

УДК 332.2.021.8:64

ОЦЕНКА ФАКТОРОВ ОБРАЗОВАНИЯ ЦЕН НА РЫНКЕ ЗЕМЕЛЬ, ИХ ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Г. И. Шарый

*Кандидат наук
государственного управления, доцент
Полтавский национальный технический
университет имени Юрия Кондратюка
г. Полтава, Украина*

ASSESSMENT OF FORMATION FACTORS ON LAND MARKET PRICES, THEIR PREDICTIVE PROPERTIES

G. I. Shariy

*PhD of Public Administration
assistant professor
Poltava national technical university
named after Yuriy Kondratyuk
Poltava, Ukraine*

Abstract. In this article assessed the factors of formation prices on the land market. It was determined that all the components need to be developed really effective institutions and institutions without which the land market will only carry nominal character. Should be developed for the formation of a functioning market not less effective institutional factors on which it is based. One of these steps is the takeover of the world's best achievements, not only in implementation, but also further regulate the market of agricultural land. Investigated that Ukraine will approach the experience of countries with large crop areas, such as in the United States. The analysis of the formation of the US land prices on a number of factors determined the tightness of the connection between them.

Keywords: price; land market; rents; institutions; agriculture; forecast.

Рынок земель сельскохозяйственного назначения в Украине находится еще на начальной стадии своего формирования. Принято большое количество нормативно-правовых актов, законодательных документов и разного рода согласительных инициатив, но базой для существования рынка сельскохозяйственных земель остается Земельный кодекс Украины, который предусматривает само учреждение института покупки-продажи земель сельскохозяйственного назначения

в государстве, то есть установлен приоритет к развитию рынка, но завершённую форму это еще не получило. Одной из причин незавершенности остается противоположность мыслей по этому вопросу, поскольку земля имеет не только весомое экономическое значение, а и одновременно играет важную социальную роль для всех без исключения украинцев. Отмеченному вопросу уделено много внимания в трудах: А. Мартына [4], Р. Таратула [4], Е. Лавейкина [6], С. Малахова [3],

В. Кожемякина, О. Криницкой [2], Ю. Ульяновченка [7] и других ученых. Однако, проблема формирования рынка земель в Украине остается многоаспектным явлением, ее невозможно привести к чему-то одному, но, на наш взгляд, одним обобщающих является институциональная составляющая. В целом целый круг проблем, которые прямо или опосредствовано касаются институциональных составляющих, так или иначе затормаживают процесс образования рынка земли. Не решенным остается вопрос относительно усовершенствования в целом, или в частности обновления экономической оценки земель, методические подходы относительно проведения, не до конца разработанными и обоснованными являются механизмы реализации имущественных прав на землю как объекта покупки-продажи на базе конкуренции в торгах, нуждаются пересмотра и подходы относительно определения стартовых цен, а также преодоления значительных расхождений между нормативной денежной оценкой и расчетными ценами (экспертной денежной оценкой) земель именно сельскохозяйственного назначения. Не менее назревшим появляется вопрос относительно введения земли как средства производства к уставному капиталу сельскохозяйственных товаропроизводителей.

Все эти составляющие требуют развития действительно эффективных институтов и институций без которых рынок земли будет лишь носить номинальный характер. Чтобы образовать функционирующий

рынок необходимо разработать не менее действенные институциональные факторы, на которых он будет базироваться. Одним из таких шагов, может быть перенятие лучших мировых достижений не только в вопросе внедрения, но и дальнейшего регулирования рынка земель сельскохозяйственного назначения. Как утверждает А. В. Билецкая, Украине, скорее всего, подойдет опыт стран с большими посевными площадями, такими как в США и Канаде [1, с. 22]. Но стоит учитывать и то, что рынок земли – это не только покупка-продажа земель, но и все другие его формы побуждения к его обращению, где наиболее весомой является аренда земли. В целом, аренда земель сельскохозяйственного назначения в США является главной составляющей института их обращения, чем и взаимосвязана с рынком земли.

В историческом аспекте аренду земли нужно рассматривать как механизм реализации возможностей в будущем стать полноценным ее владельцем. В США на протяжении исследуемого периода достаточно стремительно увеличился удельный вес производителей (фермеров) по распределению обращения земель на собственные и арендованные. Однако не стоит воспринимать подавляющее большинство фермеров-владельцев земель лишь наиболее экономически эффективными землепользователями. Особенно это будет справедливым в условиях динамического роста цены на землю, которое наблюдается в США уже длительный период. Крайнее резкое повышение цен земли происходило в

течение 70-х гг. и продлилось уже в 90-х гг. XX ст., при этом четко прослеживается увеличение в начале XXI ст., что длится и до сих пор. Таким образом, в условиях динамически растущих цен на землю ее аренда для фермера становится все более затратной, поэтому прибегать к арендному землепользованию могут только те фермеры и корпоративные структуры, которые способны полностью покрыть расходы, связанные с высокой стоимостью земли, оплачивая ее владельцам ренту.

Проведенное нами выравнивание (аппроксимация) часового ряда цены сельскохозяйственных угодий в США используя экспоненциальную функцию, за период 1910–2014 гг. Определено, что цена 1 акра сельскохозяйственных угодий за анализируемый период в США изменя-

лась с ежегодным приростом в 4,6 %. Фактор времени объясняет на 89,9 % вариацию изменения цены, и только на 10,1 % вариация цены зависит от других факторов, которые не были включены к экспоненциальной функции.

Согласно результатам спектрального анализа, временной ряд цены одного акра сельскохозяйственных угодий в США за 1910–2014 гг. разложили в два ряда Фурье [5, с. 124; 8, с. 489] по различным количествам гармоник, которые влияют на величину колебаний циклической составляющей в цене. Цена одного акра сельскохозяйственных угодий в США за первым рядом Фурье (C_1^9) учитывает 9 гармоник и является следующей:

$$C_1^9 = \left(306,986 \cdot \cos \left[2\pi \cdot \frac{1}{128} \cdot (t-1) \right] + 126,943 \cdot \sin \left[2\pi \cdot \frac{1}{128} \cdot (t-1) \right] \right) + \left(115,611 \cdot \cos \left[2\pi \cdot \frac{1}{64} \cdot (t-1) \right] + 39,269 \cdot \sin \left[2\pi \cdot \frac{1}{64} \cdot (t-1) \right] \right) + \left(103,109 \cdot \cos \left[2\pi \cdot \frac{1}{32} \cdot (t-1) \right] + 170,045 \cdot \sin \left[2\pi \cdot \frac{1}{32} \cdot (t-1) \right] \right) + \left(-77,288 \cdot \cos \left[2\pi \cdot \frac{1}{42,667} \cdot (t-1) \right] + 146,451 \cdot \sin \left[2\pi \cdot \frac{1}{42,667} \cdot (t-1) \right] \right) + \left(106,903 \cdot \cos \left[2\pi \cdot \frac{1}{25,6} \cdot (t-1) \right] - 64,178 \cdot \sin \left[2\pi \cdot \frac{1}{25,6} \cdot (t-1) \right] \right) + \left(-37,86 \cdot \cos \left[2\pi \cdot \frac{1}{16} \cdot (t-1) \right] + 86,522 \cdot \sin \left[2\pi \cdot \frac{1}{16} \cdot (t-1) \right] \right) + \left(65,961 \cdot \cos \left[2\pi \cdot \frac{1}{14,222} \cdot (t-1) \right] + 51,387 \cdot \sin \left[2\pi \cdot \frac{1}{14,222} \cdot (t-1) \right] \right) + \left(-38,161 \cdot \cos \left[2\pi \cdot \frac{1}{21,333} \cdot (t-1) \right] - 38,035 \cdot \sin \left[2\pi \cdot \frac{1}{21,333} \cdot (t-1) \right] \right) + \left(-49,56 \cdot \cos \left[2\pi \cdot \frac{1}{18,286} \cdot (t-1) \right] + 5,247 \cdot \sin \left[2\pi \cdot \frac{1}{18,286} \cdot (t-1) \right] \right).$$

Второй часовой ряд Фурье (C_2^5) имеет 5 гармоник, которые больше всего учитывают в распределении исследуемой цены ее циклическую

составляющую, что формализовано в таком аналитическом выражении как:

$$C_2^5 = \left(306,986 \cdot \cos \left[2\pi \cdot \frac{1}{128} \cdot (t-1) \right] + 126,943 \cdot \sin \left[2\pi \cdot \frac{1}{128} \cdot (t-1) \right] \right) + \left(115,611 \cdot \cos \left[2\pi \cdot \frac{1}{64} \cdot (t-1) \right] + 39,269 \cdot \sin \left[2\pi \cdot \frac{1}{64} \cdot (t-1) \right] \right) + \left(103,109 \cdot \cos \left[2\pi \cdot \frac{1}{32} \cdot (t-1) \right] + 170,045 \cdot \sin \left[2\pi \cdot \frac{1}{32} \cdot (t-1) \right] \right) + \left(-77,288 \cdot \cos \left[2\pi \cdot \frac{1}{42,667} \cdot (t-1) \right] + 146,451 \cdot \sin \left[2\pi \cdot \frac{1}{42,667} \cdot (t-1) \right] \right) + \left(106,903 \cdot \cos \left[2\pi \cdot \frac{1}{25,6} \cdot (t-1) \right] - 64,178 \cdot \sin \left[2\pi \cdot \frac{1}{25,6} \cdot (t-1) \right] \right).$$

Отбор количества гармоник проводился за растущей ранжировкой величины спектральной плотности. Так C_1^9 и C_2^5 учитывают наиболее существенные изменения в дисперсии стохастического процесса по соответствующим частотам.

Анализируя период колебания цен сельскохозяйственных угодий в США за 1965–2014 гг., что присущие обоим рядам Фурье, то здесь имеет место наименьший спад циклической составляющей, которые является достаточно близкими между собой, что приходится на конец 60-х и начало 70-х гг. XX ст. Так, при 9-ти гармониках, циклическая составляющая достигла своего минимума в 1973 г., а при 5-ти гармониках – в 1969 г. При 9-ти гармониках ее величина составляла 89,3 дол/акр в 1983 г. Учитывая, что цена сельскохозяйственных угодий в этот же год составляла 788 дол/акр, то это дает основания утверждать о проценте в ее циклическости на уровне 11,3 %. В целом нужно отметить, по меньшей мере циклическая составляющая стала воздействовать на цены в виде возрастающей тенденции, начиная с

2002 г. (поскольку имеет позитивную величину), на это указывает ряд Фурье, что построен на основе 5-ти гармоник, то есть в тот период, когда в экономике США происходил рецессивный перелом. Наибольшее значение циклического влияния на обе модели проявилось в 2012 г. На пике роста ее величина в ряде из 9-ти гармоник составляло 785,8 дол/акр и при 5-ти гармониках – 762,5 дол/акр, соответственно часть циклическости компонентов составила 31,1 и 30,3 %. Две модели циклическости цен разложенных в ряд Фурье, сходятся в цикле и длине его продолжения. Кроме того, длительность циклическости является долгосрочной и по расчетам составляет 29 лет, что является достаточно близким к наибольшим периодам повышения установленного спектра по распределению спектральной плотности, которая составила 32 года. В этом случае другие периоды спектральной плотности являются не существенными.

Как отмечалось выше, формирование цен земли зависит от целого ряда факторов. Так, нами проанализирована величина тесноты связи

факторов (переменных), цены и арендной платы (табл. 1).

Таблица 1

Величина связи урожайности и цен сельскохозяйственной продукции, цены, и арендной платы за один акр пашни в фермерских хозяйствах США за 2000-2014 гг. (парные и частные коэффициенты корреляции)

Вид коэффициента корреляции	Показатель	По видами сельскохозяйственных культур :				
		оз. пшеница	ячмень	кукуруза на зерно	сахарная свекла	подсолнух
Парный (коэффициент Пирсона)	Цена пашни					
	Урожайность	0,355	0,690	0,443	0,821	0,553
	Цена	0,866	0,935	0,937	0,518	0,823
	Арендная плата					
	Урожайность	0,394	0,739	0,349	0,746	0,491
	Цена	0,767	0,908	0,933	0,544	0,764
Частный	Цена пашни					
	Урожайность	-0,376	-0,091	0,434	0,305	0,364
	Цена	0,149	0,180	0,717	0,047	-0,274
	Арендная плата					
	Урожайность	-0,242	0,459	-0,251	-0,136	-0,006
	Цена	-0,022	0,488	0,801	0,103	-0,554

Сделанная нами попытка выявить возможное влияние разных факторов на цену и арендную плату пашни, используя факторы урожайности и цены при 5-ти сельскохозяйственных культурах для установления тесноты связи не ограничивается лишь парными коэффициентами корреляций, а вычисленные также и частные.

Парные коэффициенты корреляции (Пирсона) указывают на присутствующую тесную связь цены пашни за 2000–2014 гг. и урожайности сахарной свеклы (0,821), а также цены озимой пшеницы (0,866), ячменя (0,935), кукурузы на зерно (0,937) и подсолнуха (0,823). В свою очередь, средний уровень корреляции отмечен по урожайности кукурузы на зерно (0,443) и подсолнуха

(0,553), относительно переменной цены, то здесь имеет место влияние сахарной свеклы (0,518). Слабый уровень корреляции проявился в урожайности озимой пшеницы (0,355) и кукурузы на зерно (0,443). В целом все рассмотренные факторы (переменные), но в разной степени влияют на цену пашни, поскольку за ними отмечается наличие парной корреляции. Без значительных изменений остался уровень корреляции исследуемых факторов и арендной платы пашни

Все факторы (переменные) имеют влияние на исследование признака (цена пашни и арендная плата). Между тем, их одновременное влияние на признаки является совсем другим, в чем можно убедиться исходя из полученных частных

коэффициентов корреляции. В этом случае, связь между факторами по соответствующим признакам не только уменьшается, а и становится обратной. О чем свидетельствует отрицательное значение, которое получили частные коэффициенты корреляции.

Выявлено, что среди одновременного влияния всех факторов на цену пашни, тесная связь наблюдается только за одним, а именно – цене кукурузы на зерно 71,1 %. Существенное влияние данного фактора проявляется по арендной плате за землю – 80,1 %.

Библиографический список

1. Белецкая А. В. Некоторые аспекты оценки земли сельскохозяйственного назначения // Научный вестник ЛНАУ. – 2009. – Вып. 5. – С. 20–27.
2. Кожем'якіна В. Г., Криницька О. О. Теоретичні аспекти формування земельного ринку [Електронне видання] // Аграрний вісник Причорномор'я. Сер.: Економічні науки. – 2011. – Вып. 60. – Режим доступа: www.irbis-nbuv.gov.ua.
3. Малахова С. О. Нормативно-правове забезпечення функціонування ринку земель сільськогосподарського призначення [Електронне видання] // Вісник Львівського нац. аграрн. ун.-ту. Сер.: Економіка АПК. – 2012. – № 19(2). – Режим доступа: www.irbis-nbuv.gov.ua.
4. Мартин А. Г. Цілі та завдання державного регулювання ринку земель [Електронне видання] // Вісник Львівського нац. аграрн. ун.-ту. Сер.: Економіка АПК. – 2010. – № 17(1). – Режим доступа: www.irbis-nbuv.gov.ua.
5. Пономаренко В. С., Раєвнева О. В., Стрижиченко К. А. Моделювання поведінки інвестора на фондовому ринку: [Моногр.]. – Х. : ВД «ІНЖЕК», 2004. – 264 с.

6. Таратула Р., Лавейкіна Є. Проблеми формування та функціонування земельного ринку // Вісник Львівського нац. аграрн. ун.-ту. Сер.: Економіка АПК. – 2014. – № 21(1). – С. 414–419.
7. Ульянченко Ю. О. Напрями державного регулювання земельних відносин в Україні // Право та державне управління : зб. наук. пр. – 2013. – № 3 – С. 109–102.
8. Халафян А. А. Statistica 6. Статистически анализ данных : учебн., 3-е изд. – М. : ООО «Бином-Пресс», 2007. – 512 с.

Bibliograficheskiy spisok

1. Beleckaja A. V. Nekotorye aspekty ocenki zemli sel'skohozjajstvennogo naznachenija // Naucovij visnik LNAU. – 2009. – Vip. 5. – S. 20–27.
2. Kozhem'jakina V. G., Krinic'ka O. O. Teoretichni aspekti formuvannja zemel'nogo rinku [Elektronne vidannja] // Agrarnij visnik Pri-chornomor'ja. Ser.: Ekonomichni nauki. – 2011. – Vip. 60. – Rezhim dostupu: www.irbis-nbuv.gov.ua
3. Malahova S. O. Normativno-pravove zabezpechennja funkcionuvannja rinku zemel' sil'skogospodars'kogo priznachennja [Elektronne vidannja] // Visnik L'vivs'kogo nac. agrarn. un.-tu. Ser.: Ekonomika APK. – 2012. – № 19(2). – Rezhim dostupu: www.irbis-nbuv.gov.ua.
4. Martin A. G. Cili ta zavdannja derzhavnogo reguljuvannja rinku zemel' [Elektronne vidannja] // Visnik L'vivs'kogo nac. agrarn. un.-tu. Ser.: Ekonomika APK. – 2010. – № 17(1). – Rezhim dostupu: www.irbis-nbuv.gov.ua
5. Ponomarenko V. S., Raevneva O. V., Strizhichenko K. A. Modeljuvannja povedinki investora na fondovomu rinku : [Monogr.]. – H. : VD «INZhEK», 2004. – 264 s
6. Taratula R., Lavejkina E. Problemi formuvannja ta funkcionuvannja zemel'nogo rinku // Visnik L'vivs'kogo nac. agrarn. un.-tu. Ser.: Ekonomika APK. – 2014. – № 21(1). – S. 414–419.

7. Ul'janchenko Ju. O. Naprjami derzhavnogo reguljuvannja zemel'nih vidnosin v Ukraïni // Pravo ta derzhavne upravlinnja : zb. nauk. pr. – 2013. – № 3. – S. 109–102.
8. Halafjan A. A. Statistica 6. Statisticheski analiz dannyh : uchebn., 3-e izd. – M. : OOO «Binom-Press», 2007. – 512 s.

© Шарый Г. И., 2016.