

## Література

1. Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій. Закон від 14.09.2006 року № 143-V// База даних «Законодавство України»/ВР України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/143-V#Text> (дата звернення: 03.03.2023).
2. Kris Loveniers. How to interpret EPO search reports. World Patent Information, Volume 54, Supplement, September 2018, P. 23-28.

## ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ

Олійник Ю.С., Скльомін О.В.

*Українська інженерно-педагогічна академія*

Значення енергозбереження в економіці, включаючи житлово-комунальний сектор, зростає через збільшення попиту на енергетичні ресурси, їх недостатню кількість та неефективне використання, а також через постійне зростання цін на енергоносії. Протягом останніх десятиліть в житлово-комунальному секторі були низькі ціни на послуги, що досить суттєво обмежило потенціал енергозбереження в цій галузі в Україні.

Основною метою реформи в цій галузі є ефективна політика енергозбереження, яка має включати заходи як з боку житлово-комунальних підприємств (для зниження виробничих витрат), так і з боку споживачів (для зменшення витрат на оплату послуг). Незважаючи на значний потенціал енергозбереження, реформа не дала очікуваних результатів, оскільки галузь житлово-комунального господарства продовжує витрачати значні енергетичні ресурси і збільшує втрати енергії, води та інших ресурсів. Житлово-комунальні підприємства не мають стимулів для впровадження енергозбереження, оптимізації тарифів і зменшення нераціональних витрат. Витрати на електроенергію на виробництво та продаж 1 куб. м води на 30% вищі за середньоєвропейський рівень, а споживання води на одного жителя в 1,5-2 рази вище, ніж у західноєвропейських країнах [2, 4].

У повному обсязі в Україні не встановлено повноцінні ринкові механізми, які можуть впливати на ставлення суспільства до проблеми енергоефективності. Оскільки такі механізми відсутні, держава має значну роль у впровадженні енергозберігаючої політики. Проте державна політика енергозбереження в житлово-комунальному секторі не є ефективною, оскільки прийняті програмні документи мають декларативний характер і не містять практичних механізмів впровадження енергозбереження на підприємствах. В той же час, потенціал енергозбереження в галузі, яка реформується, вимагає детального вивчення для досягнення більшого соціально-економічного ефекту від його впровадження [4].

Необхідно уточнити концепцію енергозбереження та знайти ефективні засоби та напрямки енергозбереження в житлово-комунальному господарстві, а також вдосконалити методики впровадження енергозбереження в процес виробництва та надання житлово-комунальних послуг. Україна потребує переходу до енергоефективного шляху розвитку промисловості, щоб вписатись у світову економічну систему та збільшити конкурентоспроможність вітчизняного виробництва [3].

Необхідність зменшення споживання енергоресурсів у зв'язку з дефіцитом цих ресурсів та його впливом на розвиток народного господарства і промисловості, приводить до потреби у використанні ресурсозберігаючих технологій та модернізації обладнання. Цей процес може зайняти значний час та потребувати великих інвестицій. Однак, можливість значних заощаджень та резервів в енергозбереженні

можуть бути використані для зниження витрат на виробництво та споживання енергоресурсів. Для реалізації цього потенціалу необхідне підвищення ефективності управління енергоспоживанням. Аналіз промислових підприємств України показує, що можливе енергозбереження може досягати 20-25% річного споживання паливно-енергетичних ресурсів [1-2].

*Список використаних джерел:*

1. [електронний ресурс] Офіційний сайт Міністерства енергетики та вугільної промисловості України, URL: <http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/control/uk/doccatalog/list?currdir=50358>.
2. Нова енергетична стратегія України до 2035 року: «Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність». URL: <http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/control/uk/doccatalog/list?currDir=50358>
3. Олійник Ю. С. Аналіз використання енергозберігаючих технологій/ Вчені записки таврійського національного університету імені В.І. Вернадського Серія: Технічні науки. Том 33 (72) № 4 - 2022 Частина 1 – с. 167-171.

## ВПЛИВ СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ НА ВІРНІСТЬ ВИХІДНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ЦИФРОВИХ ВУЗЛІВ МЕХАТРОННИХ СИСТЕМ

Благодарний Микола Петрович, Ворон Наталія Ігорівна  
Національний аерокосмічний університет ім. М. С. Жуковського  
“Харківський авіаційний інститут”

Вихідна інформація цифрових вузлів мехатронних систем (ЦВ МС) може бути викривленою не тільки дією відмов, але й дією збоїв, які виникають в результаті дії завад [1, 2]. Тому в процесі експлуатації ЦВ МС необхідно аналізувати вплив систем контролю (СК) на відсутність невиявлених викривлень інформації, тобто забезпечувати вірність [3]. Якість функціонування ЦВ МС у загальному випадку визначається двома класами інформаційних станів:

- у вихідній інформації відсутні невиявлені викривлення (перший клас);
- у вихідній інформації мають місце викривлення (другий клас).

Інформаційний стан ЦВ МС у першому класі буде визначатися відсутністю відмов та збоїв, а у разі виникненням відмов та збоїв з інтенсивністю  $\alpha_{i12}(t)$ , їх виявлення засобами СК та подальшим усуненням викривлень інформації. При описі процесу оброблення інформації в ЦВ МС марківською моделлю робиться припущення щодо того, що на часовому інтервалі між самоперевірками СК невиявлення викривлень призводить до переходу ЦВ МС у другий клас та виконання умови  $\alpha_{i21}(t) = 0$  (відсутності відновлення викривлень інформації у процесі функціонування МС). Вважаючи незалежними викривлення інформації в контрольованій та неконтрольованій частинах ЦВ МС, вірність інформації в поточний момент часу визначимо наступним чином

$$P_i(t) = P_{iК}(t)P_{iНК}(t), \quad (1)$$

де  $P_{iК}(t)$  – ймовірність вірності інформації в контрольованій частині ЦВ МС;

$P_{iНК}(t)$  – ймовірність вірності інформації в неконтрольованій неперервно частині ЦВ МС;

В неконтрольованій неперервно частині ЦВ МС викривлення інформації має місце за рахунок дії відмов та