

Богославська О.Ю., канд. екон. наук,
Інститут загальної енергетики
Національної академії наук України, Україна

НОВІ ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ ЕНЕРГОСПОЖИВАННЯ З УРАХУВАННЯМ СТРУКТУРНИХ ЗРУШЕНЬ В ЕКОНОМІЦІ

Питання прогнозування споживання енергетичних ресурсів при структурних зрушеннях та технологічних змінах на середньо- та довгострокову перспективу постає одним з чинників економічної стабільності розвитку всієї країни, адже обґрунтовані прогнози є ефективним інструментом перспективного планування та управління економікою. Останнім часом для економіки України характерна стрімка динаміка змін обсягів та структури споживання ПЕР. Особливо це стосується виробництва енергоємної продукції промисловості. Структурні та технологічні зрушення в економіці змінюють обсяги споживання енергетичних ресурсів, а в середньостроковій перспективі питання достатнього забезпечення ними є важливим для відновлення економічного зростання в країні.

При прогнозуванні споживання енергоресурсів всі аспекти функціонування системи енергозабезпечення мають бути враховані одночасно.

Реалізація математичної моделі для прогнозування рівнів споживання паливно-енергетичних ресурсів, що враховує потенціал енергозбереження при структурних змінах в економіці, яка формується за видами економічної діяльності (ВЕД), базується на положеннях, що викладені у роботах [1-5]. У дослідженнях щодо прогнозного впливу структури економіки на рівні енергоспоживання вивчалась зміна енергоємності за різними видами ПЕР у ВЕД та в країні в цілому з врахуванням показника Разом за ВЕД на відміну від показника ВВП.

Для автоматизації та створення наочної картини розрахунків, а також для можливості порівняння отриманих результатів, була створена єдина комп'ютерна система для обчислення прогнозу споживання енергетичних ресурсів. Система обчислення має ряд переваг, а саме централізовану систему зберігання даних та проведення розрахунків, структурований інтерфейс, миттєву зміну алгоритму розрахунків між базовою та прогножною структурою ВВП України, різноманітні варіанти обчислення прогнозу ВДВ, простий перехід між розрахунками відповідно видам енергоресурсів, можливість зміни базового року. Розрахунки проводяться незалежно по кожному виду палива та енергоресурсів на основі даних, наявних в базі та отриманих в розрахунку прогнозу ВДВ.

Комп'ютерна система дає можливість подавати прогноз на різних рівнях економіки: на рівні країни, укрупнених секцій, секцій за КВЕД, розділів КВЕД.

Система має дві складові: база даних та блок обчислення. До бази даних належать фактичні дані статистичного аналізу споживання енергопродуктів в економіці України, отримані з доступних джерел. Дані заповнюють базу залежно від календарного року і у подальшому використовуються як базові для конкретного року. Об'єм бази даних обмежений тільки можливостями комп'ютера, дані можуть зберігатися в базі необмежений час, залежно від потреби користувачів бази.

У блоці обчислення проводиться структурований поетапний розрахунок прогнозного споживання певного енергоресурсу на основі наукових розробок з використанням ВВА.

Алгоритм розрахунку прогнозу ВДВ складається з двох частин – розрахунок базових параметрів і розрахунок прогнозу. Основними прогнозними параметрами є: ВВП базового року, ВВП кожного прогнозного року, відсотки ВДВ у складі ВВП базового і кожного прогнозного років для кожної Укрупненої секції (так звана структура ВДВ). Параметри для базового року розраховуються на основі даних, введених у систему.

Розрахунок прогнозу використання енергоресурсів проводиться на основі даних, наявних в базі для певного року та отриманих в розрахунок прогнозу ВДВ.

В процесі поточного обчислювання можна змінювати будь які параметри: ВВП, задану структуру, значення прогнозного року. Всі внесені зміни під час закриття форми будуть збережені і відтворюються у формі під час її відкриття наступному сеансі. В системі передбачена можливість друкування результатів обчислення із можливістю попереднього перегляду результатів.

Список використаної літератури

1. Майстренко Н.Ю. Методи прогнозування енергоспоживання з урахуванням структурних зрушень в економіці : автореф. дис. на здобуття ступеня канд. техн. наук : спец. 05.14.01 «Енергетичні системи та комплекси» / Майстренко Наталія Юріївна ; Ін-т загальної енергетики НАН України. Київ, 2016. 20 с.
2. Маляренко Е.Е. Майстренко Н.Ю. Показатели энергетической эффективности и определение потенциала энергосбережения в промышленных технологиях. Энерготехнологии и ресурсосбережение. 2015. №3. С.18 –28.
3. Маляренко О.Є., Євтухова Т.О., Майстренко Н.Ю. Прогнозування змін кінцевого споживання енергоресурсів з урахуванням структурних і технологічних зрушень в економіці країни. Проблеми загальної енергетики. 2013. Вип.4 (35). С. 33–40.
4. Маляренко О.Є., Майстренко Н.Ю., Куц Г.О. Прогнозування потреби економіки в енергетичних ресурсах з урахуванням попиту на енергоємні експортно-орієнтовані види продукції. Проблеми загальної енергетики. 2015. Вип.4 (43). С. 5 – 13. <https://doi.org/10.15407/pge2015.04.005>.
5. Маляренко О.Є., Майстренко Н.Ю. Прогнозування рівнів споживання паливно-енергетичних ресурсів з урахуванням потенціалу енергозбереження при структурних змінах в економіці. Проблеми загальної енергетики. 2015. Вип.2 (41). С. 5–22. <https://doi.org/10.15407/pge2015.02.005>.

References

1. Maistrenko N.Yu. Metody prohnozuvannia enerhospozhyvannia z urakhuvanniam strukturnykh zrushen v ekonomitsi : avtoref. dys. na zdobuttia stupenia kand. tekhn. nauk : spets. 05.14.01 «Enerhetychni systemy ta kompleksy» / Maistrenko Nataliia Yuriivna ; In-t zahalnoi enerhetyky NAN Ukrainy. Kyiv, 2016. 20 p.
2. Malyarenko Ye.Ye. Maistrenko N.Yu. Pokazately enerhetycheskoi efektyvnosti y opredelenye potentsyala enerhosberezheniya v promyshlennykh tekhnolohiyakh. Enerhotekhnolohyy y resursosberezhenye. 2015. №3. P.18 –28.
3. Malyarenko O.Ye., Yevtukhova T.O., Maistrenko N.Yu. Prohnozuvannia zmin kintsevoho spozhyvannia enerhoresursiv z urakhuvanniam strukturnykh i tekhnolohichnykh zrushen v ekonomitsi krainy. Problemy zahalnoi enerhetyky. 2013. Vyp.4 (35). P. 33–40.
4. Malyarenko O.Ye., Maistrenko N.Yu., Kuts G.O. Prohnozuvannia potreby ekonomiky v enerhetychnykh resursakh z urakhuvanniam popytu na enerhoiemni eksportno-orientovani vydy produktsii. Problemy zahalnoi enerhetyky. 2015. Vyp.4 (43). P. 5 – 13. <https://doi.org/10.15407/pge2015.04.005>.
5. Malyarenko O.Ye., Maistrenko N.Yu. Prohnozuvannia rivniv spozhyvannia palyvno-enerhetychnykh resursiv z urakhuvanniam potentsialu enerhozberezhennia pry strukturnykh zminakh v ekonomitsi. Problemy zahalnoi enerhetyky. 2015. Vyp.2 (41). P. 5–22. <https://doi.org/10.15407/pge2015.02.005>