

*М.М. ГУРЕВІЧОВ*, д-р. екон. наук, проф., НТУ «ХПИ», Харків  
*Є.В. КОВАЛЬОВ*, д-р. екон. наук, проф., ХНУВС, Харків  
*Л.В. СОКОЛОВА*, д-р. екон. наук, проф., ХНУРЕ, Харків

## МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ РОЗРАХУНКУ ВЕЛИЧИНИ ЕКОНОМІЧНИХ ЗБИТКІВ ПРИ ВІДКЛЮЧЕННІ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ

В роботі розглядаються наслідки до яких призводить вихід з ладу електроенергетичного обладнання з виробітку електроенергії на електростанціях. Запропоновані методи визначення відповідних соціально-економічних збитків. Вони матимуть місце, як для технологічних об'єктів, так і для населення. Наведено склад відповідних втрат і засоби їх розрахунку.

**Ключові слова:** методика втрат, експлуатаційні та поточні витрати, електроенергетика, надійність, комерційний ефект, ефект держави, ефект населення.

В работе рассматриваются последствия к которым приводит выход из строя электроэнергетического оборудования из выработки электроэнергии на электростанциях. Предложенные методы определения соответствующих социально-экономических убытков. Они будут иметь место, как для технологических объектов, так и для населения. Приведен состав соответствующих потерь и средства их расчета.

**Ключевые слова:** методика потерь, эксплуатационные и текущие расходы, электроэнергетика, надежность, коммерческий эффект, эффект государства, эффект населения.

Discusses the consequences that lead failure of electrical equipment for power generation in power plants. The methods for determining the appropriate socio-economic damage. They will have a place for technological facilities, and the public. Shows the composition of the costs and how to calculate them.

**Keywords:** methods of losses, running and current expenses, electroenergy, reliability, commercial effect, effect of the state, effect of population.

**Вступ.** У теперішній час значна частина електроенергетичного обладнання на електростанціях України застаріла. Наприклад, на теплових електростанціях строк використання переважної більшості електрогенераторів перевищує 60 років. Тому не виключено їх відмови, що призведе до суттєвих збитків. Однак в літературі [1,2,3, та ін.] такі аспекти визначені недостатньо. Цей й викликало необхідність розробки відповідних методичних засад.

**Постановка задачі.** Завдання роботи полягає в розробці теоретичних і науково-методичних засад, націлених на удосконалення теорії і практики визначення соціально-економічних втрат від відключень електроенергії у суб'єктів підприємництва і населення.

**Методологія.** Теоретичною основою вивчення даної теми стали роботи зарубіжних і вітчизняних авторів з теорії ефективності нововведень, її методичні аспекти економічної оцінки надійності засобів виробництва та ін.

© М.М. Гуревичов, Є.В. Ковальов, Л.В. Соколова, 2012

**Результати дослідження.** У даній роботі розроблені відповідні методичні засади. Окрім витрат на ремонти по усуненню раптових відмов аналізуємих засобів автоматизації, що наводяться у ряді робіт, в розрахунках які пропонуються, враховуються і інші складові витрат. Їх чисельні величини у багатьох випадках значно перевищують витрати на ремонти по усуненню раптових відмов аналізованої техніки.

Оскільки мова йде про загальну методику витрат, до неї включені види витрат, що мають вплив як на змінення експлуатаційних витрат у споживачів, так і на збільшення величини одночасних витрат. При розробці відповідних методичних положень ми керувалися правилом тотожності ефектів за варіантами. Тому для варіанту, у якому спостерігається певне зменшення випуску продукції при відмові засобів праці, в величини приведених витрат або прибутку додається відповідна величина поточних та одночасних витрат для вирівнювання варіантів по обсягу випуску до рівня, що передбачувався завданням. При цьому всі види матеріальних збитків, які пов'язані з простоями технологічного обладнання, розраховуються у порівнянні зі зменшенням запланованої продуктивності технологічних агрегатів при відсутності відмов електроенергетичних засобів автоматизації і її величини при їх наявності. Відповідно, підвищення рівня надійності аналізованої техніки знижує простої технологічного обладнання, матеріальні збитки у виробництві від виходу з ладу засобів автоматизації, а також непродуктивної втрати матеріальних, трудових та фінансових ресурсів. В методичних засадах що пропонуються нижче, враховується змінення величини комерційного та бюджетного ефекту, яка має місце в результаті відмов засобів автоматизації, що розглядаються.

Наприклад, втрати прибутку в результаті зменшення обсягів продукції і, відповідно, зниження обсягів реалізації, призводять до зниження розміру розрахункового прибутку і рівня рентабельності. У свою чергу, це обумовлює скорочення величини заохочувальних фондів підприємств, уповільнюється також обіг обігових коштів. Це у свою чергу зменшує накопичення коштів для проведення інноваційної діяльності суб'єктів підприємництва.

Для проведення відповідних розрахунків нами використані такі показники. Для визначення величини можливих збитків при попередніх розрахунках – збільшення величини інтернаціональної вартості або приведених витрат. Для визначення величини фактичних збитків – зниження величини прибутку, що залишається у підприємстві (організації, фірми). Для визначення впливу подібних збитків на величину національного ефекту використовується показник чистої продукції у конкретних господарських ланках. Ми розглядаємо види втрат при відключеннях електроенергії відображені в існуючій літературі та у відповідних нормативних законодавчих документах. До них, з нашої точки зору, відносяться:

*Збитки для населення.* Полягають у зменшенні виплат заробітної плати трудівникам при простоях технологічного обладнання Зб<sub>зп</sub>. Знаходяться з урахуванням вимог кодексу закону про працю:

$$Зб_{зп} = 0,5 \sum_{j=1}^P N_j N_{p,j} T_{прj} C_{годj} (1 + K_H) \quad (1)$$

де  $N_j$  – кількість простоїв робочих  $j$ -го виду, од./рік;  $N_{p,j}$  – кількість основних робочих  $j$ -го виду, що простоюють при відмовах засобів автоматизації, чол.;  $T_{прj}$  – середній час простою робочих  $j$ -го виду при одній відмові, год.;  $P$  – кількість видів основних робочих, од. 0,5 – коефіцієнт оплати простоїв від величини заробітної плати при нормальних умовах праці згідно кодексу законів про працю.

*Збитки для держави.* 1. Зменшення величини заробітної плати призводить до зниження величини податків Зб<sub>пф</sub> з фізичних осіб, що виплачуються у бюджет держави:

$$Зб_{пф} = Зб_{зп} \cdot \%Пдф \quad (2)$$

де  $\% Пдф$  – середній відсоток податків з фізичних осіб.

2. Зменшення випуску продукції при простоях технологічного обладнання призводить до зниження величини прибутків, що виплачуються у бюджет держави з юридичних осіб Зб<sub>пюр</sub>:

$$Зб_{пюр} = Зб_{пр} \cdot \% Пдюр \quad (3)$$

де  $\% Пдюр$  – середній відсоток податків з юридичних осіб.

3. Матиме місце також зменшення доходів держави в результаті зниження величини споживання домашніх господарств Зб<sub>дх</sub> при зменшенні доходів родини. Відповідно до статистичної обробки даних за 10 років співвідношення росту (і відповідно зменшення) споживання домашніх господарств при зростанні (зміненні) доходу трудящих становить Зб<sub>дт</sub> 0,68. Тоді:

$$Зб_{пюр} = Зб_{пр} \cdot \% Пдюр \quad (4)$$

де  $\% від$  – відсоток відрахувань державі від продажу товарів та послуг. В середньому його можна прийняти в Україні рівнем 0,3. Додаються і специфічні види збитків.

1. Зріст споживання електроенергії. Він притаманний для гарячих виробництв (ковально-пресових, термічних і т. ін.). Відповідні витрати розраховуються за формулами, що наведені в літературі.

2. Як свідчить статистика, переважна більшість громадян в Україні користується послугами громадського транспорту, в тому числі, значна кількість пасажирів перевозиться міським електротранспортом. При його відмовах матимуть місце втрати прибутку Зб<sub>пр</sub> в результаті запізнення пасажирів на роботу у найбільш поширені в першу та в другу зміни. Має місце також скорочення продуктивності праці в початковий період з'явлення працівників на роботі в результаті виникнення певного стресу через виниклу

ситуацію. Втрати прибутку в цьому випадку пропонується розраховувати за формулою:

$$Зб'_{пр} = n_b \cdot \gamma_{в1} \cdot n_{пас} \cdot Вт_{ч1} \cdot Пр_1 \quad (5)$$

де  $n_b$  – кількість відключень електричних виробів, встановлених на рухомому складі міськелектро транспорту, од./рік;  $\gamma_{в1}$  – частка відмов, пов'язаних із запізненням на роботу, в.о.;  $n_{пас}$  – кількість пасажирів у одній машині у годину пік, чол.;  $Вт_{ч1}$  – втрати часу на одного пасажирів при зупинці машини, год./од.;  $Пр_1$  – прибуток, створений одним працюючим за годину, грн./год. У свою чергу  $Пр_{1пр}$

$$Пр_{1пр} = \frac{П_p}{n_p \cdot \Phi_p} \quad (6)$$

де  $П_p$  – річний прибуток у промисловості, тис. грн./рік;  $\Phi_p$  – середньорічний час, відпрацьований одним штатним працівником у промисловості, год./чол.  $n_p$  – кількість працюючих у промисловості, осіб.

Крім того, матимуть місце

*Соціальні витрати при відключенні електроенергії.* Вони розраховуються у рамках регіону і, на нашу думку, вміщують три укрупненні види збитків.

1. Витрати на ремонт побутової техніки  $З_{р6}$  грн./рік в результаті її виходів з ладу – холодильників, телевізорів і т. ін. при виникненні піків токів, напруги при включенні електроживлення після його відключення. Розраховується, як множина кількості виходів із ладу побутової техніки на протязі року в регіоні з вказаної причини  $n_{об}$ , середньої вартості одного наслідку такого-роду (окрім необхідності ремонту може мати місце, наприклад, зіпсованість продуктів при відключенні холодильників у літній час)  $С_{1у}$ , тобто:

$$З_{р6} = n_{об} \cdot С_{1у} \quad (7)$$

У свою чергу:

$$n_{об} = n_{об1} \cdot A_v \quad (8)$$

$n_{об1}$  – кількість виходів із ладу побутової техніки на її одиницю при відключенні електроенергії, од./рік;  $A_v$  – кількість встановлених побутових пристроїв даного виду у регіоні, од.

2. Збитки, які впливають на здоров'я населення.

До них відносяться:

а) наслідки від одержання травм, що мають місце при падінні громадян на вулицях в осінньо-зимовий час в результаті відсутності вуличного електроосвітлення. Витрати у даному випадку  $З_{тр}$  грн./рік визначаються множиною кількості травм  $n_{тр}$  на середню величину витрат, пов'язаних із відновленням працездатності людини в результаті її лікування  $С_{л}$ , у грн. У свою чергу, величина  $С_{л}$  знаходиться як множина кількості днів відповідного

лікування  $D_{л1}$  на середні витрати на лікування однієї людини  $C_{л1}$  у грн./день, тобто:

$$Z_{тр} = n_{тр} \cdot D_{л1} \cdot C_{л1} \quad (9)$$

б) при травмах мають місце також втрати прибутку в результаті відсутності працівників на робочих місцях  $\Delta\Pi_{тр}$ . Вони розраховуються як множина наступних величин: середньоденного (місячного) виробітку на одного працюючого  $B_{м1}$  у грн./міс., кількості днів (місяців) його відсутності на робочому місці  $D_0$ , кількості травмованих працівників  $n_{тр}$ , питомої ваги прибутку у виробітку одного працюючого  $Y_{п1}$ :

$$\Delta\Pi_{тр} = B_{м1} \cdot D_0 \cdot n_{тр} \cdot Y_{п1} \quad (10)$$

в) збитки в результаті погіршення здоров'я трудящих при виділенні шкідливих речовин при відключенні електроенергії на ряді виробничих дільниць. Наприклад, в гальванічних та ін. виробництвах. Розраховуються аналогічно формулі (10):

3. Зменшення раціонального використання вільного часу населення.

Воно має місце в результаті.

а) перерв у подачі електроенергії за місцем проживання. Ця величина може бути розрахована за формулою:

$$\Delta_{в1} = t_0 \cdot C_{1грп} \cdot A_{нас} \quad (11)$$

де  $t_0$  – кількість годин відключення електроенергії в році на одного працездатного мешканця чи учня в регіоні, коли виключається можливість продуктивного використання вільного часу, год./рік;  $C_{1грп}$  – ефект від продуктивного використання вільного часу, грн./год.  $A_{нас}$  – кількість даних груп населення у регіоні, од.

Подібні втрати матимуть місце для усіх груп населення в усі дні року, як у робочі, так і у вихідні.

Ефект такого роду полягає у створенні сприятливих умов для росту творчого потенціалу особистості, підвищення рівня знань, проведення культурного дозвілля, а також виконання робіт у домашньому господарстві, на присадибних ділянках і т. ін., грн./год. Подібні втрати матимуть місце для усіх груп населення в усі дні року, як у роботі, так і у вихідні.

Згідно [4] така величина може бути розрахована, як 50 відсотків від середнього динної зарплати працюючих.

б) збільшення часу пересування населення в результаті перебоїв у роботі міського електротранспорту  $\Delta_{в2}$ . Збитки розраховуються у відповідність з попередньою формулою.

Загальна величина соціальних втрат у регіоні в результаті перерв у енергопостачанні визначається як сума перелічених вище складаючих.

**Висновки.** При виході з ладу аналізованих електроенергетичних виробів мають місце суттєві втрати у виробництві. Однак комплексної методики визначення відповідних збитків на сьогодні не розроблено. У цьому зв'язку запропоновані відповідні засади. Вони враховують змінення величини прибутку при відмовах аналізованих засобів автоматизації, браку продукції,

збільшення відповідних статей одночасних та поточних витрат у порівнянні з нормальним характером протікання технологічних процесів.

Визначені також склад соціальних втрат і засоби їх розрахунку при перервах у виробничому процесі, викликаних недостатньою надійністю аналізуємих засобів автоматизації.

Такий підхід дозволяє підійти всебічно до розгляду поставленої проблеми. Він сприятиме створенню нових електротехнічних виробів з найбільш доцільними техніко-економічними характеристиками, що призведе до зменшення втрат в промисловості і в національному господарстві від недостатнього рівня надійності аналізованої техніки.

Розроблені в роботі методичні засади дозволяють провести необхідні розрахунки та визначити доцільність капіталовкладень на проведення подібних, а також енергозберігаючих заходів.

**Список літератури:** 1. *Колгаев Р.Н.* Экономическая оценка качества и оптимизация системы ремонта машин. / *Р.Н. Колгаев.* – М.: Машиностроение, 1980. – 239 с. 2. *Орлов П.А.* Менеджмент качества сертификации продукции / *П.А Орлов.*– Х.: ИД «ИНЖЭК», 2004. 3. *Старик Д.Э.* Экономика авиастроительного предприятия. – М.: Добре слово, 2005. – 236 с. 4. Методические рекомендации по оуенке эффективности инвестиционных проектов и их отбору финансирования. – М.: АзотИнтерэксперт, «Инфра-М», 1995. – 421 с.

*Надійшла до редколегії 18.09.2012*

## УДК 658.81

**О.П. КОСЕНКО**, доц. каф. економіки та маркетингу НТУ«ХПІ», Харків  
**Л.Ю. ГУБАРЬ**, магістр НТУ «ХПІ», Харків

### **ОРГАНІЗАЦІЯ ЗБУТУ ТОВАРІВ В ПРОЦЕСІ МАРКЕТИНГОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА**

У статті розглянуто теоретичні аспекти організації збуту на підприємстві, проведено аналіз системи збуту досліджуваного підприємства та запропоновано заходи щодо її вдосконалення.

**Ключові слова:** Організація збуту, збутова політика, збутова діяльність, канал збуту.

В статье рассмотрены теоретические аспекты организации сбыта на предприятии, проведен анализ системы сбыта исследуемого предприятия и предложены меры по ее совершенствованию.

**Ключевые слова:** Организация сбыта, сбытовая политика, сбытовая деятельность, канал сбыта.

The article considers the theoretical aspects of marketing in the company, an analysis of distribution companies studied and offered actions for its improvement.

**Keywords:** Organization of sale, sale policy, sale activity, channel of sale.

**Вступ.** Організація збуту – надзвичайно актуальна, складна та достатньо

© О. П. Косенко, Л.Ю. Губарь, 2012