

Дюжев Віктор Геннадійович,
канд. екон. наук, доцент, професор
кафедри організації виробництва та управління персоналом,
НТУ України «Харківський політехнічний інститут» (м. Харків, Україна);
Попов Микола Олексійович,
здобувач кафедри організації виробництва та управління персоналом,
НТУ України «Харківський політехнічний інститут» (м. Харків, Україна)

ПІДВИЩЕННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ СПРИЙНЯТЛИВОСТІ ДО ЕНЕРГОЗБЕРЕЖНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОЛІЙНО-ЖИРОВІЙ ГАЛУЗІ НА ОСНОВІ УДОСКОНАЛЕННЯ НОРМАТИВНО-ОРГАНІЗАЦІЙНОЇ БАЗИ

У рамках статті розроблено етапи формування організаційно-економічного розділу галузевої програми енергозбереження з метою підвищення рівня інноваційної сприйнятливості до конкретних енергозбережних технологій. Наведено поле інформаційно-аналітичних потоків забезпечення інноваційної сприйнятливості до енергозбережних заходів. Визначено та систематизовано корисні типові ефекти від енергозбережних заходів на олійножирових підприємствах.

Ключові слова: інноваційна сприйнятливість, енергозбереження, нормативно-організаційна база, організаційно-економічний розділ, корисні ефекти, олійножирова галузь.

Постановка проблеми в загальному вигляді. Одним із стратегічних напрямків зниження паливно-енергетичних ресурсів в олійно-жировій галузі є розроблення різних нормативно-організаційних баз.

На рівні керівництва Міністерства аграрної політики України має місце певна інноваційна сприйнятливість до енергозбереження, що відображена в програмі «Дослідження енергоспоживання і розроблення науково-технічної та методичної документації за нормами і нормативами витрати палива, теплової та електричної енергії на продукцію олійножирової галузі». Програма розробляється провідними фахівцями різних за профілем структурних підрозділів Українського науково-дослідного інституту олій та жирів НААН, а також залучаються до роботи інші передові організації в даній сфері діяльності.

Однак аналіз свідчить, що більшість розділів цієї програми є нереалізованими, а запропоновані у ній енергозбережні інновації сприймаються суб'єктами олійножирової галузі.

Основними причинами слабкої реалізації розробок розділу є насамперед виокремлення лише прямих можливостей від технологій енергозбереження – економії витрат енергоресурсів, у той час коли, на думку авторів, дані розробки дозволяють отримати додаткові результати у вигляді непрямих, ситуативних і опосередкованих можливостей.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Проблеми ефективного використання енергоресурсів в олійно-жировій галузі висвітлені у працях таких учених, як Деревенко В.В. [1], Захаренко Ю.В. [2-5], Каретнікова В.С. [6], Кухта В.Г. [7], Сміт Р. [8], Товажнянський Л.Л. [9], Шванська І.Я. [10] та інші.

Переважає більшість науковців цю проблему розглядають виключно з технічної точки зору, але при цьому недостатньо приділяють уваги підвищенню мотивованої

готовності щодо реалізації конкретних енергозберіжних заходів. Тобто питання інноваційної сприйнятливості до енергозбереження в галузі потребують подальшого поглибленого дослідження.

Метою статті є підвищення інноваційної сприйнятливості до енергозберіжних технологій в олійно-жировій галузі на основі формування організаційно-економічного розділу нормативної бази програми енергозбереження.

Основний матеріал. З метою підвищення мотивованої готовності щодо реалізації енергозберіжних технологій, запропонованих у програмі «Дослідження енергоспоживання і розроблення науково-технічної та методичної документації за нормами і нормативами витрати палива, теплової та електричної енергії на продукцію олійно-жирової галузі», розроблено організаційно-економічний розділ, який із точки зору інноваційної сприйнятливості націлений на виробничий рівень підприємства олійно-жирової галузі. При цьому були визначені такі етапи його формування (рис. 1).

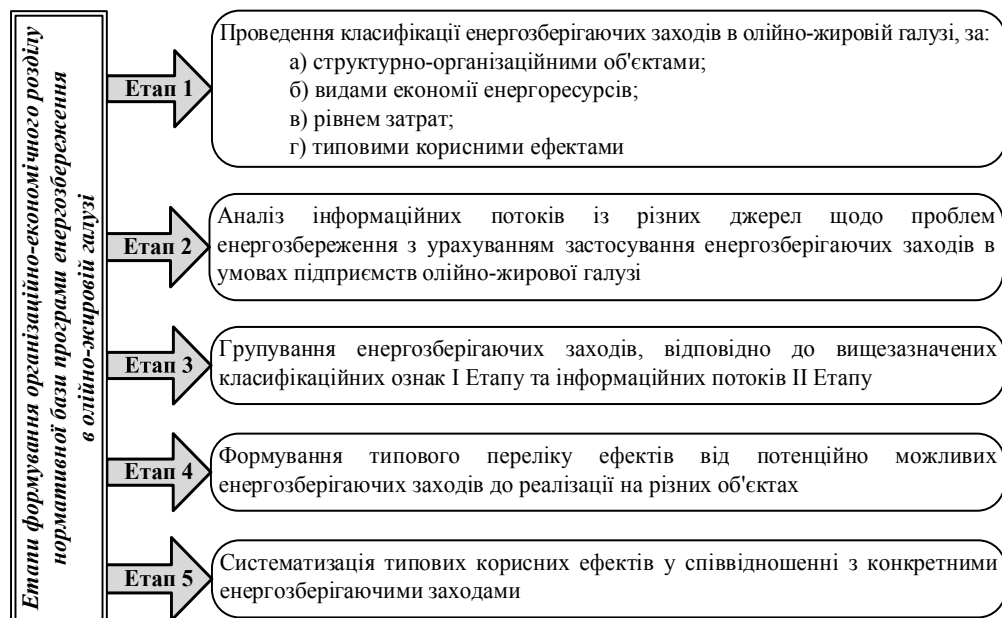


Рисунок 1 – Етапи формування організаційно-економічного розділу програми енергозбереження в олійножировій галузі, (розроблено автором)

Розглянемо вищенаведені етапи формування організаційно-економічного розділу програми енергозбереження більш детально.

Етап 1. А. В основу класифікації енергозберіжних заходів було покладено виділення виробничих і невиробничих об'єктів олійножирової галузі. У свою чергу, залежно від характеру та напрямку виробничої діяльності об'єкти були диференційовані на олійнодобувні й олійнопереробні, що мають свою специфіку – різне функціональне призначення устаткування та особливості проходження основних і допоміжних технологічних процесів на розглянутих стадіях.

При цьому з метою доведення даної програми до сприйняття максимальною кількістю підприємств галузі, зокрема з енергозбережних заходів, необхідно враховувати специфіку підприємства, апаратурне оснащення при виробництві відповідного виду продукції тощо.

Інакше кажучи, при класифікації енергозбережних заходів та подальшій їх систематизації необхідно розглядати різні види та марки технологічного й енергогенеруючого обладнання.

Б. Далі на підставі детального виділення організаційно-технічних об'єктів галузі, потрібно класифікувати енергозбережні заходи залежно від економії виду енергоресурсу.

При виробництві олійно-жирової продукції для забезпечення технологічних процесів використовують такі види енергоресурсів: паливо, електроенергію, теплову енергію.

Зокрема як теплоносії – водяна пара різних рівнів тиску, гаряча вода, вторинна пара розчинника (на олійноекстракційних заводах).

Це в поєднанні з виділеними об'єктами дозволяє більш детально представити можливості та ефективність конкретних енергозбережних заходів, тим самим підвищити інноваційну сприйнятливості до відповідних напрямків з економії різних видів паливно-енергетичних ресурсів.

В. З іншого боку, важливим моментом є рівень капітальних витрат для впровадження енергозбережних заходів.

Класифікація за капітальними витратами дозволяє виділити вузлові потенційні енергозбережні заходи, а також показати економічні умови їх реалізації. Залежно від вартісної оцінки та періоду реалізації енергозбережних заходів можна їх диференціювати за такими групами капітальних витрат:

- низьковитратні – енергозбережні заходи, які можна першочергово реалізувати в порядку поточної діяльності підприємства, тобто без великих витрат (0-10 тис. грн), з окупністю за короткий період часу;

- середньовитратні – енергозбережні заходи, які впроваджуються, як правило, за рахунок власних коштів підприємства (10 тис. грн-500 тис. грн), з терміном окупності до 3 років;

- високовитратні – енергозбережні заходи, що вимагають значних капіталовкладень (понад 500 тис. грн), з терміном окупності до 5 років.

Ці заходи, як правило, вимагають залучення інвестиційних ресурсів із боку держави та іноземних інвесторів.

Отже, відповідно до вищезазначеного етапу 1 формуються певний рівень сприйняття та мотивована готовність до реалізації даних заходів на конкретному об'єкті, за конкретним видом енергоресурсів із відповідним рівнем їх капітальних витрат.

Ця класифікація є типовою для олійножирової галузі. Таким чином, вона може мати місце в розширенні відповідного розділу даної програми, що, на думку авторів, буде забезпечувати підвищення інноваційної сприйнятливості до конкретних енергозбережних заходів.

Етап 2. З метою вдосконалення процесу формування типового переліку потенційних енергозбережних заходів за вищенаведеною класифікацією була максимально проаналізована та зібрана інформація з джерел, наведених на рис. 2.

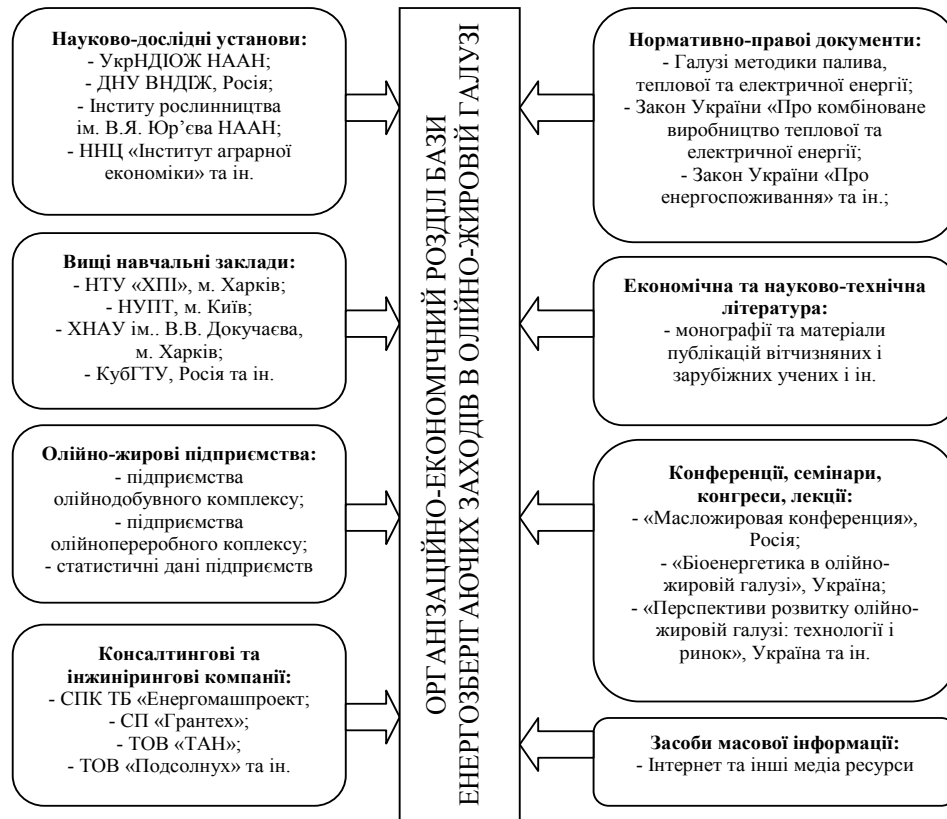


Рисунок 2 – Інформаційні потоки формування організаційно-економічного розділу бази енергозберєжних заходів, (розроблено автором)

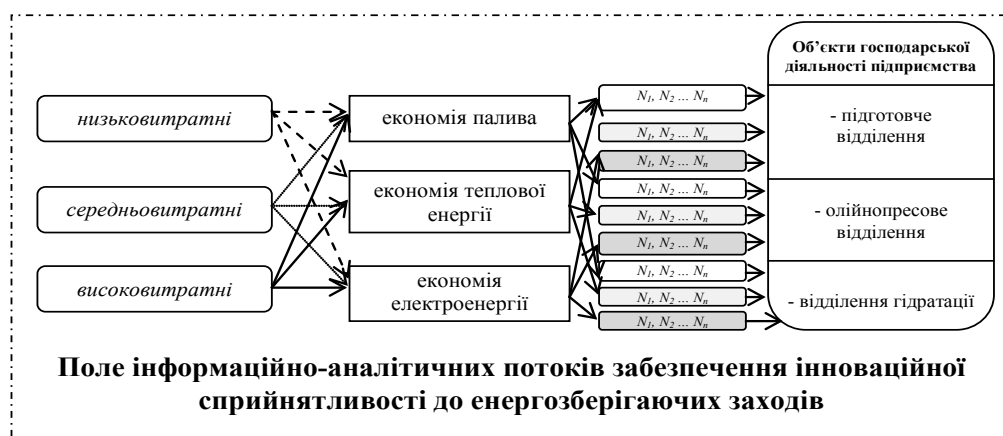
На підставі узагальнення цих матеріалів було сформовано типовий перелік енергозберєжних заходів, що потенційно можуть бути впроваджені на підприємствах олійножирової галузі (понад 150 енергозберєжних заходів).

Етап 3. На основі аналізу та систематизації інформаційних потоків (етап 2), а також згідно з класифікаційними ознаками (етап 1) були виділені найбільш актуальні енергозберєжні напрямки, згруповані за об'єктами олійножирової галузі, відзначена специфіка технологічних процесів, відповідно кожен об'єкт має свої «адресні» заходи з енергозберєження.

У загальному вигляді цей етап можна проілюструвати такою схемою (рис. 3). Отримані за результатами групи енергозберєжних заходів після «адресних» інформаційних потоків є важливим елементом формування вторинної інноваційної сприйнятливості до енергозберєження.

Етап 4. Необхідно звернути увагу, що облік усіх корисних ефектів при плануванні енергозберєжних заходів підвищує інноваційну сприйнятливість до технологій цього типу [11].

Розділ 1 Маркетинг інновацій



Примітка: N_1, N_2, \dots, N_n – конкретні («адресні») енергозберігаючі заходи

Рисунок 3 – Групування енергозберіжних заходів для забезпечення інноваційної сприйнятливості на підприємствах галузі, (розроблено автором)

Систематизація типового переліку корисних ефектів від енергозберіжних заходів подана в табл. 1.

Таблиця 1 – Систематизація типового переліку корисних ефектів від енергозберіжних заходів в олійножировій галузі, (розроблено автором)

Вид ефекту	Найменування ефекту	Умовне позначення
Прямий	Ефект від економії паливно-енергетичних ресурсів	$E_{ПЕР}$
	Ефект від економії енергоресурсів з урахуванням коефіцієнта зміни цін	$E_{ПЕР, к. ц.}$
Непрямий	Ефект від підвищення якості продукції	$E_{як. пр.}$
	Ефект від збільшення обсягу продукції	$E_{об. пр.}$
	Ефект від збільшення терміну служби обладнання	$E_{т. сл. об.}$
	Ефект від зниження витрат на ремонт і технічне обслуговування технологічного обладнання	$E_{рмо. об.}$
Ситуативний	Ефект від економії розчинника	$E_{розч.}$
	Ефект від скорочення непередбачених відключень енергії	$E_{відкл. ен.}$
	Ефект від продажу електроенергії за «зеленим» тарифом	$E_{ЗТ}$
	Ефект від зниження викидів шкідливих речовин	$E_{ОЗВ}$
Опосередкований	Ефект від зниження потреби в сховищах лушпиння	$E_{ар. сх. л.}$
	Ефект від підвищення техногенної безпеки на виробництві	$E_{т. б.}$
	Ефект від заміни типу застосовуваного енергоресурсу	$E_{зам. ер.}$
	Ефект від вивільнення персоналу з контролю виробництва	$E_{в. прес.}$
	Ефект від покращання умов праці на виробництві	$E_{ум. пр.}$

Виділення і класифікація типових корисних ефектів розкривають потенційні можливості та підвищують сприйняття підприємства до конкретних енергозберіжних

заходів, тим самим забезпечують підвищення мотивованої готовності до їх реалізації.

Етап 5. Поєднання типових корисних ефектів із конкретними заходами дозволить показати потенційні ефекти, можливі в результаті впровадження енергозбереження за конкретними об'єктами, для конкретних паливно-енергетичних ресурсів, при конкретному рівні капітальних витрат. Це необхідно для підвищення інноваційної сприйнятливості до можливостей даних заходів та розрахунку їх комплексної ефективності.

Таким чином, на підставі реалізованих вищевикладених етапів на етапі 5 формується організаційно-економічний розділ нормативної бази енергозбереження в олійножировій галузі.

Висновки. Виходячи з вищевикладеного, можна дійти такого висновку: поряд із прямими ефектами в інноваційний потенціал також входять й інші додаткові – непрямі, ситуативні, опосередковані. У своєму формуванні необхідно їх всі враховувати комплексно, оскільки це підвищує ефективність підприємства і сприйнятливість до енергозберіжних заходів у цілому. Крім того, розширена нормативно-організаційна база сприяє візуалізації можливості інноваційного потенціалу деталізації системного сприйняття. Все це є важливим посиленням методів мотивованої готовності та підвищенням вторинної інноваційної сприйнятливості.

У подальших дослідженнях доцільно провести апробацію розробленого організаційно-економічного розділу галузевої програми енергозбереження на конкретному олійножировому суб'єкті.

1. Деревенко В.В. Анализ и оптимизация технологических параметров системы маслоэкстракционного завода / В.В. Деревенко // Масложировая промышленность. – 2005. – №2. – С. 12-14.

2. Захаренко Ю.В. Основні напрямки підвищення енергоефективності в олійно-жировій галузі / Ю.В. Захаренко // Збірник праць УкрНДІОЖ УААН. – 2008. – Вип. 2. – С. 71-76.

3. Захаренко Ю.В. Основные направления энергосбережения в масложировой отрасли / Ю.В. Захаренко // Олійно-жировий комплекс. – 2007. – №1(16). – С. 39-40.

4. Захаренко Ю.В. Энергосбережения та екологія / Ю.В. Захаренко // Олійно-жировий комплекс. – 2005. – №1. – С. 35-38.

5. Захаренко Ю.В. Проведення енергетичного аудиту в олійно-жировій галузі / Ю.В. Захаренко // Олійно-жировий комплекс. – 2003. – №1(1). – С. 36-38.

6. Кухта В.Г. Рынок луги подсолнечника в Украине и реализация проектов по производству твердого топлива в масложировой отрасли / В.Г. Кухта, В.Л. Листопад // Масложировой комплекс. – 2010. – №2(29). – С. 16-20.

7. Основы интеграции тепловых процессов / Р. Смит, Й. Клемеш, Л.Л. Товажнянский, П.А. Капустенко, Л.М. Ульев. – Харьков : НТУ «ХПИ», 2000. – 458 с.

8. Определение энергосберегающего потенциала на действующих предприятиях производства жиров / Л.Л. Товажнянский, П.А. Капустенко, Л.М. Ульев, С.А. Болдырев // Интегрированные технологии и энергосбережение. – 2007. – №2. – С. 3-13.

9. Шванская И.Я. Оценка энергоёмкости масложирового производства [Электронный ресурс] // Вестник РГАЗУ. Агроинженерия. – 2005. – С. 97-98. – Режим доступа: http://www.rgazu.ru/db/vestnic/2005/agroingeneria_2005.pdf.

10. Економічні проблеми інноваційних технологій переробки насіння соняшника / В.С. Каретнікова, Г.І. Сокол, Л.І. Перевалов, С.О. Тесленко // Вісник Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут». – 2013. – №67(1040). – С. 131-135.

11. Дюжев В.Г. Организационно-экономические проблемы повышения инновационной восприимчивости к технологиям нетрадиционной возобновляемой энергетики в Украине 5: монография / В.Г. Дюжев. – Х. : Цифровая типография №1, 2012. – 385 с.

В.Г. Дюжнев, канд. экон. наук, доцент, профессор кафедры организации производства и управления персоналом, НТУ Украины «Харьковский политехнический институт» (г. Харьков, Украина);

Н.А. Попов, соискатель кафедры организации производства и управления персоналом, НТУ Украины «Харьковский политехнический институт» (г. Харьков, Украина)

Повышение инновационной восприимчивости к энергосберегающим технологиям в масложировой отрасли на основе совершенствования нормативно-организационной базы

В рамках статьи разработаны этапы формирования организационно-экономического раздела отраслевой программы энергосбережения с целью повышения уровня инновационной восприимчивости к конкретным энергосберегающим технологиям. Приведено поле информационно-аналитических потоков обеспечения инновационной восприимчивости к энергосберегающим мероприятиям. Определены и систематизированы полезные типовые эффекты энергосберегающих мероприятий на масложировых предприятиях.

Ключевые слова: инновационная восприимчивость, энергосбережение, нормативно-организационная база, организационно-экономический раздел, полезные эффекты, масложировая отрасль.

V.G. Dyuzhev, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Production and Personnel Management, National Technical University of Ukraine «Kharkiv Polytechnic Institute» (Kharkiv, Ukraine);

N.A. Popov, Doctoral Candidate of the Department of Production and Personnel Management, National Technical University of Ukraine «Kharkiv Polytechnic Institute» (Kharkiv, Ukraine)

Increased susceptibility to the innovative energy-saving technologies in the oil and fat industry by improving regulatory and institutional framework

The aim of the article. The aim of the article is to increase the susceptibility to innovative energy saving technologies in oil and fat industry basing on the formation of organizational and economic section of the regulatory framework of energy efficiency programs.

The results of the analysis. Angle susceptibility innovative energy conservation program in the oilseed industry is analyzed in this article. Stages of formation of the organizational and economic section sectoral energy saving program to improve the level of susceptibility to specific innovative energy-saving technologies are developed.

Step 1. To conduct classification measures in the oil and fat industry by: structural and institutional facilities; types of energy savings; the level of expenses; typical beneficial effects.

Step 2. Analysis of information flows from various sources on the problems of energy saving based on the use of energy-saving measures in terms of enterprise in oil and fat industries.

Step 3. This step is based on the analysis and systematization of information flows (step 2), and in accordance with the classification criteria (stage 1) were isolated most current energy-saving areas, grouped by objects oil and fat industry, marked specificity processes, respectively, each object has their «targeted» energy efficiency measures.

Received results of the group of energy-saving measures after the «address» information flow is an important element in the formation of secondary innovation susceptibility to energy conservation.

Step 4. Forming a typical list of possible effects of energy-saving measures for implementation at different sites.

Step 5. Combination of typical beneficial effects of specific measures will show the potential effects that are possible as a result of energy conservation on specific sites for specific fuel and energy resources, in particular the level of capital expenditures. It is necessary to improve the innovative capabilities of susceptibility to these measures and calculation of complex performance.

The given field of information and analytical support for innovation flows susceptibility to energy saving measures.

It is defined and systematized the useful model effects of energy saving measures at fat and oil companies.

Conclusions and directions of further researches. Based on the above, we can reach the following conclusion that in addition to direct effects on innovation capacity and also includes extra – indirect, situational mediated. It should take into account all complex, as it increases the effectiveness of the company and susceptibility to energy efficiency measures in general.

In addition, enhanced regulatory and organizational framework facilitates the visualization capabilities of innovative potential systemic perception of detail. This is a significant enhancement techniques motivated secondary readiness and increase innovation receptivity.

It is advisable to conduct testing of the developed organizational and economic section of the sector energy efficiency programs for specific oil and fat subject in further studies.

Keywords: susceptibility innovative, energy, regulatory, institutional framework, organizational and economic profile, beneficial effects of oil branch.

1. Derevenko, V.V. (2005). Analiz i optimizatsiia tekhnolohicheskikh parametrov sistemy masloekstraktsionnoho zavoda [Analysis and optimization of technological parameters of oil extraction plant]. *Maslozhyrovaia promyshlennost – Oilseed Industry*, 2, 12-14 [in Russian].

2. Zakharenko, Yu.V. (2008). Osnovni napriamky pidvyshchennia enerhoefektyvnosti v oliino-zhyrovii haluzi [The main directions of improving energy efficiency in oil and fat industry]. *Zbirnyk prats UkrNDIOZh UAAN – Collection of works UkrSRIOF NAASU*, 2, 71-76 [in Ukrainian].

3. Zakharenko, Yu.V. (2007). Osnovnye napravleniia enerhosberezheniia v maslozhyrovoi otrasli [Guidelines on energy conservation in the oilseed industry]. *Oliino-zhyrovui kompleks – Oilseed complex*, 1(16), 39-40 [in Ukrainian].

4. Zakharenko, Yu.V. (2005). Enerhosberezheniia ta ekolohiia [Energy and environment]. *Oliino-zhyrovui kompleks – Oilseed complex*, 1, 35-38 [in Ukrainian].

5. Zakharenko, Yu.V. (2003). Provedennia enerhetychnoho audytu v oliino-zhyrovii haluzi [Conducting of energy audit of oil and fat industry]. *Oliino-zhyrovui kompleks – Oilseed complex*, 1(1), 36-38 [in Ukrainian].

6. Kukhta, V.H., & Lystopad, V.L. (2010). Rynok luzhi podsolnechnika v Ukraine i realizatsiia proektov po proizvodstvu tverdoho topliva v maslozhyrovoi otrasli [Sunflower husk market in Ukraine and implementation of projects for the production of solid fuel in the oil and fat industry]. *Maslozhyrovoi kompleks – Fat and oil complex*, 2(19), 16-20 [in Ukrainian].

7. Smit, R., Klemesh, Y., Tovazhnianskii, L.L., Kapustenko, P.A., & Ulev, L.M. (2000). *Osnovy intehratsii teplovykh protsessov [Fundamentals of integration of thermal processes]*. Kharkov: NTU «KhPI» [in Ukrainian].

8. Tovazhnianskii, L.L., Kapustenko, P.A., Ulev, L.M., & Boldyrev, S.A. (2007). Opredelenie enerhosberehaushcheho potentsiala na deistvuiushchikh predpriatiakh proizvodstva zhyrov [Determination of energy-saving potential in existing enterprises producing fats]. *Intehrirovannye tekhnolohii i enerhosberezheniie – Integrated technologies and energy efficiency*, 2, 3-13 [in Ukrainian].

9. Shvanskaia, I.Ya. (2005). Otsenka enerhoemkosti maslozhyrovoho proizvodstva [Evaluation of energy consumption of fat and oil production]. *Vestnik RHAZU. Ahroinzheneriia – RGAZU Herald. Agroengineering*, 95-98. Retrieved from http://www.rgazu.ru/db/vestnic/2005/agroingeneria_2005.pdf [in Russian].

10. Karetnikova, V.S., Sokol, G.I., Perevalov, L.I., & Teslenko, S.O. (2013). Ekonomichni problemy innovatsiinykh tekhnolohii pererobky nasinnia soniashnyka [Economic problems of innovative technologies of sunflower seeds]. *Visnyk Natsionalnoho tekhnichnoho universytetu «Kharkivskii politekhnichnyi instytut» – Bulletin of the National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute»*, 67(1040), 131-135 [in Ukrainian].

11. Diuzhev, V.H. (2012). *Orhanizatsionno-ekonomicheskie problemy povysheniia innovatsionnoi vospriimchivosti k tekhnolohiiam netraditsionnoi vozobnovliaemoi enerhetiki v Ukraine [Organizational and economic problems of increasing susceptibility to innovative technologies nonconventional renewable energy in Ukraine]*. Kharkov: «Tsyfrovaia tipohrafiia» [in Ukrainian].

Отримано 11.07.2014 р.