

**13.03.2019**

**Засідання Президії Національної академії наук України 13 березня 2019 року**

13 березня 2019 р. під головуванням Президента Національної академії наук України академіка Б. Патона відбулося чергове засідання Президії НАН України ([Національна академія наук України](#)).

<...> «Про виконання цільового проекту «Економічні, техніко-технологічні та екологічні імперативи цільового розвитку енергетики України»» доповів директор Інституту економіки та прогнозування НАН України академік В. Геєць.

Забезпечення економічної та фізичної доступності енергії для потреб економіки й соціальної сфери країни сьогодні дедалі більше залежить від успішності реалізації реформ у галузі паливно-енергетичного комплексу на тлі загальної конвергенції інституційного середовища української економіки до загальноєвропейських параметрів.

Необхідність вирішення питань ефективної гармонізації пріоритетів розвитку економіки й енергетики і доступних механізмів їх реалізації із взаємопов'язаними напрямками державної політики у суміжних сферах, а також відповідні доручення Кабінету Міністрів України від 07.04.2016 № 9104/1/1-16, від 21.03.2016 № 9251/1/1-16 та інші зумовили формування й виконання цільового міждисциплінарного наукового проекту «Економічні, техніко-технологічні та екологічні імперативи цільового розвитку енергетики України». Протягом 2016–2018 рр. до реалізації проекту було залучено 6 установ відділень економіки та фізико-технічних проблем енергетики НАН України.

Для аналізу, прогнозування й оцінювання економічних ефектів і узгодженості галузевих заходів та політик учені НАН України за підтримки профільних міністерств і відомств, а також вітчизняних та іноземних дослідницьких організацій суттєво розширили комплекс економіко-математичних моделей (оптимізаційна модель енергетичної системи TIMES-Україна, інтегрована математична модель національної системи паливозабезпечення, макроекономічна обчислювальна модель загальної рівноваги UEGM, розрахункові моделі ринку «на добу наперед» та балансуєчого ринку електричної енергії, імітаційна модель транзитних потоків газотранспортної системи України, оптимізаційні моделі розвитку газової галузі та вугільної промисловості, комп'ютерні моделі багаторівневого управління підвищенням ефективності функціонування систем комунальної теплоенергетики й інші), методологія яких є загальновизнаною в світі.

На основі розроблених із використанням економіко-математичного моделювання довгострокових сценаріїв взаємоузгодженого розвитку економіки й енергетики України та оцінювання обсягів споживання основних видів енергоресурсів визначено перелік заходів енергетичної політики, що спрямовані на досягнення цільового стану енергетичної галузі та включають заходи з підвищення ефективності використання енергетичних ресурсів та енергозбереження з покращенням якості надання енергетичних послуг і постачання енергетичних ресурсів; підтримку та стимулювання розвитку відновлюваної енергетики в Україні; екологізацію енергетики й мінімізацію її екодеструктивного впливу на довкілля; оновлення основних засобів

традиційної енергетики (виробництво, передача, споживання енергоресурсів) та впровадження інноваційних технологій (наприклад, розумних мереж, швидкодійних накопичувачів електроенергії тощо); організаційно-економічні заходи, які прямо чи опосередковано впливають на структурні зрушення в економіці та на ринках товарів і послуг – регуляторні й управлінські практики на загальнодержавному та секторальному рівнях, стандарти і норми, заходи інформаційно-просвітницької діяльності, політику в сферах розвитку освіти, науки й технологій.

Базуючись на виявлених ключових та підрядних викликах у форматі інституційних категорій, що впливають на формування у енергетиці трансформаційних і трансакційних видатків, а також ускладнюють відносини власності, запропоновано набір імперативів, задоволення яких покликано забезпечити цільовий розвиток енергетики на засадах узгодженого формування державної політики. До таких імперативів належать: економічна й фізична доступність енергетичних послуг; ресурсоефективність та інтегрованість промисловості; упорядкованість і захищеність прав власності; доступність людського й фінансового капіталу; інклюзивність економічної політики та прозорість товарних і фінансових ринків; «зелена» низьковуглецева економіка, адаптована до змін клімату.

У процесі досліджень було налагоджено тісну співпрацю з провідними міжнародними (іноземними) організаціями (зокрема й науковими), що опікуються питаннями узгодженої політики розвитку енергетики як окремих країн, так і світу загалом. Це, зокрема, директорати Європейської Комісії з енергетики та екології (Directorate-General for Energy and Environment), Об'єднаний науковий центр Єврокомісії (JRC); Секретаріат Енергетичного Співтовариства (Energy Community Secretariat); Європейська економічна комісія ООН (UNECE); Програма розвитку ООН (UNDP); Європейський банк реконструкції та розвитку (EBRD); Міжнародне енергетичне агентство та Програма системного аналізу енергетичних технологій (IEA-ETSAP); Регіональний екологічний центр країн Східної та Центральної Європи (REC); Агентство США з міжнародного розвитку (USAID), Данське енергетичне агентство (DEA), Грецький науково-технічний центр відновлювальних джерел енергії та енергозбереження (CRES); Данський технічний університет (DTU), Центральноєвропейський університет (CEU), Міжнародний інститут прикладного системного аналізу (IIASA); Фонд Гайнріха Бьоля; компанії TetraTech, EcoLTD Group, Hulla & Co Human Dynamics та інші.

Згадане дало змогу узагальнити світовий досвід урахування вертикальних (інституційно формалізована ієрархія цілей та заходів) і горизонтальних (гармонізована система галузевих цілей та заходів) зв'язків енергетичної політики при визначенні узгоджених пріоритетів, суміжних із енергетичною напрямів державної політики, спрямованих на досягнення цільового стану економіки й енергетики, а також визначити шляхи трансформації поширеної в Україні практики стратегічного планування й управління від галузевого адміністративного управління на користь субстантивного.

Результати досліджень за науковим проектом використовувались органами державної влади, зокрема при підготовці низки важливих документів: «Стратегія низьковуглецевого розвитку України до 2050 року» (схвалена

рішенням Міжвідомчої комісії із забезпечення виконання Рамкової конвенції ООН про зміну клімату (протокол від 16 лютого 2018 р. № 1) та за протокольним рішенням засідання Кабінету Міністрів України від 18 липня 2018 р. надіслана до Секретаріату Рамкової конвенції ООН про зміну клімату); «План заходів з реалізації Енергетичної стратегії України на період до 2035 року «Безпека, Енергоефективність, Конкурентоспроможність» на першому етапі «Реформування енергетичного сектору» (до 2020 року)» (затверджений розпорядженням Кабінету Міністрів України від 06 червня 2018 р. № 497-р); «Про внесення змін до розпорядження Кабінету Міністрів України від 25 листопада 2015 р. № 1228-р (щодо перегляду національної мети з енергоефективності на 2020 та 2030 роки на виконання зобов'язань України з імплементації Директиви 2012/27EU)» (проект пройшов всі погодження в центральних органах виконавчої влади та перебуває на розгляді Кабінету Міністрів України) тощо.

При підготовці згаданих документів учені НАН України визначили базові функціонально-секторальні напрями політик і заходів низьковуглецевого розвитку України (відновлювана енергетика, енергоефективність, трансформація ринку та інституцій, модернізація й інновації) та з використанням створеного у рамках проекту модельного інструментарію здійснено оцінювання потенціалу скорочення викидів парникових газів за умов їх реалізації, а також соціально-економічних наслідків реалізації заходів низьковуглецевого розвитку економіки України. З використанням згаданих модельних засобів також проведено економічне оцінювання альтернативних варіантів формулювання нових цільових показників з енергоефективності до 2030 р. відповідно до умов Директиви 2012/27/ЄС та з урахуванням положень нової редакції Енергетичної стратегії України до 2035 р. Визначені цільові показники взято за основу в новому національному плані дій з енергоефективності, розроблення якого наразі триває за координації Державного агентства з енергоефективності та енергозбереження України і Секретаріату Енергетичного Співтовариства із залученням фахівців наукових установ НАН України.

Окрім того, результати виконання проекту були використані при:

- розробленні Сьомого національного повідомлення України з питань зміни клімату та верифікації Національних кадастрів антропогенних викидів із джерел та абсорбції поглиначами парникових газів в Україні за координації Міністерства екології та природних ресурсів України;

- розрахунках маржинальних цін на ринку електричної енергії «на добу наперед» за наявності еластичного попиту, оцінюванні доцільності запровадження в Україні зональної моделі ціноутворення в сегменті ринку «на добу наперед» і визначення нормативної та регламентуючої бази, що потребує впровадження в Україні для забезпечення функціонування автоматизованих інформаційно-технологічних суб'єктів лібералізованого ринку електричної енергії, виконаних для Національної комісії, котра здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг України;

- підготовці пропозиції щодо розроблення механізму стимулювання енергоефективності та застосування відновлюваних джерел енергії у промисловості шляхом цільового використання надходжень від вуглецевого

податку, розробленні типового договору за ЕСКО-контрактами та методики розрахунку річних обсягів теплової енергії, що виробляється тепловими насосами, для Державного агентства з енергоефективності та енергозбереження України;

– розробленні Концепції розвитку розподіленої електроенергетики в Україні до 2035 р., розвитку централізованого теплопостачання в Україні; удосконаленні механізмів субсидіювання в енергетичному секторі; аналізі функціональних та міжгалузевих зв'язків і політики цільового розвитку енергетики та визначенню механізмів реалізації інноваційної політики стратегічного розвитку енергетики; обґрунтуванні умов державної підтримки розвитку ринку електромобілів в Україні та її впливу на стійкість державних фінансів; енерго-економічній оцінці й визначенні шляхів реалізації міжнародних кліматичних зобов'язань України; визначенні умов запровадження системи аукціонів для відновлюваної електрогенерації в Україні, виконаних для профільних комітетів Верховної Ради України;

– ідентифікації екологічних ризиків об'єктів малої гідроенергетики й оцінюванні впливу теплоенергетичних об'єктів на компоненти навколишнього середовища для обласних державних адміністрацій.

Як свідчить перелік виявлених у процесі дослідження викликів довгострокового розвитку енергетики, переважна більшість серед них зосереджується в економічній та політичній площинах і має виразну трансформаційну й трансакційну спрямованість у форматі вибору інституційних інструментів їх моделювання. Водночас прикметним є переважання зовнішніх викликів політико-адміністративного контексту (наприклад, Директиви ЄС) і внутрішніх економічних та частково політичних, у першу чергу, в сфері захисту прав власності та регулювання енергетичних ринків. Більшість виявлених викликів генерують появу внутрішніх для енергетики недоліків в економічній площині та появу зовнішніх можливостей політичного змісту. При цьому і перші, й другі мають системний вплив на усі сектори економіки України, а переважна більшість потенційних суб'єктів вироблення політики у суміжних сферах схильні до реформи енергетичної галузі при значному тиску на них саме внутрішніх негативних викликів.

Вирішення виявлених викликів довгострокового розвитку енергетики на фундаментальних інституційних основах трансформації суспільних систем можливе через встановлення визначених інтегральних імперативів, дотримання яких здатне стати базою для формулювання цілісного бачення розвитку енергетики та започаткування процесу стратегічного планування в енергетиці як комплексного елемента економічної системи. Одним із таких безумовних імперативів, який вказує напрям трансформації економічної системи й енергетики як її складової, так і зміст техніко-технологічних та соціальних трансформацій, є забезпечення «зеленої» низьковуглецевої економіки, адаптованої до змін клімату.

Переважна більшість країн світу визнають зміну клімату нагальною та потенційною загрозою для людства і планети, а тому вимагають якомога ширшого співробітництва й активних дій для ефективного та належного реагування на проблему глобальних викидів парникових газів, зростання концентрації яких призводить до підвищення температури на планеті. Для

вирішення цієї проблеми необхідно трансформувати наявні національні моделі економіки, що переважно основані на екстенсивному використанні викопних енергетичних ресурсів, у такі моделі, які максимально використовуватимуть відновлювані джерела енергії та обмежать викиди парникових газів, а також забезпечити гнучкість і захищеність (адаптованість) до невідворотних змін клімату.

Щоб перейти до «зеленої» низьковуглецевої моделі економіки, адаптованої до змін клімату, необхідно насамперед декарбонізувати енергетику і транспорт, замінити морально застарілу технологічну базу вітчизняної промисловості на нову сучасну. Поряд із цим, для посилення безпеки й надійності функціонування енергетичної та суміжної з нею інфраструктури, а також встановлення дієвої ринкової конкуренції необхідна повна інтеграція національних енергетичних ринків (перш за все, ринків газу й електроенергії) до світових, зокрема європейських, енергетичних ринків. Умовою цієї інтеграції є повне виконання відповідних міжнародних зобов'язань, у тому числі зобов'язань у рамках Енергетичного Співтовариства.

Незважаючи на те, що в «зеленій» низьковуглецевій моделі економіки не вбачається місця енергетичному вугіллю, в процесі трансформації впродовж наступних 20-40 років необхідно якнайшвидше створити конкуренцію на вітчизняному вугільному ринку і повністю його інтегрувати до світового.

«Озелененню» й декарбонізації економіки України сприятиме подальша децентралізація завдяки створенню та/або формуванню реальної конкуренції між регіонами (областями, містами, громадами) за людський, інтелектуальний, соціальний, інформаційний, фінансовий та інші капітали. Ця локальна конкуренція на різних енергетичних ринках з'являтиметься та/або посилюватиметься за рахунок сприяння місцевих влад появі місцевих енергогенеруючих підприємств, енергосервісних компаній, виробників енергетичного обладнання або різних технологій і послуг для посилення адаптації до зміни клімату; оптимізації видатків і енергозбереження у секторі споживання, в тому числі зниження побутового споживання; спрощення доступу до місцевих ресурсів для добувних підприємств у постачанні енергоресурсів. Важливим є те, що динамічне формування децентралізованого середовища сприятливо позначиться на можливостях локальних учасників енергетичного ринку й формуватиме додатковий тиск на національні й локальні монополії великих енергетичних компаній.

Успішність переходу до «зеленої» низьковуглецевої моделі розвитку економіки, адаптованої до змін клімату, потребує кваліфікованого управління цим процесом. Вирішальна роль держави у втіленні згаданих змін жодним чином не повинна зменшитися, радше змінитися з управлінською функції на координуючу та регулюючу в контексті узгодження галузевих політик, їх комплексного планування і прогнозування з урахуванням різноманітності суспільного оточення, визначення умов функціонування ринкових структур, контролю цін і ціноутворення, якості продукції та надання послуг, а також визначення умов галузевого розвитку з урахуванням специфічності активів енергетичної галузі, високого рівня невизначеності реалізації нових видобувних й інфраструктурних проектів, схильності до сектору монополізації та соціальної значимості енергії для споживачів.

З огляду на згадане перед фахівцями НАН України постають завдання з науково-методологічного обґрунтування шляхів досягнення оптимальної взаємопов'язаності (синергії) політики низьковуглецевого розвитку із національними пріоритетами, котрі мають забезпечити підвищення ролі енергоефективності та загальної технологічної модернізації економіки з дотриманням принципів сталого розвитку; широке й обґрунтоване впровадження відновлюваних джерел енергії з потенціалом комплексного ефекту на суміжні сектори економіки; забезпечення взаємопов'язаності державної політики у сфері зміни клімату з пріоритетами й заходами в інших сферах економічного та соціального розвитку держави; створенні підстав для залучення кліматичних інвестицій в економіку України; підвищення ролі України в міжнародних зусиллях у боротьбі зі зміною клімату.