

Ворфоломєєв А.В., к.т.н.

Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

## ЩОДО МОДЕЛЮВАННЯ РОЗВИТКУ ЕНЕРГЕТИЧНОГО СЕКТОРУ ЯК СКЛАДОВОЇ «ЗЕЛЕНОЇ» ЕКОНОМІКИ

«Зелена» модель економіки є актуальним напрямком розвитку багатьох країн світу, зокрема України. Ряд міжнародних програм, наприклад, «Екологізація економіки країн Східного партнерства Європейського Союзу» (EaP GREEN), покликані допомогти Україні в переході до такої моделі. При цьому важливим чинником є прогнозування розвитку секторів економіки та оцінка переваг від впровадження «зелених» рішень і підходів.

Одним із таких досліджень є моделювання енергетичного сектору при розвитку зеленої економіки в Україні [1], проведене в рамках програми EaP GREEN. У ньому розглянуто варіанти розвитку сектору при звичайному підході до господарювання та «зеленому». Ключовим показником при розрахунку окупності інвестицій для впровадження рішень і їх ефекту є споживання енергії. У моделі [1] енергоспоживання прийнято в межах від 170 мільйонів МВт\*год у 2016 році до приблизно 210 мільйонів МВт\*год у 2030 році, що відповідає [2]. У запропонованій моделі зміна споживання енергії розглядається тільки як наслідок підвищення енергоефективності. При цьому не враховано експорт (Україна перебуває в десятці світових експортерів електроенергії [3]), а також інші фактори, які можуть внести суттєві корективи. Так, протягом 14 років можуть відбуватися стрибкоподібні зміни споживання, наприклад, при досягненні іншого рівня технологій енергозбереження, чи поступовій відмові застарілого обладнання на вітчизняних заводах і його заміні. Також споживання енергії може зменшитися при скороченні виробництва – згідно [4] ймовірність негативних розвитку подій в Україні (наприклад, дефолт) становить близько 30 % до 2020 року. Прийняті зі світових трендів за десятиліття ціни на енергоносії не завжди відповідають українським реаліям, особливо в коротко-, середньотерміновому плануванні. Так, якщо за такими трендами підвищення ціни на вугілля становить 2 % за рік, то в Україні в грудні 2016 року Національна комісія, що здійснює регулювання у сфері енергетики і комунальних послуг, у розрахунках оптово-ринкової ціни електроенергії на 2017 рік підвищила ціну енерговугілля на 25 %, а у серпні 2016 року ціна була підвищена на 14 %. Можливо, в довгостроковій перспективі модельні і реальні ціни не будуть відрізнятися, але щорічні девіації можуть істотно впливати на економічну ефективність впровадження заходів, передбачених «зеленим» підходом. Збільшення ціни газу і нафти може суттєво відрізнятися від 4 % з урахуванням попереднього обвалу цін на міжнародному ринку та інших геополітичних чинників. Важливим у прогнозуванні енергосектору є також урахування розвитку відновлюваної енергетики, наприклад, розглянуте в [5] у рамках Міжнародної кліматичної ініціативи.

**Висновки.** Моделювання енергетичного сектору потребує розгляду сценаріїв (звичайного і «зеленого» розвитку економіки) в обґрунтованих діапазонах вихідних даних із визначенням чутливості кінцевих результатів до змін цих даних.

### Список використаних джерел:

1. A. Bassi. Overview of the Energy Modeling. Perspectives for the development of the Green Economy in Ukraine // Fourth expert meeting on modelling and policy analysis. – 9 December 2016, Kyiv, Ukraine.
2. Енергетична стратегія України на період до 2030 року. Схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 24 липня 2013 р. № 1071-р. – 166 с.
3. Key word energy statistics – OECD/IEA, 2016. – 80 p.
4. Форсайт 2016: сценарії соціально-економічного розвитку України до 2020 і 2030 років: анотація / наук. керівник проекту акад. НАН України М.З. Згуровський. - К.: НТУУ «КПІ імені Ігоря Сікорського», Вид-во «Політехніка», 2016. - 20 с.
5. REMAP 2030. Renewable Energy Prospects for Ukraine. – IRENA, 2015. – 53 p.