

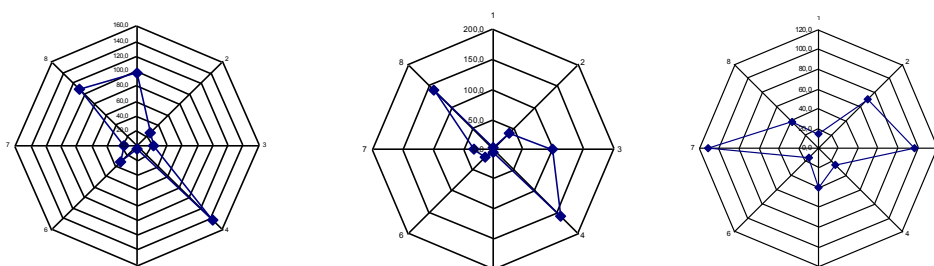
COMPARATIVE ANALYSIS OF ENERGY CONSUMPTION IN UKRAINE AND POLAND BY USING MEANS OF VISUALISATION

Achieving the desired level of energy efficiency of social production is based, in particular, on the analysis of the existing level of energy consumption by each enterprise (organization), regardless of the form of ownership. To obtain primary data on the volumes of consumption by enterprises of fuel and energy resources (FER) in Ukraine and Poland, it is necessary to use special forms of statistical observation. Their comparative analysis, according to [1], require used suitable mathematical apparatus for processing data and visualization of the results.

Versatile processes of energy resources consumption by enterprises of all forms of ownership and various spheres of activity are reflected by many indicators that shows the individual nature of energy consumption by enterprises and organizations. The list of such indicators is given below:

- total cost of FER,
- heat capacity of production,
- energy potential of labor,
- energy intensity of fixed assets,
- energy intensity of production,
- electrical capacity of production,
- electricity potential of labor,
- electric intensity of fixed assets.

These indicators take into account the cost of consumed energy resources, used amounts of electricity and heat, as well as all fuel and energy resources (together with fuel), the number of industrial personnel, the value of the company's fixed assets. The figure shows graphical diagrams reflecting the set of the indicated indicators for three enterprises of various fields of activity.



Such diagrams clearly illustrate the energy characteristics of enterprises and demonstrate a certain similarity in the energy supply of production in the two countries [2]. To be able to compare indicators that include financial components, it is necessary to use a single monetary unit. Units of measurement of individual indicators need be scaled for the convenience of comparing numerical values. Minor differences in the values of the indicators and, consequently, in the nature of the diagrams can be explained by the difference in the energy characteristics of the fuel used and the equipment samples. More serious mismatch at diagrams should be explained by the difference in the technological processes used.

Reference

1. Kobziev V., Krasowski E. Technologies for comparative analysis of energy consumption in Ukraine and Poland / The use of information technology in preparation of forces and law enforcement. Collection of abstracts scientific-practical conference. 17-18 March 2016. - Kharkiv: The National Academy of the National Guard of Ukraine, 2016. pp. 86-87.

2. Kobziev V.G., Sikalenko N.V. Information systems and technologies: materials 2nd International Scientist and Techn. Conf. Evpatoria-Kharkiv, 16-22 September 2013. Theses Reports. – Kharkiv: NTMT, 2013. - pp. 46-47.

Борщ В.В.

МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ВІРТУАЛЬНИХ РЕКОНФІГУРУЄМИХ ВИМІРЮВАЧІВ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ТА ХАРАКТЕРИСТИК ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ

Нові покоління озброєння та військової техніки характеризуються значним зростанням показників точності, постійним збільшенням об'єму та складності вимірювань, підвищенням вимог до оперативності і своєчасності вимірювань, швидкодії засобів вимірювання та контролю. Це потребує значного збільшення номенклатури і кількості засобів вимірювальної техніки (ЗВТ), тривалості і об'єму вимірювань, фінансування метрологічного забезпечення.

При проведенні аналізу існуючих засобів вимірювання параметрів та характеристик озброєння та військової техніки (ОВТ) встановлено, що для організації метрологічного забезпечення ОВТ, яке направлено, в свою чергу, на досягнення високої ефективності експлуатації та бойового застосування, в більшості випадків, вимушено експлуатуються морально і фізично застарілі засоби вимірювальної техніки (ЗВТ). На жаль, внаслідок гострого дефіциту грошових та матеріальних ресурсів, оновлення парку ЗВТ сучасними зразками фактично не проводиться.

Як наслідок, питання розробки нових методів побудови ЗВТ відноситься до важливих науково-прикладних задач, актуальність яких складається в необхідності підтримання ОВТ в боєдатному стані при обмеженому фінансуванні потреб ЗСУ.

Вивчення сучасного стану і тенденцій розвитку засобів вимірювальної техніки показує, що разом з розробкою і вдосконаленням традиційних вимірювальних приладів велике значення набуло нове направлення, а саме: розробка так званих віртуальних вимірювальних приладів. Це пояснюється, по-перше, значним прогресом у розвитку комп'ютерної техніки, по-друге, низькими темпами оновлення та поповнення парку ЗВТ, по-третє, порушенням інтеграційних зв'язків, що значно ускладнило процес розробки та виготовлення сучасних ЗВТ.

Віртуальний вимірювальний прилад представляє собою комбінацію універсальних апаратних засобів вводу-виводу сигналів, комп'ютера (персонального, промислового, бортового, спеціалізованого, військового призначення, ноутбука, тощо) та спеціалізованого програмного забезпечення (ПЗ). Віртуальність в даному контексті означає, що органи керування та індикації приладу "намальовані" на екрані комп'ютера, взаємодія користувача з ними проводиться через стандартні засоби вводу-виводу комп'ютера (клавіатуру, мишку, сенсорний екран), функціональність і алгоритм роботи забезпечується не жорсткою схемою приладу, закладеною ще на етапі проектування, а визначається ПЗ.

Однією з переваг віртуального вимірювального приладу є можливість реконфігурації, яка дозволяє розширити функціональні можливості і покращити метрологічні характеристики вимірювань. Також, перевагою використання віртуальних приладів на базі ПК є те, що об'єм вимірювальної інформації та її опрацювання залежать від можливостей самого комп'ютера, а значить при наявності достатньо потужного обладнання з високими технічними характеристиками, можливості віртуального вимірювального приладу значні. Слід зазначити, що за рахунок використання віртуальних приладів суттєво зменшуються витрати на придбання та експлуатацію коштовного обладнання, котре, до того ж неможливо реконфігурувати, а потрібно закупати додаткове обладнання.