

Електронне наукове фахове видання "Ефективна економіка" включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Наказ Міністерства освіти і науки України від 29.12.2014 № 1528)

**Ефективна  
ЕКОНОМІКА**

Дніпропетровський державний  
аграрно-економічний університет



№ 6, 2015 [Назад](#) [Головна](#)

УДК 004.14:330.123.7:631.1

*О. В. Вишневецька,  
к. е. н., с. н. с. відділу ринку матеріально-технічних ресурсів,  
ННЦ «Інститут аграрної економіки», м. Київ*

## ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПАЛИВНО-ЕНЕРГЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ У СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

*О. V. Vishnevetska,  
candidate of economic sciences, senior researcher of Department of market of material and technical resources  
National Scientific Center "Institute of agrarian economy", Kyiv*

### ECONOMIC ASSESSMENT OF THE EFFICIENCY OF THE USE ENERGY RESOURCES AT AGRICULTURAL ENTERPRISES

*В статті проведено ретроспективний аналіз використання окремих видів паливно-енергетичних ресурсів в аграрному секторі економіки України, досліджено організаційно-економічні особливості, визначено та обґрунтовано напрями забезпечення ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів у сільськогосподарських підприємствах.*

*Дослідженнями встановлено, що сільськогосподарські підприємства скоротили використання бензину моторного як у цілому, так і на сільськогосподарські роботи, у 2013 році порівняно з 1990 роком у 9 разів та на 46% порівняно з 2010 роком, дизельного пального – у 3,3 рази порівняно з 1990 роком та більше на 11% порівняно з 2010. У сільськогосподарських підприємствах за 1990–2013 роки наявність тракторів зменшилася в 3,4 рази, а зернозбиральних комбайнів в 3,6 рази. Водночас витрати пально-мастильних матеріалів на виробництво сільськогосподарської продукції скоротилися ще більше. Якщо у 1990 році на 1000 грн валової продукції у порівнянних цінах 2010 року витрачалося 60 кг умовного палива, то у 2013-му – лише 9 кг, або у 6,7 рази менше. Це говорить про те, що скорочення енергоспоживання відбувається не лише за рахунок скорочення техніки, а й за рахунок інших факторів.*

*Особливу увагу приділено енергоємності сільськогосподарської продукції та витратам паливно-енергетичних ресурсів на 1 га сільськогосподарських угідь. Розрахунки показали, що в 1990 році порівняно з 2013-м аграрні підприємства витрачали на 1000 грн валової продукції у порівнянних цінах 2010 року в 6,7 рази менше умовного палива, а витрати пально-мастильних матеріалів на 1 га сільськогосподарських угідь за той же період скоротилися у 4,4 рази.*

*Також досить детально описані напрями енергозбереження – застосування спрощених технологій обробітку ґрунту, вдосконалення структури машинно-тракторного парку, запровадження ефективної структури посівних площ, заміна частини дизпалива біопаливом із ріпакової олії та ефект від їх запровадження.*

*The paper conducted a retrospective analysis of the use of certain types of energy resources in the agricultural sector of Ukraine, studied organizational and economic characteristics and defined reasonably ways ensure efficient use of energy resources in agricultural enterprises.*

*Research has established that agricultural enterprises have reduced the use of gasoline as a whole and on agricultural work, in 2013 compared to 1990 in 9 times and to 46% compared with 2010, diesel fuel – 3,3 times compared to 1990 year, and more than 11% compared to 2010. In agricultural enterprises for 1990–013 years the availability of tractors decreased 3,4 times and combine harvesters in 3,6 times. At the same time the cost of fuel and lubricants for agricultural production declined even more. If 1990 on 1000 UAH gross output in constant prices in 2010 spent 60 kg of fuel, in 2013 – only 9 kg, or in 6,7 times less. This suggests that reducing energy consumption is not only due to reduction technology, but also due to other factors.*

*Special attention is paid to the energy intensity agricultural products and the cost of fuel and energy resources per 1 ha of agricultural land. The calculations showed that in 1990, compared to 2013, agricultural enterprises spent 1000 UAH of gross output in comparable prices in 2010 to 6,7 times less than conventional fuel, and the cost of fuel and lubricants per 1 ha of agricultural land during the same period decreased by 4,4 times.*

*The article is quite detailed directions of energy efficiency – the use of simplified tillage technology, improving the structure of the tractor fleet, implementation of effective crop pattern, replacement of diesel biofuel from rapeseed oil and the effect they will have.*

**Ключові слова:** бензин, дизпаливо, споживання, енергоємність, енергоефективність, сільськогосподарське виробництво.

**Keywords:** gasoline, diesel fuel, consumption, using fuel, the market of fuels and lubricants, energy efficiency, agricultural production.

**Постановка проблеми.** Серед проблем аграрного сектора, які вимагають невідкладного розв'язання, особливе значення має надійне забезпечення паливно-енергетичними ресурсами та підвищення ефективності їх використання. На сьогодні основним енергоносієм в аграрному секторі є рідке паливо із нафтопродуктів. До 2005 року Україна повністю забезпечувала національну економіку паливним вітчизняного виробництва, яке було зосереджене у семи регіонах, де функціонували нафтопереробні підприємства. Починаючи з 2006 року, скорочення виробництва пального призводить до залежності від постачання нафтопродуктів з інших країн. На кінець 2013 року працювало лише три із семи підприємств галузі – ЗАТ «Укртатнафта», ПАТ «Укргазвидобування» та ВАТ «Лукойл-Одеський НПЗ» [3]. У цей час обсяги імпортного пального почали зростати й на початок 2014 року становили 75% по бензину і 84% по дизельному пальному. Такий стан постачання нафтопродуктів ускладнив економічну ситуацію у сільському господарстві та ставить під загрозу енергетичну й продовольчу незалежність держави.

Разом зі складністю і багатозначністю проблеми забезпечення енергетичними ресурсами сільськогосподарських товаровиробників залишилося ще багато невирішених питань, пов'язаних з розробкою їх ефективного використання. Це, насамперед, впровадження енерго- та ресурсоощадних технологій, зупинення спаду виробництва, підвищення ефективності використання ресурсного потенціалу виробництва біопалив, удосконалення структури споживання енергетичних ресурсів.

Останнім часом прийнято ряд нормативних документів про економію паливно-енергетичних ресурсів та розвиток нетрадиційних джерел енергії. Однак, через їх недостатню економічну обґрунтованість і недосконалу політику ціноутворення бажаних результатів не досягнуто. В таких умовах раціональне використання паливно-енергетичних ресурсів та впровадження альтернативних видів палива – необхідні елементи підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Дану проблему в своїх роботах розглядали багато відомих учених-економістів серед яких С.А. Бузовський [7, с. 133–137], А.П. Коновалов [2], В.Я. Месель-Веселяк [4], П.А. Денисенко, В.В. Коврига [6] та інші. На основі проведених досліджень ними було сформовано засади енергетичної політики держави, напрями енергозбереження й економії витрат пально-мастильних матеріалів, досліджені проблеми їх використання в аграрному секторі України. Глибоке і всебічне вивчення представлених в економічній літературі розробок цих та інших науковців, які працювали в даному напрямі, доводить про те, що необхідність подальшої, ретельнішої розробки цього питання стає все актуальнішим як у теоретичному, так і в практичному плані.

**Постановка завдання.** Метою даної публікації є здійснення ретроспективного аналізу використання окремих видів паливно-енергетичних ресурсів в аграрному секторі економіки України, дослідження організаційно-економічних особливостей та визначення напрямів забезпечення ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів у сільськогосподарських підприємствах.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Загальне споживання пального ключовими галузями національної економіки згідно з даними Державної служби статистики, в Україні за 2010–2013 роки коливається від 4,0 до 4,6 млн т бензину та від 5,7 до 6,3 млн т дизельного пального. Найбільшими споживачами бензину та дизельного пального в економіці України є сільське господарство (понад 20% дизпалива та 5% бензину), промисловість (15–20% дизпалива та 6% бензину), галузь транспорту та зв'язку (19–20% дизпалива і 2,5–4% бензину). Серед основних споживачів паливно-енергетичних ресурсів підприємства аграрного сектора економіки посідає домінуюче місце (рис. 1).

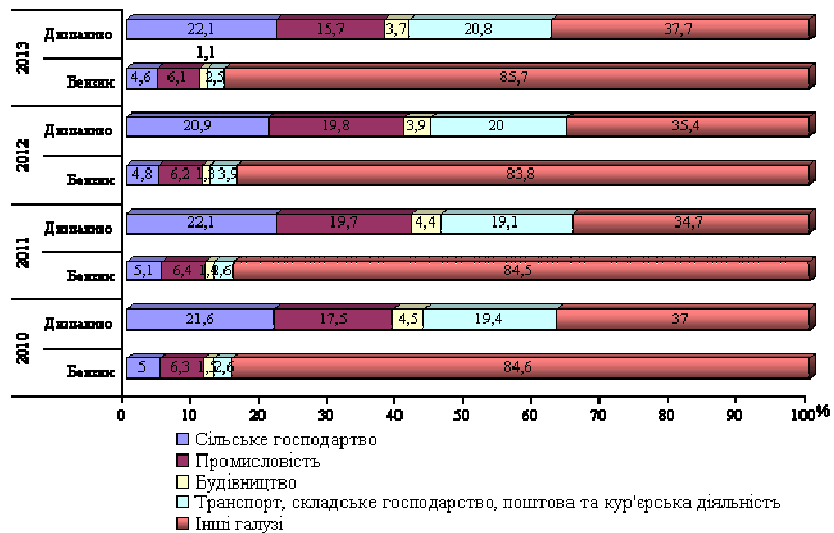


Рис. 1. Споживання пального по галузях економіки

Джерело: Сформовано автором за даними джерела [9]

За роки незалежності України загальне споживання паливно-енергетичних ресурсів у сільському господарстві мало тенденцію до скорочення (табл. 1). Особливістю споживання пально-мастильних матеріалів у сільськогосподарських підприємствах України є значна питома вага дизельного пального й незначна – бензину.

Сільськогосподарські підприємства скоротили використання бензину моторного як у цілому, так і на сільськогосподарські роботи, у 2013 році порівняно з 1990 роком у 9 разів та на 46% порівняно з 2010 роком [5, 8]. Обсяги споживання пального в сільськогосподарських підприємствах у 2015 році очевидно також скоротяться (1,4%) порівняно з 2014 роком. Це пов'язано з тим, що останніми роками має місце тенденція залучення до виконання транспортних робіт сторонніх організацій, а також із практикою продажу врожаю на умовах франко-тік, франко-елеватор та навіть франко-поле. В цьому випадку транспортні витрати оплачують самі покупці сільськогосподарської продукції. Також одним із головних факторів є економія сільськогосподарських підприємств, заснованих на засадах приватної власності.

Таблиця 1. Використання пального в сільськогосподарських підприємствах

	Використано всього	Використано на сільськогосподарські роботи	у тому числі	
			рослинництво	тваринництво
<b>2010 рік</b>				
Бензин моторний	206	89,4	76,4	7,1
Дизельне пальне	1196,7	1071,6	948,9	55,1
<b>2011 рік</b>				
Бензин моторний	202,4	86,5	75,5	7,2
Дизельне пальне	1315,3	1175,5	1057,2	61,3
<b>2012 рік</b>				
Бензин моторний	183,4	78,4	66,2	11,1
Дизельне пальне	1291,7	1162	1033,1	103,2
<b>2013 рік</b>				
Бензин моторний	166	71,3	61,1	7,2
Дизельне пальне	1331,4	1193,3	1063,6	76,5
<b>2014 рік*</b>				
Бензин моторний	154,7	66,5	57	6,7
Дизельне пальне	1175,95	1054	939,4	67,6
<b>2015 рік*</b>				
Бензин моторний	140,8	60,5	51,9	6,1
Дизельне пальне	1159,6	1039,3	926,3	66,6

\* розрахункові дані

У сільськогосподарських підприємствах за 1990–2013 роки наявність тракторів зменшилася в 3,4 раза, а зернозбиральних комбайнів в 3,6 раза. Водночас витрати пально-мастильних матеріалів на виробництво сільськогосподарської продукції скоротилися ще більше (рис. 2). Якщо у 1990 році на 1000 грн валової

продукції у порівнянних цінах 2010 року витрачалося 60 кг умовного палива, то у 2013-му – лише 9 кг, або у 6,7 раза менше. Це говорить про те, що скорочення енергоспоживання відбувається не лише за рахунок скорочення техніки, а й за рахунок інших факторів.

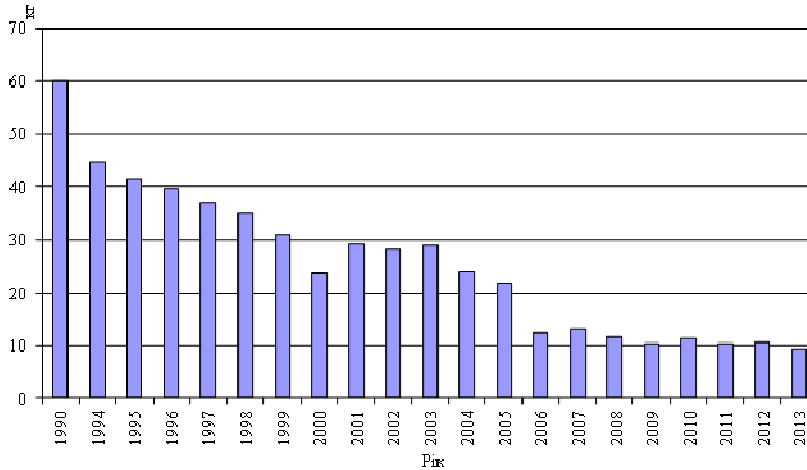


Рис. 2. Витрати пального (кг умовного палива) на 1000 грн валової продукції сільського господарства, у порівнянних цінах 2010 року  
Джерело: Розраховано автором

В умовах залежності України від експорту нафти й нафтопродуктів є необхідність пошуку шляхів зниження паливно-енергетичних витрат для підвищення у подальшому показників ефективності виробництва сільськогосподарської продукції. За останні двадцять років витрати паливно-енергетичних ресурсів в натуральних величинах на 1 га сільськогосподарських угідь скоротилися у 4,4 раза (рис. 3). Але різко зросла вартість нафтопродуктів із розрахунку на гектар зібраної площі, на що вплинув як ріст цін на нафтопродукти, так і збільшення щільності механізованих робіт у зв'язку із впровадженням інтенсивних технологій та підвищенням урожайності сільськогосподарських культур.

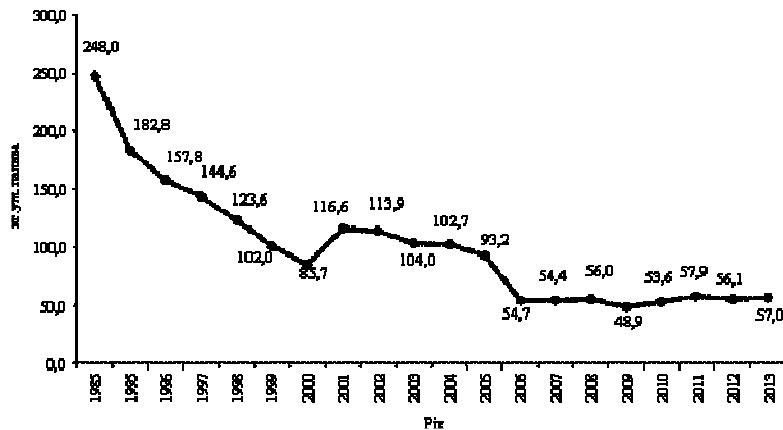


Рис. 3. Витрати пального на 1 га сільськогосподарських угідь, кг ум. палива  
Джерело: Розраховано автором

Планомірне та пропорційне постачання й економне використання в умовах постійного зростання технічного потенціалу та стрімкого здорожчання пального в наш час є проблемою, яка вимагає невідкладного розв'язання. Зі зростанням ціни на світли нафтопродукти рентабельність агропромислового комплексу знижується. Однак таке зростання нівелюється скороченням енергомісткості продукції. Пряма залежність між цінами на паливе та рівнем рентабельності досить слабка (≈20%), але розрахунки показали, що зростання ціни на 10% знижує рівень рентабельності лише на 0,4%.

Зменшення споживання паливно-енергетичних ресурсів пов'язане з наростанням диспаритету цін на енергоносії й сільськогосподарську продукцію. Для придбання паливно-енергетичних ресурсів селу необхідно реалізувати з року в рік все більшу кількість виробленої сільськогосподарської продукції. Якщо в 1990 році для придбання 1 т дизельного палива потрібно було продати 0,2 т зерна, то в 2013-му – 6,6 т, або в 33 рази більше. Така ж тенденція спостерігається і по бензину – 7,6 т, або в 38 разів більше (табл. 2). Внаслідок цього витрати на паливно-енергетичні ресурси стають домінуючою складовою.

Таблиця 2.  
Порівняння кількості основної сільськогосподарської продукції, яку необхідно продати для придбання пального за поточними цінами, т

Показник	Рік						2013 до 1990 р., разів
	1990	1995	2000	2005	2010	2013	
<b>За 1 т бензину</b>							
Зерно	0,2	2,7	3,1	6,3	5,9	7,6	38
Соняшник	0,1	0,9	2,6	2,7	2,2	3,2	32
Цукрові буряки	0,6	5,5	11,2	14,8	13,9	25,0	42
М'ясо ВРХ	0,02	0,4	0,7	0,4	0,7	0,8	40
Молоко	0,2	1,7	2,5	2,3	2,3	3,0	15
<b>За 1 т дизпалива</b>							
Зерно	0,2	2,3	3,0	6,7	5,9	6,6	33

Соняшник	0,1	0,8	2,6	2,8	2,2	2,8	28
Цукрові буряки	0,5	4,8	11,0	15,7	13,9	21,5	43
М'ясо ВРХ	0,02	0,4	0,6	0,5	0,7	0,7	35
Молоко	0,1	1,5	2,5	2,5	2,3	2,5	25

Джерело: Розраховано автором

Зростання цін на енергоресурси спричиняють дії не виробників, а найрізноманітніших посередників, які активно з'являються між виробником та споживачем. Щоб зменшити рівень затоварювання виробленою продукцією через відсутність приміщень для її зберігання й одержати "живі" гроші, сільськогосподарські товаровиробники в пікові періоди (жнивна, посівна) змушені реалізовувати свою продукцію навіть за цінами, що не відповідають собівартості продукції.

Вирішення питання підвищення ефективності використання паливно-енергетичних ресурсів в сільськогосподарських підприємствах пов'язані як з його озброєнням сучасною технікою, так і з економним та раціональним їх використанням. Під економним слід розуміти не обмеження споживання пального, насамперед впровадження енергозберігаючих технологій, здатних за того ж обсягу спожитих ресурсів збільшити обсяг виробництва.

Порівняно з 1990 роком питома вага енергетичних ресурсів у собівартості сільськогосподарської продукції частка зросла з 5,1% у 1990 році до 13,4% у 2013-му, але знизилася порівняно з 2000 роком до 10,4%. Останнім десятиліттям при значному збільшенні виробництва сільськогосподарської продукції цей показник дещо зменшився (рис. 4).

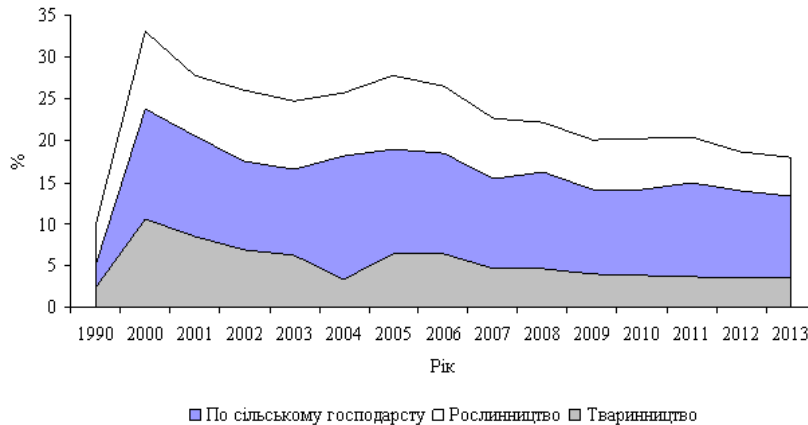


Рис. 4. Питома вага нафтопродуктів у собівартості сільськогосподарської продукції

Джерело: Сформовано за даними джерела [8]

Відповідно до розрахунків і висновків Енергетичної стратегії країни до 2030 року прогнозований потенціал енергозбереження за рахунок ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів, складає 51,3%. Реалізація зазначеного потенціалу може суттєво зменшити обсяги їх споживання, що дозволить послабити зовнішню енергозалежність країни. У рамках реалізації енергозбереження сільськогосподарськими підприємствами однією з ключових проблем є удосконалення економічного механізму та фінансування заходів з енергозбереження.

**Висновки.** Враховуючи вищевикладене, останніми роками використання паливно-енергетичних ресурсів у сільськогосподарських підприємствах скоротилося. Можна констатувати, що кризові явища та значне підвищення ціни призвели до підвищення ефективності використання енергетичних ресурсів в аграрному секторі економіки країни. Однак проблема енергозбереження для сільського господарства залишається актуальною.

Одним із важливих напрямів зменшення споживання пально-мастильних матеріалів є впровадження більш прогресивних технологій основного обробітку землі та підготовки її до посівів. Саме ці операції є найбільш енергосмілими і витратними – на них припадає від 20 до 40% енергетичних витрат. Застосування різних спрощених технологій обробітку ґрунту, крім екологічного ефекту має ще й економічний. Він досягається за рахунок підвищення рентабельності сільськогосподарської діяльності шляхом економії пально-мастильних матеріалів, скорочення числа технологічних операцій з обробітку ґрунту, зменшення кількості застосовуваних технічних засобів і підвищення функціональності техніки. Так, застосування безпліщевої технології передпосівного обробітку ґрунту дає змогу зекономити близько 27%, мінімального обробітку ґрунту – 43%, а технології no-till – 86% загальних витрат пального на передпосівні роботи.

Удосконалення структури машинно-тракторного парку, забезпечення раціонального агрегування тракторів, особливо на малоенергосмілих і транспортних операціях, частка яких у технологіях рослинництва становить 25–70%, сприяє заощадженню до 20% пально-мастильних матеріалів. Застосування комбінованих агрегатів на обробітку ґрунту при сівбі, внесенні добрив та пестицидів забезпечить зменшення витрат пального на цих роботах на 10–15%. За рахунок раціонального агрегування тракторів, особливо на малоенергосмілих і транспортних операціях, можна заощадити 15–20% пально-мастильних матеріалів.

Економії енергоресурсів можна досягти за рахунок запровадження ефективної структури посівних площ, враховуючи при цьому кон'юнктуру сучасного ринку. Наприклад, збільшити посіви ярої пшениці за рахунок зменшення озимої, скоротити площі засіяні соняшником, а збільшити посіви гречки, гороху та ріпаку. Такі зміни уможливають зекономити не менше 2% пального від загального використання.

Економії можна досягти також заміною 7% дизпалива (передбачено Енергетичною стратегією до 2030 року [1]) біопаливом з ріпакової олії. Додатково, до 5% економії – запровадженням механізму відшкодування (скасування) акцизу на дизельне пальне для сільськогосподарських товаровиробників.

З метою позбавлення нафтової залежності і далі будуть продовжуватися дослідження можливості та ефективності використання альтернативних видів палива, відновлюваних джерел енергії та напрямів енергозбереження та практичне їх застосування.

**Література.**

1. Енергетична стратегія України на період до 2030 року [Електронний ресурс]: [від 24 липня 2013 р. № 1071-р.](http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/n0002120-13/paran3#n3) – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/n0002120-13/paran3#n3>
2. Коновалов А.П. Энергосбережение в сельском хозяйстве [Электронный ресурс] / А. П. Коновалов // Фонд энергосбережения, развития промышленности и энергетики. – Режим доступа: <http://energo.kcenti.ru>.
3. Куон Сергей Занурения у невідомість / Сергей Куон // Дзеркало тижня. Україна. – 2014. –№4.
4. Месель-Веселяк В.Я. Стратегія розвитку аграрного сектору АПК та соціальної сфери села на період до 2020 року. Проект / В.Я. Месель-Веселяк, П.В. Щепієнко, І.В. Коновалов та ін. К.: ННЦ «ІАЕ». – 2009. – 130 с.
5. Народне господарство України за відповідні роки. – К. Держкомстат України.
6. Підлісецький Г.М. Формування ринків матеріально-технічних ресурсів АПК; за ред. Г.М. Підлісецького. – К. ННЦ ІАЕ, 2001. – 428 с.
7. Саблук П.Т. Організаційно-економічна модернізація аграрної сфери: наук. доп. / П.Т. Саблук, М.В. Присяжнюк, Ю.Я. Лузан, Г.М. Калетнік, В.А. Слаута та ін. – К.: ННЦ ІАЕ, 2011. – 342 с.
8. Сільське господарство України за відповідні роки. Стат. збірник. – К.: Державна служба статистики України.
9. Статистичний щорічник України за відповідні роки; за ред. О.Г. Осауленка. – К.: Державна служба статистики України.

**References.**

1. The official site of Verkhovna Rada of Ukraine (2015), "Energy Strategy of Ukraine till 2030, on July 24, 2013, no. 1071-r", available at: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/n0002120-13/paran3#n3> (Accessed 12 June 2015).
2. Independent power supply. Electricity. Connection. (2015), "Energy conservation in agriculture", available at: <http://energo.kcni.ru> (Accessed 10 June 2015).
3. Kuiu, S. (2014), "Diving into the unknown", *Dzerkalo tyzhnia*, vol. 4.
4. Mesel-Veseliak, V.Ya., Shchepiienko, P.V. and Konovalov, I.V. (2009), *Stratehiia rozvytku ahrarnoho sektoru APK ta sotsialnoi sfery sela na period do 2020 roku. Proekt* [Strategy of development of agrarian sector of agriculture and rural social sphere for the period until 2020. Project], NNTs «IAE», Kyiv, Ukraine.
5. State Statistics Service of Ukraine (2014), "Narodne gospodarstvo Ukrainy za vidpovidni roky. Statystychnyj zbirnyk" [The economy of Ukraine for the relevant years. Statistical yearbook], Derzhkomstat, Kyiv, Ukraine.
6. Pidlisetskyi, H.M. (2001), *Formuvannia ryнкiv materialno-tekhnichnykh resursiv APK* [Formation of market material and technical resources AIC], NNTs «IAE», Kyiv, Ukraine.
7. Sabluk, P.T., Prysiazhniuk, M.V., Luzan, Yu.Ya., Kaletnik, H.M. and Slauta, V.A. (2011), *Orhanizatsiino-ekonomichna modernizatsiia ahrarnoi sfery* [Organizational and economic modernization of the agricultural sector], NNTs «IAE», Kyiv, Ukraine.
8. State Statistics Service of Ukraine (2014), "Silske gospodarstvo Ukrainy za vidpovidni roky. Statystychnyj zbirnyk" [Agricultural of Ukraine for the relevant years. Statistical yearbook], Derzhkomstat, Kyiv, Ukraine.
9. State Statistics Service of Ukraine (2014), "Statystychnyi shchorichnyk Ukrainy za vidpovidni roky. Statystychnyj zbirnyk" [Statistical Yearbook of Ukraine for the relevant years. Statistical yearbook], Derzhkomstat, Kyiv, Ukraine.

Стаття надійшла до редакції 17.06.2015 р.



ТОВ "ДКС Центр"