

Abstract.

Sharko I.O., Gutorov O.I. Innovative rating of Ukraine: international assessments and comparisons.

The consolidated analysis of the achieved level and factors of the dynamics of Ukraine's innovation rating on global competitiveness indexes, the global innovation index and the European innovation scoreboard is presented. It is established that the feature of the Ukrainian innovation environment is, on the one hand, the presence of significant intellectual potential, and on the other hand, the lack of conditions for its full implementation. To improve the level of innovation in the national economy, it is recommended that state administrations promote the development of innovative infrastructure, especially in terms of harmonization of economic, organizational, political and legal conditions with the needs of innovative entities within the national innovation system.

Key words: innovation, rating, competitiveness, innovative status, innovative potential.

Стаття надійшла до редакції 20.03.2017 р.

Бібліографічний опис статті:

Шарко І.О. Інноваційний рейтинг України: міжнародні оцінки та порівняння / І.О. Шарко, О.І. Гуторов // Актуальні проблеми інноваційної економіки. – 2017. – № 2. – С. 15-20.

Sharko I.O., & Gutorov O.I. (2017). Innovative rating of Ukraine: international assessments and comparisons. Actual problems of innovative economy, No 2, pp. 15-20.



УДК 338.43: 62.61

ПЕРЕБИЙНІС В.І., доктор економічних наук, професор,
Полтавський університет економіки і торгівлі,
ЗАХАРЧЕНКО О.Г. Таврійський державний агротехнологічний університет

**СИСТЕМА ПОКАЗНИКІВ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ
ВИРОБНИЦТВА НАСІННЯ СОНЯШНИКУ**

Перебийніс В.І., Захарченко О.Г. Система показників енергетичної ефективності виробництва насіння соняшнику.

Метою статті є визначення системи оцінки енергетичної ефективності виробництва насіння соняшнику. У процесі дослідження використані методи економічного аналізу, синтезу, порівняння, індексний метод. Обґрунтовано методичні засади розрахунку таких показників: енергоємність виробництва насіння соняшнику; енергоємність технологічної операції при вирощуванні соняшнику; технологічна енергоємність вирощування соняшнику; енергоємність обслуговування виробництва насіння соняшнику; енергоємність управління виробництвом насіння соняшнику; енергоозброєність праці при вирощуванні соняшнику; енергооснащеність вирощування соняшнику; електрооснащеність вирощування соняшнику; електроозброєність праці при доробці насіння соняшнику.

Ключові слова: енергетична ефективність, система показників, виробництво соняшника.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Постійно зростаючі в державі ціни на енергетичні ресурси, норми європейських стандартів з енергетичної ефективності ставлять вимоги, яким повинні відповідати процеси вітчизняного виробництва продукції і, зокрема, в сільському господарстві.

Насіння соняшнику є основною сировиною для підприємств олієпродуктового підкомплексу, який відноситься до бюджетоформуючих галузей завдяки потужному експортному потенціалу, що динамічно розвивається. Важливим в управлінні енергетичними

поточками при вирощуванні соняшника є контроль виробничих процесів за допомогою системи взаємопов'язаних показників енергетичної ефективності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У сучасних вітчизняних та іноземних наукових дослідженнях приділяється значна увага проблемі підвищення енергоефективності. Різні аспекти цього питання досліджували М.В. Гнідий [1], М.М. Кулик [3], В.А. Маляренко [1], В.В. Микитенко [4], О.М. Суходоля [8], В.О. Черепанова [9], А.К. Шидловський [10] та ін. Питаннями підвищення енергоефективності та оцінки

використання енергоресурсів в сільському господарстві присвячені праці таких вчених, як В.В. Гришко [2], Н.М. Малиш [7], М.М. Омаров [7], В.М. Рабштина [2], О.В. Федірець [6] та ін. Втім оцінка енергетичної ефективності виробництва насіння соняшнику ускладнена відсутністю відповідної системи показників.

Формулювання цілей статті. Метою статті є обґрунтування системи показників енергетичної ефективності виробництва насіння соняшнику.

Виклад основного матеріалу дослідження. Енергетична ефективність в цілому вимірюється співставленням обсягів виробництва продукції та витрат енергоресурсів. Для визначення ефективності енерговикористання у сільському господарстві використовують оцінку прямих витрат енергоресурсів, грошову (вартісну) оцінку та біоенергетичну оцінку.

Система показників енергетичної ефективності виробництва насіння соняшнику, на наш погляд, повинна включати: енергоємність виробництва насіння соняшнику; енергоємність певної технологічної операції при вирощуванні соняшнику; технологічну енергоємність вирощування соняшнику; енергоємність обслуговування виробництва насіння соняшнику; енергоємність управління виробництвом насіння соняшнику; енергоозброєність праці при вирощуванні соняшнику; енергооснащеність вирощування соняшнику; електрооснащеність вирощування соняшнику; електроозброєність праці при доробці насіння соняшнику.

Енергоємність виробництва насіння соняшнику (e_c) можна розраховувати таким чином:

$$e_c = \frac{E_c}{BC_c}, \quad (1)$$

де E_c - енерговитрати на вирощування соняшнику, т умовного палива (у.п.);

BC_c - валовий збір насіння соняшнику, т.

Для детального аналізу доцільно визначити енергоємність певної технологічної операції при вирощуванні

соняшнику (e_{ci}):

$$e_{ci} = \frac{E_{ci}}{S_{ci}}, \quad (2)$$

де E_{ci} - енерговитрати на виконання і-ої технологічної операції при вирощуванні соняшнику, кг у.п.;

S_{ci} - площа посіву соняшнику, га.

Технологічна енергоємність вирощування соняшнику буде відображатися сумою енергоємностей (e_{cm}):

$$e_{cm} = \sum_{j=1}^n e_{ci}, \quad (3)$$

де $j=1, \dots, n$ - кількість технологічних операцій при вирощуванні соняшнику.

Цей показник можна також визначати за формулою (4):

$$e_{cm} = \frac{E_{cm}}{BC_c}, \quad (4)$$

де E_{cm} - загальні енерговитрати за всіма технологічними операціями вирощування соняшнику (оранка, боронування, культивуація, посів, збирання та ін.), т у.п.

Енергоємність обслуговування виробництва насіння соняшнику (e_{cob}):

$$e_{cob} = \frac{E_{cob}}{BC_c}, \quad (5)$$

де E_{cob} - обсяг витрат енергоресурсів, витрачених на обслуговування основного виробництва (витрати, які відносяться на соняшник при утриманні основних засобів та ін.), т у.п.

Енергоємність управління виробництвом насіння соняшнику - це відношення частини витрат енергоресурсів пов'язаних з управлінням виробництвом які відносяться на соняшник. До них відносяться опалення і освітлення робочих місць адміністративно-управлінського персоналу, їх транспортне обслуговування та ін. (e_{cyn}):

$$e_{cyn} = \frac{E_{cyn}}{BC_c}, \quad (6)$$

де E_{cyn} - витрати енергетичних ресурсів, пов'язаних з управлінням виробництвом насіння соняшнику, т у.п.

Виробнича енергоємність вирощування соняшника ($e_{свир}$) включає витрати енергії на основних та обслуговуючих операціях і включає технологічну енергоємність (e_m) та енергоємність обслуговування виробництва ($e_{соб}$):

$$e_{свир} = e_{см} + e_{соб} \quad (7)$$

Повна енергоємність виробництва і збуту насіння соняшника (e_c) включає в себе всі види витрат енергоресурсів, зокрема, технологічні, на обслуговування виробництва, на управління, а також пов'язані зі збутом насіння соняшнику ($e_{сзб}$):

$$e_c = e_{см} + e_{соб} + e_{сзб} \quad (8)$$

Відповідно значенню показника в економічних розрахунках розрізняють планову, нормативну, умовно-фактичну, фактичну і прогресивну енергоємність продукції.

Планова енергоємність виробництва насіння соняшнику відображає відношення запланованих витрат енергоресурсів до планового обсягу виробництва насіння соняшнику у відповідності з наявною технологією вирощування і технічним забезпеченням. Нормативна енергоємність виробництва насіння соняшнику підраховується шляхом додавання норм витрат палива по кожній технологічній операції. Умовно-фактична енергоємність виробництва насіння соняшнику включає нормативні енергоємності усіх технологічних операцій відкоригованих на відповідний коефіцієнт перевиконання (недовиконання) плану виробництва насіння. Фактична енергоємність виробництва насіння соняшнику - це відношення фактичних витрат енергоресурсів до фактично отриманого обсягу насіння соняшнику.

Енергоозброєність праці при вирощуванні соняшнику доцільно розраховувати за формулою (9):

$$N'_{фс} = \frac{\sum_{i=1}^n N_{ci} \cdot k_{ci}}{Q_c} \quad (9)$$

де $N'_{фс}$ - енергоозброєність праці при вирощуванні соняшнику, кВт-год. /люд-год.;

N_{ci} - енергетична потужність і-тої енергомашини, що використана при вирощуванні соняшнику, кВт-год;

Q_c - витрати праці на вирощуванні соняшнику за рік, люд-год;

k_{ci} - коефіцієнт використання і-ої енергомашини на вирощуванні соняшнику; $i = 1, \dots, n$ - кількість тракторів і комбайнів, що застосовуються при вирощуванні соняшнику.

Коефіцієнт (k_{ci}) визначається за формулою (10):

$$k_{ci} = \frac{\sum_{i=1}^n h_{ci}}{\sum_{i=1}^n H_{ci}} \quad (10)$$

де h_{ci} - кількість нормо-змін і-ої марки енергомашини, що використовувалися при вирощуванні соняшнику;

H_{ci} - загальна кількість відпрацьованих на вирощуванні соняшнику нормо-змін за рік і-ої марки енергомашини.

Енергооснащеність вирощування соняшника розраховується наступним чином:

$$E_{осс} = \frac{\sum_{i=1}^n N_{ci} \cdot k_{ci}}{S_c} \quad (11)$$

де $E_{осс}$ - енергооснащеність вирощування соняшнику, кВт-год. /га;

S_c - площа посіву соняшнику в звітному періоді, га.

Електрооснащеність вирощування соняшника можна розрахувати наступним чином:

$$El_{осс} = \frac{N_{ел.с} \cdot t_{ci}}{S_c} \quad (12)$$

де $El_{осс}$ - електрооснащеність вирощування соняшника, кВт/га;

$N_{ел.с}$ - середньорічна величина потужності електродвигунів та електроустановок, які використовуються при доробці насіння соняшнику, кВт;

t_{ci} – коефіцієнт який враховує використання потужності електродвигунів та електроустановок для доробки насіння соняшнику:

$$t_{ci} = \frac{T_c}{T_{заг}}, \quad (13)$$

де $T_c, T_{заг}$ – обсяги відповідно доробленого насіння соняшнику та насіння (зерно) усіх культур, т.

Електроозброєність праці при доробці насіння соняшнику доцільно розраховувати за формулою (14):

$$N'_{ел.ф.д.с} = \frac{N_{ел.с} \cdot t_{ci}}{З_{дс}}, \quad (14)$$

де $N'_{ел.ф.д.с}$ – електроозброєність праці при доробці насіння соняшнику, кВт/люд-год;

$З_{дс}$ – витрати праці працівників при доробці насіння соняшнику, люд.-год.

Енерговіддачу при виробництві насіння соняшнику ($e_{від.с}$) варто розраховувати як відношення отриманої продукції до витрат енергетичних ресурсів, т/т у.п.:

$$e_{від.с} = \frac{BC_c}{E_c}. \quad (15)$$

Питомі витрати енергоресурсів при вирощуванні соняшнику в розрахунку на одиницю площі можуть бути розраховані за формулою (16):

$$e_{пит.с} = \frac{E_c}{S_c}, \quad (16)$$

де $e_{пит.с}$ – питомі витрати енергоресурсів при вирощуванні соняшнику, т у.п./га.

Висновки. У статті обґрунтовані методичні підходи до формування системи показників енергетичної ефективності: енергоємність виробництва насіння соняшнику; енергоємність технологічної операції при вирощуванні соняшнику; технологічна енергоємність вирощування соняшнику; енергоємність обслуговування виробництва насіння соняшнику; енергоємність управління виробництвом насіння соняшнику; енергоозброєність праці при вирощуванні соняшнику; енергооснащеність вирощування соняшнику; електрооснащеність вирощування соняшнику; електроозброєність праці при доробці насіння соняшнику.

Література.

1. *Гнедой Н.В.* Энергоэффективность и определение потенциала энергосбережения в нефтепереработке : [монография] / *Н.В. Гнедой, Е.Е. Маляренко.* – К. : Наукова думка, 2008. – 182 с.
2. *Гришко В.В.* Энергозбереження в сільському господарстві (економіка, організація, управління) / *В.В. Гришко, В.І. Перебийніс, В.М. Рабштина.* – Полтава, 1996. – 280 с.
3. *Кулик М.М.* Стан реалізації та інвестиційного забезпечення енергетичної стратегії України / *М.М. Кулик* // Проблеми загальної енергетики. – 2012. – № 1. – С. 5-14.
4. *Микитенко В.В.* Энергоэффективность промышленного производства : [монография] / *В.В. Микитенко.* – К. : Об'єднаний інститут економіки, 2004. – 281 с.
5. *Перебийніс В.І.* Энергетичний менеджмент : [навчальний посібник] / *В.І. Перебийніс.* – Полтава : ІнтерГрафіка, 2004 – 232 с.
6. *Перебийніс В.І.* Энергетичний фактор забезпечення конкурентоспроможності продукції : [монография] / *В.І. Перебийніс, О.В. Федірець.* – Полтава : ПУЕТ, 2012. – 190 с.
7. *Перебийніс В.І.* Энергоёмкость сельскохозяйственного производства: методологические и организационно-экономические аспекты / *В.І. Перебийніс, М.Н. Мальш, М.М. Омаров.* – Новгород, 1996. – 232 с.
8. *Суходоля О.М.* Энергоэффективность экономики в контексті національної безпеки: методологія дослідження та механізми реалізації : [монография] / *О.М. Суходоля.* – К. : НАДУ, 2006. – 424 с.
9. *Черепанова В.О.* Энергоэффективность экономики Украины: шляхи її підвищення [Електронний ресурс] / *В.О. Черепанова* // Вестник Национального технического университета «ХПИ». – 2010. – № 58. – С. 177-181. – Режим доступа : http://www.nbu.gov.ua/portal/natural/vcpi/TPtEV/2010_58/NTU_XPI_58_2010_28.pdf.
10. *Шидловський А.К.* Энергетичні ресурси та потоки / [А.К. Шидловський, Ю.О. Віхорев, В.О. Гінайло]; під заг. ред. *А.К. Шидловського.* – К. : УЕЗ, 2003. – 472 с.

References.

1. Gnedoj N.V., & Maljarenko E.E. (2008). Jenergojefektivnost' i opredelenie potenciala jenergosberezhenija v neftepererabotke [Energy Efficiency and Determination of Energy Saving Potential in Oil Refining]. Kyiv: Naukova dumka, p. 182 [in Russian].
2. Hryshko V.V., Perebyunis V.I., & Rabshtyna V.M. (1996). Enerhozberezhennia v silskomu hospodarstvi (ekonomika, orhanizatsiia, upravlinnia) [Energy Saving in Agriculture (Economy, Organization, Management)]. Poltava: Poltava, p. 280 [in Ukrainian].
3. Kulyk M.M. (2012). Stan realizatsii ta investytsiinoho zabezpechennia enerhetychnoi stratehii Ukrainy [Level of realization and investment provision of the energy strategy of Ukraine]. Problemy zahalnoi enerhetyky – The problems of General energy, No 1, pp. 5-14 [in Ukrainian].
4. Mykytenko V.V. (2004). Enerhoefektyvnist promyslovoho vyrobnytstva [Energy Efficiency in Industrial Production]. Kyiv: Obiednanyi instytut ekonomiky, p. 281 [in Ukrainian].
5. Perebyunis V.I. (2004). Enerhetychnyi menedzhment [Energy Management]. Poltava: InterHrafika, p. 232 [in Ukrainian].
6. Perebyunis V.I. & Fedirets O.V. (2012). Enerhetychnyi faktor zabezpechennia konkurentospromozhnosti produktsii [Energy Factor of Competitiveness of Production]. Poltava: PUET, p. 190 [in Ukrainian].
7. Perebyunis V.I., Malysheva M.N., & Omarov M.M. (1996). Jenergojomykost' sel'skohozjajstvennogo proizvodstva: metodologicheskie i organizacionno-jekonomicheskie aspekty [Energy Efficiency of Agriculture: methodological, organizational and economic aspects]. Novgorod: AO «Tipografija «Novgorod», p. 232 [in Russian].
8. Sukhodolia O.M. (2006). Enerhoefektyvnist ekonomiky v konteksti natsionalnoi bezpeky: metodolohiia doslidzhennia ta mekhanizmy realizatsii [Energy Efficiency of Economy in the National Security context: methods of research and mechanisms for implementation]. Kyiv: NADU, p. 424 [in Ukrainian].
9. Cherepanova V.O. (2010). Enerhoefektyvnist ekonomiky Ukrainy: shliakhy yii pidvyshchennia [Energy Efficiency of Ukraine's Economy: ways of its improvement]. Vestnik Natsional'nogo tekhnicheskogo universiteta «NPI» – Bulletin of National technical University «KHPi», No 58, pp. 177-181. Retrieved from http://www.nbu.gov.ua/portal/natural/vcpi/TPtEV/2010_58/NTU_XPI_58_2010_28.pdf. (accessed 26 March 2017) [in Ukrainian].
10. Shydlovskiy A.K., Vikhorev Iu.O., & Hinailo V.O. (2003). Enerhetychni resursy ta potoky [Energy Resources and Flows]. Kyiv: UEZ, p. 472 [in Ukrainian].

Аннотація.

Перебийніс В.І., Захарченко Е.Г. Система показателей энергетической эффективности производства семян подсолнечника.

Целью статьи является определение системы оценки энергетической эффективности производства семян подсолнечника. В процессе исследования использованы методы экономического анализа, синтеза, сравнения, индексный метод. Обоснованы методические основы расчета таких показателей: энергоёмкость производства семян подсолнечника; энергоёмкость технологической операции при выращивании подсолнечника; технологическая энергоёмкость выращивания подсолнечника; энергоёмкость обслуживания производства семян подсолнечника; энергоёмкость управления производством семян подсолнечника; энергоёмкость труда при выращивании подсолнечника; энергоёмкость выращивания подсолнечника; электрооснащённость выращивания подсолнечника; электрооснащённость труда при доработке семян подсолнечника.

Ключевые слова: энергетическая эффективность, система показателей, производство подсолнечника.

Abstract.

Perebyunis V.I., Zakharchenko O.G. The system of indicators of the energy efficiency of sunflower seeds production.

The purpose of this article is to define the system of evaluation of the energy efficiency of sunflower seeds. In process of research the methods of economic analysis, synthesis, comparison and the index method were applied. Methodical basis of the following indicators calculation was substantiated: energy efficiency of sunflower seeds production; energy efficiency of technology operation at sunflower growing; technological energy efficiency of sunflower growing; energy capacity of serving the sunflower seeds production; energy capacity of managing the sunflower seeds production; energy equipment of labor at sunflower growing; energy equipment of sunflower growing; electric equipment of sunflower growing; electric equipment of labor at completion of sunflower seeds cycle.

Key terms: energy efficiency, system of indicators, sunflower production.

Стаття надійшла до редакції 24.03.2017 р.

Бібліографічний опис статті:

Перебийніс В.І. Система показників енергетичної ефективності виробництва насіння соняшнику / В.І. Перебийніс, О.Г. Захарченко // Актуальні проблеми інноваційної економіки. – 2017. – № 2. – С. 20-24.

Perebyunis V.I., & Zakharchenko O.G. (2017). The system of indicators of the energy efficiency of sunflower seeds production. Actual problems of innovative economy, No 2, pp. 20-24.

