

3. Работяш Н. Социально-политические факторы формирования инвестиционного климата в России / Н. Работяш // МЭиМО. – 2011.– № 3. – С. 62.
4. Томаш П. Потерянное десятилетие России / П. Томаш – Будапешт. – 1999. – С. 378.
5. Джус В.И. Политические риски: оценка, анализ, управление / В.И. Джус – ИМЭМО РАН. – 2004. – С. 67.
6. Соскин О. Обережно: двері зачиняються / О. Соскин // Сільські вісті.– 2012. – №4 (18744).–С. 1-2.
7. Звіти про стан ЗЕВ в системі АПК за 2000-2011 рр. – К. – 42 с.

### Summary

**Gubenko V., Dr. of Economics**  
*Bilotserkivskiy national agrarian university*

### **CONDITION, CHALLENGES AND SCOPES OF UKRAINE ECONOMICS IN THE PROCESS OF WORLD CHANGES**

*The paper deals with the nature of social-economic problems of Ukraine, reasons of its backlogs in economic, law and democratic development from the former CIS countries and East European countries.*

*We have analyzed the condition of production, GDP, state and gross external debts, credits and deposits, gold-exchange reserves, consummation inflation, export and import operations.*

*Proposals on decrease of the national production and export on the basis of European countries experience have been developed*

**Key words:** *crisis, world economy, competitiveness, GDP, export, import, balance.*

Рецензент – д.е.н., професор Музика П.М..

УДК 338.32

Джеджула В.В., к.т.н., доцент<sup>©</sup>  
Вінницький національний технічний університет

## РОЗВИТОК ЕНЕРГЕТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА ШЛЯХОМ ВИКОРИСТАННЯ ВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ

*Розглянуто поняття енергетичного потенціалу промислового підприємства. Наведено місце відновлювальних джерел енергії і енергозбереження у розвитку енергетичного потенціалу підприємства.*

**Ключові слова:** відновлювальні джерела, енергетичний потенціал, енергозбереження.

**Постановка проблеми.** Розвиток будь-якого підприємства супроводжується зростанням виробництва, розширенням, збільшенням потужностей, що приводить до збільшення споживання енергії та природних ресурсів. Останнім часом спостерігається значне зростання вартості енергоносіїв з їх поступовим вичерпанням. Дана проблема може сповільнювати розвиток підприємств та зменшувати рівень рентабельності. Разом з тим залишається не оціненим у повній мірі енергетичний потенціал підприємства і вплив відновлювальних і альтернативних джерел на його розвиток. Використання енергетичних резервів і нетрадиційних джерел дозволить зменшити енергетичну залежність підприємства.

**Аналіз останніх досліджень.** Широке коло питань, присвячених розвитку енергетичної безпеки країни і промислових підприємств в аспекті використання альтернативних і відновлювальних джерел енергії, розглянуто у роботах вітчизняних і зарубіжних вчених, зокрема: Писаренко П.В. [1], Долінським А.А. [2], Турченко Д.К. [3], Півняком Г.Г. [4], Андрійчуком В. [5]. Але нерозглянутим залишається питання розвитку енергетичного потенціалу промислового підприємства за рахунок використання альтернативних джерел енергії, визначення потенційної питомої ваги нетрадиційних джерел у балансі джерел енергії.

**Метою статті** є обґрунтування поняття “енергетичний потенціал промислового підприємства” та визначення місця в ньому альтернативних та відновлювальних джерел енергії.

**Виклад основного матеріалу.** Сучасний розвиток ринкової економіки висуває до кожного промислового підприємства вимоги, пов'язані з раціональним використанням енергетичних ресурсів, зменшенням екологічного навантаження на довкілля, набуття спроможності досягнення рентабельності і намічених цілей. Дослідження економічних процесів, що відбуваються в промисловому підприємстві, має визначальне значення для його розвитку. На

даний час у прикладній економіці домінує позиція, що економічний потенціал сучасної організації об'єктивно виступає її стратегічним ресурсом, який забезпечує сталість її функціонування у неадекватних умовах макросередовища [6]. Лапін Є.В. у [7] відзначив, що економічний потенціал підприємства варто розглядати не тільки як здатність виробляти товари і послуги, але і як систему, що синтезує динамічне зростання такої здатності. Федонін О.С. у [8] наводить, що можливості будь-якого підприємства переважно залежать від наявності ресурсів і резервів (економічних, соціальних), не залучених у виробництво. Тому потенціал підприємства характеризується також і певним обсягом ресурсів як залучених у виробництво, так і ні, але підготовлених для використання.

На нашу думку, **енергетичний потенціал підприємства** – це сукупність ресурсів, що можуть бути залученими у виробництві, так і ні, але наділених певними резервами у формах, що дозволяє їх економічно обґрунтоване використання. Зокрема, до незалучених у виробництво ресурсів, що володіють потенціалом, можна віднести енергію доквілля (сонця, вітру, води, тепла ґрунту), органічних відходів від тварин і рослин підсобного господарства промислового підприємства та інше.

Розвиток виробництва вимагатиме все більшої кількості енергетичних ресурсів, що робить питання енергозбереження і енергоефективності надзвичайно актуальними. Прогнозоване споживання електричної енергії у 2030-ому році за базовим сценарієм розвитку у відповідності до “Енергетичної стратегії України до 2030 року” зросте до 391,5 млрд. кВт год., споживання вугілля зросте до 130,3 млн. тонн, споживання нафти зросте до 23,8 млн. тонн., а споживання природного газу зменшиться до 49,5 млрд. м<sup>3</sup> [9]. Базовою одиницею енергоспоживання на підприємстві є технологічна установка, у балансі якої переважає первинна складова енергії. Після проходження технологічного процесу утворюється кінцевий продукт і відходи. Енергія, що безпосередньо використана на виготовлення кінцевого продукту – це корисно застосована енергія. Під час проходження процесу неминучими є теплові втрати від нагрітого обладнання: печей, двигунів, механізмів. Дана енергія є втраченою для установки, але в загальному тепловому балансі підприємства вона враховується, наприклад, на опалення цехів у холодний період. Якщо теплових втрат багато і для їх виведення з цеху необхідно встановлення додаткового холодильного обладнання, то дані відходи вже розглядаються як втрати теплової енергії. Вторинна енергія, що міститься у відходах виробництва, може використовуватися безпосередньо або за допомогою утилізаційних установок. Енергія, що може використовуватися безпосередньо зазвичай міститься у зручному масоносії – воді та парі. При необхідності передачі вторинної енергії на інші потреби виробництва зазвичай використовують утилізаційні установки – економайзери, рекуператори, теплоутилізатори, теплові насоси. Під час відбору тепла з відходів виробництва є неминучими втрати, що обов'язково відображається у балансі даної технологічної установки. Пріоритетним шляхом енергопостачання установок є використання альтернативних і відновлювальних джерел у сукупності з утилізованою енергією. Альтернативні джерела енергії

викликають у даний час значну увагу, і пов'язано це в першу чергу зі зростанням вартості і вичерпністю первинних органічних і мінеральних джерел.



**Рис. 1. Структурна схема розподілу енергоресурсів технологічної установки промислового підприємства**

Сучасне виробництво не може розвиватися без непоновлювальних джерел. Але світова спільнота не припиняє пошук напрямів зменшення ВВП і приймає для цього ряд нормативних актів. Країнами Західної Європи реалізується системний підхід у політиці ресурсо- і енергоспоживання, налагоджується гармонізація взаємодії таких важливих напрямів, як розробка нормативної документації і законодавства, пошук економічних стимулів та моніторингу впровадження енергозберігаючих заходів, створення систем інформаційної, суспільної і економічної підтримки енергоефективності у всіх сферах життя. Загальний потенціал відновлювальних джерел енергії України складає 98 млн. т. у. п. Одночасне вирішення енергетичної, екологічної і фінансових проблем пов'язаних із знешкодженням органічних відходів дозволяє процес анаеробного бродіння у біогазових реакторах. Отримання біогазу для задоволення потреб промислового підприємства є альтернативою імпорту природного газу. Розвиток біогазових технологій на Україні поки що не набув значного поширення, і це пов'язано в першу чергу зі складністю і примхливістю

технології та тяжінням власників підприємств до традиційних джерел. Особливості технологічного процесу з врахуванням умов експлуатації на Україні розглянуті вітчизняними вченими у [10] та визначено потенціал органічних відходів (табл. 1).

Таблиця 1

**Енергетичний потенціал відходів тваринницького комплексу України  
(станом на 2007 р) [10]**

Джерело відходів	Вихід відходів, 10 <sup>6</sup> т/рік	Вихід біогазу, 10 <sup>9</sup> м <sup>3</sup> /рік	Нижча теплота згорання Q <sub>н</sub> <sup>p</sup> , МДж/м <sup>3</sup>	Енергетичний потенціал відходів, млн. т. у. п./рік
Велика рогата худоба	58,4	1,46	23	1,144
Свині	4,79	0,124	21	0,088
Птахи	2,8	0,11	21	0,079
Всього	65,99	1,694	-	1,311

Загальний енергетичний потенціал підприємства оцінений за результатами економіко-енергетичного обстеження виражають у вигляді співвідношення (1) в тоннах умовного палива:

$$W=E+Q+B \quad (1)$$

де E – електрична складова (зекономлена енергія та економічно доцільна частка електричної енергії, яку можна виробити з альтернативних джерел)

Q – тепла складова (зекономлене тепло від термореноваційних заходів та отримане від альтернативних джерел за допомогою теплових насосів, біореакторів, геліоустановок)

B – частка отриманого палива з відходів та використання відновлювальних природних ресурсів підприємства.

В свою чергу, кожна з вищенаведених складових знаходиться як сума енергії отриманої внаслідок енергозбереження і використання відновлювальних джерел, наприклад:

$$Q=Q_1+Q_2-Q_3 \quad (2)$$

де Q<sub>1</sub> – тепла енергія отримана шляхом енергозбереження;

Q<sub>2</sub> – тепла енергія від альтернативних відновлювальних джерел;

Q<sub>3</sub> – енергія, що витрачається на отримання тепла від альтернативних джерел (первинний нагрів субстрату, привід компресора, робота автоматики і таке інше).

**Висновки.**

1. Розглянуто та обґрунтовано поняття енергетичного потенціалу промислового підприємства. Наведено структурну схему розподілу енергоресурсів технологічної установки промислового підприємства.

2. Обґрунтовано роль енергозбереження і альтернативних джерел енергії у формуванні енергетичного потенціалу.

3. Розкрито енергетичний потенціал біомаси тваринницького комплексу України.

### Література

1. Писаренко П.В. Оцінка енергетичного потенціалу біомаси відходів сільського господарства / В.П. Писаренко та інш. // Наукові праці полтавської державної аграрної академії – 2010. – №7(26). – С. 6–12.
2. Долінський А.А. Енергозбереження та екологічні проблеми енергетики/ А.А. Долінський // Вісник НАН України – 2006. – №2. – С. 24-32.
3. Турченко Д.К. Формирование энергосырьевой безопасности Украины: [монография] / НАН Украины, Инст-т экономики пром-ти. – Донецк, 2007. – 348с.
4. Півняк Г.Г. Енергозбереження в промисловому секторі економіки України/ Г.Г. Півняк // Наука та інновації. – 2006. – № 2. – С. 76-85.
5. Андрійчук В. Шляхи досягнення енергетичної безпеки/ В. Андрійчук// Політика і час. – 2006. – № 12. – С. 35-38.
6. Яремко І. Організаційно-економічний механізм формування та реалізації потенціалу економічних систем / Яремко І. // Галицький економічний вісник. – 2010. – №4(29). – С.116-120
7. Лапін Є.В. Економічний потенціал підприємств промисловості: формування, оцінка, управління [Текст]: автореф. дис. здобуття наук. ступеня д-ра екон. наук: 08.07.01 / Є.В. Лапін; [Національний технічний університет “Харківський політехнічний інститут”]. – 2006. – 36 с.
8. Федонін О. С. Потенціал підприємства: формування та оцінка: Навч.-метод. посібник для самост. вивч. дисц./ О. С. Федонін, І. М. Репіна, О. І. Олексюк – К.: КНЕУ, 2005. – 261 с.
9. Енергетична стратегія України на період до 2030 року: офіц. текст станом на 19.06.2011 [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://naer.gov.ua/ekonomicheskaya-politika-1/cili-ta-zavdannya>.
10. Ратушняк Г.С. Енергозберігаючі відновлювальні джерела теплопостачання: [навч. посібник] / Ратушняк Г.С., Джеджула В.В., Анохіна К.В. – Вінниця: ВНТУ, 2010. – 170 с.

### Summary

Djedjula V.

*Vinnitsa national technical university.*

### DEVELOPMENT OF AN ENERGY POTENTIAL OF THE INDUSTRIAL ENTERPRISE BY USE OF RENEWED ENERGY SOURCES

*The concept of an energy potential of the industrial enterprise is considered. The place of renewed energy sources and power savings in development of an energy potential of the enterprise is proved.*

Рецензент – д.е.н., проф. Музика П.М.