

Шаповалова Н.П.

Национальный университет пищевых технологий

СБИВНЫЕ КОНДИТЕРСКИЕ ИЗДЕЛИЯ С УВЕЛИЧЕННЫМ СРОКОМ ХРАНЕНИЯ

Аннотация

Исследовано влияние внесенных добавок и способов упаковки на увеличение гарантийного срока хранения сбивных кондитерских изделий, а также изменения их качества в процессе хранения. В процессе исследований использованы общепринятые и современные методы. На основании проведенных исследований доказано, что добавление в сбивные кондитерские изделия водорослей увеличивает количество и диаметры пор, обуславливая большие адсорбционные свойства. Новые изделия с более пористой структурой дольше сохраняют пышность и мягкость, что характеризует положительные потребительские свойства готовых изделий. Аргументировано возможность продления срока хранения сбивных кондитерских изделий с 30 до 90 суток путем одновременного использования в составе Ламидан и цикорлакт.

Ключевые слова: активная вода, адсорбция-десорбция воды, гидроколлоиды, сбивные кондитерские изделия, Ламидан.

УДК 690.9

МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД З ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЕНЕРГОРЕСУРСІВ

Шовкалюк М.М., Ахтирський Д.В.

Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут»

Забезпечення ефективного, надійного й екологічно безпечного енергопостачання за ринковими цінами є одним з найважливіших факторів для всіх країн світу. Енергоефективність на міжнародному рівні визнано як основний пріоритет енергетичних стратегій. Головною метою даної статті буде огляд підходів різних країн щодо підвищення енергоефективності споживання паливно-енергетичних ресурсів (ПЕР).

Ключові слова: енергоспоживання, енергоефективність, енергетичні ресурси, економіка, країна.

Постановка проблеми. Сьогодні політика в галузі енергоефективності має три складові – економічний розвиток і конкурентоспроможність, енергетична безпека та попередження зміни клімату. Енергоресурси мають важливе значення для поліпшення якості життя та розширення можливостей для всіх країн. Національні концепції енергетичної безпеки розвинених країн мають такі цілі: прискорений розвиток традиційних внутрішніх джерел енергії (вугілля, нафти, газу) для послаблення залежності від імпорту; скорочення енергомісткості за рахунок підвищення енергоефективності, розвиток енергоощадних, екологічно чистих технологій та альтернативної енергетики; розумне співвідношення ринкових відносин з державним регулюванням, включаючи перспективне планування розвитку галузей; створення та підтримання відповідних обсягів стратегічних запасів ПЕР [1-5, 7]. Особливістю держав Західної Європи є обмеженість запасів первинних джерел енергії і нерівномірність їх розподілу по країнах. Станом на 2012 р. рівень імпортозалежності ЄС становив 53,4% [7]. Для багатьох країн (Данія, Ісландія, Канада, Німеччина, Норвегія) нетрадиційна енергетика сьогодні є важливим компонентом енергозабезпечення [2]. Енергоефективність – це ключовий пункт стратегії «Європа 2020», спрямованої на створення умов для стійкого зростання і розвитку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз даних Міжнародного енергетичного

агентства (МЕА) свідчить про швидке збільшення обсягів споживання енергетичних ресурсів країнами, а також на зростання їх залежності від імпорту (рис. 1). У дослідженні World Energy Outlook 2014 МЕА визначено енергоефективність як «важливий інструмент» для послаблення напруження в постачанні енергоносіїв.

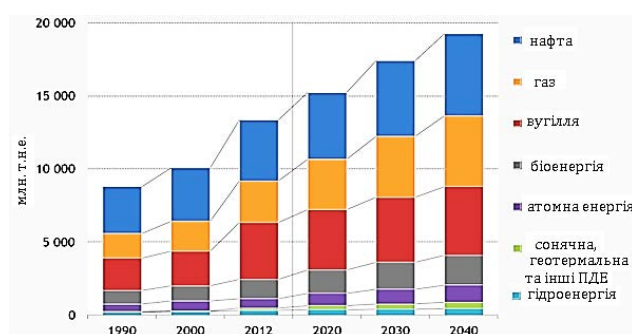


Рис. 1. Світове споживання первинної енергії

Джерело: World Energy Outlook (WEO) 2014

Основні енергоспоживаючі країни проголосили пріоритетні напрями енергоефективності: Китай поставив за мету скоротити енергомісткість на 16% до 2015 року; Сполучені Штати прийняли нові ефективні стандарти з економії енергетичних ресурсів [3]; Європейський Союз зобов'язався скоротити свій попит на енергоресурси у 2020

році на 20%; Японія має намір скоротити споживання електроенергії на 10% до 2030 р. [4].

До засобів, які істотно впливають на підвищення ефективності використання ПЕР, входять як «жорсткі» засоби (регулювання цін і тарифів), так і більш гнучкі. Для розв'язання питань щодо підвищення енергоефективності використовуються практичні інструменти і механізми – від економічного стимулювання заходів із впровадження сучасних енергоощадних технологій до вдосконалення методологій ціно- і тарифоутворення на первинні енергетичні ресурси, у тому числі через відповідне регулювання обсягів їх виробництва та споживання.

У країнах ЄС прийнято і успішно реалізуються ряд Директив і законодавчих актів, метою яких є стимулювання ефективного використання енергоресурсів.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми та мета статті. Важливим етапом у ЄС стало створення єдиної нормативно-правової бази з розвитку енергетики та підвищення енергоефективності. Починаючи з 2006 р. в ЄС реалізуються нова Європейська енергетична політика (Energy Policy for Europe), а також Стратегічний план з енергетичних технологій (Strategic Energy Technology Plan). Законодавчу базу ЄС засновано на директивах, які розробляються Єврокомісією і затверджуються Європейським парламентом і Радою Європи. Країни, які активно займаються науковими розробками і впровадженням технологій з енергоощадності, мають підвищений рівень конкурентоспроможності продукції і більш високий рівень життя населення. Узагальнення передового міжнародного досвіду у сфері стимулювання впровадження енергоощадних технологій та різних законодавчих ініціатив є надзвичайно актуальним питанням для України і є метою даної статті.

Європейський досвід законодавчого стимулювання енергоефективності та впровадження енергоощадних технологій. Європарламент прийняв ряд директив для конкретизації заходів щодо досягнення намічених цілей до 2020 року, які зобов'язують країни-члени ЄС домогтися конкретних результатів у сфері енергоспоживання, не обмежуючи шляхи і способи їхнього досягнення. Це відрізняє директиви від інших законодавчих актів, які мають пряму дію. Енергетична стратегія ЄС «Energy 2020» відображає пріоритет енергетики в політиці ЄС і визначає досягнення до 2020 р., таких цілей: зменшення споживання первинної енергії на 20%, скорочення викидів CO₂ на 20%, збільшення частки ПДЕ у виробництві енергії не менше ніж на 20%. Стратегія передбачає також подальше зниження енергомісткості внутрішнього валового продукту (ВВП). Розглянемо основні директиви ЄС, спрямовані на підвищення енергетичної ефективності.

1) Директива з енергоспоживання будівель Directive 2010/31/ЄС. Метою документу є забезпечення створення на національному рівні бази для поліпшення енергоефективності житлових і громадських будівель з установленням ряду кількісних показників енергоспоживання та енергоефективності для: нових і існуючих будівель; інженерних систем будівель; будівельних матеріалів і конструкцій. Директива передбачає необхідність

отримання енергетичного паспорта будівлі і визначає вимоги до спорудження будівель з «нульовим» енергоспоживанням до 2020 року;

2) Директива 2009/125/ЄС з екологічних вимог до продукції, що споживає енергію або впливає на зміну обсягів споживання енергії;

3) Директива щодо маркування продукції класом енергетичної ефективності 2010/30/ЄС (Energy Labelling Directive, ELD);

4) Директива ЄС щодо схеми торгівлі квотами на викиди 2008/101/ЄС, яка визначає конкретні механізми реалізації вимог Кіотського протоколу щодо викидів парникових газів у атмосферу;

5) Директива з уловлювання та зберігання вуглецю 2009/31/ЄС;

6) Директива щодо збільшення частки використання поновлюваних джерел енергії 2009/28/ЄС;

7) Директива 2010/75/ЄС «Про промислові викиди (комплексне запобігання забрудненню і контролю над ним)».

Значна частина потенціалу підвищення енергоефективності країн-членів ЄС все ще залишається невикористаною. У розвинених країнах створено ряд компаній, які спеціалізуються на консультуванні в галузі енергоефективності, а на підприємствах обов'язково призначається енергоменеджер відповідно до стандарту ISO 50001:2011 [6], до обов'язків якого входять розроблення річних планів з підвищення енергоефективності та контроль за їх виконанням.

Заходи, які стимулюють енергоефективність у галузях економіки [4, 7, 8]:

- обов'язкові енергетичні аудити, які є необхідною умовою для надання урядових субсидій або іншої допомоги в здійсненні заходів з енергоощадності;

- формування планів організаційно-технічних заходів зі зниження обсягів споживання ПЕР і запровадження обов'язкових звітів щодо їх реалізації;

- введення стандартів на окремі види технологічного обладнання;

- запровадження сприятливого цінового режиму, дотацій;

- запровадження нормативів щодо енергоефективності будівель і споруд;

- економічна підтримка виробництва та купівлі електричної енергії від поновлюваних джерел енергії (ПДЕ);

- фінансові та податкові заходи для стимулювання раціонального використання енергії, тощо.

У більшості розвинених європейських країн запроваджено законодавчі стимули для підтримки когенерації. Зокрема, у Великобританії, Німеччині, Франції, Польщі та інших країнах запроваджено «зелені» тарифи, які поширюються і на когенерацію. У Великобританії, Іспанії, Італії, Нідерландах запроваджено податкові пільги для енергокомпаній, які виробляють електроенергію в комбінованому циклі, у Німеччині ТЕЦ не обкладаються екологічним податком [7].

Створена у 2014 р. Програма ЄС з досліджень та інноваційної діяльності «Горизонт 2020» має метою зміцнення конкурентоспроможності, економічне зростання та створення нових робочих місць. Пріоритет буде віддано високоефективним технологіям, зосередженим на вирішенні соціальних і глобальних проблем («зелена» енергетика, транспорт, зміна клімату тощо).

Фінансові механізми стимулювання енергоефективності.

У якості податкових механізмів зі стимулювання енергоефективності використовують податкові пільги та податки на споживання енергії. Як приклад можна вказати звільнення від сплати імпортного мита на ввезення енергоефективного обладнання, використання більш низької ставки ПДВ для енергоощадного обладнання (наприклад, у Чехії 5% замість 20% для терморегуляторів, приладів обліку, термоізоляційних матеріалів, енергоощадних ламп). Ще один ефективний спосіб – введення податків на енергоносії та викиди з одночасним заміщенням або зниженням податків на працю і капітал (податок на прибуток, страхові внески), що запровадили Голландія, Фінляндія, Норвегія, Німеччина, Великобританія, Швеція, Італія, Данія. Стимулювання енергоефективності поєднується зі стимулюванням розвитку альтернативної енергетики. Зокрема, у Чехії передбачається звільнення від сплати податків при впровадженні сонячної енергії в житловому і комерційному секторах.

Державна політика України стосовно підвищення ефективності використання енергоресурсів.

Країна має найвищий рівень енергоємності ВВП в ЄС (в 3,4 рази вищий від середньоєвропейської), але й високий потенціал енергозбереження [9, 10]. Питанням підвищення ефективності використання енергетичних ресурсів в Україні приділяється особлива увага. Розроблено понад 250 нормативно-правових актів різного рівня, відповідними державними актами затверджено ряд заходів, у тому числі і з урахуванням досвіду європейських країн. Україна з 2011 р. долучилася до Договору про Енергетичне Співтовариство, де

скорочення питомого споживання енергоресурсів є одним із найважливіших напрямів енергетичної політики.

Розроблено та прийнято велику кількість державних стандартів за різними напрямками (енергоощадність, нормування витрат і втрат, енергетичне маркування, енергоаудит, енергоменеджмент, вторинні енергоресурси тощо).

Розроблено нові законопроекти, які мають унормувати такі питання як стимулювання енергоефективності у житлових і громадських будівлях, бюджетних установах [11]; організацію енергоаудиту [12]; організацію енергосервісних послуг тощо. Реалізується програма державної підтримки проектів із заміщення природного газу іншими (альтернативними) видами палива для цілей теплопостачання та термомодернізації житлових і бюджетних будівель (Постанова КМУ № 1056 від 17.10.2011). Україна також розширює диверсифікацію постачань природного газу. У січні 2015 р. схвалено Стратегію сталого розвитку «Україна – 2020», що включає програми реформи енергетики, енергоефективності, енергонезалежності, збереження навколишнього середовища та ін.

Висновки. Проаналізувавши різні напрямки державної діяльності розвинених країн стосовно втілення програм з підвищення енергоефективності, можна зробити висновок, що для реалізації потенціалу енергозбереження в різних галузях народного господарства України доцільним є: стимулювання до зниження втрат енергії, належний рівень інвестицій, ефективна тарифна й цінова політика в енергетичному секторі економіки, а також виконання затверджених програм і нормативних вимог.

Список літератури:

1. Навстречу более энергоэффективному будущему, МЕА, 2011.
2. Ход выполнения политики энергоэффективности в странах «Большой восьмерки», МЕА, 2010.
3. Energy Efficiency: Is the United States improving? S. Hayes, N. Baum, G. Herndon. – 2013. – www.aceee.org
4. Слободяник С. В. Влияние государственной политики на процесс энергосбережения / Энергетическая политика. – Выпуск 4, 2014.
5. Organisation for Economic Co-operation and Development / Environmental expenditure and taxes: <http://www.oecd.org/statistics/>
6. ISO 50001 – глобальный стандарт в области энергоменеджмента / С. А. Хохлявин, С. В. Хоробрых, А. А. Воробьев // ЭнергоАудит. – 2010. – № 2(14). – С. 36-38.
7. Аналіз ефективності використання енергоресурсів у розвинених зарубіжних країнах і залежність від їх імпорту – К.: НТЦЕ «НЕК «Укренерго» – 2015. – 89 с.
8. www.abok.ru / Библиотека научных статей.
9. Короткий огляд законодавства щодо розвитку політики у сфері раціонального використання енергії в Україні / Європейсько-українське енергетичне агентство, 2014.
10. Енергоефективність у регіональному вимірі. Проблеми і перспективи / Філіал Національного інституту стратегічних досліджень в м. Дніпропетровську / Аналітична доповідь, 2014.
11. Проект Закону України «Про енергоефективність будівель».
12. Проект Закону України «Про енергетичний аудит».

Шовкалюк М.М., Ахтырский Д.В.

Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт»

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ ПО ПОВЫШЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ

Аннотация

Обеспечение эффективного, надежного и безопасного энергоснабжения по рыночным ценам является одним из важнейших факторов для всех стран мира. Энергоэффективность на международном уровне признано основным приоритетом энергетических стратегий. Главной целью данной статьи будет обзор подходов различных стран по повышению энергоэффективности потребления топливно-энергетических ресурсов (ТЭР).

Ключевые слова: энергопотребление, энергоэффективность, энергетические ресурсы, экономика, страна.

Shovkaliuk M.M., Ahtursky D.V.

National Technical University of Ukraine «Kiev Polytechnic Institute»

INTERNATIONAL EXPERIENCE TO IMPROVE ENERGY EFFICIENCY

Summary

Ensuring efficient, safe and secure energy supply at market prices is one of the most important factors for the global community. Energy efficiency internationally recognized main priority of energy strategies. The main purpose of this article is a review of approaches in different countries to improve the efficiency of fuel and energy resources.

Keywords: energy, energy efficiency, energy resources, the economy, the country.