



*НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ЕКОНОМІКИ ПРОМИСЛОВОСТІ*

**КОНЦЕПТУАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ ЩОДО ВІДНОВЛЕННЯ І
РОЗВИТКУ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКИ ДОНБАСУ**

Донецьк, 2014

АНОТАЦІЯ

Концептуальні положення, що надаються, є поглядами співробітників Інституту економіки промисловості НАН України на проблему відновлення і розвитку електроенергетики Донбасу. Автори дотримувалися мети визначення вихідних засад, які були б корисними органам виконавчої влади при розробленні відповідної програми.

В роботі розглянуто сучасний стан енергетичної системи регіону, головні проблеми, що стоять перед нею, світові тенденції і альтернативні шляхи модернізації електроенергетики Донбасу.

Концептуальні положення підготували: академіки НАН України О.І. Амоша, канд. техн. наук Д.Ю. Череватський (відповідальний виконавець), канд. екон. наук Л.Л. Стариченко.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
СУЧАСНИЙ СТАН	4
ТЕНДЕНЦІЇ І СВІТОВИЙ ДОСВІД РОЗБУДОВИ ЕНЕРГЕТИКИ.....	6
ПРОПОЗИЦІЇ.....	8

Вступ

На даний час об'єднана енергосистема України працює в складних умовах, що викликані дефіцитом палива та руйнуванням електричних мереж та інфраструктури внаслідок бойових дій у Донецькій та Луганській областях. Але вказані катастрофічні події лише погіршили вже існуючий негативний стан паливно-енергетичного комплексу Донбасу. Тому проблема, що виникла, є більш гострою, ніж відновлення регіональної енергетики – насправді йдеться про необхідність її глибокої модернізації.

Паливно-енергетичний комплекс України складають об'єкти з електрогенерації (атомні і теплові електростанції) і з видобування палива (переважно вугільні шахти). Головними є дві корпорації: державна Національна атомна енергогенеруюча компанія (НАЕК Енергоатом) і приватна вертикально-інтегрована енергетична компанія ДТЭК, якій належать найбільш потужні генеруючі, енергопередавальні і розподільчі компанії в Україні та 29 шахт, що до недавнього забезпечували 46% національного видобутку вугілля (лівову частку обсягу твердого палива).

За установленною потужністю вітчизняна тепла енергетика сама здатна задовольнити електроенергетичні потреби національної економіки, але за економічними показниками вона суттєво поступається ядерній енергетиці. Проте протягом останніх років її частка у виробництві енергоресурсів зросла з 42% у 2009 р. до 49% у 2013 р. на тлі скорочення частки атомного сегменту з 47 до 43%.

ДТЭК є монопольним експортером української електроенергії: корпорації вдалося збільшити обсяги закордонних поставок з 4,2 (2009 р.) до 9,9 млрд кВт-год (2013 р.), хоча тарифи внутрішніх ринків перевищують ф'ючерсні котирування європейських енергоринків.

До 2014 р. ДТЭК експортувала до Росії 0,4 млн т енергетичного вугілля.

На старопромисловому Донбасі (Донецька і Луганська області) немає жодної атомної електростанції, весь генеруючий потенціал регіону – 6 вугільних станцій (чисельно понад третини українського парку ТЕС): п'ять у Донецькій області і одна в Луганській (Луганська ТЕС).

Нижче розглянуто стан і заходи стосовно електроенергетики Донецької і Луганської областей.

Сучасний стан

За споживанням електроенергії Донецька і Луганська області знаходяться на другому і третьому місцях після Дніпропетровської області і суттєво випереджають за цим показником Запорізьку і Харківську області. За даними 2013 р. частка Донецької і Луганської областей у загальнонаціональному споживанні електроенергії становить 15,0 і 6,7% (22,2 і 9,9 млрд кВт-год). Частки Дніпропетровської, Запорізької і Харківської областей, відповідно, 18,7; 5,9 і 4,8%¹.

Електростанції Донецької області – Слов'янська, Старобешівська, Зуївська, Курахівська, Вуглегірська (остання виведена з експлуатації в 2013 р. внаслідок руйнівної аварії) – потужністю близько 10 млн кВт дають сьому частину загального обсягу електроенергії в Україні, і майже третину її виробництва тепловими станціями.

У 1990 р. енергокомплексом Донецької області було вироблено 62,3 млрд кВт-год, у 2011 р. – рекордні за останні 18 років 28,6 млрд кВт-год².

Електростанції Донбасу є вугільними, але практично всі можуть працювати на газо-мазутних видах палива. Більшість з них відпрацювала свій регламентний термін, а деякі енергоблоки і два.

¹ Аналіз споживання електроенергії в Україні за 2013 рік [Електронний ресурс].– Режим доступу: http://www.ukrenergo.energy.gov.ua/ukrenergo/control/uk/publish/article?art_id=148068&cat_id=35381

² В Донецькій області снизилось потребление электроэнергии [Электронный ресурс].– Режим доступа: http://zadonbass.org/news/events/message_60401

ТЕС було побудовано в шістдесятих-сімдесятих роках минулого століття, коли панували інші погляди щодо побудови енергетичних систем, не існувало сучасних електрогенераційних технологій, норм та понять з екологічної прийнятності. Зараз в Україні функціонує єдиний об'єкт, який майже повністю відповідає європейським нормам і сучасним концепціям оснащення електростанцій, – нещодавно модернізований із заміною котельних агрегатів 4-й блок Старобешівської ТЕС потужністю 210 МВт.

Екологічні проблеми є критичними у світі приєднання України до Європейського енергетичного співтовариства в 2010 р. До 2018 р. тепла енергетика повинна бути модернізована відповідно до вимог Директиви Європейського парламенту та Ради Європейського Союзу 2001/80/ЄС "Про обмеження викидів деяких забруднюючих речовин в атмосферу від великих установок спалювання". Викиди шкідливих речовин в атмосферу необхідно скоротити в 20 разів. Це вимагає введення в експлуатацію сучасних засобів захисту, перш за все, від оксидів сірки, азоту і пилу. Необхідні для екологічної модернізації чотирьох вугільних донецьких ТЕС капіталовкладення перевищують \$8 млрд. Певні досягнення з модернізації генеруючого парку отримано компанією «Востокэнерго» корпорації ДТЭК, черга за іншими.

Через низьку економічну ефективність і непристосованість до роботи в маневрових режимах потужності вітчизняних ТЕС використовується в середньому на одну третину. При цьому завантаження ТЕС компанії «Востокэнерго» складає приблизно 60%, але деякі станції використовувалися і на 20% установленної потужності.

Унаслідок бойових дій на Донбасі Луганська і Слов'янська ТЕС отримали критичні пошкодження. Існують проблеми з вугільним паливом через руйнації шахт, які видобували антрацити і пісне вугілля. Проблема не тільки в тому, що склади більшості електростанцій не отримали за літні місяці планового поповнення вугіллям, простоює, наприклад, Зміївська ТЕС

на Харківщині, нестача вітчизняного палива для об'єктів електрогенерації може стати хронічною на достатньо тривалий період.

Незважаючи на те, що електроенергетика Донбасу має великий за потужністю резерв, технічний стан енергоблоків, непридатність більшості з них до роботи в маневрових режимах і складності з забезпеченістю паливом породжують великий сумнів щодо електроенергетичної самодостатності регіону. Так, у квітні 2014 р. споживання електричних ресурсів в Донбасі склало 3,1 млрд кВт-год, а виробництво — 2,9 млрд кВт-год.

Відновлення генеруючих можливостей електростанцій Донбасу потребує часу і великих капіталовкладень, тому, з огляду на фізичну і моральну зношеність парку, відносно низький попит на енергоресурси, що ним виробляються, є сенс ретельно визначитися з цим питанням.

Тенденції і світовий досвід розбудови енергетики

Сучасна енергетика економічно розвинених країн функціонує переважно на природному газі і має потужний ядерний сегмент. Незважаючи на великі технологічні досягнення в плані підвищення екологічної придатності, частка вугільних ТЕС зменшується практично повсюди. Під впливом вимог сталого розвитку в європейських країнах реалізується стратегія відмови від експлуатації атомних енергоблоків і розвитку електроенергетики на відновлюваних джерелах. Лідером таких перетворень є Німеччина. До 2025 р. доля вітрових і фотоелектричних станцій має досягти 40-45%, а до 2035 р. — 55-60% загального виробництва.

Вітрові електростанції отримали впровадження і на Донбасі, але їх частка у виробі енергоресурсів ще незначна і загалом не перевищує 1% від національного обсягу генерації електроенергії. Експлуатація парків вітрових електростанцій є збитковою і потребує суттєвих дотацій.

Стійкою тенденцією в світі є розвиток об'єктів так званої розподіленої генерації, тобто блок-станцій при підприємствах і в комунальному секторі, особливо там, де є велика кількість горючих відходів. Такими, наприклад, є

вугільні видобувні і збагачувальні підприємства, металургійні і коксохімічні заводи, підприємства з нафтопереробки та ін.

За даними іноземних і вітчизняних фахівців, найбільш ефективними є когенераційні модулі (що виробляють разом теплову і електричну енергію) малої і середньої потужності.

Альтернативою традиційному вугільному паливу виступають продукти хімічної переробки вугілля на кшталт заводів Сасол в Південноафриканській республіці і водовугільне паливо. Продукцією заводів з хімічної переробки вугілля є синтез-газ, електроенергія і хімічні речовини, наприклад, метанол. Такі технології отримали широке впровадження в Китаї, вони є достатньо екологічними і економічно конкурентоспроможними з традиційними видами вугільного палива. У 2013 р. фінансові структури Китаю під державні гарантії уряду України запропонували кредити на побудову п'яти заводів з переробки вугілля в Україні і переоснащення ряду об'єктів енергетики на використання водовугільного палива за умов придбання обладнання і технологій китайських виробників.

Потужним субститутом вугільного палива є природний і нетрадиційний газ (метан, сланцевий газ). Якщо російській природний газ для українських споживачів є дорогим, то американський досвід свідчить про те, що сланцевий газ здатен зробити економічну революцію в енергетиці через конкуренцію вугіллю і ядерному паливу. Але його освоєння має певні проблеми екологічного характеру.

Роботи з освоєння сланцевого газу саме на Донбасі вже ведуться відомою в цій галузі фірмою «Shell».

Означене дає підстави для висновків щодо перспектив розвитку електроенергетики на Донбасі, а саме:

а) через великі капітальні витрати на будівництво і потребу в суттєвому дотуванні розглядати «зелену» енергетику як альтернативу тепловій в Донбасі на цьому етапі навряд чи доцільно;

б) специфіка виробництва в Донбасі (наявність великої кількості шахт і збагачувальних фабрик, металургійних та коксохімічних заводів) створює умови для розвитку енергетики з установами розподіленої генерації малої та середньої потужності як альтернативи існуючій енергетиці на базі потужних конденсаційних ТЕС;

в) економічна доцільність заводів з хімічної переробки вугілля критично залежить від цін на природний газ і вугілля, тому така практика є дуже ризиковою, особливо в контексті перспектив розвитку промислів з видобутку метану і сланцевого газу;

г) розвиток енергетики на водовугільному паливі має сенс за умов транспортування паливної продукції від виробника до споживача на великі відстані (найбільш відомі приклади – трубопровід «Бєлово-Новосибірськ», доставка водовугільного палива, що вироблене в Китаї, танкерами до Японії), чого немає в Донбасі;

д) широкий розвиток видобутку сланцевого газу на Донбасі може надати потужний поштовх розвитку теплової електроенергетики в регіоні.

Пропозиції

Ефективне відновлення і розвиток електроенергетики на Донбасі доцільно розглядати як подальший розвиток ресурсобалансованої регіональної теплової енергетичної системи, зокрема на основі модернізації існуючих енергоблоків і електричних мереж, та створення когенераційних модулів при підприємствах, що мають газоподібні (метан, коксовий, доменний газ та ін.) і тверді (вугільні шлами, хвости збагачення та ін.) відходи.

Ключовим моментом розробки стратегії відновлення і розвитку енергетики Донбасу є визначення закономірностей формування регіонального попиту на енергоресурси і можливого потенціалу та ефективності різних джерел електрогенерації з урахуванням соціальних аспектів, міжобласних і трансграничних постачань. Тобто, потрібен

регіональний енергобаланс за різними сценаріями розвитку місцевої енергетики, варіанти мегапроектів з комплектації генеруючого парку модернізованими енергоблоками існуючих ТЕС, новими генеруючими фондами зі складу промислових підприємств та в комунальному секторі.

Порядок і глибину модернізації конкретних енергоблоків існуючих ТЕС доцільно встановлювати з оглядом на їх стан і перспективний попит на енергоресурси, які вони виробляють, потребу в капітальних вкладеннях, соціальні проблеми та зацікавленість і можливості інвесторів.

Відновлення енергетики Донбасу доцільно здійснювати на основі держано-приватного партнерства, за участю корпорації ДТЭК та інших енергетичних компаній, вуглевидобувних і вуглезбагачувальних підприємств, металургійних корпорацій, компаній з виробництва електрогенеруючого і мережевого обладнання.