

constructing these organs of internal control European standard as a tool for socially responsible management of public finances.

Keywords: the system of internal control, internal audit, public finance, socially responsible management, managerial responsibility and accountability

УДК 338.3:633.521

СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ ЛЬОНАРСТВА В УКРАЇНІ

А. В. ЧУХЛІБ, кандидат економічних наук,
доцент кафедри статистики та економічного аналізу
**Національний університет біоресурсів
і природокористування України**
e-mail: alla.chukhleb@mail.ru

***Анотація.** Льон-довгунець – традиційна технічна культура Полісся та Прикарпаття України, з якої отримують два види продукції – волокно й насіння. Завдяки своїм унікальним властивостям, льоноволокно має широкий спектр використання – від виробництва тканин до виготовлення зміцнювального компоненту полімерних матеріалів і композит, що, у свою чергу, запобігає накопиченню біонерозкладних відходів, сприяє збереженню лісів, захисту навколишнього середовища. Проте, упродовж останніх десятиліть виробництво продукції льонарства практично зведено нанівець.*

Здійснено ретроспективний аналіз виробництва льонопродукції, оцінено сучасний стан виробництва продукції льонарства в Україні. Виявлено причини зменшення обсягів виробництва льонопродукції. З метою аналізу динаміки валового виробництва льоноволокна, проведення прогностичних розрахунків обсягів його виробництва та обґрунтування концепції розвитку виробництва льонопродукції, побудовано трендову модель.

Для відродження галузі необхідно створити сприятливі умови для розвитку льонарства, реформувати існуючі організаційні структури господарювання, розвивати інтегровані процеси, адаптовані до ринкових умов кооперації, які сприятимуть ефективній взаємодії всіх учасників технологічного процесу виробництва – від вирощування до виробництва готової продукції з льону.

***Ключові слова:** льон, льонарство, виробництво, екологічно чиста продукція, аналіз, тенденція, модель, прогноз, перспектива розвитку*

Актуальність. Льон-довгунець – стратегічна сільськогосподарська культура, джерело натурального й екологічно чистого волокна в Україні. З льону отримують два цінних види продукції – волокно і насіння. Льоноволокно характеризується високим технологічними та природними гігієнічними властивостями, завдяки чому, має широкий спектр застосування. З 1 кг лляного волокна отримують, у середньому, 10 кв. м батисту, або 2,4 кв. м полотна, або 1,6 кв. м брезенту. Кількість тканини, отриманої з одиниці маси волокна, збільшується з підвищенням його якості.

Льоноволокно – перспективна лігноцелюозна сировина. Завдяки вмісту α -целюлози, льоносировина використовується для виробництва високоякісного паперу. Неткані матеріали – коротке волокно, пряжа, геотекстиль – використовуються як зміцнювальний компонент полімерних матеріалів і композит рослинного походження для виробництва екологічно чистих ізоляційних матеріалів; зміцнення структур насипів і схилів.

Насіння льону містить 35–40 % олії, близько 25% білкових речовин. Лляна олія за біологічною цінністю і, насамперед, за вмістом омега-кислот, займає перше місце серед інших харчових масел [9]. Крім того, лляне масло – джерело лігнанів – рослинних фітоестрогенів, що мають протизапальні, антиканцерогенні та антиоксидантні властивості. Лігнани знижують ризик виникнення захворювань гормонального походження й ефективні при лікуванні деяких онкологічних захворювань.

Відходи насіння (макуха і шроти) – цінний високобілковий корм для сільськогосподарських тварин, який містить 6–12% жиру, до 30% сирого білка, 4,3 г кальцію, 8,5 г фосфору, 2 мг каротину.

Останнім часом актуальним є пошук альтернативних видів палива. У цьому контексті льон-довгунець є джерелом швидкої відтворюваної енергії. Крім того, культивування льону сприяє вирішенню проблеми відновлення родючості ґрунтів, забруднених важкими металами.

На сьогодні актуальним є забезпечення соціально-економічного розвитку льонарства на основі виробництва екологічно чистої відновлюваної льоносировини, що сприятиме розширенню сфери застосування льонопродукції, збереженню природно-ресурсного потенціалу, запобіганню накопичення біонерозкладних відходів, захисту навколишнього середовища.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Теоретико-методичні й практичні проблеми функціонування льонарства висвітлені в працях вітчизняних науковців і практиків О. М. Головні, О. Я. Домінської, І. П. Карпця, В. Б. Ковальова, Н. І. Кравчук, Ю. Я. Лузана, В. А. Москаленка, В. М. Нелепа, Ю. М. Сафонова, А. Ф. Скорченка, Л. А. Чурсиної, А. М. Шпичака та ін. Проте, соціально-економічні аспекти розвитку виробництва льонопродукції висвітлено недостатньо.

Мета дослідження – оцінка сучасного стану льонарства в Україні, дослідження соціально-економічних аспектів перспективності розвитку виробництва екологічно чистої конкурентоспроможної льонопродукції.

Матеріали і методи дослідження. Дослідження проводилося з використанням таких основних методів: абстрактно-логічний, аналізу і

синтезу, монографічний, порівняння, економічний аналіз, економіко-статистичний, графічний.

Результати дослідження та їх обговорення. Льон-довгунець – традиційна технічна культура Полісся і Прикарпаття України. На початку 90-х років ХХ століття Україна займала друге місце за посівами льону-довгунця серед країн Європи і Азії. Виробництво льоноволокна становило 100 тис. т, або 13–14% від світового виробництва й забезпечувало потреби як внутрішнього, так і зовнішнього ринків у продукції льонарства [9].

У 1995 році відбувся обвальний спад виробництва і реалізації льонопродукції, який супроводжувався скороченням посівних площ, зниженням врожайності і погіршенням якості продукції льонарства. Як наслідок, кризова ситуація охопила підприємства з первинної переробки льоносивовини та легкої промисловості. Втрачено понад 300 тис. робочих місць на текстильних та льонопереробних підприємствах. Імпорт лляних тканин та виробів із льону втричі перевищує вітчизняне виробництво [7].

Головними причинами занепаду галузі є негативний вплив причин макроекономічного рівня; розбалансованість економічних відносин між сільськогосподарськими виробниками і підприємствами з первинної переробки льону, диспаритет цін на сільськогосподарську та промислову продукцію, трудомісткість культури, високий ступінь зносу техніки, відсутність фінансових ресурсів для техніко-технологічного переоснащення виробництва льонопродукції, відсутність ринків збуту.

Льон-довгунець офіційно проголошено культурою ХХІ століття. За прогнозами спеціалістів, у найближчому майбутньому 70% текстилю буде вироблено з льоноволокна та сумішок його з іншими волокнами [3].

На сьогодні криза в льонарстві триває (табл. 1).

1. Динаміка виробництва льоноволокна в Україні*

Рік	Посівна площа, тис. га	Урожайність льоноволокна, ц/га	Валовий збір, тис. т
1990	172,5	6,4	108,1
1995	97,8	5,0	48,2
2000	23,4	4,2	8,3
2005	25,5	5,4	12,7
2006	14,2	5,1	5,3
2007	12,9	3,3	3,8
2008	6,8	5,1	3,0
2009	2,4	6,5	1,2
2010	1,3	4,0	0,4
2011	1,7	5,9	0,8
2012	2,2	8,6	1,8
2013	1,6	7,3	1,1
2014	1,5	6,3	0,9
2015	2,0	8,9	1,2

*Джерело: складено автором за [6].

Посівна площа під льон-довгунець в 2015 р., порівняно з 2005 р., зменшилася на 92%; порівняно з 1995 р. – майже в 49 разів, що вплинуло на різке зменшення виробництва льоноволокна. Валовий збір льоноволокна в 2015 р., порівняно з 2005 р., зменшився в 10,6 раза; порівняно з 1995 р. – у 40,2 раза.

З метою аналізу динамічного ряду валового виробництва льоноволокна в Україні, прогнозування обсягів його виробництва та обґрунтування концепції розвитку виробництва льонопродукції, необхідно здійснити аналітичне вирівнювання ряду динаміки. Для побудови параболічного тренду $y_t = a_0 + a_1 t + a_2 t^2$ (табл. 2), система рівнянь для визначення її параметрів матиме вигляд:

$$\begin{cases} n \cdot a_0 + a_1 \cdot \sum t + a_2 \cdot \sum t^2 = \sum y; \\ a_0 \cdot \sum t + a_1 \cdot \sum t^2 + a_2 \cdot \sum t^3 = \sum yt; \\ a_0 \cdot \sum t^2 + a_1 \cdot \sum t^3 + a_2 \cdot \sum t^4 = \sum yt^2. \end{cases} \quad (1)$$

2. Розрахункові дані для побудови параболічного тренду виробництва льоноволокна в Україні*

Рік	Валовий збір, тис. т	t	t ²	t ⁴	yt	yt ²	y _t	($y - \bar{y}$) ²	($y - y_t$) ²
2006	5,3	-9	81	6561	-47,7	429,3	5,1	11,2225	0,04
2007	3,8	-7	49	2401	-26,6	186,2	3,8	3,4225	0,00
2008	3,0	-5	25	625	-15,0	75,0	2,7	1,1025	0,09
2009	1,2	-3	9	81	-3,6	10,8	1,8	0,5625	0,36
2010	0,4	-1	1	1	-0,4	0,4	1,2	2,4025	0,64
2011	0,8	1	1	1	0,8	0,8	0,8	1,3225	0,00
2012	1,8	3	9	81	5,4	16,2	0,7	0,0225	1,21
2013	1,1	5	25	625	5,5	27,5	0,7	0,7225	0,16
2014	0,9	7	49	2401	6,3	44,1	1,1	1,1025	0,04
2015	1,2	9	81	6561	10,8	97,2	1,6	0,5625	0,16
Σ	19,5	0	330	19338	-64,5	887,5	19,5	22,4450	2,70

*Джерело: складено автором.

При $\sum t=0$ і, відповідно, $\sum t^3=0$, система рівнянь набуватиме вигляду:

$$\begin{cases} n \cdot a_0 + a_2 \cdot \sum t^2 = \sum y; \\ a_1 \cdot \sum t^2 = \sum yt; \\ a_0 \cdot \sum t^2 + a_2 \cdot \sum t^4 = \sum yt^2. \end{cases} \quad (2)$$

Звідси, $a_1 = \sum yt / \sum t^2$. (3)

Параметри a_0 і a_2 визначають із системи двох рівнянь.

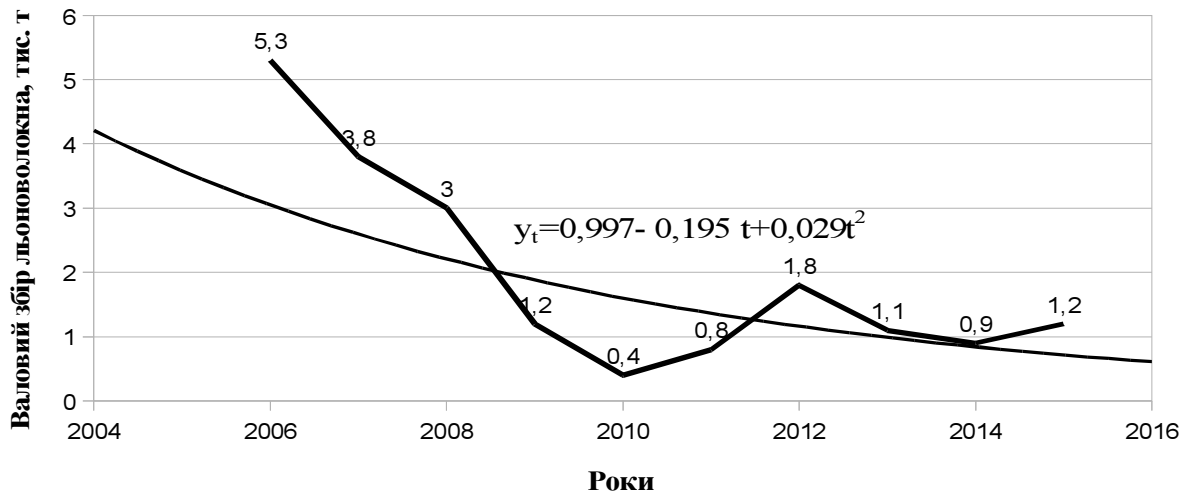
$$\begin{cases} n \cdot a_0 + a_2 \cdot \sum t^2 = \sum y; \\ a_0 \cdot \sum t^2 + a_2 \cdot \sum t^4 = \sum yt^2. \end{cases} \quad (4)$$

$$\begin{cases} a_1 = -0,7195 \\ 10 a_0 + 330 a_2 = 19,5 \\ 330 a_0 + 19338 a_2 = 887,5 \\ a_0 = 0,997 \end{cases}$$

$$a_2=0,029$$

Рівняння параболи другого порядку має вигляд:

$$y_t=0,997- 0,195 t+0,029t^2 \quad (5)$$



Динаміка фактичних і теоретичних обсягів виробництва льоноволокна в Україні, тис. т

Параболічна функція достатньо точно відображує тренд виробництва льоноволокна за досліджуваний період, оскільки вирівняні рівні динамічного ряду достатньо близькі до даних емпіричного ряду.

Для оцінки точності трендової моделі використовується коефіцієнт кореляції [4, с. 169]:

$$R = \sqrt{1 - \frac{\sum (y - y_t)^2}{\sum (y - \bar{y})^2}} = \sqrt{1 - \frac{2,7}{22,445}} = 0,94 \quad (6)$$

Величина коефіцієнта кореляції свідчить про високу точність рівняння параболічного тренду, яке можна використовувати для прогнозування виробництва льоноволокна на найближчі роки.

Так, прогнозоване виробництво льоноволокна в 2016 р. становитиме:

$$y_{2016} = 2,36 \text{ тис. т} \quad (7)$$

Висновки і перспективи. Для розвитку виробництва екологічно чистої конкурентоспроможної льонопродукції необхідно комплексно розв'язати проблеми всього технологічного ланцюга виробництва льонопродукції. Насамперед, необхідно створити сприятливі умови для розвитку льоносіючих господарств – основної ланки багатостадійної технології виробництва продукції льонарства. Потребують реформування діючі організаційні структури господарювання.

Важливою складовою є розвиток інтеграційних процесів, адаптованих до сучасних умов структур кооперації, що забезпечать економічну зацікавленість і ефективну взаємодію учасників технологічного циклу –

від вирощування льону-довгунця до виробництва екологічно чистої продукції льонарства. Впровадження техніко-технологічного переозброєння підприємств з виробництва льонопродукції, технологій поглибленої переробки та нетекстильних технологій використання льоносировини, розширення сфери застосування льону як відновлювальної сировини сприятимуть збільшенню обсягів виробництва продукції льонарства та формуванню її експортного потенціалу. Проте, без ефективної державної підтримки льоновиробництво не може бути конкурентоспроможним навіть на внутрішньому ринку.

Список літератури

1. Головня О. М. Значення та перспективи відродження льонарства на підприємствах льонопродуктового підкомплексу // Збірник наукових праць Таврійського державного агротехнічного університету (економічні науки) / О. М. Головня. – Мелітополь : Люкс. – 2010. – № 2 (10). – С. 139–144.
2. Домінська О. Я. Вплив факторів на розвиток льонарства в Україні / О. Я. Домінська [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.agrosvit.info/pdf/7_2015/4.pdf
3. І знову про льон (Модифіковане льоноволокно) [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.tk-furnitura.com.ua/znovu-pro-lon-modifikovane-lonovolokno/>
4. Кулинич О. І. Теорія статистики : підруч. / О. І. Кулинич, Р. О. Кулинич. – [7–ме вид., перероб. і доп.]. – К. : Знання, 2015. – 239 с.
5. Кравчук Н. І. Стан та шляхи підвищення конкурентоспроможності продукції льонарства : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. ек. наук : спец. 08.00.04 «Економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності)» [Електронний ресурс] / Н. І. Кравчук. – Режим доступу : http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=ARD&P21DBN=ARD&Z21ID=&Image_file_name=DOC/2008/08knikpl.zip&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1
6. Офіційний сайт Державного комітету статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua/>
7. Сафонов Ю. М. Стратегія і структура: економічний стан потенціалу сировинного комплексу текстильної промисловості України [Електронний ресурс] / Ю. М. Сафонов. – Режим доступу : <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=47210>
8. Тишковський В. В. Організаційно-економічні аспекти відродження галузі льонарства в Україні [Електронний ресурс] / В. В. Тишковський, І. Р. Ахметов. – Режим доступу : [file:///C:/Users/01/Downloads/Vzhnau_2014_1-2\(2\)_21.pdf](file:///C:/Users/01/Downloads/Vzhnau_2014_1-2(2)_21.pdf)
9. Чухліб А. В. Аналітична оцінка виробництва продукції льонарства в Україні [Електронний ресурс] / А. В. Чухліб. – Режим доступу : <http://intkonf.org/ken-chuhlib-av-analitichna-otsinka-virobnitstvaproduktsiyi-lonarstva-v-ukrayini/>

References

1. Holovnia, O. M. (2010). Znachennya ta perspektyvy vidrodzhennya lonarstva na pidpriemstvakh lonoproduktovoho pidkompleksu. *Zbirnyk naukovykh prats Tavriiskoho derzhavnoho ahrotekhnichnoho universytetu (ekonomichni nauky)*. Melitopol: Liuks, 2 (10), 139–144.

2. Dominska, O. Ya. Vplyv faktoriv na rozvytok lonarstva v Ukraini. *agrosvit.info*. Retrieved from http://www.agrosvit.info/pdf/7_2015/4.pdf.
3. I zнову pro lon (Modyfikovane lonovolokno). *tk-furnitura.com.ua*. Retrieved from: <http://www.tk-furnitura.com.ua/znovu-pro-lon-modifikovane-lonovolokno/>.
4. Kulynych, O. I. & Kulynych, R. O. (2015). *Teoriya statystyky [Theory of Statistics]*, 7nd ed, Znannia, Kyiv, Ukraine.
5. Kravchuk, N. I. (2008). Stan ta shliakhy pidvyshchennia konkurento-spromozhnosti produktsii lonarstva. *Extended abstract of candidate's thesis*. Zhytomyr. *avtoreferat.net*. Retrieved from <http://avtoreferat.net/content/view/12183/46/>.
6. Ofitsiyni sait Derzhavnoho komitetu statystyky Ukrainy. *ukrstat.gov.ua*: Retrieved from <http://www.ukrstat.gov.ua/>.
7. Safonov, Yu. M. (2011). Stratehiia i struktura: ekonomichni stan potentsial syrovynnoho kompleksu tekstylnoi promyslovosti Ukrainy. *Efektivna ekonomika, 2. economy.nayka.com.ua*. Retrieved from <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=47210>.
8. Tyshkovskiy, V. V. & Akhmetov, I. R. (2014). Orhanizatsiino-ekonomichni aspekty vidrodzhennia haluzi lonarstva v Ukraini. *nbut.gov.ua*. Retrieved from [http://Vzhnau_2014_1-2\(2\)_21.pdf](http://Vzhnau_2014_1-2(2)_21.pdf).
9. Chukhlib, A. V. Analitichna otsinka vyrobnytstva produktsii lonarstva v Ukraini. [Elektronnyi resurs]. – Retrieved from : <http://intkonf.org/ken-chuhlib-av-analitichna-otsinka-virobnitstva-produktsiyi-lonarstva-v-ukrayini/>.

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ ЛЬНОВОДСТВА В УКРАИНЕ

А. В. Чухлеб

Аннотация. *Лен-долгунец – традиционная техническая культура Полесья и Прикарпатья Украины, из которой получают два вида продукции – волокно и семена. Благодаря своим уникальным свойствам, льноволокно имеет широкий спектр использования – от производства тканей до изготовления укрепляющего компонента полимерных материалов и композит, что, в свою очередь, предотвращает накопление бионераспадающихся отходов, способствует сохранению лесов, защите окружающей среды. Однако, в течение последних десятилетий производство продукции льноводства практически сведено на нет.*

Осуществлен ретроспективный анализ производства льнопродукции, оценено современное состояние производства продукции льноводства в Украине. Выявлены причины уменьшения объемов производства продукции льноводства. С целью анализа динамики валового производства льноволокна, проведения прогностических расчетов объемов его производства и обоснования концепции развития производства продукции льноводства, построена трендовая модель.

Для возрождения отрасли необходимо создать благоприятные условия для развития льноводства, реформировать существующие организационные структуры хозяйствования, развивать интегриро-

ванные процессы, адаптированные к рыночным условиям кооперации, способствующие эффективному взаимодействию всех участников технологического процесса производства – от выращивания до производства готовой продукции из льна.

Ключевые слова: лён, льноводство, производство, экологически чистая продукция, анализ, тенденция, модель, прогноз, перспективы развития

THE SOCIO-ECONOMIC ASPECTS OF DEVELOPMENT FLAX PRODUCTION OF UKRAINE

A. V. Chukhlib

Abstract. *Flax – traditional technical culture of the Polissya and Prykarpattya of Ukraine, from which gets the two products – fiber and seeds.*

Thanks to the unique properties of flax fiber has a wide range of usage – from the production of different quality to the reinforcing component manufacturing polymers and composites, which in turn contributes to the preservation of forests, prevents the accumulation of naturally irreducible wastes, protecting the environment. However, in recent decades, production of flax virtually eliminated.

In the article the retrospective analysis of production flax production, assessed the current state of production of flax in Ukraine. Found the reasons of the decrease in production of flax. Analyzing the dynamics of the gross production of flax, conduct predictive calculation of its production and justification of the concept of flax built the trend model.

For the revival of the industry is necessary to create favorable conditions for flax, reform the existing organizational structure management, develop integrated processes adapted to the market conditions of cooperation to facilitate the effective interaction of all participants in the production process – from cultivation to production of finished goods made of flax.

Keywords: *flax, flax-growing, production, environmentally friendly products, analysis, trend, model, forecast, development prospects*