

УДК 338.001.36

**Мустафаева С. Р.**

### **МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ НА РЫНКЕ СРЕДСТВ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА УКРАИНЫ**

***Аннотация.** Рыночные условия ведения бизнеса предполагают формирование такой системы цен, которая должна отражать в ценах общественно необходимые затраты на производство и реализацию продукции, ее потребительские свойства, качество и платежеспособный спрос. Стоимость продукции должна обеспечить более полный учет расходов на ресурсы и расходов на охрану окружающей среды, а также экономические предпосылки для сбалансированности в народном хозяйстве натурально-вещественных и стоимостных пропорций, сокращение излишних перераспределительных процессов и неоправданных масштабов государственных дотаций и в конечном итоге создать экономически обоснованные условия для самофинансирования во всех отраслях народного хозяйства.*

***Ключевые слова:** ценообразование, рынок сельскохозяйственной техники, конкурентоспособность продукции сельскохозяйственного машиностроения.*

**Мустафаєва С. Р.**

### **МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ ЦІНОУТВОРЕННЯ НА РИНКУ ЗАСОБІВ ТЕХНІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА УКРАЇНИ**

***Анотація.** Ринкові умови ведення бізнесу припускають формування такої системи цін, яка повинна відбивати в цінах суспільно необхідні витрати на виробництво і реалізацію продукції, її споживчі властивості, якість і платоспроможний попит. Вартість продукції повинна забезпечити повніший облік витрат на ресурси і витрат на охорону довкілля, а також економічні передумови для збалансованості в народному господарстві натурально-речових і вартісних пропорцій, скорочення зайвих перерозподільних процесів і невиправданих масштабів державних дотаций і, зрештою, створити економічно обґрунтовані умови для самофінансування в усіх галузях народного господарства.*

***Ключові слова:** ціноутворення, ринок сільськогосподарської техніки, конкурентоспроможність продукції сільськогосподарського машинобудування.*

**Mustafaeva S. R.**

### **DESIGN OF PRICING PROCESSES AT THE MARKET OF FACILITIES OF HARDWARE OF AGRICULTURAL PRODUCTION OF UKRAINE**

***Summary.** The problems of pricing are considered at the market of agricultural technique and the economic and mathematic models of pricing are formed under the influence of different factors on the existent park of technique.*

*The market conditions of doing business suppose forming of such system of prices, which must reflect the publicly necessary production inputs and realization of products, its consumer properties, quality and solvent demand in prices. The cost of products must provide more complete account of charges on resources*

*and charges on environment protection, and also economic pre-conditions for the balance of natural-physical and cost proportions in the national economy, reduction of superfluous redistribution processes and unjustified scales of state grants and in the end, to create economic reasonable terms for self-finance in all industries of national economy.*

**Key words:** *pricing, agricultural machinery market, the competitiveness of agricultural engineering.*

**Постановка проблемы.** В современных условиях выход из кризиса отрасли сельскохозяйственного машиностроения в значительной степени будет зависеть от создания конкурентоспособного производства с применением интенсивных методов и технологий. В связи с этим создание механизма ценообразования и регулирования цен, направленного на обеспечение высоких темпов интенсификации производства и способствующего повышению его эффективности и жизненного уровня населения, является весьма актуальной проблемой.

Существующая практика реформирования агропромышленного комплекса показала недостаточную разработанность многих теоретических и практических вопросов ценовой политики и государственного регулирования цен на сельскохозяйственную продукцию, и как результат мы видим увеличение диспаритета цен на продукцию сельхозмашиностроения. Существует объективная необходимость разработки новой государственной стратегии по формированию благоприятных конкурентных условий на рынке, которая будет реализована при условии использования научно обоснованного подхода к определению существующих основ и элементов ценообразования машиностроительной продукции в Украине.

**Анализ литературы.** Проблема формирования рынка сельскохозяйственного машиностроения затронута в работах многих ученых. Так, В. Кравчук, О. Григорович, В. Погорелый в своих трудах рассматривали прогноз развития сельскохозяйственного машиностроения Украины [1]. Ю. О. Лупенко, В. Я. Месель-Веселяк стратегические направления развития сельского хозяйства Украины до 2020 гг. [2]. Стратегический анализ ценовой конкуренции рассмотрен в трудах А. В. Заболотной [3]. Однако процессы ценообразования на рынке сельскохозяйственной техники недостаточно рассмотрены и требуют более детального исследования.

**Целью статьи** является разработка оптимизационной модели ценообразования на рынке средств технического обеспечения сельскохозяйственного производства.

**Изложение основного материала.** Моделирование процессов ценообразования на предприятиях сельскохозяйственного машиностроения необходимо осуществлять на основе формализованного (математического) описания про-

цедур ценообразования для производителей сельскохозяйственной техники, которая позволит обеспечить выбор оптимальных решений.

Общим свойством всех видов математических моделей, применяемых при статистическом изучении цен, является использование в качестве зависимой переменной ценовых показателей [4].

Характерной особенностью корреляционных связей является то, что они проявляются не в единичных случаях, а в массе. Данные, полученные в массовых статистических наблюдениях, отражают совокупное действие всех причин и служат базой для выявления закономерностей взаимосвязи. Абстрагирование от прочих условий позволяет получить количественные характеристики влияния учтенных факторов, хотя и ведет к некоторому упрощению реального механизма связи.

В рамках данного исследования выявляется зависимость цены сельскохозяйственной техники от экономических и потребительских критериев с помощью многофакторной корреляционно-регрессионной модели, на основе существующего спроса на рынке [5].

Достоинством данной модели является возможность определения взаимосвязи результативного признака с несколькими факторами, а также установления направлений их влияния. Кроме того, построение корреляционно-регрессионной модели позволяет обосновать выбор и значимость переменных, поскольку в процессе расчёта устанавливается их статистическая надёжность, а также определяется степень влияния факторов, не включённых в модель. Построение эконометрической модели осуществлялось с помощью использования пакета MS Excel. Объектами исследования выступили 3 группы тракторов классифицированные по классу тяговой мощности, а именно: 31 модель тракторов класса 1,4-2; 25 тракторов класса 3-4; 16 тракторов класса 5-6. Также исследованию подлежали 24 модели зерноуборочных комбайнов с учетом изменения их параметров при урожайности в 20, 40 и 60 ц/га. Весь перечень отобранной для анализа техники представлен наиболее распространенными моделями, используемыми в хозяйствах и представленных на рынке Украины.

Для моделирования ситуации на рынке сельскохозяйственной техники использованы следующие входные данные по тракторам и комбайнам, используемым в хозяйствах (табл. 1).

**Таблица 1.**  
**Факторы, влияющие на рыночную стоимость техники.**

Для тракторного парка	Для комбайнового парка
Y – рыночная стоимость трактора	Y – рыночная стоимость комбайна
X1 – тяговое усилие	X1 – мощность двигателя
X2 – мощность двигателя	X2 – объем бункера
X3 – удельный расход топлива	X3 – ширина захвата жатки
X4 – производительность	X4 – производительность
X5 – надежность	X5 – расход топлива
X6 – эксплуатационная масса	X6 – технический сервис
X7 – технический сервис	X7 – надежность
	X8 – прямые расходы

1) по тракторам класса 1,4-2:

$$Y = 46583,3X1 + 5418,1X2 - 3360,0X3 + 242075,2X4 + 2111813,7X5 + 212365,2X6 - 6744,6X7 - 1219512,8;$$

2) по тракторам класса 3-4:

$$Y = 26295,2X1 + 11890,0X2 - 24867,4X3 + 230142,2X4 + 5147948,2X5 + 47536X6 + 26069,3X7 - 704593,4;$$

3) по тракторам класса 5-6:

$$Y = 25323,5X1 + 16971,2X2 - 8289,5X3 - 70525,7X4 + 3521330,6X5 + 20621,5X6 + 8949,9X7 - 2071264,8.$$

Анализ коэффициентов влияющих факторов на значение Y отражает следующее:

- корреляционная зависимость рыночной стоимости трактора (Y) и фактора тяговое усилие (X1) прямая, т. е. чем больше тяговое усилие, тем выше стоимость техники;
- зависимость показателя X2 (мощность двигателя) является прямой, т. е. увеличение мощности двигателя энергетической машины влечет за собой ее подорожание, притом с увеличением класса тракторов влияние данного показателя увеличивается;
- показатель расхода топлива (X3) находится в обратной зависимости от цены (Y), таким образом, неэкономичность двигателя по расходу топлива снижает цену данной техники; однако стоит отметить, что влияние данного показателя (X3) на результирующий показатель цены (Y) во всех трех классах является наименьшим, т. е. незначительным;
- корреляционная зависимость показателя X4 (производительность) и Y (цена техники) по классам тракторов 1,4-4 является прямой и довольно значительной, а в классах тракторов 5-6 значимость данного показателя снижается и переходит в обратную связь; объясняется это тем, что в высокопроизводительной технике удешевляется стоимость 1 единицы производительности за счет большого объема производительности;
- одной из наиболее тесных и влиятельных вы-
  - 1) для комбайнов при урожайности 20 ц;

Подготовленные данные о тяговом усилии, мощности двигателя, удельном расходе топлива, производительности техники, надежности техники, эксплуатационной массы, прямые расходы, объему бункера, ширине захвата и уровню сервиса, позволяют найти Y – регрессионно-корреляционную связь факторов со стоимостью техники в двух аспектах:

- описать эту взаимосвязь, сложившуюся на рынке сельскохозяйственной техники;
- рассмотреть эту взаимосвязь для оценки уровня цен существующей и вновь приобретаемой техники.

Общий вид полученных моделей в результате корреляционно-регрессионного анализа выбранных нами видов тракторов следующий:

ступает прямая корреляционная зависимость показателя X5 (надежность) и Y (цены) по всем рассматриваемым классам тракторов;

- также прямая связь наблюдается и между показателем массы техники (X6) и ценами: с увеличением массы техники увеличивается и стоимость техники; данная связь обосновывается количеством потраченных ресурсов для создания одной единицы энергетической машины;
- зависимость показателя технического сервиса (X7) и цены (Y) по разным классам отличается; так, в классе тракторов 1,4-2 увеличение количества сервисных центров уменьшает стоимость техники, а в классах 3-6, корреляционная зависимость имеет прямую связь, то есть чем лучше сервисное обслуживание, тем дороже техника; это обосновывается тем, что в разработанной модели ценообразования по классу тракторов 1,4-2 в наблюдение были приняты 30 моделей тракторов белорусского и украинского производства и 8 моделей импортных образцов, имеющих меньшее количество сервисных центров и более высокую стоимость; стоит уточнить, что в данном классе влияние данного фактора на цену является наименьшим из всех прочих факторов.

Полученные в результате корреляционно-регрессионного анализа модели комбайнового парка имеют следующий вид:

$$Y = 344,6X_1 - 6490,9X_2 - 22896,2X_3 + 899053,0X_4 - 63356,4X_5 + 5402,5X_6 - 663237,6X_7 + 7297,2X_8 - 2016549,0;$$

2) для комбайнов при урожайности 40 ц;

$$Y = -725,7X_1 + 6229,6X_2 + 2815,5X_3 + 1103870,6X_4 - 40226,2X_5 + 5810,43X_6 + 418750,3X_7 + 5486,4X_8 - 2153708,4;$$

3) для комбайнов при урожайности 60 ц;

$$Y = -703,0X_1 + 7136,0X_2 - 4151,6X_3 + 1647109,1X_4 - 25075,8X_5 + 5915,3X_6 + 438483,3X_7 + 3690,2X_8 - 2137129,3.$$

Значения коэффициентов факторов X на значение Y свидетельствуют:

- корреляционная зависимость рыночной стоимости трактора (Y) и факторов X1 (мощности двигателя), X2 (объем бункера), X3 (ширина захвата), X6 (технический сервис), X8 (прямые расходы) является достаточно слабой при разной урожайности; следовательно, влияние каждого из этих факторов по отдельности незначительно;
- наиболее сильное влияние при всех уровнях урожайности оказывают факторы производительности (X4) и надежности (X7), которые находятся в прямой зависимости с ценой (Y);

- также в сильной корреляционной зависимости находится фактор X5 (расход топлива); как и в моделях ценообразования для тракторов, увеличение расхода топлива уменьшает стоимость техники.

Найденные корреляционно-регрессионные зависимости, выраженные в моделях, используем для оценки существующего уровня цен на рынке сельскохозяйственной техники.

Интересным образом складывается ситуация для тракторного парка Украины, где стоимость техники некоторых моделей не совсем отражает ее качественные и количественные показатели (табл. 2) [6].

Таблица 2.

Сравнительная оценка стоимости техники тракторного парка 1,4-2 класса.

№	Марка трактора	Фактическая цена на 2012г., грн.	Моделируемая цена, грн.	I <sub>ф/м</sub> *
1.	ЮМЗ-8020	70564	<b>54890</b>	1,29
2.	ЮМЗ-8220	74152	<b>76126</b>	0,97
3.	ЮМЗ-8071	125580	<b>129731</b>	0,97
4.	ЮМЗ-8271	148064,8	<b>143388</b>	1,03
5.	ЮМЗ-8080	104824,8	<b>70567</b>	1,49
6.	ЮМЗ-8280	119839,2	<b>94225</b>	1,27
7.	ЮМЗ 6АКЛ	112424	<b>167101</b>	0,67
8.	МТЗ-80	174919,6	<b>178326</b>	0,98
9.	МТЗ-82.2	230000	<b>320807</b>	0,72
10.	МТЗ-80.1	211600	<b>159962</b>	1,32
11.	МТЗ-920	198536	<b>182205</b>	1,09
12.	МТЗ-922	281520	<b>232919</b>	1,21
13.	МТЗ-952	205712	<b>222470</b>	0,92
14.	МТЗ-1025	240754,8	<b>321323</b>	0,75
15.	МТЗ-1021	281060	<b>274740</b>	1,02
16.	МТЗ-1221	405444	<b>412690</b>	0,98
17.	МТЗ-1522В	657800	<b>562821</b>	1,17
18.	МТЗ-1523В	688160	<b>568464</b>	1,21
19.	МФ-5435	782000	<b>732871</b>	1,07
20.	МФ-4270	855600	<b>728843</b>	1,17
21.	Беларус950	202400	<b>235989</b>	0,86
22.	МТЗ-100	168636	<b>329633</b>	0,51
23.	МТЗ-102	174616	<b>370874</b>	0,47
24.	ЛТЗ-155	239200	<b>429652</b>	0,56
25.	Б-1221МТЗ	210496	<b>334048</b>	0,63
26.	ДжДир7610	1214400	<b>857769</b>	1,42
27.	Claas Ares 616	386400	<b>410540</b>	0,94
28.	ARES 696	414000	<b>491148</b>	0,84
29.	Бел. 1222.3	552000	<b>456936</b>	1,21
30.	ДжДир6830	1358840	<b>1331746</b>	1,02
31.	МФ-6460	920000	<b>825409</b>	1,11

\*I<sub>ф/м</sub> – удельное соотношение фактических цен к моделируемым ценам.

Сравнение фактических цен с моделируемыми ценами тракторов, которые находятся в хозяйствах в большом количестве, свидетельствует о явной конкурентоспособности этих моделей. В частности, лидер продаж Беларусь-950 имеет фактическую рыночную цену 202400 грн., а цену по нашей экономической модели 235989 грн., это свидетельствует о том, что данная марка в существующей рыночной модели ценообразования является конкурентоспособной, т. е. может продаваться по цене, которая выше фактической цены. Однако экономическая модель ценообразования также показывает и цену, превышение которой не гарантирует конкурентоспособность техники в нынешних условиях, с учетом факторов используемых в модели, для трактора Беларусь-950 эта цена составляет 235989 грн.

Обратим внимание на показатели удельного соотношения фактических цен к моделируемым

ценам ( $I_{ф/м}$ ), значения которых свидетельствуют о следующем: если значение коэффициента  $>1$ , то фактическая цена техники больше моделируемой цены и, соответственно, данный вид техники не конкурентоспособен с рассматриваемой рыночной моделью, а если значение коэффициента  $<1$ , то техника имеет конкурентную цену.

Среди моделей в тракторном парке 1,4-2 класса наиболее конкурентными в основном являются модели отечественных марок и марок ближнего зарубежья (ЮМЗ 6АКЛ, МТЗ-100, МТЗ-102, ЛТЗ-155), к наиболее конкурентоспособным маркам тракторов 3-4 класса относятся трактора отечественного и зарубежного производства (ХТЗ-17222, Valmet 8750, МФ-8160, ХТЗ-17021, ХТЗ-17022, КЛААС ARES 826 и др.), которые имеют наименьшие значения коэффициента  $I_{ф/м}$  (табл. 3).

Таблица 3.

Сравнительная оценка стоимости техники тракторного парка 3-4 класса.

№	Марка трактора	Фактическая цена на 2012г., грн.	Моделируемая цена, грн.	$I_{ф/м}^*$
1.	ДжДир7820	1564000,0	<b>1563449</b>	1,00
2.	Г-150К-09	497536,0	<b>456745</b>	1,09
3.	ХТЗ-17021	644000,0	<b>869585</b>	0,74
4.	ХТЗ-16131	671600,0	<b>379241</b>	1,77
5.	Valmet 8750	644000,0	<b>931726</b>	0,69
6.	МФ-8160	893780,0	<b>1229980</b>	0,73
7.	КЛААС ARES 826	887603,0	<b>1160884</b>	0,76
8.	ХТЗ 17221.	565588,4	<b>537722</b>	1,05
9.	ДжДир7920	1626560,0	<b>1478070</b>	1,10
10.	ГЯ 200 «Ярило»	706560,0	<b>870275</b>	0,81
11.	ХТЗ-17022	644000,0	<b>866705</b>	0,74
12.	МТЗ 2022.3	1039600,0	<b>884164</b>	1,18
13.	ХТЗ-17222	625600,0	<b>948840</b>	0,66
14.	ХТЗ-16331	690000,0	<b>840560</b>	0,82
15.	ДжДир7530	1766400,0	<b>1453115</b>	1,22
16.	МФ-6480	1196000,0	<b>775047</b>	1,54
17.	КЛААС ARION 640	1242000,0	<b>1249871</b>	0,99
18.	ДжДир8100	1242000,0	<b>1425948</b>	0,87
19.	МФ-9240	1334000,0	<b>1492756</b>	0,89
20.	МФ-8260	1464640,0	<b>1337723</b>	1,09
21.	МФ-8170	1288000,0	<b>1350546</b>	0,95
22.	ARES 836	1515240,0	<b>1522223</b>	1,00
23.	Бел.2022.3	1196000,0	<b>849865</b>	1,41
24.	ДжДир7830	1932000,0	<b>1594128</b>	1,21
25.	МФ-6499	1656000,0	<b>1463540</b>	1,13

\* $I_{ф/м}$  – удельное соотношение фактических цен к моделируемым ценам.

Наибольшее значение коэффициента наблюдается на марках ХТЗ-16131, МФ-6480, Бел.2022.3, ДжДир7530, ДжДир7830, которые варьируются от 1,21 до 1,77, что свидетельствует о непомерно высокой цене этих марок техники. В тяжелом классе (4-5) тракторов ситуация с ценообразованием в существующей модели стабильнее, чем с легким и средним классом (табл. 4).

Значение коэффициентов  $I_{ф/м}$  практически по всем моделям приближены к единице.

Наиболее популярная модель трактора в этом классе является ДжДир8430, цена которой в сравнении с другими моделями является конкурентно выгодной, в таком же выгодном положении находятся еще две марки ДжДир8400 и ATLES 946. Однако наиболее выгодная цена у трактора К-744 Р2 ( $I_{ф/м} = 0,90$ ) что обеспечивается за счет некоторой дешевизны запасных частей, экономии в обслуживании и т. д.

Таблица 4.

## Сравнительная оценка стоимости техники тракторного парка 5-6 класса.

№	Марка трактора	Фактическая цена на 2012г., грн.	Моделируемая цена, грн.	Иф/м*
1.	ДжДир8400	1344000	1468661	0,92
2.	МФ-8270	1603560	1479677	1,08
3.	МФ-8280	1700160	1809202	0,94
4.	К-744 Р1	1366200	1223458	1,12
5.	XERION3300	2874080	2816742	1,02
6.	ATLES 946	1959600	2140903	0,92
7.	Бел.2522ДВ	1748000	1721300	1,02
8.	К-744 Р2	1479360	1645941	0,90
9.	ДжДир8430	2226400	2420336	0,92
10.	МФ-8470	1794000	1886699	0,95
11.	МФ-8480	2281600	2147017	1,06
12.	AXION 850	1933840	1637285	1,18
13.	Chellenger MT 665	2220880	2174569	1,02
14.	ДжДир8420	1794000	1837430	0,98
15.	ДжДир9430	4066400	3970733	1,02
16.	ДжДир9530	4416000	4428127	1,00

Аналогичная ситуация с комбайновым парком, наиболее конкурентными аналогами являются ACROS 530, отечественный ДОН 1500 и

СКИФ 230 А. Наиболее дорогие в условиях существующей модели являются СК 5М, НИСЕЙ1200, ДОН 1200 (табл. 5).

Таблица 5.

## Сравнительная оценка стоимости техники комбайнового парка.

№	Марка трактора	Фактическая цена на 2012г., грн.	Моделируемая цена, грн.	Иф/м*
1.	СК 5М	539827,00	456996,13	1,18
2.	ЕНИСЕЙ 1200	717552,00	655029,08	1,10
3.	ДОН 1200	756518,00	716641,05	1,06
4.	ДОН 1500	1094908,00	1152126,41	0,95
5.	ДОН 1500Б	1330921,00	1370730,38	0,97
6.	ДОН 2600	1201305,00	1240057,75	0,97
7.	ACROS 530	1496100,00	1595009,38	0,94
8.	СЛАВУТИЧ КЗСР 9	1148384,00	1131290,17	1,02
9.	СКИФ 230 А	1250000,00	1315868,75	0,95
10.	JOHN DEERE 9660STS	2860704,00	2954446,87	0,97
11.	JOHN DEERE 9680WTS	2974752,00	2862365,09	1,04
12.	JOHN DEERE 9660WTS	3066132,00	3084408,56	0,99
13.	JOHN DEERE 9880STS	3107808,00	3082795,98	1,01
14.	MASSEY FERGUSON 38	2458409,00	2430341,45	1,01
15.	MASSEY FERGUSON 28	1661774,00	1686561,97	0,99
16.	MASSEY FERGUSON 9790	2979504,00	2921776,02	1,02
17.	CLAAS LEXION 480	2745222,00	2727562,49	1,01
18.	CLAAS LEXION580	3294720,00	3288893,31	1,00
19.	CLAAS LEXION560	2849616,00	2848766,63	1,00
20.	CLAAS DOMINATOR 130	1230768,00	1222341,61	1,01
21.	DEUTZ-FAHR M 4075H	1993939,00	2009914,91	0,99
22.	DEUTZ-FAHR M 4080HTS	2203692,00	2124428,88	1,04
23.	CASE 1680	2934027,00	2960902,44	0,99
24.	SAMPO SR 3065L	1879614,00	1936940,66	0,97

Ценовая «картина» в отношении комбайнов показывает относительное равенство (соответствие) рыночной и моделируемой стоимости.

Если старые отечественные аналоги (СЛАВУТИЧ КЗСР 9, ДОН 1500, ДОН 1500Б) являются конкурентоспособными по экономическим показателям (стоимость зап. частей, сервисное обслуживание и т. д.), то новый украин-

ский аналог СКИФ 230-А вышел в лидирующие позиции не только за счет экономических, но и за счет потребительских свойств.

**Выводы.** Формирование стратегии конкурентоспособности отечественных средств технического обеспечения сельскохозяйственного производства невозможно без проведения грамотной политики ценообразования в данной сфере.

Рыночные условия ведения бизнеса предполагают формирование такой системы цен, которая должна отражать в ценах общественно необходимые затраты на производство и реализацию продукции, ее потребительские свойства, качество и платежеспособный спрос. Стоимость продукции должна обеспечить более полный учет расходов на ресурсы и расходов на охрану окружающей среды, а также экономические предпосылки для сбалансированности в народном хозяйстве натурально-вещественных и стоимостных пропорций, сокращение излишних перераспределительных процессов и неоправданных масштабов государственных дотаций и в конечном итоге создать экономически обоснованные условия для самофинансирования во всех отраслях народного хозяйства.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Стратегия технического переоснащения АПК и прогноз развития сельскохозяйственного машиностроения / [В. Кравчук, О. Григорович, В. Погорелый, В. Гусар] // Технично-технологические аспекты развития и испытания новой техники и технологий для сельского хозяйства Украины. – Дослідницьке, 2012. – Вып. 16(30). Кн. 1. – 500 с.
2. Лупенко Ю. О. Стратегічні напрями розвитку сільського господарства України на період до 2020 року / Ю. О. Лупенко, В. Я. Месель-Веселяк. – К. : ННЦ «ІАЕ», 2012. – 182 с.
3. Заболотная А. В. Стратегический анализ ценовой конкуренции // Экономика и управление производством : межвуз. сб. Выпуск 5. – СПб. : Изд-во СЗГТУ, 2001. – С. 147–152.
4. Мардус Н. Ю. Моделирование ценового сегмента с целью формирования стратегии ценообразования / Н. Ю. Мардус // Вестник Житомирского государственного технологического университета. Серия: Экономические науки. – № 2(60). – 2012. – С. 224–231.
5. Крючкова О. Н. Классификация методов ценообразования / О. Н. Крючкова, Е. В. Попов // Маркетинг в России и за рубежом. – 2004. – № 4. – С. 32–50.
6. Федоренко В. Ф. Анализ качества сельскохозяйственной техники / В. Ф. Федоренко, М. Н. Хлепиться // Техника и оборудование для села. – 2014. – № 1. – С. 2–5.