані з числа аспірантів Пекінського інституту архітектури та цивільного будівництва, які навчаються за спеціальностями «наукові методи управління» та «інженерна справа і цивільне будівництво». На участь в експерименті зареєструвалась 51 особа, з яких у випадковому порядку було вибрано 12 чоловіків і 12 жінок. 24 учасники були у випадковому порядку розподілені між 6 частинами експерименту. Для експерименту використовувалось експериментальне програмне забезпечення Z-Tree [7], розроблене Цюрихським університетом (Швейцарія). На основі плану експерименту було складено відповідні експериментальні програми.

3. Результати експерименту. Згідно з цілями дослідження було встановлено 7 показників для оцінювання впливу наполегливості покупця у пошуку житла (табл. 3).

Таблиця 3. **Показники експерименту***

Показник	Метод розрахунку	Роль показника
Рівень вигоди покупця, РВП	Відношення значення фактичного доходу покупця до теоретично можливого максимального значення доходу	Вимірює рівень вигоди покупця
Рівень вигоди брокера, РВБ	Відношення значення фактичного доходу посередника до теоретично можливого максимального значення доходу	Вимірює рівень вигоди посередника
Евклідова відстань, ЕВ	$ED = \sqrt{(A_t - A_a) + (B_t - B_a)^2}$, де A_a, B_a, A_t і B_t є відповідно рівнями властивостей реально проданого житла і теоретично можливого найбільш задовільного житла.	Вимірює рівень відповідності житла вимогам покупця
Час пошуку, ЧП	Час від початку експерименту до моменту припинення пошуку покупцем у раунді експерименту, в секундах.	Вимірює час пошуку покупця
Кількість рекомендацій, КР	Загальна кількість випадків, коли посередник рекомендував житло в раунді експерименту	Вимірює рівень жорсткості конкуренції між посередниками
Випадки цінової конкуренції, ВЦК	Кількість випадків, коли рекомендоване посередником житло повністю відповідає властивостям найбільш задовільного житла, оголошеним покупцем.	Вимірює рівень жорсткості цінової конкуренції між посередниками
Випадки конкуренції властивостей, ВКВ	Кількість випадків, коли хоча б одна властивість рекомендованого посередником житла відрізняється від властивостей найбільш задовільного житла, оголошених покупцем.	Вимірює рівень конкуренції між посередниками за властивостями

* побудовано на основі [2; 4–6].

Результати експерименту записані за допомогою експериментального програмного забезпечення Z-Tree і відсортовані відповідно до 7 показників, наведених у табл. 3, показано у табл. 4.

Таблиці 4. **Результати експерименту,** *авторські розрахунки*

Показник	Група	Експеримент	раунди							Значення
			1	2	3	4	5	6	7	
Рівень вигоди покупця, РВП, %	1	1.1	99,6	93,6	97,2	97,5	88,2	99,4	96,9	96,2
		1.2	97,1	85,0	98,9	97,5	99,7	98,0	99,3	
		1.3	99,1	91,8	99,2	98,8	97,6	99,4	87,1	
	2	2.1	88,8	81,9	96,6	84,1	94,8	95,5	96,0	92,2
		2.2	94,5	94,7	96,3	99,5	97,4	98,0	98,0	
		2.3	92,4	33,3	99,1	96,1	98,7	99,6	100,0	
Рівень вигоди брокера, РВБ, %	1	1.1	0,4	6,4	2,8	2,5	11,8	0,6	3,1	3,8
		1.2	2,9	15,0	1,1	2,5	0,3	2,0	0,7	
		1.3	0,9	8,2	0,8	1,2	2,4	0,6	12,9	
	2	2.1	11,2	18,1	3,4	15,9	5,2	4,5	4,0	7,9
		2.2	5,5	5,3	3,7	0,5	2,6	2,0	2,0	
		2.3	7,6	66,7	0,9	3,9	1,3	0,4	0,0	
Евклідова відстань, ЕВ	1	1.1	0,0	3,6	0,0	0,0	4,0	3,0	0,0	1,3
		1.2	1,0	2,2	1,0	0,0	3,0	8,0	1,0	
		1.3	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	2	2.1	8,5	7,0	2,0	3,0	0,0	2,0	0,0	2,2
		2.2	5,0	1,0	0,0	0,0	9,0	8,0	0,0	
		2.3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	

Закінчення *табл. 4*

Показник	Група	Експеримент	раунди							Значення
			1	2	3	4	5	6	7	
Час пошуку, ЧП	1	1.1	300	240	300	300	115	300	284	269,6
		1.2	300	271	278	300	300	300	177	
		1.3	300	300	283	300	300	300	113	
	2	2.1	178	137	146	77	209	184	186	179,9
		2.2	112	233	117	187	162	127	243	
		2.3	300	85	300	230	223	90	252	
Кількість рекомендацій, КР	1	1.1	14	14	19	17	8	29	24	18
		1.2	32	22	28	31	32	23	13	
		1.3	12	12	12	9	9	13	4	
	2	2.1	31	20	21	8	37	30	38	19
		2.2	9	15	7	12	12	7	16	
		2.3	26	7	33	20	20	7	24	
Випадки цінової конкуренції, ВЦК	1	1.1	3	2	1	2	1	2	3	3
		1.2	5	2	2	4	3	1	2	
		1.3	7	0	8	2	5	6	2	
	2	2.1	9	0	0	0	4	1	3	3
		2.2	1	2	1	3	2	1	2	
		2.3	5	1	13	6	4	1	6	
Випадки конкуренції властивостей, ВКВ	1	1.1	11	12	18	15	7	27	21	15
		1.2	27	20	26	27	29	22	11	
		1.3	5	12	4	7	4	7	2	
	2	2.1	22	20	21	8	33	29	35	16
		2.2	8	13	6	9	10	6	14	
		2.3	21	6	20	14	16	6	18	

Аналіз впливу наполегливості пошуку:

1. Вплив на покупця. Досліджено 3 аспекти впливу наполегливості пошуку на покупця: вигода покупця, відповідність житла вимогам і час пошуку. Спочатку були проведені тести на нормальний розподіл і однорідність відхилень стосовно 3 показників (РВП, ЕВ і ЧП) 2 експериментальних груп. Результати показують, що такі експериментальні дані, як РВП, ЕВ і ЧП не мають нормального розподілу і не пройшли тест на однорідність відхилень. З урахуванням умов застосування різних методів випробувань з непараметричних критеріїв було обрано 2 незалежних методи виявлення відмінностей між вибірками, U-критерій Манна-Уітні (табл. 5).

Таблиця 5. **Результати випробувань впливу наполегливості покупця у пошуку,** *авторські розрахунки*

Нульова гіпотеза	U-критерій Манна-Уітні	
	Значення U	Значення P
Рівень наполегливості пошуку покупця не матиме значного впливу на РВП	164	0,155
Рівень наполегливості пошуку покупця не матиме значного впливу на ЕВ	205	0,673
Рівень наполегливості пошуку покупця не матиме значного впливу на ЧП	71	0,000

Із табл. 5 видно, що значення P за результатами випробування впливу наполегливості покупців у пошуку на час пошуку ЧП становить 0,00, тобто менше, ніж істотний рівень 0,05, тоді як значення P для інших 2 показників за

відповідними результатами випробувань більше 0,05. Це означає, що покращення рівня наполегливості пошуку покупця не має значного впливу на РВП та ЕВ, але істотно впливає на ЧП. Порівняння із середнім показником ЧП 2 експериментальних груп показує, що покращення рівня наполегливості пошуку покупця не збільшує ні вигоди покупця, ні рівня відповідності житла його запитам, але збільшує час пошуку житла покупцем.

2. Вплив на посередника. Досліджено 3 аспекти впливу наполегливості пошуку на посередника: вигода посередника, рівень жорсткості конкуренції між посередниками та стратегія конкуренції. Експериментальні дані включають 4 показники: РВБ, КР, ВЦК і ВКВ, на основі яких проводиться аналіз. Також були обрані 2 незалежних методи виявлення відмінностей між вибірками, U-критерій Манна-Уїтні, щоб перевірити, чи спостерігатиметься істотна різниця між експериментальними даними показників РВБ, КР, ВЦК і ВКВ (табл. 6).

Таблиця 6. **Результати випробувань впливу наполегливості пошуку на посередника,** *авторські розрахунки*

Нульова гіпотеза	U-критерій Манна-Уїтні	
	Значення U	Значення P
Рівень наполегливості пошуку покупця не матиме значного впливу на РВБ	164	0,155
Рівень наполегливості пошуку покупця не матиме значного впливу на КР	217	0,920
Рівень наполегливості пошуку покупця не матиме значного впливу на ВЦК	195	0,506
Рівень наполегливості пошуку покупця не матиме значного впливу на ВКВ	206	0,706

Як видно з табл. 6, результати випробування, значення P рівня наполегливості пошуку покупця з 4 показників становили відповідно 0,155, 0,920, 0,506 і 0,706, тобто більше, ніж істотний рівень 0,05, що свідчить про те, що покращення рівня наполегливості пошуку покупця не має істотного впливу на показники РВБ, КР, ВЦК і ВКВ. Таким чином, покращення рівня наполегливості пошуку покупця не збільшує вигоду посередника і не призводить ні до більш жорсткої конкуренції між посередниками, ні до зміни їхніх стратегій конкуренції.

Висновки та перспективи подальших досліджень. З використанням експериментального методу було проведено дослідження впливу наполегливості покупця у пошуку на процес пошуку житла у 2 напрямах: вплив на покупця і вплив на посередника. Результати дослідження дозволяють зробити такі висновки: щодо впливу на покупця, то покращення рівня наполегливості пошуку покупця не збільшує ні вигоду покупця, ні рівень відповідності житла його запитам, але збільшує час на пошук житла покупцем; щодо впливу на посередника, то покращення рівня наполегливості пошуку покупця не збільшує вигоду посередника і не призводить ні до більш жорсткої конкуренції між посередниками, ні до зміни їхніх стратегій конкуренції. Отже, покупцеві не варто бути занадто наполегливим у процесі пошуку житла; в іншому випадку він тільки збільшить час і вартість пошуку, що не призведе до значного покращення результатів пошуку.

1. *Ainslie, G.* (1975). Specious Reward: A Behavioral Theory of Impulsiveness and Impulse Control. Psychological Bulletin, 82(4): 463–496.

2. *Anglin, P.M.* (1997). Determinants of Buyer Search in A Housing Market. Real Estate Economics, 25: 567–589.

3. *Basu, A., Lal, R., Srinivasan, V., Staelin, R.* (1985). Salesforce Compensation Plans: An Agency Theoretic Perspective. Marketing Science, 4(4): 267–291.

4. *Basu, K.* (1994). The Traveler's Dilemma: Paradoxes of Rationality in Game Theory. American Economic Review, 84(2): 391–395.

5. *Benartzi, S., Thaler, R.* (1995). Myopic Loss Aversion and the Equity Premium Puzzle. Quarterly Journal of Economics, 110(1): 73–92.

6. *Engel, J.F., Blackwell, R.D., Miniard, P.W.* (1986). Consumer Behavior. Chicago: The Dryden Press.

7. *Fischbacher, U.* (2007). z-Tree: Zurich Toolbox for Ready-made Economic Experiments. Experimental Economics, 10: 171–178.

8. *Kahneman, D., Tversky, A.* (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk. Econometrica, 47: 263–291.

9. *Mullainathan, S., Thaler, R.H.* (2000). Behavioral Economics. Working Paper 7948, NBER.

10. *Smith, V.L.* (1982). Microeconomic Systems as an Experimental Science. American Economic Review, 72: 927–955.

11. *Sundaram, D.S., Taylor, R.D.* (1998). An investigation of external information search effort: replication in in-home shopping situations. Advances in Consumer Research, (25): 440–445.

12. *Thaler, R.H.* (1999). Mental Accounting Matters. Journal of Behavioral Decision Making, 12(3, September): 183–206.

13. *Von Neumann, J., Morgenstern, O.* (1944). The Theory of Games and Economic Behavior. Princeton: Princeton University Press.

Стаття надійшла до редакції 14.11.2012.