



УДК 620.9.004.4:665.347.8

DOI: 10.31388/2220-8674-2018-2-15

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВПРОВАДЖЕННЯ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ПІДПРИЄМСТВІ ПрАТ «МОЕЗ»

Болтянська І. О., магістрант*

Київський національний університет ім. Т. Шевченка

E-mail: irynaboltyanska@gmail.com

Тел.: +38(067)-681-32-41

Анотація – В економіці будь-якої країни енергозбереження і енергозберігаючі технології розглядаються як пріоритетні інвестиційні проекти у сучасному виробництві. Найбільш енергоємним є виробництво нерафінованої соняшникової олії. На підприємствах з виробництва нерафінованої соняшникової олії витрати теплової та електричної енергії в структурі собівартості продукції має тенденцію до збільшення. Одним із пріоритетних напрямків підвищення енергоефективності в галузі є впровадження когенераційної установки. На підставі проведеного дослідження було виявлено певні ефекти від впровадження цієї енергозберігаючої технології. По-перше, утилізація відходів виробництва – соняшникового лушпиння, під час спалювання якого виробництво забезпечується тепловою та електричною енергією. Загальновідомо, що соняшникове лушпиння – це рослинна біомаса, а, отже, відноситься до альтернативних джерел енергії, тобто, ще одним стимулом є отримання додаткового доходу від реалізації електричної енергії по «зеленому» тарифу. По-друге, отримання економічного ефекту від непередбаченого відключення електроенергії. Так, під час відключення електричної енергії підприємство несе колосальні збитки від зниження якості та об'єму виробництва продукції, а також фізичного зносу обладнання. По-третє, зниження викидів шкідливих речовин у навколишнє середовище, підвищення техногенної безпеки. Наведено структурно-логічну модель вибору ефективних енергозберігаючих технологій в умовах обмежених фінансових ресурсів на підприємстві, яке передбачає більш детальний аналіз галузевого типового переліку технологій енергозбереження на кожному етапі сприйняття конкретним суб'єктом при розкритті їх комплексного потенціалу. Визначено прямі і додаткові – непрямі, ситуативні, опосередковані ефекти від впровадження енергозберігаючих технологій.

Ключові слова – енергозберігаючі технології, ефективність, олійно-жирова галузь, енерговитрати, паливно-енергетичні ресурси.

Постановка проблеми. В економіці будь-якої країни енергозбереження і енергозберігаючі технології розглядаються як пріоритетні інвестиційні проекти у сучасному виробництві. Перехід підприємств до нових форм господарських розрахунків щодо самофінансування, регулювання цін на паливо, воду, електроенергію

* Науковий керівник Старостіна А. О. – д.е.н., проф., КНУ ім. Т. Шевченка

© Болтянська І. О.



вимагають переглянути існуючі підходи до проектування та використання енергетичних установок.

Енергозбереження є одним з ключових і пріоритетних питань економічної безпеки України. Це обумовлено енергоємністю валового внутрішнього продукту, яка в 2-3 рази вище ніж в промислово розвинених країнах та зростанням цін на традиційні паливно енергетичні ресурси, збільшенням імпорту енергоносіїв [1 - 4].

На сьогодні Україна є однією з енергодефіцитних країн, задовольняючи свої потреби в паливно-енергетичних ресурсах (ПЕР) за рахунок власного їх видобутку менше ніж на 50 % [1]. Разом з тим ефективність використання ПЕР в економіці України, зокрема, харчової промисловості дуже низька. Енергоємність ВВП у 2-3 рази вища, ніж у промислово розвинутих країнах Європи [2; 3]. Олійно-жирова галузь є однією з енергоємних у харчовій та переробній промисловості [4; 5; 6]. Енерговитрати у структурі собівартості продукції у зв'язку з підвищенням цін на паливо та енергоносії мають тенденцію до збільшення. Так, на деяких підприємствах здобування соняшникової нерафінованої олії витрати теплової енергії становлять близько 25 %, електричної енергії – 20 %, що є наслідком зниження конкурентоспроможності продукції на вітчизняних ринках та за кордоном. Тому підвищення ефективності використання ПЕР та енергозбереження на підприємствах олійно-жирової галузі сьогодні є ключовим питанням і має стратегічний напрямок. Вирішенню саме цього проблемного питання і присвячена дана стаття [5 - 8].

Аналіз останніх досліджень. Висока енерговитратність діючих підприємств значною мірою визначається використанням застарілого виробничого фонду, зношеного устаткування, недосконалістю технологій та іншими об'єктивними причинами. З іншого боку, ситуацію ускладнюють і суб'єктивні чинники, а саме: безгосподарність, відсутність єдиної системи обліку і контролю, невикористання енергозберігаючої техніки, і головне – недосконалість управлінських механізмів, на усунення яких потрібні порівняно незначні витрати. Очевидно, що більшу увагу слід приділяти швидкоокупним енергозберігаючим заходам, які вже у найближчий час можуть дати значний економічний ефект. Проблема ефективного енергозбереження в промисловості України висвітлена в наукових працях таких фахівців, як: Г.Л. Трофимчука, Т.В. Сердюк, О.М. Суходолі, А.К. Шидловського, В.А. Жовтянського, І.В. Діяка, А.І. Шевцова, зокрема в олійно-жировій галузі І.А. Шванської, Ю.В. Захаренко, В.Л. Листопад, В.В. Деревенка, Л.Л. ТОВАЖНЯНСЬКОГО, Л.М. Ульєва. Проте, енергозбереження в олійно-жировій галузі розглядали виключно з погляду економії ПЕР, що, на нашу думку, не дає



об'єктивного результату та є, відповідно, наслідком низької сприйнятливості енергозберігаючих заходів.

Найбільш енергоємним є виробництво нерафінованої соняшникової олії. Аналіз досліджень встановив, що це зумовлено: неповне використання виробничих потужностей, щодо встановлених на підприємствах; зниження олійності насіння соняшнику. Можна зробити висновок про зниження цього показника на 0,89%, що в свою чергу негативно вплинуло на показник виробництва соняшникової олії, а отже і на зростання енергоємності продукції [9, 10].

Результати і обговорення. Енергоємність продукції є одним з основних факторів, що впливають на енерговитрати в структурі собівартості, що визначає рівень конкурентоспроможності підприємства на внутрішніх і зовнішніх ринках. На підприємствах з виробництва нерафінованої соняшникової олії витрати теплової та електричної енергії в структурі собівартості продукції має тенденцію до збільшення.

За оцінюванням спеціалістів, енергозбереження на олійно-жирових підприємствах розглядається виключно як напрямок економії споживання енергоресурсів. Проте, сприйняття енергозбереження на цьому обмежується, що і є комплексною проблемою сприйняття енергозберігаючих заходів. Як показують проведені дослідження, енергозбереження проявляє багатофакторний вплив на ефективність олійно-жирового виробництва.

Як зазначено в [4; 11] одним із пріоритетних напрямків підвищення енергоефективності в галузі є впровадження когенераційної установки. Когенерація – це комбінований процес одночасного виробництва теплової та електричної енергії. На підставі проведеного дослідження було виявлено певні ефекти від впровадження цієї енергозберігаючої технології. По-перше, утилізація відходів виробництва – соняшникового лушпиння, яке під час спалювання забезпечує виробництво тепловою та електричною енергією. Загальновідомо, що соняшникове лушпиння – це рослинна біомаса, а, отже, відноситься до альтернативних джерел енергії, тобто, ще одним стимулом є отримання додаткового доходу від реалізації електричної енергії по «зеленому» тарифу. По-друге, отримання економічного ефекту від непередбаченого відключення електроенергії. Так, під час відключення електричної енергії підприємство несе колосальні збитки від зниження якості та об'єму виробництва продукції, а також фізичного зносу обладнання. По-третє, зниження викидів шкідливих речовин у навколишнє середовище, підвищення техногенної безпеки.

Тенденцію підвищення конкурентоспроможності олійно-добувного комплексу стримує зростання енерговитрат у структурі



собівартості. Однією з основних причин, що заважають підвищенню конкурентоспроможності є низький рівень інноваційної сприйнятливості до енергозбереження підприємств олійно-жирового виробництва.

На підставі аналізу фактичних витрат теплової та електричної енергії на одиницю виробленої продукції, а також розрахунку узагальнюючого економічного індикатору – енергоємності продукції, визначено рівень енергоємності виробництва продукції ПрАТ «МОЕЗ» (табл. 1).

Таблиця 1

Рівень енергоємності виробництва продукції ПрАТ «МОЕЗ» за 2015-2017 рр.

Показники	Роки		
	2015	2016	2017
Коефіцієнт рівня енергоємності	1,28	1,29	1,31
Фактична енергоємність продукції	147,6	148,1	149,5
Середньозважений показник енергоємності продукції	1,56	1,59	1,62

Підприємство має низький рівень ефективності використання енергетичних ресурсів, що знижує їх конкурентоспроможність в умовах ринку. Доведено, що енергоємність продукції є одним із визначальних факторів енерговитрат у структурі собівартості виробництва олійно-жирового підприємства. Зниження енергоємності виробництва повинне зменшувати в динаміці частку енерговитрат, але, не дивлячись на це, енергетичні витрати в структурі собівартості стійко зростають. Це вказує на необхідність посилення інноваційної сприйнятливості до енергозбереження підприємства.

На рис. 1 наведено структурно-логічну модель вибору ефективних енергозберігаючих технологій в умовах обмежених фінансових ресурсів на підприємстві, яке передбачає більш детальний аналіз галузевого типового переліку технологій енергозбереження на кожному етапі сприйняття конкретним суб'єктом при розкритті їх комплексного потенціалу [12 - 15].



Рис. 1. Структурно-логічна модель вибору ефективних енергозберігаючих технологій.

Поряд із прямими ефектами від впровадження енергозберігаючих технологій є й інші додаткові – непрямі, ситуативні, опосередковані (рис. 2).

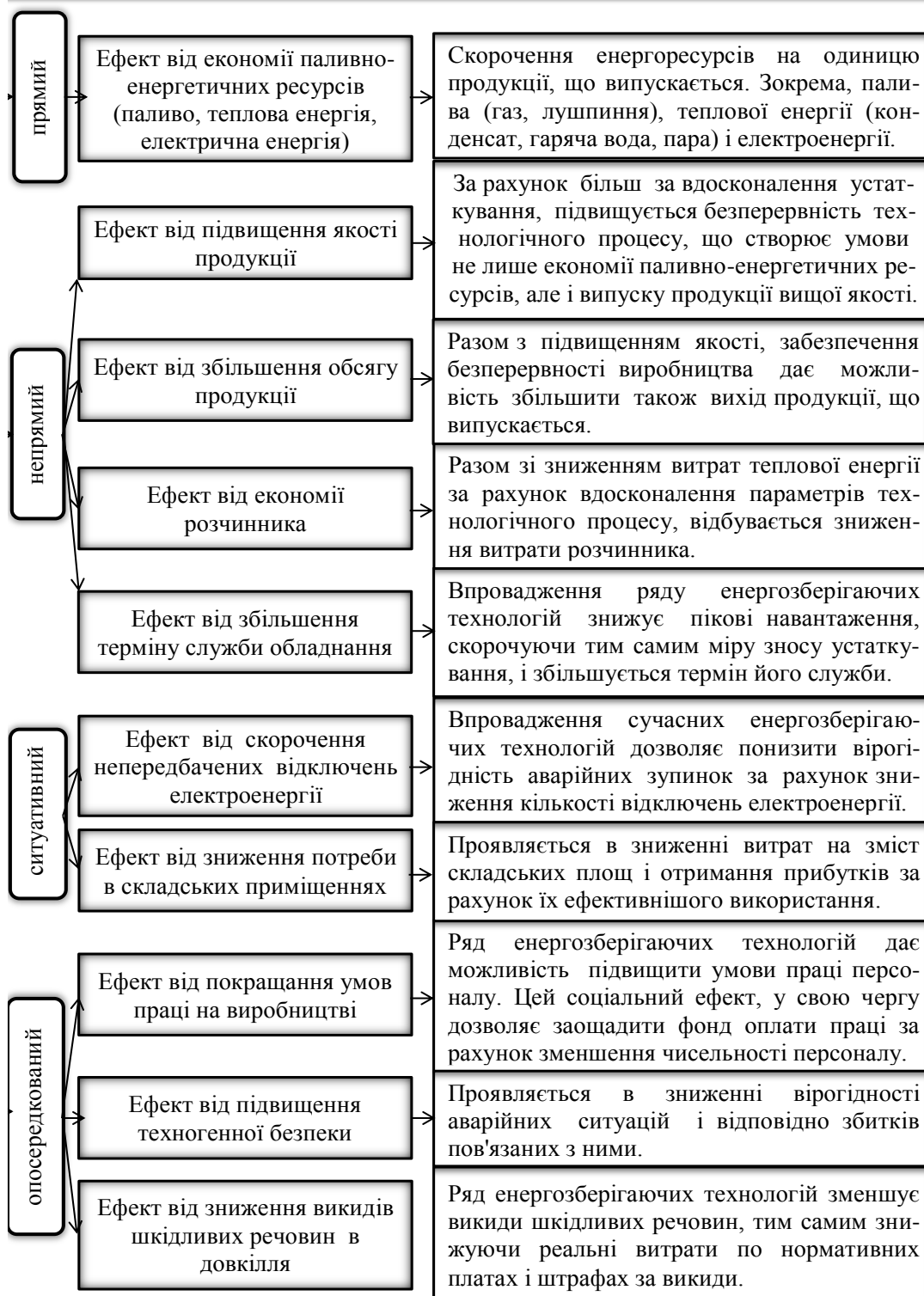


Рис. 2. Ефекти від впровадження енергозберігаючих технологій.

Висновки. Підприємство ПрАТ «МОЕЗ» має низький рівень ефективності використання енергетичних ресурсів, що знижує їх конкурентоспроможність в умовах ринку. Це вказує на необхідність посилення інноваційної сприйнятливості до енергозбереження підприємства.



Література

1. Грабак Н. Х. Проблема енергозаощадження в АПК України та шляхи її розв'язання [Електронний ресурс] / Н. Х. Грабак. – Режим доступу: <http://lib.chdu.edu.ua/pdf/naukpraci/ecology/2011/150-138-9.pdf>.
2. Чеборака А. Ф. Підвищення енергоефективності галузей АПК – питання виживання держави [Електронний ресурс] / А. Ф. Чеборака, М. І. Трофимчук // Проблеми економічного розвитку АПК: матеріали держ. наук.-практ. конф. (Біла Церква, 2011). – Режим доступу: <http://www.btsau.kiev.ua/sites/default/files/tezy/Tezy%20Ekonom.pdf>.
3. Болтянська Н. І. Показники оцінки ефективності застосування ресурсозберігаючих технологій в тваринництві /Н. І. Болтянська //Вісник Сумського НАУ. – Суми, 2016. – Вип. 10/3 (31). – С. 118-121. (Механізація та автоматизація виробничих процесів).
4. Захаренко Ю. В. Основные направления энергосбережения в масложировой отрасли / Ю. В. Захаренко // Олійно-жировий комплекс. – 2007. – № 1. – С. 39-40.
5. Попов М. О. Підвищення інноваційної сприйнятливості до енергозбереження олійно-жирових підприємств на основі формування бази типового переліку енергозберігаючих технологій / М. О. Попов, В. Г. Дюжев// Materials of the X International scientific and practical conference “Scientific horizons – 2014”, (Шефїлд, 30 вересня - 07 жовтня 2014 р.), Economic science. – Sheffield, 2014. – Vol. 2. – С. 7-10.
6. Попов М. О. Напрямки підвищення конкурентоспроможності підприємств олійно-жирової галузі / М. О. Попов // Сучасні тенденції та актуальні питання соціально-економічного розвитку підприємств : матер. Міжн. наук.-практ. конференції/ ХНУБА. – Харків, 2013. – Ч. 2. – С. 193-194.
7. Іванов Ю. Б. Стратегія формування конкурентних переваг підприємства в умовах інтенсивної конкурентної боротьби / Ю. Б. Іванов, О. Ю. Іванова // Проблеми економіки. – 2014. – №4. – С. 121-128.
8. Кривенко М. Стратегія формування конкурентних переваг підприємства / М. Кривенко // Вісник КНУ ім. Т. Шевченка.– К., 2008. – № 99-100. – С. 44-48. – (Економіка).
9. Попов М. О. Енергозбереження як основа конкурентоспроможності підприємств олійно-жирової галузі / М. О. Попов // Технологический аудит и резервы производства. Экономика предприятия. – Харьков, 2013. – № 1/3 (9). – С. 36-38.
10. Шванская И. Я. Оценка энергоемкости масложирового производства / И. Я. Шванская // Вестник РГАЗУ. Агроинженерия. – 2005. – С. 97-98.
11. Захаренко Ю. В. Комплексний підхід щодо розрахунків економічної ефективності енергозберігаючих заходів в олійно-



жировій галузі / Ю. В. Захаренко, М. О. Попов // Вісник Чернігівського державного технологічного університету. – Чернігів, 2013. – № 2. – С. 106-110. – (Економічні науки).

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

13. Определение энергосберегающего потенциала на действующих предприятиях производства жиров / Л. Л. ТОВАЖНЯНСКИЙ [и др.] // Інтегровані технології та енергозбереження. – 2007. – № 2. – С. 30-31.

14. Попов М. О. Проблеми конкурентного розвитку олійно-жирової галузі України / М. О. Попов // Materials of the XII International scientific and practical conference «Conduct of modern science – 2016». – Sheffield, 2016. – Т. 2. – С. 79-81.

15. Попов Н. А. Выделение и расчет типовых экономических эффектов от энергосбережения в масложировой отрасли / Н. А. Попов, В. Г. Дюжев // Сб. науч. тр. SWorld. – 2013. – Вып. 2, т. 29. – С. 79-82.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ПРЕДПРИЯТИИ ЧАО «ММЭЗ»

Болтянская И.О.

Аннотация

В экономике любой страны энергосбережения и энергосберегающие технологии рассматриваются как приоритетные инвестиционные проекты в современном производстве. Наиболее энергоемким является производство нерафинированного подсолнечного масла. На предприятиях по производству нерафинированного подсолнечного масла расход тепловой и электрической энергии в структуре себестоимости продукции имеет тенденцию к увеличению. Одним из приоритетных направлений повышения энергоэффективности в отрасли является внедрение когенерационной установки. На основании проведенного исследования были выявлены определенные эффекты от внедрения этой энергосберегающей технологии. Во-первых, утилизация отходов производства – подсолнечной лузги, сжигание которой обеспечивает производство тепловой и электрической энергии. Подсолнечная лузга – это растительная биомасса, относится к альтернативным источникам энергии. Во-вторых, получение экономического эффекта от непредвиденного отключения электроэнергии. Так, во время отключения электроэнергии предприятие несет колоссальные убытки от снижения качества и объема производства продукции, а также физического износа оборудования. В-третьих, снижение выбросов вредных веществ в окружающую среду, повышение техногенной безопасности. Приведены структурно-логическую модель выбора эффективных энергосберегающих технологий в условиях ограниченных финансовых ресурсов на предприятии, которое предусматривает более детальный анализ отраслевого типичного перечня энергосберегающих технологий на каждом этапе восприятия конкретным



субъектом при раскрытии их комплексного потенциала. Определены прямые и дополнительные - косвенные, ситуативные, Косвенные эффекты от внедрения энергосберегающих технологий.

EFFICIENCY OF INTRODUCTION OF ENERGY SAVING TECHNOLOGIES AT THE ENTERPRISE OF PAT «MOEZ»

I. Boltyanska

Summary

In the economy of any country, energy saving and energy saving technologies are considered as priority investment projects in modern production. The most energy-intensive is the production of unrefined sunflower oil. In enterprises for the production of unrefined sunflower oil, the consumption of heat and electric energy in the structure of cost of production tends to increase. One of the priority directions of increasing energy efficiency in the industry is the introduction of a cogeneration unit. On the basis of the study, certain effects were identified from the implementation of this energy saving technology. First, utilization of production waste - sunflower husk, with combustion providing production of thermal and electric energy. It is common knowledge that sunflower husk is a plant biomass, and therefore refers to alternative sources of energy, that is, another incentive is the receipt of additional income from the sale of electric energy at the "green" tariff. Secondly, obtaining an economic effect from an unplanned outage of the electric power. Thus, during a power outage, the company bears colossal losses from lowering the quality and volume of production, as well as the physical wear and tear of equipment. Thirdly, reduction of emissions of harmful substances into the environment, increase to technogenic safety. The structural-logical model of the choice of effective energy-saving technologies in the conditions of limited financial resources at the enterprise is given, which provides for a more detailed analysis of the industry typical list of energy-saving technologies at each stage of perception by a concrete subject in the disclosure of their complex potential. Direct and additional - indirect, situational, indirect effects from introduction of energy saving technologies are determined.

Keywords: energy saving technologies, efficiency, oil and fat industry, energy consumption, fuel and energy resources