

НАЦІОНАЛЬНА БЕЗПЕКА І ОБОРОНА

№ 1 (150)

2015

Засновник і видавець:



УКРАЇНСЬКИЙ ЦЕНТР ЕКОНОМІЧНИХ І ПОЛІТИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ
ІМЕНІ ОЛЕКСАНДРА РАЗУМКОВА

Генеральний директор Анатолій Рачок
Шеф-редактор Людмила Шангіна
Редактор Алла Чернова
Макет Олександр Шаптала
Техніко-комп'ютерна
підтримка Володимир Кекух
 Євген Скрипка

Журнал зареєстровано в Державному
комітеті інформаційної політики України,
свідчення КВ № 4122

Журнал видається з 2000р.
українською та англійською мовами

Загальний тираж 3800 примірників

Адреса редакції:
01015, м. Київ, вул. Лаврська, 16
2-й поверх
тел.: (380 44) 201-11-98
факс: (380 44) 201-11-99
e-mail: info@razumkov.org.ua
веб-сторінка: <http://www.razumkov.org.ua>

При використанні матеріалів
посилання на журнал
"Національна безпека і оборона"
обов'язкове

Фотографії:
обкладинка – dt.ua

Усі фотоматеріали,
вміщені в цьому виданні,
взяті із загальнодоступних джерел.

© Центр Разумкова

Видання журналу здійснене
за сприяння Уряду Швеції



З М І С Т

НОВА ЕНЕРГЕТИЧНА СТРАТЕГІЯ УКРАЇНИ ДО 2020 РОКУ: БЕЗПЕКА, ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ, КОНКУРЕНЦІЯ	3
ВСТУП	4
1. ЕНЕРГЕТИЧНИЙ СЕКТОР УКРАЇНИ: ТЕНДЕНЦІЇ, ПРОБЛЕМИ, ПЕРСПЕКТИВИ	7
1.1. Політичні та економічні аспекти реалізації завдань НЕС 2020. Зовнішні та внутрішні загрози енергетичній безпеці України	7
1.1.1. Глобальні тенденції енергетики	7
1.1.2. Пріоритетність проблематики енергетичної безпеки	7
1.1.3. Формула енергетичної безпеки	8
1.2. Енергетика України: між Росією та ЄС	8
1.2.1. Вплив енергетичної стратегії та політики РФ на енергетичну безпеку України	8
1.2.2. Стратегічний курс України	9
1.2.3. Енергетичний мікс	9
1.2.4. Секторальні зони енергетичної вразливості	10
1.3. Цільові та функціональні завдання, пріоритети	10
1.3.1. Функціональні завдання	10
1.3.2. Цільові завдання	10
1.3.3. Питання постійної уваги	12
1.4. Загальноекономічні умови успіху реформи енергетики	12
2. СЕКТОРАЛЬНА ПРОБЛЕМАТИКА	13
2.1. Енергоємність ВВП	13
2.2. Первинні енергоресурси (газ, нафта, вугілля)	13
2.2.1. Газовий сектор	13
2.2.2. Нафтовий сектор	14
2.2.3. Вугільний сектор	14
2.3. Електроенергетика	15
2.4. Потенціал ВДЕ	16
3. ПРОГНОЗНІ ЕНЕРГЕТИЧНІ БАЛАНСИ. БАЗОВИЙ СЦЕНАРІЙ	17
4. ЕНЕРГОМЕРЕЖЕВА ІНТЕГРАЦІЯ ЧЕРЕЗ КООПЕРАЦІЮ З ЄС	19
5. ФУНКЦІОНАЛЬНІ ТА СЕКТОРАЛЬНІ ЗАВДАННЯ НЕС 2020. ПЛАН ДІЙ	20
5.1. Формування енергоефективного суспільства	20
Енергозощадження та енергоефективність	20
А. Для суспільства в цілому	20
Б. Для промисловості	21
В. Для приватних домогосподарств	21
Г. Для громадських і комерційних будівель	21
Д. Для систем централізованого тепlopостачання	21

З М І С Т

(продовження)

Розвиток ВДЕ	22
Базовий алгоритм руху та законодавче забезпечення	22
5.2. Гарантування енергетичної незалежності	23
5.3. Оптимізація балансу споживання природного газу	23
5.4. Алгоритми виконання	23
Законодавче забезпечення	23
Газовий сектор	24
Ядерно-енергетичний комплекс	24
6. ТРАНСФОРМАЦІЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ РИНКІВ	25
6.1. Реформа газового сектору	25
Створення газового ринку та регуляторного середовища	25
Газовий сектор. Базові завдання	25
6.2. Реформа електроенергетики	26
Нова модель ринку	26
Сектор електроенергетики. Базові завдання	27
Алгоритм руху та законодавче забезпечення	28
6.3. Реформа теплоенергетики та вугільного сектору	28
Створення ефективного ринку та демонополізація	28
Базові завдання	29
Удосконалення законодавства, що регулює діяльність сектору електроенергетики з урахуванням вимог <i>acquis communautaire</i>	29
7. СТВОРЕННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ	30
8. УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ, РЕГУЛЮВАННЯ ТА КАДРОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	31
Додаток до Нової енергетичної стратегії України до 2020 року: безпека, енергоефективність, конкуренція	32
НОВА ЕНЕРГЕТИЧНА СТРАТЕГІЯ УКРАЇНИ ДО 2020 РОКУ: БЕЗПЕКА, ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ, КОНКУРЕНЦІЯ (Фахова дискусія)	45
НЕОБХОДИМО ДОПОЛНИТИ СТРАТЕГІЮ ЕНЕРГЕТИЧЕСКИМ БАЛАНСОМ Іван ПЛАЧКОВ	46
СТРАТЕГІЧНА МЕТА – СТВОРЕННЯ КОНКУРЕНТНИХ ЕНЕРГЕТИЧНИХ РИНКІВ Світлана ГОЛІКОВА	47
ПРИОРИТЕТ ДЛЯ УКРАЇНИ – ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТЬ Андрій ПЕРЕВЕРТАЄВ	49
ДО СТРАТЕГІЧНИХ ПРИОРИТЕТІВ МАЮТЬ БУТИ ВНЕСЕНІ НОВІ ТЕХНОЛОГІЇ Ігор КАРП	51
СТРАТЕГІЯ МАЄ ФІКСУВАТИ ЕНЕРГЕТИЧНУ ПОЛІТИКУ ДЕРЖАВИ Олександр СУХОДОЛЯ	53
В ОСНОВУ РОЗРОБКИ ПРОГРАМНИХ ДОКУМЕНТІВ МАЄ БУТИ ПОКЛАДЕНА РЕАЛЬНА МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ Володимир МАМАЛИГА	54
ТРЕБА ПОСИЛИТИ У СТРАТЕГІЇ ПОЗИЦІЇ НАУКОЄМНОСТІ Олександр ДОМБРОВСЬКИЙ	55
ПОЛІТИКУ ГАЛУЗІ МАЮТЬ ФОРМУВАТИ ФАХІВЦІ Геннадій РЯБЦЕВ	56

НОВА ЕНЕРГЕТИЧНА СТРАТЕГІЯ УКРАЇНИ ДО 2020 РОКУ: БЕЗПЕКА, ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ, КОНКУРЕНЦІЯ

Пропонована “Нова енергетична стратегія України до 2020 року: безпека, енергоефективність, конкуренція” (далі – НЕС 2020) є системним документом, спрямованим на реформування енергетичного комплексу України на період до 2020р. Водночас, НЕС 2020 визначає, насамперед, цілі та алгоритми реалізації розвитку енергетики, тому вона буде актуальною також для формування наступних стратегій і галузевих програм на довгостроковий період. Прогнозні показники, що містяться в документі, демонструють лише загальну траєкторію розвитку попиту та пропозиції на енергетичні ресурси. Вони (показники) мають бути більш розширеними та деталізованими вже у розробленому плані заходів КМ України на виконання НЕС 2020.

Зазвичай стратегія як документ, що є результатом програмно-цільового планування і прогнозування у певній сфері діяльності, охоплює більш тривалий час – 10-20 років. Але серйозні виклики, які наразі постали перед Україною як державою, враховуючи факт зовнішньої агресії та тягар нагромаджених за весь період незалежності невіршених проблем з реформуванням вітчизняного енергетичного комплексу, вимагають розробки документа з відповідним статусом на короткий період часу.

Як передбачає НЕС 2020, до закінчення терміну її реалізації буде завершено реформування енергетичного комплексу України з переходом його на сучасні ринкові моделі функціонування та досягнуто основних цільових показників з безпеки та енергоефективності. Після 2020р. українська енергетика перейде до нового етапу свого розвитку – повної інтеграції з енергетичним сектором ЄС та інноваційного оновлення. Таким чином, виконання завдань в енергетиці після 2020р. вимагатиме дещо інших підходів порівняно з тими, що визначає НЕС 2020, а отже – підготовки нового стратегічного документа.

У процесі розробки НЕС 2020 враховано пропозиції щодо змісту пропонованого документа таких поважних міжнародних організацій, як Міжнародне енергетичне агентство, Секретаріат Енергетичного Співтовариства, Європейська економічна комісія Організації Об'єднаних Націй, Світовий банк, представництво Європейського Союзу в Україні, Європейський банк реконструкції та розвитку та ін. На завершальному етапі публічного обговорення проекту НЕС 2020 було організовано Фахову дискусію за участю представників провідних науково-дослідних інституцій, галузевих компаній, міжнародних і громадських організацій, вітчизняних та іноземних експертів, засобів масової інформації, за результатами якої сформовано остаточну редакцію НЕС 2020.

Цей документ розроблено Центром Разумкова, іншими провідними неурядовими, організаціями та науково-дослідними інституціями України за підтримки Комітету ВР України з питань паливно-енергетичного комплексу, ядерної політики та ядерної безпеки. Таким чином, проект НЕС 2020 можна по праву вважати результатом спільних зусиль експертного співтовариства України та поважних міжнародних установ.

INTRODUCTION

An updated Energy Strategy of Ukraine until 2030 was approved by the Cabinet of Ministers of Ukraine on July 24, 2013 and was at once severely criticized. Leading domestic and foreign experts in the energy sector stated that this document was more like a set of assessments of energy industry segments, rather than a clear comprehensive strategy, which must contain not only recommendations, but also specific measures (action plans) and mechanisms for their implementation.

As opposed to being associated only with the respective industry, the Energy Strategy must be the document that is aimed at intersectoral cooperation for efficient and reliable satisfaction of needs of national economy and citizens' needs for the necessary kinds of energy. The energy complex of Ukraine must undergo a period of transformation, not only due to specific industry factors, but also because of social and economic changes in the country taking into account the security needs related to external military and political aggression.

The suggested *New Energy Strategy of Ukraine until 2020: security, energy efficiency, competition*, hereinafter referred to as NES 2020, has been developed in the framework of Sustainable Development Strategy "Ukraine – 2020", approved by the Order of the President of Ukraine dated 12 January 2015 No.5/2015, which includes, within a specified direction of development, an Energy Sector Reform and Energy Efficiency Programmes.

NES 2020 lays out the goals, tasks and implementation mechanisms for bringing the energy complex to the fundamentally new qualitative level of development. Above all, NES 2020 is aimed at solving the issues of energy supply security in a situation, where the country has to live and function under conditions of military and non-military aggression; it offers transformation mechanisms, and its implementation is designed for the midterm period until 2020. After this, it shall be superseded by a new document, which must be consistent with the National Security Strategy, and namely, in the part concerning protection of critical energy infrastructure.

The main goal of energy sector development for the period until 2020 is to ensure the security of energy supply and transition to efficient and energy-saving use of energy resources with introduction of innovative technologies.

Strategic vision: The Energy Sector of Ukraine in 2020 is the economic guarantee of state sovereignty, an element of good governance and a reliable basis for sustainable development of competitive economy, as well as an indispensable part of the European energy space. During the development of NES 2020 we

took into account the long-term strategic goal – to bring the country to the level of energy self-sufficiency until year 2030.

Being a member of the European Energy Community and having signed the Association Agreement with the EU, Ukraine has to conduct a parallel "reform-and-integration" process, which should become a strategic guideline for the work of the Government and the Verkhovna Rada of Ukraine during the five-year period. **The key point of this process: the reforms of energy sector facilitate integration into EU energy space, and integration of energy networks facilitates internal reforms.**

Oil, gas and coal production industries, production and supply of electricity, thermal power and water sectors currently reflect interests of corporate entities; the work of regulatory authorities does not have the necessary legal basis to recognise them as independent from the non-economic influences.

NES 2020 defines the action plan for reaching specific goals:

- **Create an energy-efficient society;**
- **Lay a strong energy sector foundation for the development of competitive economy;**
- **Ensure safety and stability of energy supply and transportation;**
- **Integrate into the EU energy space and strengthen global connections.**

Reduction of energy intensity of economy, as well as diversification of energy sources and supply routes will contribute to increased economic, energy and environmental security, which will lead to optimised energy balance and will lay a strong foundation for sustainable energy future of the country. Using national scientific, technical and technological achievements will also contribute to innovative development of economy, growth of economic and energy security, development of scientific and educational potential, improvement of employment rate, reduction of dependence on import, etc.

Due to current military-political and financial-economic situation, a significant reduction of TPES is expected in 2014-2015. Alternatively, **in 2016-2020, Ukraine has to execute an ambitious task – reduce TPES and increase GDP through creating an energy-efficient society. As a result of implementing NES 2020 measures, it is planned to reduce energy intensity of GDP by 20%, which shall allow, on condition of GDP growth, to reduce TPES at least by 5.7% until 2020 compared to 2012.** Execution of this task will require both significant investments and structural changes in the economy.

It is planned that the share of gas in the TPES composition in 2020 will be significantly reduced – from 34.8% to 28.7%, and the share of coal will be slightly reduced – down to 33.1%. Instead, the shares of oil and petroleum products, as well as nuclear energy are expected to have a several percent increase. The greatest increase rate will be observed for RES, as a result of alternative energy development in Ukraine, – their share in the TPES composition will increase by 2.5 times – from 2% to 5%.

Ukraine should take advantage of the great potential of reducing the use of imported natural gas through saving energy. Realisation of this potential does not require significant financial resources in comparison with the cost of creating additional new alternative energy facilities that could substitute natural gas reduction. Cost savings from the reduced purchasing of imported gas almost cover the infrastructural energy saving expenses for its replacement, and such investments have a short payback period. Ukraine should develop a policy of incentives to involve private sector in energy saving in order to receive the required investments.

The document lays out key areas for energy reforms and investments in reconstruction and modernisation of energy infrastructure. Implementation of a complex of structural reforms in the energy sector will allow to raise the competitiveness level of national energy industry, strengthen the level of energy security of the country, create conditions for retrofitting and upgrading not just the energy sector of the country, but the industry of the country as a whole.

Development of energy sector should be flexible in order to use the possibilities offered by energy efficient technologies, as most of the buildings and industrial facilities currently in use have extremely low energy efficiency. **Improvement of the energy sector is to be the first step to recovery and growth of Ukrainian economy.**

Reforms, demonopolisation, transparency, further development of legal and regulatory mechanisms should become the basis for investments. The state should make minimal investments, while creating the most favourable investment climate. The main prerequisites and sources of investments: de-offshorisation of economy, implementation of stimulating tax and regulatory legislation, economically sound tariffs and international investments. The share of the direct state investments from the state budget of Ukraine in the energy infrastructure development is not to exceed 5-10%. The total volume of investments from all sources is estimated at 1,300 bln. UAH.



Based on NES 2020 provisions, the CMU shall prepare a decision on defining the role of executive power authorities and their actions in preparing and developing measures for effective energy consumption, competitive and transparent markets for electricity, gas, oil, heat and coal.

NES of Ukraine 2020 was developed using target-based programming approach. Unlike previous energy strategies, including the officially valid one, the method of predicting the future state of the energy system is replaced with creating a specific programme to achieve the desired results. **An algorithm is defined for achieving each NES 2020 goal.** We have to note that in the *complicated situation of economic transformation, political instability and military aggression there are no valid predictive models, that is why the task of NES 2020 is to define the road map for the development of energy sector and mechanisms for attaining the defined goals. Target figures mentioned in the document are not meant to be invariable constants, but rather to be used as reference figures. Thus, their adjustment is planned depending on scenarios of socio-economic development of Ukraine.*

The distinctive feature of the new NES of Ukraine 2020 is the consideration of influence on the existing energy system and its structure through programme elements targeted directly at changing the system, first of all, in the gas and electric power sectors, as well as providing guidelines for implementation of fundamentally new projects.

NES 2020 is subject to discussion with stakeholders, which will help kick-start respective coordinated actions of the Government, the Verkhovna Rada of Ukraine, industry and society. Consumers and small manufacturers and suppliers of energy are to be considered full-fledged stakeholders and have adequate protection.

¹ Or over 7% of final energy consumption.

² At the exchange rate of 22 UAH for 1 USD. .

СПИСОК СКОРОЧЕНЬ

АЕС – атомні електростанції
АМК – Антимонопольний комітет України
БС – блок-станція
ВДЕ – відновлювані джерела енергії
ВР України – Верховна Рада України
ВВП – валовий внутрішній продукт
ГАЕС – гідроакумулююча електростанція
ГЕС – гідроелектростанція
ГПЗ – газопереробний завод
ГТС – газотранспортна система України
ЄС – Європейський Союз
ЗАЕС – Запорізька атомна електростанція
ЗПРЕ – загальне первинне постачання енергії, що розраховується як сума виробництва (видобутку), імпорту, експорту, міжнародного бункерування суден та зміни запасів енергоресурсів у країні
КСЕ – кінцеве споживання енергоресурсів
ККД – коефіцієнт корисної дії
КМ України – Кабінет Міністрів України
ЛЕП – лінія електропередачі
МАГАТЕ – Міжнародне агентство з атомної енергії (*International Atomic Energy Agency*)
МЕА – Міжнародне енергетичне агентство (*International Energy Agency*)
Міненерговугілля – Міністерство енергетики та вугільної промисловості
Мережеві Єврокоди ЄС – Кодекси Європейського Союзу, що стосуються відповідної енергетичної транспортної інфраструктури (мереж), як то: групи кодексів електроенергетичних мереж, групи кодексів магістральних і розподільних мереж природного газу, що впроваджуються відповідно до Регламентів (ЄС) 713/2009, (ЄС) 714/2009, (ЄС) 715/2009
НАТО – Організація Північно-Атлантичного договору (*North Atlantic Treaty Organization*)
НЕС 2020 – Нова енергетична стратегія України до 2020 року: безпека, енергоефективність, конкуренція
НКРЕКП – Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг (національний регулятор)
НПЗ – нафтопереробний завод
ОЕСР – Організація економічного співробітництва та розвитку
ОЕС України – об'єднана енергетична система України
ООН – Організація Об'єднаних Націй (*United Nations*)

ОРЕ – об'єднаний ринок електроенергії
ПДВ – податок на додану вартість
ПКС – паритет купівельної спроможності
Поєднаний ринок – електроенергетичний ринок кількох країн, який передбачає механізм задоволення попиту на електроенергію за принципом “від мінімальної до максимальної ціни” незалежно від того, в якій країні перебуває постачальник чи споживач електричної енергії
ПСГ – підземні сховища газу
РФ – Російська Федерація
РАЕС – Рівненська атомна електростанція
СОГ – скорочення обсягів споживання газу
СОТ – Світова організація торгівлі (*World Trade Organization*)
СПГ – скраплений природний газ
ТЕС – теплоелектростанції
ТЕЦ – теплоелектроцентральної
ТКЕ – теплокомуненерго
ХАЕС – Хмельницька атомна електростанція
ЦСВЯП – централізоване сховище відпрацьованого ядерного палива
ХАЕС – Чорнобильська атомна електростанція
ЮУАЕС – Южно-Українська атомна електростанція
ЯЕК – ядерно-енергетичний комплекс
АСЕР – Асоціація співробітництва європейських регуляторів (*Agency for the Cooperation of Energy Regulators*)
EITI – Ініціатива прозорості видобувних галузей (*Extractive Industries Transparency Initiative*)
ENTSO-E – Європейська мережа системних операторів передачі електроенергії (*European Network of Transmission System Operators for Electricity*)
ENTSO-G – Європейська мережа системних операторів постачання природного газу (*European Network of Transmission System Operators for Gas*)
GIE – Газова інфраструктура Європи (*Gas Infrastructure Europe*)
HVDC – Високовольтна система транспортування електроенергії, з використанням постійного струму (*High-Voltage, Direct Current*)
UCTE – Рада з координації передачі електроенергії (*Union for the Co-ordination of Transmission of Electricity*)
V4 – міждержавне об'єднання групи країн “Вишеградська четвірка”

1. ЕНЕРГЕТИЧНИЙ СЕКТОР УКРАЇНИ: ТЕНДЕНЦІЇ, ПРОБЛЕМИ, ПЕРСПЕКТИВИ

1.1. ПОЛІТИЧНІ ТА ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ РЕАЛІЗАЦІЇ ЗАВДАНЬ НЕС 2020. ЗОВНІШНІ ТА ВНУТРІШНІ ЗАГРОЗИ ЕНЕРГЕТИЧНІЙ БЕЗПЕЦІ УКРАЇНИ

1.1.1. Глобальні тенденції енергетики

Світ зі стрімко зростаючим народонаселенням увійшов у ХХІ століття – еру “глобального полювання” за енергоресурсами. Профіцитні в ресурсному аспекті країни становлять меншість і, як правило, належать до іншого цивілізаційного простору, ніж країни-споживачі енергоресурсів. Нагальною потребою для боротьби з кліматичними змінами стає декарбонізація енергетики. Країни-споживачі поділяються на промислово розвинуті, що переймаються проблемою декарбонізації, та країни, що розвивають своє енергоспоживання, нехтуючи вимогами декарбонізації. Тому на “глобальне полювання” за енергоресурсами та декарбонізацію автоматично накладається “конфлікт цивілізацій”, що збільшує турбулентність розвитку світової енергетики.

Перехід до розробки покладів нетрадиційних вуглеводнів збільшує конкуренцію енергоресурсних потоків у глобальному та регіональному вимірах. Відповідно, деякі провідні країни-видобувачі сформували на певних експортних напрямках монопольний статус своїх державних компаній і намагаються будь-що його зберегти всупереч тенденції зростання конкуренції на глобальних енергетичних ринках. Це становить серйозний виклик для низки країн-споживачів, у т.ч. й України.

Міжнародне енергетичне агентство (МЕА) проголосило настання “золотої ери газу” – як найбільш екологічно чистого з викопних видів палива та такого, що спричиняє мінімальну емісію CO₂ і відповідає цілям декарбонізації. Водночас, на тлі порівняно високих цін на вуглеводні та суттєвих затрат на отримання енергії з ВДЕ, зростає увага до нових способів використання вугілля та ядерного палива для отримання електроенергії і тепла. Посилюється міжпаливна конкуренція. Зростає видобуток нетрадиційних вуглеводнів, які збільшують конкуренцію на ринках традиційних палив.

Електрична енергія через свою універсальність і мобільність користується зростаючим попитом. Революційні технологічні новації очікуються на транспорті. Попереду – найближчими десятиліттями – період трансформації значної частини транспорту

на основі двигуна внутрішнього згоряння в беземісійний екологічно чистий електротранспорт.

Отже, зростаюча конкуренція на світових енергетичних ринках відкриває ширші можливості для України щодо вибору джерел і шляхів постачання первинних енергетичних ресурсів, оптимізації енергетичного міксу та, в перспективі, зменшення емісії CO₂. Водночас, породжуються нові виклики, пов’язані з намірами третіх сторін нав’язати відмінні від регіональних (європейських) “правила гри”.

1.1.2. Пріоритетність проблематики енергетичної безпеки

Упродовж усього періоду незалежності України енергетична сфера залишається найбільш уразливим сегментом економіки. Жодна зі стратегічних цілей – зниження енергоємності ВВП, інтенсифікація розробки власних покладів енергоресурсів, диверсифікація джерел і шляхів постачання енергоносіїв, формування стратегічного нафтового резерву, створення елементів ядерно-паливного циклу, всебічний розвиток альтернативної енергетики – не була досягнута.

Владні команди України за весь період її незалежності віддавали перевагу моделі бізнес-експлуатації нинішньої зовнішньої енергетичної залежності країни перед моделлю забезпечення енергетичної безпеки та унезалежнення від монопольного постачальника енергоресурсів. Регіональна тенденція використання енергетичних ресурсів в якості інструмента політичних та економічних впливів робить неефективним подальше збереження моделі бізнес-експлуатації енергозалежності та диктує необхідність відмови від неї.

Проблематика енергетичної безпеки набуває ключового значення для успішності розвитку енергоімпортозалежних країн. У цьому контексті успіх тієї чи іншої країни в її економічному розвитку забезпечуватиметься не лише за рахунок прямого доступу до енергоресурсів. В умовах міжнародної нестабільності країни, що мають ті чи інші поклади енергоресурсів, намагаються забезпечити енергетичну самодостатність. У випадку України ощадливе використання енергоресурсів власного видобутку в поєднанні з необхідним імпортом має бути забезпечене шляхом збалансовано вибудованої системи

енергетичної безпеки. Вона має гнучко функціонувати як за звичайних, так і за надзвичайних обставин. Така система стане однією з гарантій виживання країни за несприятливих зовнішніх обставин, збереження її суверенітету, територіальної цілісності та подальшого економічного розвитку.

1.1.3. Формула енергетичної безпеки

Базова конфігурація формули енергетичної безпеки: енергозощадження та енергоефективність + власні енергоресурси (*вугілля, природний газ, нафта, біомаса + інші відновлювані джерела енергії*) + диверсифікація імпорту + стратегічні резерви + інтеграція в енергетичний простір ЄС (сполучені та синхронізовані енергетичні мережі).

Особливу увагу слід приділяти запобіганню встановленню контролю над критично важливою інфраструктурою з боку сторін, що ігнорують енергетичне законодавство України та ЄС, що можуть ставити собі за мету непрозоре заволодіння енергетичними активами, дестабілізацію функціонування енергетичних ринків та перешкоджання їх диверсифікації під приводом розвитку привабливих комерційних проектів тощо.

1.2. ЕНЕРГЕТИКА УКРАЇНИ: МІЖ РОСІЄЮ ТА ЄС

Територіальне розташування України між ЄС та Росією, акт зовнішньої агресії останньої проти України містять як виклики, так і можливості. Виклик – втрата транзитного статусу, можливість – унезалежнення від імпорту газу з РФ. Однак, на тлі загального зміщення світової торгівлі енергоресурсами в бік Азії, появи обрисів трансатлантичного енергетичного партнерства, браку в ЄС “єдиного голосу” в питанні енергетичної безпеки, а також курсу РФ на побудову безтранзитних систем експорту вуглеводнів, транзитна роль України не буде такою визначальною, як це було до першої хвилі світової економічної кризи 2008-2009рр. Остання й зумовила перегляд багатьох економічних, фінансових та енергетичних реалій у Європі та світі.

Хоча в Меморандумі між Україною та Європейським Союзом про порозуміння щодо співробітництва в енергетичній галузі від 1 грудня 2005р. міститься констатація, що “Україна є ключовою транзитною країною у постачанні вуглеводнів до країн ЄС”, у цілому стратегія ЄС вже не орієнтована на потенціал України як найважливішої енергокомунікаційної ланки на Сході, оскільки інтереси окремих країн-членів беруть гору над спільно визначеними пріоритетами.

ЄС – важливий гравець на європейському і світовому енергетичному ринках, однак залишається достатньо вразливим до дії різних чинників, насамперед, це стосується його енергетичної залежності. Результатом цього є постійний процес нівелювання активної ролі ЄС як повноправного гравця в енергетичних відносинах на загальноєвропейському рівні.

Конкурентний та ліквідний європейський ринок енергоресурсів запобігає зловживанням з боку



постачальників. Розвинутий механізм торгів на спотовому ринку дозволяє його учасникам знаходити ефективні рішення для розв'язання короткострокових завдань енергетичної безпеки в частині закупівлі необхідних обсягів нафти та вугілля. Цей досвід поширюється на торгівлю природним газом (у т.ч. СПГ) та електричною енергією, гарантування наявності вільних пропускних потужностей газопроводів, ЛЕП, терміналів СПГ. Україні необхідно долучитися до ринку ЄС на основі свого членства в Договорі про заснування Енергетичного Співтовариства.

Зволікання Україною імплементації європейських правил чи їх неадекватне впровадження здатне призвести до самоізоляції українського енергетичного ринку від енергетичного простору ЄС із серйозними негативними довгостроковими наслідками. **Поширення європейських енергетичних стандартів на українське законодавство здатне суттєво підвищити опірність України до спроб політизувати міждержавні відносини у сфері енергетики, а долучення до загальноєвропейського ринку – зменшити непрозорість внутрішніх енергетичних ринків.**

1.2.1. Вплив енергетичної стратегії та політики РФ на енергетичну безпеку України

Російська Федерація продовжує курс на використання енергоресурсів та інфраструктури їх постачання для досягнення своїх економічних і політичних інтересів. Відмовившись від дотримання загальноєвропейських правил у сфері енергетики, Росія намагається переформатувати енергетичні відносини на європейському просторі на основі своїх уявлень і моделей. Юридично не будучи стороною в енергетичних відносинах Україна-ЄС, Росія, проте намагається активно на них впливати, використовуючи всі доступні засоби як економічного, політичного, так і інформаційного характеру. Основою більшості з них є ставка на закриті двосторонні відносини, які показали себе найбільш ефективними на території пострадянських країн.

Оновлена у 2009р. Енергетична стратегія РФ до 2030р. зберегла та розширила низку пріоритетних трубопровідних проектів, реалізація яких продовжить

суттєві зміни інфраструктурної карти регіону. Енергетична стратегія зорієнтована на будівництво нових експортних коридорів на сході, безтранзитних енерготранспортних систем на заході Росії, морських експортних терміналів у прилеглих морях.

За обставин, коли російська сторона схильна використовувати енергоресурси та трубопроводи як інструмент політичних впливів, така її енергетична політика здатна серйозно дестабілізувати як вуглеводневі потоки за напрямом Схід – Захід, так і завдавати шкоди стабільності функціонування трубопровідної інфраструктури транзитних країн і, насамперед, України. Водночас, цей виклик слугуватиме додатковим стимулом для трансформації частини потужностей української ГТС у реверсний режим роботи та підвищення рівня енергетичної безпеки.

1.2.2. Стратегічний курс України

Стратегічним є сценарій виведення країни на рівень енергетичної самодостатності в перспективі до 2030р. (у випадку успіху проектів розробки покладів природного газу з нетрадиційних джерел), енергетичної незалежності в перспективі до 2025р. (за рахунок енергозаощадження та максимальної диверсифікації постачання первинних енергоресурсів).

Враховуючи членство України в Договорі про заснування Енергетичного Співтовариства, відповідні положення Угоди про асоціацію з ЄС, у фокусі уваги має бути завдання трансформації нормативно-правової бази, регуляторного середовища, функціонального призначення енергетичної інфраструктури.

Реконструкція національних регуляторів відповідно до законодавства ЄС, зобов'язань України в рамках членства в Договорі про заснування Енергетичного Співтовариства та кращих практик ЄС має створити фундамент для трансформації енергетичного сектору таким чином, щоб він став не тільки запорукою енергетичної безпеки країни, але й надав приклад ефективного енергоощадного виробництва і споживання.

Традиційно, з радянського періоду газо- та нафто-транспортні системи, електроенергетичні мережі переважною мірою були і залишаються технологічною ланкою колишньої радянської енергетичної інфраструктури, зорієнтованої на експорт енергоресурсів з Росії. У результаті системної трансформації вона має стати:

- гнучким інструментом системи енергетичної безпеки України;
- базисом надійного енергозабезпечення споживачів;
- ланкою системи безпеки постачань до ЄС (*Security of supply*) зі східного напрямку (якщо такі постачання зберуться надалі).

Для досягнення головних цілей НЕС 2020 визначаються наступні загальні завдання:

А) Гарантування енергетичної незалежності, включаючи створення стратегічних резервів, диверсифікацію джерел і шляхів постачань.

Б) Зниження енергоємності ВВП до 2020р. на 20% порівняно з 2012р.

В) Функціонування конкурентних і прозорих ринків електроенергії, тепла, газу, нафти та нафтопродуктів, вугілля тощо з урахуванням чинника зовнішньої агресії.

Г) Формування та моніторинг на регулярній основі енергетичного балансу України та його оцінка за критеріями ефективності.

Д) Забезпечення надійного функціонування енергетичної інфраструктури, в т.ч. захист критичних об'єктів.

Е) Інвестиційна привабливість (залучення інвестицій).

Є) Удосконалення законодавства, що регулює діяльність енергетичного сектору, з урахуванням вимог *acquis communautaire*.

Ж) Підготовка кадрів та науково-технічне забезпечення.

З) Захист критичної енергетичної інфраструктури.

Здійснення ефективної енергетичної політики потребує політичної волі, професійного планування та впровадження ґрунтовного аналізу, якісної статистики, громадського діалогу, постійного моніторингу індикаторів прогресу.

Для того, щоб вчасно виконати ці завдання, необхідно вдосконалити правову, інституційну інфраструктуру. Це повинно бути зроблено впродовж найближчих трьох років – до 2017р., а з 2017р. до 2020р. слід максимально зосередитися на розвитку ринків та інвестиціях в інфраструктуру. Зокрема, основна увага має приділятися завершенню практичної фази розвитку ринку: усуненню перехресного субсидювання, нарощуванню ліквідності ринку та підвищенню активної конкуренції у виробництві, торгівлі та постачанні енергії.

1.2.3. Енергетичний мікс

Традиційно структура споживання первинних енергоресурсів характеризується надзвичайно високою часткою природного газу в ЗППЕ, яка у 2012р. становила 34,8%. Оптимізація ЗППЕ з орієнтацією на її зменшення має стати одним з постійних завдань уряду під час реформ енергетичного сектору.

Важливо не тільки зберегти наявну динаміку скорочення частки споживання газу в ЗППЕ (протягом 2000-2012рр. частка газу скоротилася з 44% до 34,8%), але й стимулювати її подальше скорочення до рівня, близького до середньоєвропейського – 24% у 2025р.

Завдання на 2020р. – зменшення частки газу в ЗППЕ мінімум на 5% порівняно з 2012р. завдяки зростанню часток ВДЕ та атомної енергії.

Прогноз ЗППЕ на 2020р. показує, що вугілля (33,1%), газ (28,7%) та атомна енергія (21,7%) залишаться головними його складовими.

1.2.4. Секторальні зони енергетичної вразливості

1). **Вугільний сектор:** збитковість видобутку, технологічна відсталість, часткова руйнація шахт та інфраструктури, регресивний розвиток (копанки).

2). **Вуглеводневий сектор:** залежність від Росії, зношеність трубопроводних систем, домінуючі впливи олігархічних груп, втрата частини активів, запасів вуглевонів та перспектив видобутку (Чорноморський шельф), відсутність ринкового середовища, у т.ч. економічно обґрунтованих мережесих тарифів і ринко-орієнтованого ціноутворення на енергетичні ресурси, що не стимулюють розвиток, відсутність адекватної політичної та фінансової незалежності національного регулятора (НКРЕКП).

3). **Електроенергетичний сектор у цілому:** застаріла, недостатньо ефективна інфраструктура, висока ринкова концентрація (монополізм) разом з непрозорою системою перехресного субсидіювання і відсутність платформ для конкурентних форм торгівлі, порівняно низькі регульовані ціни, які не створюють будь-яких справжніх цінових сигналів і стимулів для інвестицій, недостатня нормативно-правова база, висока енергоємність і низька енергоефективність.

4). **Атомна енергетика:** паливна та технологічна залежність від Росії, занижені тарифи на електроенергію, субсидіювання приватної теплоенергетики, необхідність виведення частини генеруючих потужностей з експлуатації.

5). **Теплова електроенергетика:** зношеність основних фондів, домінуючі впливи окремих олігархічних груп, часткова руйнація об'єктів генерації та інфраструктури.

6). **Енергетика ВДЕ:** втрата частини активів вітро- та сонячної енергетики у Криму, незбалансований розвиток, недостатність маневрових потужностей, завищені тарифи.

7). Загальними проблемами для секторів енергетики залишається непрозорість та високий рівень корупції.

Втрата частини енергетичних активів через анексію Криму та пошкодження об'єктів енергетичної інфраструктури внаслідок воєнних подій на Сході України є додатковими обтяжуючими чинниками в питанні енергозабезпечення країни.

У зв'язку з тим, що енергетичні ресурси (газ) стали одним з інструментів ведення гібридної війни проти України, а енергетична інфраструктура (трубопроводи, шахти, енергогенеруючі потужності) стала об'єктом ураження, має бути напрацьований комплекс заходів для мінімізації негативних наслідків.

Важливим є завдання перегляду контрактних відносин у частині постачань російського газу до України, асиметрія яких надає можливість фінансово послаблювати державу та зберігати її газову залежність.

1.3. ЦІЛЬОВІ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНІ ЗАВДАННЯ, ПРІОРИТЕТИ

1.3.1. Функціональні завдання

Формування енерго-ефективного суспільства	- Енергозаощадження та енергоефективність; - Формування енергоефективної свідомості у громадян
Гарантування енергетичної самодостатності	- Мінімізація імпорту завдяки розвитку власної ресурсної бази; - Розвиток ВДЕ; - Оптимізація енергетичного балансу; - Зниження втрат енергії при передачі та розподілі; - Поліпшення обліку і платіжної дисципліни; - Створення стратегічного резерву; - Гнучкість і взаємозаміщення видів палива; - Безпека енергетичної інфраструктури
Розвиток ринків	- Функціонування конкурентних і прозорих ринків електроенергії, тепла, газу, нафти й нафтопродуктів, вугілля з урахуванням чинника зовнішньої агресії; - Справжня незалежність національного регулятора (НКРЕКП) від будь-якого політичного впливу (у т.ч. від підпорядкування Президентові України), фінансова незалежність і самостійне прийняття рішень без права перегляду чи вето з боку інших державних установ; - Відмова у проведенні цінової політики від принципу "витрати плюс", перехід до методів ціноутворення, що більшою мірою зорієнтовані на ринкову кон'юнктуру
Забезпечення інвестиційної привабливості	- Використання переваг партнерства з ЄС; - Забезпечення принципу верховенства права; - Удосконалення законодавства, що регулює діяльність енергетичного сектору з урахуванням вимог <i>acquis communautaire</i>
Удосконалення управління	- Перехід від галузевої до функціональної моделі; - Підготовка кадрів та наукова діяльність; - Залучення громадськості

1.3.2. Цільові завдання

Цільове завдання №1 (ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ ТА ЕНЕРГОЗАОЩАДЖЕННЯ+)

Забезпечення енергозаощадження шляхом реалізації програм енергоефективності відповідно до Директив з енергоефективності та модернізації житлового фонду ЄС. У поєднанні з наросуванням видобутку традиційного газу, а в перспективі – розробки покладів нетрадиційного газу, що дасть змогу позбутися критичної залежності від імпорту енергоносіїв. На регіональному рівні мають бути прийняті програми з енергозаощадження та використання місцевих паливно-енергетичних ресурсів для отримання тепла, зокрема з біомаси.



Цільове завдання №2 (ІНТЕГРАЦІЯ+)

Найбільш оптимальний сценарій інтеграції енергетичної інфраструктури України в європейський енергетичний простір – через регіональну енергетичну платформу Центрально-Східної Європи (на базі Вишеградської четвірки (V4)), що сформувалася після газової кризи 2006р. Вона достатньо ефективно розвиває низку проектів, що фінансово підтримуються Європейською комісією, і має на меті зменшення ступеня залежності країн регіону від енергетичних поставок зі Сходу, підвищення рівня енергетичної безпеки через синергію зусиль. Вишеградська четвірка розширює формат співпраці із сусідами за формулою V4+ та допомагає використовувати переваги партнерства з ЄС.

Членство в організаціях системних операторів мереж *ENTSO-E* і *ENTSO-G*, інтеграція енергосистеми з сусідніми ринками: на першому етапі з енергосистемою Молдови, на другому – з синхронізованою енергосистемою ЄС (*ENTSO-E* і *ENTSO-G*), спільна регуляторна політика, вдосконалення законодавства, що регулює діяльність енергетичного сектору з урахуванням вимог *acquis communautaire*, – першочергові завдання інтеграції української енергетики в єдиний правовий простір ЄС.

Інтеграція енергетичних ринків з відповідними ринками Молдови – це не лише проміжний крок, а стратегічне рішення, що враховує потенційні вигоди для обох сторін у різних видах диверсифікації, підвищення геополітичного статусу та системи безпеки (нівелювання негативного фактору Придністров'я), використання синергії і розвитку універсального ринкового середовища та кращої практики регулювання.

Наступним безпосереднім кроком до інтеграції є розвиток взаємозв'язків з тимчасовим (до повної синхронізації з *ENTSO-E*) застосуванням суміжних *HVDC* блоків перетворення, які забезпечують передачі електроенергії в обох напрямках між системами без необхідності синхронізації. Це повинно забезпечити збільшення торгових потенціалів з комерційною вигодою та інвестиційних перспектив, а також підвищення безпеки та надійності системи енергопостачання в цілому. Та ж сама технологія (у тих же одиницях перетворення постійного струму) надалі може бути застосована на кордоні України з РФ і Білоруссю, як тільки синхронізація з *ENTSO-E* буде завершена.

Цільове завдання №3 (ВУГЛЕВОДНІ+)

Скорочення споживання природного газу до рівня 40 млрд. м³/рік вже у 2015р. (проти 50 млрд. м³/рік у 2013р.) з одночасною диверсифікацією його імпорту.

Споживання: 40 млрд. м³/рік = 20 млрд. м³/рік власного видобутку + 20 млрд. м³/рік імпорту.

Імпорт: 20 млрд. м³/рік = 5 млрд. м³/рік з РФ + 15 млрд. м³/рік через ЄС.

Імпорт з ЄС: 15 млрд. м³/рік через Словаччину, Польщу, Угорщину.

Наступна імплементація механізмів прозорості у видобувній галузі.

Впровадження інноваційних технологій у нафто-видобутку та нафтопереробці.

Цільове завдання №4 (ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА+)

Першим кроком є завершення імплементації 3-го енергопакета ЄС для правового забезпечення ринку електроенергії у правовій системі України. Виконання цього зобов'язання України за Договором про заснування Енергетичного Співтовариства відкриває шлях для здійснення реформ і є передумовою для подальшої інтеграції з ринком електроенергії ЄС та участі в інших об'єднаннях ЄС. Для повноти реформи вимагається якнайшвидша реструктуризація ДП “НЕК “Укренерго”, яка передбачає поділ за видами діяльності та продаж державних пакетів акцій енергогенеруючих підприємств теплової енергетики.

Надалі, реалізація положень Закону України “Про засади функціонування ринку електричної енергії України” має відбуватись одночасно із внесенням до цього Закону додаткових змін, заснованих на рекомендаціях Енергетичного Співтовариства, що забезпечить законодавчу базу для реформування ринку електроенергії, демонополізації (усунення домінуючого становища одного господарюючого суб'єкта), усунення перехресного субсидіювання, розробки і прийняття відповідного Закону про національного регулятора, розвитку необхідних правил, впровадження умов і правил, необхідних для обміну енергією та інтеграції з *ENTSO-E* тощо.

Диверсифікація постачання ядерного палива через розширення кооперації з провідними світовими компаніями, збільшення запасів ядерного палива, добування двох атомних енергоблоків Хмельницької АЕС та будівництво заводу з виробництва (фабрикації) ядерного палива на сучасній технологічній базі, що відповідає вимогам МАГАТЕ та Євроатому. Будівництво Центрального сховища для відпрацьованого ядерного палива. Будівництво нових атомних енергоблоків на неросійській технологічній базі.

Проблема декарбонізації до 2020р. загалом буде вирішуватись в Україні за рахунок зниження енергоємності ВВП країни на 20% та загального скорочення ЗППЕ на 10%, а також за рахунок зростання частки ВДЕ у структурі споживання ЗППЕ (з 2% до 5%). На виконання вимог директиви 2009/28/ЄС має бути розроблено та затверджено Національний план дій з відновлюваної енергетики на період до 2020р. Також, на виконання директив 2010/75/ЄС, 2001/80/ЄС, в Україні має бути розроблено і затверджено Національний план дій зі скорочення викидів забруднюючих речовин зі спалювальних установок великої потужності (50 і більше МВт) за аналогією з національними планами скорочення викидів країн ЄС.

1.3.3. Питання постійної уваги

- Термомодернізація – енергозаощадження – енергоефективність.
- Диверсифікація постачання газу через кооперацію з країнами ЄС, Норвегією, а в перспективі – США, Канадою.
- Диверсифікація постачання ядерного палива через кооперацію зі США.
- Удосконалення системи посиленого захисту критичної інфраструктури на основі кращих практик країн НАТО та ЄС.
- Повернення видобувних активів на Чорноморському шельфі.
- Розвиток видобутку природного газу на мілководному шельфі Чорного моря, а після повернення АР Крим до правової системи України – на глибоководному, за участі провідних американських та європейських компаній.
- Створення конкурентних ринків газу, електроенергії, біопалива, вугілля, нафти та нафтопродуктів.
- Забезпечення довгострокової стабільності всіх заходів, пов'язаних з: підвищенням надійності електропостачання, механізмами стимулювання ВДЕ, впливом енергетичної інфраструктури на довкілля, програмами з технічного обслуговування і заміщення виробничих потужностей, застосуванням нових і “смарт” технологій, відшкодуванням затрат шляхом регулювання тарифів для кінцевого споживача з метою підтримки споживачів, що перебувають за межами конкурентних ринків, т.зв. “поставок гарантованим постачальником або поставок останньої надії” тощо.
- Забезпечення справжньої незалежності національного регулятора (НКРЕКП) від будь-якого політичного впливу (в т.ч. від підпорядкування Президентів України), фінансова незалежність і самостійне прийняття рішень без права перегляду чи вето з боку інших державних установ.
- Створення стратегічних резервів палива в кооперації з сусідніми країнами-членами ЄС.
- Збереження державного контролю над існуючими стратегічно важливими інфраструктурними активами: ГТС, ПСГ, системою магістральних нафтопроводів та АЕС.
- Збалансоване розширення ніші відновлювальної енергетики (біомаса, вітрова, сонячна та ін.).
- Збільшення маневреності електроенергетики та використання ринкових механізмів балансування.
- Модернізація розподільчих електро- та газових мереж.

- Впровадження механізмів прозорості видобувної галузі (EITI).

Вирішення зазначених питань постійної уваги дасть можливість створити за горизонтом 2020р. більш збалансовану енергетичну систему, яка надалі може не тільки трансформуватися в самодостатню, але й виступити в ролі контрибутора енергетичної безпеки Європи після 2025р.

1.4. ЗАГАЛЬНОЕКОНОМІЧНІ УМОВИ УСПІХУ РЕФОРМИ ЕНЕРГЕТИКИ

Реформа енергетичного сектору – одна з умов успіху економічної реформи. Успіх сценарію досягнення енергетичної незалежності є можливим у разі, якщо для цього буде забезпечено необхідний економічний базис до 2020р. Окрім ефективної антимонопольної політики та стимулюючої розвиток податкової політики, необхідним є вирішення завдань, що виходять за галузеві межі енергетичного сектору:

- деофшоризація енергетики через заборону використання офшорних схем власності та розрахунків енерго- та газорозподільчих компаній (обленерго, облгази);
- повернення фінансових ресурсів, які впродовж тривалого часу були вилучені з енергетичного сектору України та акумульовані на офшорних рахунках, через амністію капіталів;
- запровадження прозорого механізму державних закупівель, перехід до біржових механізмів закупівель;
- створення сприятливого інвестиційного клімату через механізми державно-приватного партнерства та прозору регуляцію європейського зразка;
- відмова від практики бюджетного сприяння природним монополіям через фінансові інструменти;
- забезпечення незалежності регулювання природних монополій в енергетичному секторі;
- реформа житлово-комунального господарства.

Без зазначених реформ в економіці неможливо забезпечити успіх трансформацій в енергетиці.

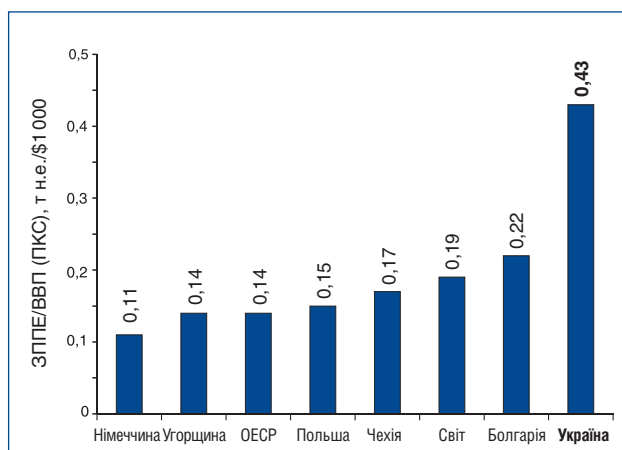


2. СЕКТОРАЛЬНА ПРОБЛЕМАТИКА

2.1. ЕНЕРГОЄМНІСТЬ ВВП

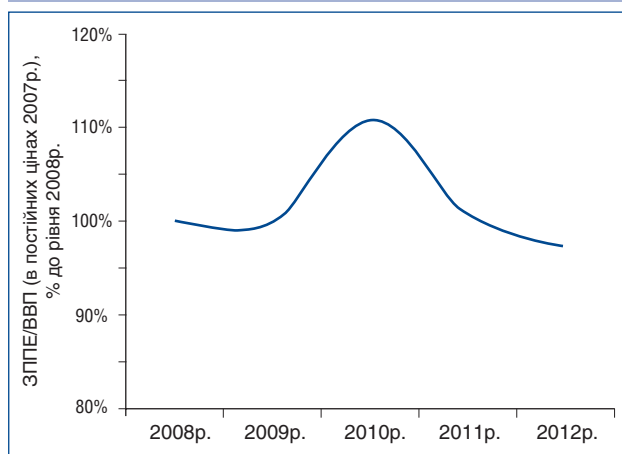
Поточні показники енергоємності ВВП України вказують на глибоку системну кризу економіки України. Енергоємність ВВП України є значно вищою не лише порівняно з провідними економіками світу, але й із сусідніми країнами Центральної та Східної Європи (діаграма “Енергоємність ВВП України та окремих країн світу у 2011р.”). Негативним фактором є не лише висока енергоємність ВВП України, але й відсутність вираженої динаміки до її зниження впродовж останніх років (діаграма “Зміна енергоємності ВВП України у 2008-2012рр.”).

Енергоємність ВВП України та окремих країн світу у 2011р.



* За даними Key World Energy Statistics 2013, MEA.

Зміна енергоємності ВВП України у 2008-2012рр.*



* За даними Державної служби статистики України.

Високий рівень енергоємності ВВП зумовлений кількома факторами.

Перший. Спотворена структура ВВП. Значна його частка формується в ресурсо- та енергоємних галузях – чорна металургія, великотоннажна хімічна промисловість, паливно-енергетичний комплекс та видобування корисних копалин.

Другий. Низька енергоефективність у секторі трансформації енергії – теплова електроенергетика та виробництво теплової енергії. Постачання енергії – транспортування та розподіл електричної і теплової енергії. Середня ефективність використання вугілля в тепловій електроенергетиці України є майже в 1,5 рази нижчою, ніж у комерційно доступних технологіях, а втрати електроенергії в мережах – удвічі вищими, ніж у Німеччині та США.

Третій. Високі питомі витрати енергії домогосподарствами та інституційним сектором на опалення та гаряче водопостачання. В Україні середнє питоме річне енергоспоживання житлового фонду становить близько 270 кВт*год./м², що майже вдвічі перевищує показники країн Європи з близькими кліматичними умовами.

За останні п'ять років ціни на енергоресурси для промисловості суттєво зросли. Найбільше зросли ціни на природний газ, що призвело до значного скорочення його споживання промисловістю та переорієнтацією на інші енергоресурси. Однак, такі заходи запроваджувалися недостатньо інтенсивно, що є наслідком відсутності у країні умов для добросовісної конкуренції¹.

2.2. ПЕРВИННІ ЕНЕРГОРЕСУРСИ (ГАЗ, НАФТА, ВУГІЛЛЯ)

2.2.1. Газовий сектор

Споживання природного газу в Україні забезпечується за рахунок імпорتنих поставок та власного видобутку. Основними промисловими споживачами природного газу є підприємства металургійної галузі та хімічної промисловості, на які припадає майже 40% загального обсягу його споживання.

Упродовж останніх 15 років щорічний обсяг видобутку газу коливається від 18 до 21 млрд. м³. Близько 90% видобутку здійснюється підприємствами державного сектору економіки.

Газовий сектор енергетики України є найбільш проблемним для економіки країни. **Аномально**

¹ Запорукою конкурентних переваг є інноваційність, технологічна досконалість виробництва та зниження виробничих затрат.

висока газоємність ВВП не тільки породжує ефект газової імпортозалежності, але й сприяє розбудові тіньових схем і корупції.

Головні проблеми газового сектору:

- монопольне становище НАК “Нафтогаз України”, яке призводить до деградації газової галузі та вимивання величезних державних фінансових ресурсів;
- існування вкрай не вигідного договору купівлі-продажу газу між ВАТ “Газпром” і НАК “Нафтогаз України” на період 2009-2019рр., у т.ч. положень цього договору щодо визначення пунктів здачі-приймання газу (на кордоні з ЄС, а не на україно-російському кордоні);
- необхідність проведення масштабної модернізації ГТС за відсутності коштів у НАК “Нафтогаз України”;
- відсутність наразі лібералізованого та організаційно оформленого ринку природного газу в Україні відповідно до вимог 2-го та 3-го енергопакетів ЄС;
- відсутність реального відокремлення системного оператора постачання природного газу – ПАТ “Укртрансгаз” від НАК “Нафтогаз України”;
- відсутність членства системного оператора постачання природного газу – ПАТ “Укртрансгаз” в *ENTSO-G*, відповідно до вимог 3-го енергопакета ЄС;
- збиткова діяльність НАК “Нафтогаз України” з постачання природного газу для потреб теплової енергетики та ТКЕ, а також населення – через використання фіксованих тарифів, які не покривають собівартість газу, що постачається;



- наявність привілейованої цінової політики для конкретних груп споживачів і відсутність єдиних принципів ціноутворення для всіх груп споживачів;
- відсутність економічно обґрунтованих тарифів на транспортування газу в мережах і дерегуляції цін на газ;
- потреба в більш чіткому визначенні соціально вразливих споживачів газу відповідно до рекомендацій Енергетичного Співтовариства та в ефективному механізмі адресної компенсації для цієї категорії споживачів;
- економічно не обґрунтовані ставки плати за користування надрами (рендні платежі);
- незадовільні темпи проведення реорганізації підприємств нафтогазового комплексу відповідно до вимог Енергетичних директив ЄС, особливо що стосується відокремлення діяльності з розподілу та постачання газу;
- незадовільні умови для залучення недержавних інвесторів до проектів видобутку традиційного і нетрадиційного газу.

2.2.2. Нафтовий сектор

Нафтовидобувну та нафтопереробну галузі України не було переорієнтовано на впровадження нових технологій, мінімізацію втрат сировини, досягнення європейських стандартів якості й нарощування експорту нафтопродуктів. Вважалося також, що інвестори забезпечать НПЗ необхідними обсягами сировини, проте цього не сталося. Україна залишилася другорядним експортним ринком, а вітчизняні заводи одержують нафту за залишковим принципом.

Нафтопродукти є для України четвертим за значимістю енергоносієм. Їх частка у структурі загальних поставок первинної енергії у 2005-2014рр. майже не змінювалася, залишаючись у межах 10-11%. У кінцевому споживанні палива та енергії нафтопродукти становлять близько 17%.

У 2013р. в Україні було вироблено 3,5 млн. т нафтопродуктів. Частка імпорту сягнула 78%. У 2008р. вона становила 13,5 %. Ця тенденція збережеться упродовж періоду реалізації НЕС 2020.

2.2.3. Вугільний сектор

Структура шахтного фонду державних вугледобувних підприємств свідчить про старіння основних фондів (40% усіх шахт експлуатуються понад 70 років), також слід відзначити суттєве відставання темпів реконструкції і технічного переозброєння шахт, наявність застарілих технологій та скорочення наукового потенціалу галузі.

Вугільна галузь залишається дотаційною. Ситуація вкрай ускладнилася через воєнні події на Сході України, руйнування інфраструктури вугільної галузі.

Це робить невідворотним закриття шахт, передусім тих, що були зруйновані та пошкоджені агресором.

В умовах зовнішньої агресії та невизначеності подальших сценаріїв щодо Східного регіону вуглевидобутку пріоритетності набуває розвиток Львівсько-Волинського вугільного басейну, розробки покладів бурого вугілля та горючих сланців в Центральній Україні, а також проведення незалежного аудиту шахтного фонду і створення відкритого реєстру запасів вугілля. Актуальним стає завдання впровадження нових технологій з інтенсивного спалювання вугілля на ТЕС, що дозволить збільшити частку використання неантрацитових груп. Також уваги потребує налагодження критичного імпорту вугілля зі світового ринку та розширення відповідної портової та залізничної інфраструктури для його доставки всередині країни. Збройний конфлікт на Донбасі призведе до зниження видобутку вугілля в період до 2020р. до 70 млн. т на рік, або на 18% порівняно з 2012р.

2.3. ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА

До **головних проблем** електроенергетики, включно з ядерною, слід віднести наступне:

- високий рівень фізичного та морального зносу основного та допоміжного обладнання електростанцій, об'єктів магістральних і розподільчих мереж;
- руйнування енергетичної інфраструктури на Сході України;
- існування перехресного субсидіювання;
- порівняно низький рівень регульованих цін для кінцевих споживачів;
- відсутність членства вітчизняного системного оператора з передачі електроенергії в *ENTSO-E*, відповідно до вимог 3-го енергопакета ЄС;
- дефіцит регулюючих потужностей в ОЕС України;
- неготовність електричних мереж до розвитку ВДЕ;
- зростаючі обсяги заборгованості споживачів за електричну енергію, заборгованості в ОРЕ;
- наявність привілейованої цінової політики для конкретних груп споживачів і відсутність єдиних принципів ціноутворення для всіх груп споживачів;
- відсутність економічно обґрунтованих тарифів для передачі електроенергії в мережах і дерегуляції цін на електричну енергію;
- потреба в більш чіткому визначенні соціально вразливих споживачів електроенергії відповідно до рекомендацій Енергетичного Співтовариства та в ефективному механізмі адресної компенсації для цієї категорії споживачів;



- відсутність механізмів реалізації заходів з обмеження викидів великих спалювальних установок в електроенергетиці;
- недостатнє фінансове забезпечення заходів з підвищення безпеки АЕС та захист енергетичної інфраструктури в цілому;
- відсутність фінансового забезпечення будівництва нових енергоблоків АЕС;
- відсутність потужностей для власного виробництва (фабрикації) ядерного палива.

До **головних завдань** електроенергетики, включно з ядерною, слід віднести наступне:

- необхідність імплементації енергетичних директив і регламентів ЄС в рамках 2-го та 3-го енергетичних пакетів, включаючи його інституційні аспекти, засновані на незалежності регулюючих органів;
- розробка та прийняття Плану дій з інтеграції ОЕС України до об'єднання з енергосистемами сусідніх країн та ЄС – на першому етапі з енергосистемою Молдови, на другому – з об'єднаними енергосистемами країн-членів ЄС (синхронізація з *ENTSO-E*);
- здійснення техніко-технологічної підготовки об'єктів ОЕС України до інтеграції з *ENTSO-E*;
- доопрацювання та імплементація законодавства для ринку електричної енергії відповідно до вимог енергетичного законодавства ЄС в рамках членства України в Договорі про заснування Енергетичного Співтовариства;
- забезпечення повного циклу переробки радіоактивних відходів з моменту їх створення до моменту захоронення.

2.4. ПОТЕНЦІАЛ ВДЕ

Частка ВДЕ у кінцевому споживанні енергії в Україні у 2012р. становила близько 3,4%^{2,3}. Цей показник є в 4 рази нижчим, ніж у середньому в ЄС-28. При цьому, близько 38% енергії з ВДЕ в Україні було вироблено ГЕС у вигляді електроенергії, виробництво якої є відносно стабільним упродовж багатьох десятиліть та переважно забезпечується каскадом ГЕС на р.Дніпро. Близько 60% енергії ВДЕ було отримано з продуктів біологічного походження (тверда біомаса, біогаз, біопаливо та ін.).

Використання ВДЕ потенційно може як поліпшити рівень енергетичної безпеки, так і зменшити антропогенний вплив на довкілля. Тому, разом з підвищенням енергоефективності, має стати одним із найважливіших напрямів енергетичної політики України.

Розвиток ВДЕ в Україні перебуває на початковому етапі та потребує значних інвестицій для нарощування їх частки в енергетичному балансі, що призводить до додаткового цінового навантаження на споживачів. Водночас, підвищення енергоефективності може забезпечити не лише скорочення прямих витрат на енергоресурси, але й зменшити обсяги інвестицій у видобувну галузь, зменшити потужності із трансформації первинних енергоресурсів у вторинні та енергетичну інфраструктуру, а також – знизити навантаження на довкілля.

Технічно досяжний енергетичний потенціал ВДЕ України оцінюють у близько 70 млн. т н.е. на рік, що практично дорівнює річному кінцевому споживанню енергії⁴.

Приріст використання ВДЕ в Україні суттєво збільшився з 2009р. та відбувався під дією двох основних факторів:

- зростання ціни на природний газ для промисловості та бюджетної сфери після “другої газової війни” з РФ на початку 2009р.;
- запровадження державної стимулюючої політики виробництва електроенергії із ВДЕ через механізм “зеленого тарифу” (Закон України “Про внесення змін до деяких законів України щодо встановлення “зеленого” тарифу”) та надання податкових преференцій (Податковий кодекс України).

Перший фактор зумовив перехід низки промислових підприємств на різні види твердого біопалива.



Цей перехід відбувався переважно в тих секторах, де таке біопаливо було до цього відходами виробництва, а вироблена енергія використовується на технологічні потреби, – олієекстракційні, деревообробні підприємства та виробники сільгосппродукції. В бюджетній сфері – використання біомаси (деревної щепи, соломи, дров, пелет) для заміщення природного газу в опалювальних котельнях.

Другий фактор призвів до вибухоподібного розвитку сонячної та вітрової електроенергетики, виробництво електроенергії яких зросло за п'ять років з практично незначущих обсягів до близько 1,5 млрд. кВт*год.

Використання ВДЕ домогосподарствами та в системах централізованого тепlopостачання не набуло значного поширення через низькі ціни на основні первинні (природний газ) та вторинні (електроенергія) види енергії, які субсидіюються державою.

Використання біопалива на транспорті через постійне відстрочення практичного застосування регуляторної норми щодо обов'язкового вмісту біокомпонентів у моторному паливі дотепер не набуло значного поширення в Україні.

Головна проблема використання ВДЕ в Україні за останні п'ять років – неефективність державної тарифної політики через домінування фінансових інтересів окремих фінансово-промислових груп. Наслідком цього стало надмірне перехресне фінансування, додаткові витрати споживачів та істотне зниження конкурентоспроможності продукції базових галузей економіки.

² Енергетичний баланс України за 2012 рік. – Державна служба статистики України, 2012р.

³ Надійність даних щодо використання ВДЕ в Україні є низькою. Офіційні дані не враховують використання енергії сонця для виробництва тепла за допомогою сонячних колекторів, енергії повітря та енергії землі для виробництва тепла за допомогою теплових насосів, моторних біопалив тощо.

⁴ Оцінки Інституту відновлюваної енергетики Національної академії наук України.

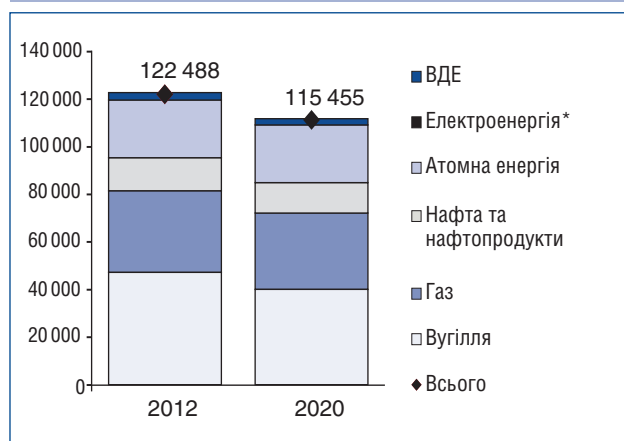
3. ПРОГНОЗНІ ЕНЕРГЕТИЧНІ БАЛАНСИ. БАЗОВИЙ СЦЕНАРІЙ

У НЕС 2020 формування прогнозних балансів здійснюється за допомогою економіко-математичної моделі “TIMES-Україна”, що є оптимізаційною моделлю всіх основних енергетичних потоків України та відповідає методичним рекомендаціям міжнародних організацій з розробки енергетичних та екологічних прогнозів, зокрема, рекомендаціям секретаріату Рамкової Конвенції ООН зі зміни клімату.

Згідно з результатами проведеного дослідження, досягнення цілей НЕС 2020 є можливим за рахунок, насамперед, скорочення загального енергоспоживання та заміщення газу іншими енергоресурсами. **Без проведення жорсткої політики з енергоефективності та енергозощадження, лише обмежуючи споживання газу, не варто очікувати суттєвого зниження енергоемності економіки України.**

За зниження енергоемності ВВП на 20% слід домогтися поступового скорочення ЗППЕ приблизно на 10% до 2020р. за зростання ВВП (діаграма “ЗППЕ України у 2012р. та 2020р.”) за рахунок зменшення споживання всіх типів енергоресурсів, окрім електроенергії, технологічне використання якої є більш ефективним.

ЗППЕ України у 2012р. та 2020р., тис. т н.е.

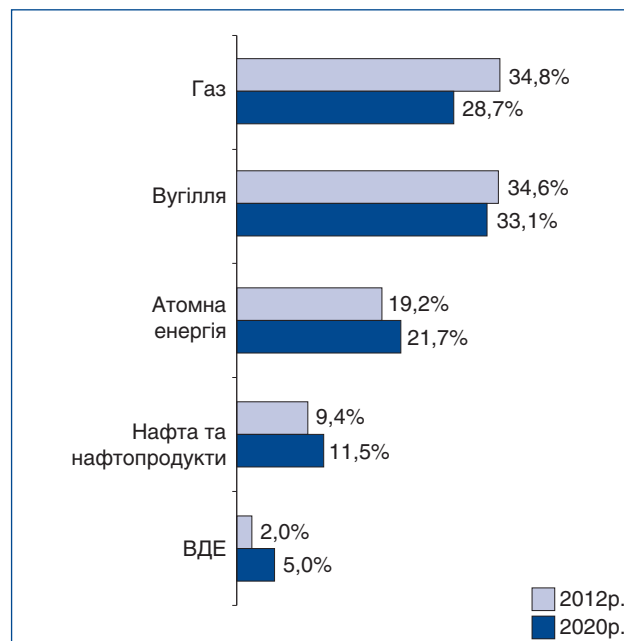


* У цьому випадку показник має від'ємне значення, оскільки експорт електроенергії перевищує імпорту.

За таких умов скорочення споживання газу може скласти понад 22% і його частка в структурі ЗППЕ скоротиться з 34,8% до 28,7%. Частка вугілля у структурі ЗППЕ у 2020р. дещо знизиться – до рівня 33,1%, тоді як частки атомної енергії, нафти та нафтопродуктів зростуть на 2,5% та 2,1%, відповідно.

Зростання виробництва енергії з ВДЕ відбуватиметься за рахунок розвитку альтернативної енергетики в Україні (більш ніж на 60% за рахунок біопалива). Передбачається, що їх частка у структурі ЗППЕ динамічно зростатиме – з 2% до 5% або у 2,5 рази, однак в умовах трансформації економіки та фінансових проблем у країні все ж буде незначною (діаграма “Структура ЗППЕ України у 2012р. та 2020р.”).

Структура ЗППЕ України у 2012р. та 2020р., %



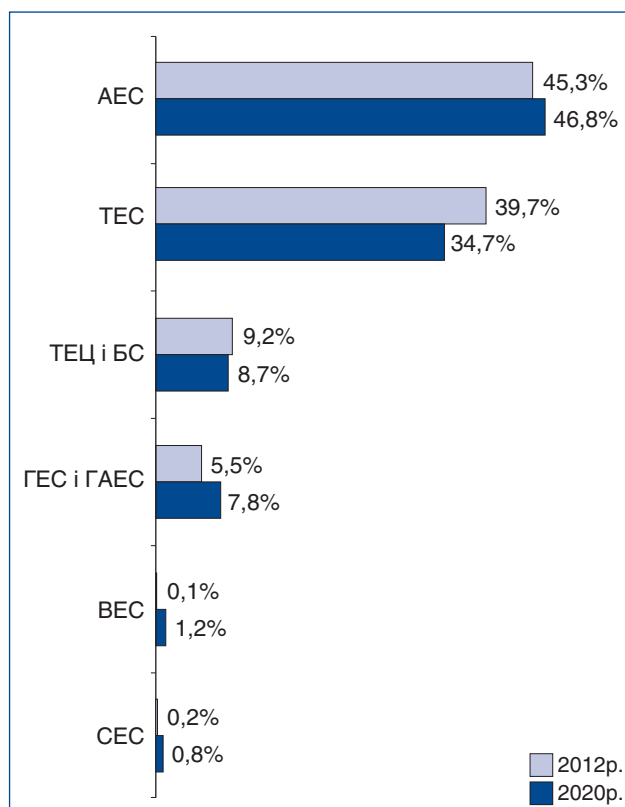
Потреби в імпорті вугілля в Україну з 2015р. у зв'язку з необхідністю компенсації недопоставок з Донбасу можуть зрости до 7 млн. т/рік.

У разі створення сприятливих інвестиційних умов прогнозується, що власний видобуток газу постійно зростатиме і у 2020р. складе 23 млрд. м³. Тоді потреба в імпортному газі становитиме 15-17 млрд. м³ у 2020р. Без реформування нафтопереробної галузі імпорту нафти та нафтопродуктів може зрости з 11,6 млн. т н.е. у 2012р. до 15 млн. т н.е. у 2020р.

За умов послідовного дотримання політики енергоефективності та енергозощадження прогнозується, що виробництво електроенергії до 2020р. має зрости лише на 3%. Водночас, структура виробництва електроенергії (діаграма “Структура виробництва електроенергії в Україні у 2012р. та 2020р.”, с.18) зазнає

певних змін. Скорочення споживання газу та зниження енергоємності ВВП вплине не лише на кінцеве споживання енергоресурсів, але й на сектор генерації та передачі електроенергії. Зокрема, завдяки цьому скорочуватиметься частка електроенергії, виробленої та ТЕС, ТЕЦ та блок-станціях (БС), тоді як частка атомної та гідроенергії зростатиме за рахунок будівництва нових блоків АЕС і модернізації діючих та будівництва нових потужностей вітчизняних ГАЕС. Експорт електроенергії прогнозується в межах 8-10 млрд. кВт*год.

Структура виробництва електроенергії в Україні у 2012р. та 2020р., %



Частка ТЕЦ у структурі виробництва електроенергії скоротиться за рахунок підвищення загального коефіцієнта корисної дії обладнання. Зростаючий попит на централізоване тепlopостачання, — яке для споживачів буде дешевшим ніж природний газ, що використовується для опалення та нагріву води, — задовольнятиметься шляхом застосування енергоефективних технологій та скорочення втрат теплової енергії у процесі її транспортування споживачам. Доцільним є часткове переведення ТЕЦ з природного газу та мазуту на вугілля, а також збільшення використання твердopаливних котлів, насамперед, біокотлів.

Зниження енергоємності ВВП на 20% у 2020р. вимагатиме суттєвого скорочення КСЕ, яке у 2020р. має бути меншим за його рівень 2012р. на понад 10%. Структура КСЕ має трансформуватися на користь використання технологічно ефективних енергоресурсів.

Попит на електроенергію кінцевими споживачами зросте до 2020р. несуттєво — не більш ніж на 5%. Поясненням цьому може бути зростання ціни на цей вид енергоресурсів — як внаслідок переважаючої тенденції зростання світових і внутрішніх цін на первинні енергоресурси, так і через зменшення перехресного субсидіювання в Україні. З іншого боку, використання електроенергії, насамперед, у промисловості та комерційному секторі дає змогу знизити енергоємність вітчизняної продукції. Як видно з діаграми “Структура споживання електроенергії...”, структура споживачів також суттєво не зміниться.

Структура споживання електроенергії кінцевими споживачами в Україні у 2012р. та 2020р., %



Оптимізація енергетичного балансу України до 2020р. відбуватиметься за рахунок скорочення використання імпортованого природного газу завдяки скороченню енергоємності ВВП. Економічний ефект від цього вищий, порівняно із вкладанням інвестицій у заміщення газу іншими енергоресурсами.

Зниження енергоємності повинно відбуватися через удосконалення технологій, введення нового та виведення з експлуатації старого обладнання, зміни параметрів завантаження виробничого обладнання, а також завдяки структурним зрушенням в економіці через зміни питомої ваги різних за рівнем енергоємності видів економічної діяльності та різниці в темпах їх розвитку. Натомість скорочення енергоємності ВВП України без радикальної зміни структури економіки вимагатиме значних капіталовкладень, окупність яких буде досить тривалою. Тому структурна оптимізація економіки — важливе джерело зниження енергоємності ВВП.

4. ЕНЕРГОМЕРЕЖЕВА ІНТЕГРАЦІЯ ЧЕРЕЗ КООПЕРАЦІЮ З ЄС

Інтеграція газового та електроенергетичного ринків України в енергетичний простір ЄС є можливою та доцільною на підставі членства України в Договорі про заснування Енергетичного Співтовариства і Угоди про асоціацію між Україною та ЄС та виконання відповідних попередніх умов, таких, як імплементація законодавства і директив ЄС, реструктуризація ринкового середовища та розвитку торговельних інструментів на підтримку добросовісної конкуренції. Базовим елементом такої інтеграції є законодавча та регуляторна сумісність. Україна, в особі уповноважених суб'єктів, має, приєднавшись в якості спостерігача, підвищувати ступінь інтегрованості в європейських об'єднаннях операторів газотранспортних та електричних систем (мереж) – *ENTSO-G* та *ENTSO-E*, Асоціації співробітництва європейських регуляторів (*ACER*), Газової інфраструктури Європи (*GIE*). За сприяння європейських інституцій Україні належить впровадити 3-й енергопакет ЄС і надалі – Мережеві Єврокоди ЄС.

Долучення до участі в засіданнях Газової координаційної групи як дорадчого органу Європейської Комісії на підставі членства України в Договорі про заснування Енергетичного Співтовариства має відбуватися на постійній основі з приєднанням України до виконання Регламенту із забезпечення безпеки постачань газу в ЄС.

Україна стоїть перед необхідністю зміни нинішнього статусу ГТС як базового елемента колишньої радянської, а нині російської системи експорту газу до Європи. Це зумовлено як викликами з боку РФ – будівництво обхідних безтранзитних систем експорту газу, так і викликами з боку ЄС – лібералізація, гомогенізація та інфраструктурна інтеграція газового ринку Європи.

ГТС України та система ПСГ мають бути гнучко налаштовані на використання нових можливостей, що з'являться на європейському континенті у зв'язку з постачаннями СПГ із Північної Америки та інших регіонів світу. У більш віддаленій перспективі очікується поява додаткових ресурсів в європейському газовому контурі з Каспійського регіону, Центральної Азії, Ірану, норвезького сектору арктичних морів. Помітний вплив на газовий ринок Європи матиме

вирішення проблеми розробки покладів нетрадиційного газу, а також європейські програми з декарбонізації.

З урахуванням членства України в Договорі про заснування Енергетичного Співтовариства необхідною є трансформація газотранспортної інфраструктури у гнучку систему безпеки постачань для України та країн Центральної Європи. Це має зберегти використання ГТС як для транзиту російського газу до ЄС, так і для реверсних постачань газу з Європи, а також зберігання газу, його стратегічного резерву та здійснення торговельних операцій на Східно-Європейському газовому хабі.

Залежно від прогресу, який може бути досягнутий в імплементації правових зобов'язань України, наступним кроком має бути інтеграція з ринком електроенергії Молдови, що дозволить задіяти потенціал для створення суміжних потужностей для збільшення перетоків електроенергії і на більш пізньому етапі – інтеграція з синхронізованою енергосистемою *ENTSO-E*.

Україна, на підставі свого членства у Договорі про заснування Енергетичного Співтовариства має долучитися до загальноєвропейського чи регіонального (у форматі Вишеградської четвірки) механізмів солідарності, якщо такі будуть створені. Під солідарністю мається на увазі надання практичної допомоги як для скорочення вразливості, так і за умов раптового зриву поставок енергоресурсів. Метою такої участі має бути гарантування мінімального рівня газозабезпечення у випадку надзвичайного становища.

Україна готова до участі у створенні європейських механізмів енергетичної солідарності. Держава може стати контрибутором такого механізму через систему ПСГ, на базі якої може бути створено Стратегічний газовий резерв для регіону Центрально-Східної Європи.

З метою запобігання корупції і створення привабливого інвестиційного середовища можуть бути застосовані механізми *EITI* саме в газотранспортній сфері.

5. ФУНКЦІОНАЛЬНІ ТА СЕКТОРАЛЬНІ ЗАВДАННЯ НЕС 2020. ПЛАН ДІЙ

5.1. ФОРМУВАННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОГО СУСПІЛЬСТВА

Енергозаощадження та енергоефективність

Головними напрямками дій щодо підвищення енергоефективності економіки України мають стати:

- підвищення енергоефективності в секторі виробництва і трансформації енергії, насамперед, у теплоелектроенергетиці та централізованому теплопостачанні шляхом технічної та технологічної модернізації;
- підвищення енергоефективності в секторі постачання енергії, насамперед, у системах транспортування та розподілу електричної і теплової енергії, шляхом технічної, технологічної модернізації та концептуального перегляду схем енергозабезпечення із врахуванням досягнень у сфері децентралізованого енергозабезпечення, зокрема, за рахунок використання ВДЕ та управління енергоспоживанням;
- зниження енергоємності в обробній промисловості;
- скорочення енергоспоживання домогосподарств та комерційного/інституційного сектору на потреби опалення шляхом підвищення енергоефективності житлових і громадських будівель, а також підвищення енергоефективності опалювальних приладів.

Здійснення структурних змін в економіці матиме визначальний вплив на показники енергоефективності економіки в цілому. Однак, необхідними також є заходи загальноекономічного характеру, які потребують окремого аналізу та розробки відповідних структурних змін в економіці в рамках економічної стратегії держави, зокрема:

- зміна структури економіки шляхом зниження частки ресурсо- та енергоємних галузей у структурі ВВП та відповідного зростання сфери послуг і галузей з низькою енергоємністю кінцевої продукції (машинобудування, легка промисловість, малотоннажна хімічна промисловість та інші);

- подовження технологічних ланцюгів в існуючих ресурсо- та енергоємних галузях з метою виробництва продукції більш високих перелів з формуванням більшої доданої вартості на одиницю ресурсів/енергії;
- підвищення ресурсо- та енергоефективності існуючих ресурсо- та енергоємних галузей шляхом технічного та технологічного оснащення.

Враховуючи поточний стан у сфері енергоефективності, основними завданнями для суспільства в цілому та в секторах економіки на визначений період стратегічного планування (до 2020р.) мають стати наступні кроки.

А. Для суспільства в цілому

Підвищення енергоефективності належить до переліку міжнародних зобов'язань України в рамках Енергетичного співтовариства. Зобов'язання визначають як чіткі національні цілі зі зниження загального кінцевого споживання енергії (на 9% у 2020р. порівняно із середнім споживанням за базовий період – 2005-2009рр.), так і запровадження в національне законодавство окремих європейських директив з енергоефективності (директиви 2006/32/ЕС, 2010/31/ЕС, 2010/30/ЕС, 2012/27/ЕС).

Енергозаощадження не може бути самодостатнім інструментом зацікавленості споживачів енергоресурсів в їх економії. Побутові та промислові споживачі в багатьох випадках мають свої специфічні цілі та завдання, які дуже часто не пов'язані з проблемою економічного витрачання енергоресурсів.

Необхідно підвищувати енергоефективну свідомість громадян та розв'язувати проблему недостатньої інформованості споживачів енергоресурсів щодо переваг ощадливого використання енергоносіїв, наявності механізмів стимулювання їх зацікавленості в енергозаощадженні та загальних переваг енергоощадної побутової і господарської поведінки. Мають бути запропоновані різні механізми поширення інформації про переваги енергозаощадження: проведення енергетичного аудиту на рівні окремих підприємств, будинків, маркування побутових товарів за показниками енергоспоживання, навчальні програми, реклама та роз'яснювальна робота.

Б. Для промисловості

Головним завданням держави має стати забезпечення умов для добросовісної конкуренції всіх суб'єктів господарювання. В умовах високих цін на енергоресурси конкуренція стимулюватиме їх до запровадження технічних і технологічних інновацій з метою оптимізації операційних і капітальних видатків, зокрема, на енергоресурси. З метою додаткового стимулювання реалізації таких заходів держава повинна використовувати систему фінансових, кредитно-грошових, амортизаційних, інших пільг і преференцій.

Найбільші резерви з підвищення енергоефективності містяться в теплової електроенергетиці (зниження питомих витрат на близько 30%, або 7 млн. т н.е./рік за обсягів виробництва на рівні 2013р.), чорній металургії під час виробництва чавуну (зниження питомих витрат на близько 25%, або 3,5 млн. т н.е./рік за обсягів виробництва на рівні 2013р.) та виробництві сталі (зниження питомих витрат на близько 70%, або 1,1 млн. т н.е./рік за обсягів виробництва на рівні 2013р.), а також у хімічній промисловості під час виробництва аміаку (зниження питомих витрат на близько 25%, або 1,1 млн. т н.е./рік за обсягів виробництва на рівні 2013р.).

Для реалізації зазначеного потенціалу енергозаощадження необхідними є інвестиції в розмірі:

- ТЕС і ТЕЦ – близько 500 млрд. грн.;
- чорна металургія – близько 200 млрд. грн.;
- хімічна промисловість – близько 100 млрд. грн.

Вказаний потенціал енергозаощадження в повному обсязі неможливо реалізувати у визначений період (до 2020р.) через те, що об'єкти в цих галузях мають тривалий термін проектних і будівельно-монтажних робіт. Крім того, існують системні або планувальні обмеження, оскільки більшість цих об'єктів доцільно споруджувати в місцях діючих об'єктів на їх заміну. Тому на етапі планування такі обмеження мають бути враховані, а оцінка прогнозованої економії та витрат – скоригована.

В. Для приватних домогосподарств

Базовим кроком має стати поетапне приведення цін/тарифів на всі енергоресурси для домогосподарств до ринкового рівня. Це має відбуватися відповідно до затвердженого та доведеного до кожного громадянина графіка, що дозволяє громадянам планувати свої видатки. При цьому має бути забезпечений 100% облік усіх енергоресурсів приладами обліку. Компенсатором зростання тарифів має стати зниження абсолютного рівня енергоспоживання населенням та оптимізація паливного міксу. Для реалізації заходів енергоощадливості, підвищення енергоефективності та оптимізації паливного міксу, які потрібно реалізувати в домогосподарствах, повинна бути запроваджена

національна кредитно-грошова програма з їх фінансування (надання позик, компенсація банківських відсотків за кредитами комерційних банків, дольове фінансування, повернення частини витрат та ін.) та надання фіскальних пільг фізичним особам.

Головними заходами зі скорочення споживання енергії в домогосподарствах мають стати підвищення термічного опору огорожувальних конструкцій у будівлях (теплоізоляція стін, дахів і підвалів, заміна вікон і дверей), заміна та/або встановлення енергоефективного обладнання (котлів, бойлерів, рекуператорів тепла, автоматичних систем керування та ін.), заміна джерел світла (на люмінесцентні та світлодіодні джерела), заміна та/або встановлення енергоефективних побутових приладів (холодильники/морозильники, пральні та посудомийні машини та інші).

Реалізація зазначених заходів дозволить знизити споживання енергії домогосподарствами щонайменше на 60%, або на близько 14 млн. т н.е./рік.

Г. Для громадських і комерційних будівель

Перелік основних заходів зі скорочення споживання енергії у громадських і комерційних будівлях збігається в цілому із заходами для домогосподарств.

Реалізація заходів дозволить знизити споживання енергії у громадських і комерційних будівлях щонайменше на 60%, або на близько 2,0 млн. т н.е./рік.

Для реалізації зазначеного потенціалу енергозаощадження у громадських і комерційних будівлях необхідними є інвестиції у сумі близько 100 млрд. грн.

Д. Для систем централізованого теплопостачання

Заходи з підвищення енергоефективності в системах централізованого теплопостачання повинні бути узгоджені з планами скорочення споживання енергії у приватних, громадських і комерційних будівлях, підключених до цих систем. Після реалізації таких заходів у споживачів, навантаження на джерела енергії в системах централізованого теплопостачання скоротяться щонайменше вдвічі.

Головними заходами зі скорочення споживання енергії в системах централізованого теплопостачання мають стати:

- заміна основного теплогенеруючого обладнання;
- заміна трубопроводів на попередньо ізольовані;
- утилізація тепла відхідних газів;
- використання тепла технологічних процесів промислових підприємств;
- модернізація теплових пунктів;
- використання частотно-регульованого приводу для насосного та іншого електропровідного обладнання.

У зв'язку зі зростанням цін на первинні енерго-ресурси необхідно зробити переоцінку техніко-економічних показників проектів із дальньо-магістрального транспорту тепла від великих енергетичних об'єктів (ТЕС та АЕС) та прийняти рішення про доцільність їх реалізації.

Реалізація заходів дозволить знизити питоме споживання енергії системами централізованого теплопостачання щонайменше на 30%. Розмір необхідних інвестицій для реалізації зазначеного потенціалу підвищення енергоефективності потребує уточнення. За попередніми узагальненими оцінками, вони можуть становити не менше 200 млрд. грн.

Розвиток ВДЕ

Головним напрямом дій на найближчі п'ять років щодо розширення використання ВДЕ в Україні має стати перегляд державної політики стимулювання використання ВДЕ з метою підвищення їх економічної ефективності. Це має призвести до зміщення акцентів державної політики зі сфери виробництва електроенергії великими установками, що використовують переважно енергію сонця та вітру, в бік прямого заміщення викопного палива, насамперед, – природного газу, ВДЕ та виробництва електроенергії установками малої потужності. Для досягнення зазначеного необхідно:

1. Застосовувати механізми регуляторної та стимулюючої державної політики для впровадження технологій використання ВДЕ, які мають конкурентні переваги порівняно з тими технологіями, що базуються на використанні викопних палив. Насамперед, це заміна природного газу ресурсами біологічного походження (біомаса деревна, біомаса сільськогосподарська, біогаз та ін.) в системах централізованого та автономного теплопостачання. В обґрунтованих випадках – з одночасним виробництвом тепла/холоду та електроенергії (когенерація та тригенерація).

За оцінками, використання біомаси в секторі централізованого теплопостачання та бюджетній сфері може забезпечити скорочення споживання природного газу на 1,2 млрд. м³/рік та виробництво до 1,2 млрд. кВт*год. електроенергії до 2020р.¹ Обсяг необхідних інвестицій – близько 15 млрд. грн.



2. Розробити та запровадити механізми стимулювання використання ВДЕ приватними домогосподарствами (фізичними особами). Насамперед, такі механізми мають бути націлені на заміщення природного газу, який використовується для опалення, гарячого водопостачання (ГВП) та електропостачання у приватних будинках. До найбільш перспективних ВДЕ в цьому секторі слід віднести тверду біомасу (спалювання в опалювальних котлах), енергію докільля (аеротермальна, геотермальна та гідротермальна, використання теплових pomp) та енергію сонячного випромінювання (використання сонячних колекторів та фотоелектричних перетворювачів). Основними механізмами стимулювання розвитку ВДЕ в цьому секторі мають стати грошово-кредитні інструменти (безвідсоткові позики, цільове пільгове кредитування, компенсація частини витрат, часткове або повне покриття банківських відсотків за цільовими кредитами комерційних банків та ін.) та податкові пільги.
3. Переглянути чинне законодавство в частині встановлення ефективної ставки “зеленого тарифу” для нових об'єктів, що використовують ВДЕ, яка б забезпечувала інвесторам нормовану ставку рентабельності, унеможливила отримання надприбутків та невиправдане збільшення фінансового навантаження на споживачів.

Базовий алгоритм руху та законодавче забезпечення

Досягнення цілей пропонується здійснити в наступному порядку (з відповідним внесенням змін до нормативно-правових актів, як визначено нижче):

- розробка, затвердження та доведення до всіх споживачів плану поетапної відмови від прямого та перехресного субсидіювання цін/тарифів на всі первинні (в першу чергу, природний газ) та вторинні (електроенергія) види енергії з їх поетапним приведенням до економічно обґрунтованого рівня для всіх категорій споживачів (план “Справедливі ціни на енергію”);
- запровадження пом'якшуючих заходів до плану “Справедливі ціни на енергію”, спрямованих на заохочення використання ВДЕ через грошово-кредитні інструменти, податкові пільги та дотримання стандартів, які доповнюють пом'якшуючі заходи, спрямовані на заохочення зменшення споживання енергії;
- внесення змін до нормативно-правових актів, що регулюють встановлення “зеленого тарифу” для нових об'єктів, що використовують ВДЕ;
- розробка та затвердження плану поетапної відмови від прямого та перехресного субсидіювання цін на всі первинні та вторинні види енергії з приведенням їх до економічно обґрунтованого рівня;

¹ Сучасний стан та перспективи розвитку біоенергетики в Україні. – Аналітична записка Біоенергетичної асоціації України №9.

- доопрацювання та затвердження Національного плану дій з відновлюваної енергетики на період до 2020р. (на виконання вимог Директиви 2009/28/ЕС);
- розробка Плану заходів з реалізації Національного плану дій з відновлюваної енергетики на період до 2020р.;
- розробка та затвердження Плану заходів з нормативно-правового забезпечення реалізації державної політики розвитку використання ВДЕ.

5.2. ГАРАНТУВАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ НЕЗАЛЕЖНОСТІ

Мінімізація імпорту газу завдяки розвитку власної ресурсної бази, а саме:

- нарощування обсягів пошуково-розвідувального буріння, передусім, глибокого буріння у Дніпровсько-Донецькій западині;
- збільшення експлуатаційного буріння на родовищах, що розробляються;
- застосування методів інтенсифікації видобутку на наявних родовищах;
- будівництво дотискуєчих компресорних станцій на родовищах з наявними залишковими ресурсами;
- розробка мілководного шельфу Чорного моря (Одеське та Безіменне родовища).

Створення стратегічного резерву:

- нафти та нафтопродуктів за 90-денним стандартом і змішаною системою управління;
- природного газу на базі українських ПСГ;
- ядерного палива з урахуванням питань безпеки та можливостей диверсифікації його постачання;
- вугілля з урахуванням потреб теплової генерації та можливостей видобутку і зберігання в період зовнішньої агресії.

Диверсифікація поставок:

- збільшення реверсних поставок з ЄС;
- ініціювання та активна участь України у створенні Східно-Європейського газового хабу;
- будівництво власного терміналу СПГ та/або налагодження постачання СПГ з найближчих існуючих терміналів або терміналів СПГ, що перебувають на завершальній стадії будівництва (Клайпеда, Литва; Свіноуйсьце, Польща);
- експортні поставки вугілля (до часу відновлення роботи шахт на Донбасі).

5.3. ОПТИМІЗАЦІЯ БАЛАНСУ СПОЖИВАННЯ ПРИРОДНОГО ГАЗУ

Баланс споживання природного газу має бути змінений упродовж п'ятирічного періоду через системні заходи скорочення газоспоживання у промисловому сегменті, ТКЕ та в сегменті домогосподарств.

Обсяги споживання природного газу в Україні, млн. м³

	2010 (факт)	2011 (факт)	2012 (факт)	2020 (прогноз)
Населення	17 344,4	17 264,0	17 071,0	13 500,0
Промисловість	15 974,1	15 212,2	23 629,0	17 200,0
ТКЕ	11 785,0	10 627,9	8 150,0	5 500,0
Бюджетні установи	927,1	909,8	930,0	800,0
Загалом	46 030,6	44 013,9	49 780,0	37 000,0

Головний акцент має бути зроблено на скороченні промислового споживання газу шляхом оптимізації та модернізації газоємних виробництв хімічної і металургійної галузей, підвищенні енергоефективності споживання газу домогосподарствами, частковому заміщенні газу електроенергією.

5.4. АЛГОРИТМИ ВИКОНАННЯ

Законодавче забезпечення

Базовим напрямом є напрацювання проектів законодавчих актів, спрямованих на імплементацію в Україні директив і регламентів ЄС відповідно до членства України в Договорі про заснування Енергетичного Співтовариства.

З огляду на це, пріоритетним є розробка та імплементація:

- змін до чинного Закону України “Про засади функціонування ринку природного газу” з приведенням його у відповідність до вимог 2-го та 3-го енергопакетів ЄС;
- Закону України “Про Національний регулюючий орган, що здійснює державне регулювання у сфері енергетики” відповідно до вимог Договору про заснування Енергетичного Співтовариства та кращих практик ЄС;
- Мережевого кодексу (газ) та Кодексу мереж (електроенергетика) згідно з відповідними Мережевими Єврокодами ЄС;
- нормативно-правових актів для впровадження ринку електричної енергії України;
- змін до Кодексу про надра щодо прозорості видобувних галузей;
- закону про захист енергетичних споруд та об'єктів;
- закону про стратегічний резерв палива;
- правових актів для вдосконалення Мережових Єврокодів ЄС на газ та електроенергію (як тільки вони будуть прийняті в ЄС).

Газовий сектор

Імплементация відповідно до 2-го та 3-го енергопакетів ЄС чинного Закону України “Про засади функціонування ринку природного газу” та нормативно-правової бази:

- реорганізація НАК “Нафтогаз України” з виокремленням у самостійне підприємство ГТС разом з ПСГ і подальшим створенням “Магістральних газопроводів України” та “Підземних сховищ газу України” на його базі. Зазначені суб’єкти господарювання мають бути створені Кабінетом Міністрів України згідно з Законом України “Про внесення змін до деяких законів України щодо реформування системи управління Єдиною газотранспортною системою України” (від 14 серпня 2014р.) з метою залучення інвестицій для модернізації ГТС України, включаючи підземні газосховища: оператора Єдиної газотранспортної системи України; оператора підземного сховища газу з часткою держави Україна не менше 51% у статутному капіталі кожного з них з метою залучення інвестицій компаній ЄС та США. Передбачити приватизацію до 49% акцій у статутних фондах названих компаній-операторів на конкурсних засадах;
- трансформація НАК “Нафтогаз України” з компанії, що поєднує комерційну діяльність з функціями державного управління, в холдингову структуру з обмеженням функцій до рівня організаційних повноважень з проведення зборів акціонерів і підготовки річних звітів; перенесення виконання всіх комерційних і виробничих завдань на рівень дочірніх підприємств;
- скорочення податкового навантаження на газодобувні підприємства шляхом оптимізації ставок рентних платежів, що повинні визначатись об’єктивним чином на базі розробленої методики з використанням міжнародного досвіду;
- перехід до ринкової ціни на газ для всіх споживачів з виконанням положень Соціального меморандуму Енергетичного Співтовариства про захист соціально вразливих споживачів;
- модернізація ГТС України та системи ПСГ;
- впровадження механізмів прозорості на всіх етапах діяльності галузі, від видобування газу до постачання його споживачам газорозподільними мережами.



Ядерно-енергетичний комплекс

До 2020р. частка виробництва електроенергії на АЕС має бути на рівні 46-50% загального виробництва електричної енергії. Також прогнозується зростання коефіцієнту використання встановленої потужності енергоблоків АЕС до 76-78%. Створення регульовального діапазону для реакторів ВВЕР-440, що збільшить щодобові додаткові потужності регулювання на 80 МВт у робочі дні та на 400 МВт в неробочі дні.

Для забезпечення стабільності функціонування та розвитку ядерного енергетичного комплексу необхідно:

- збільшити частку АЕС в енергобалансі шляхом розширення пропускної спроможності ліній електропередачі для видачі потужності АЕС і реконструкції відкритих розподільчих споруд 750кВ РАЕС, ХАЕС та ЗАЕС;
- відновити передбачений Законом України “Про впорядкування питань, пов’язаних із забезпеченням ядерної безпеки” механізм акумулювання коштів фінансового резерву для підготовки до майбутнього зняття з експлуатації атомних енергоблоків;
- заборонити на законодавчому рівні використання коштів фінансового резерву не за цільовим призначенням центральним органом виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері казначейського обслуговування бюджетних коштів (для запобігання використанню коштів іншими ніж експлуатуюча організація юридичними особами);
- подовжити терміни виконання Комплексної (зведеної) програми підвищення рівня безпеки енергоблоків АЕС на період з 2017-2022рр.;
- визначити перспективність корпоратизації ДП “НАЕК “Енергоатом” за збереження контрольного пакета акцій у державній власності.

6. ТРАНСФОРМАЦІЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ РИНКІВ

Забезпечення швидкого реформування та ефективного функціонування конкурентних і прозорих ринків електроенергії, тепла, газу, нафти та нафтопродуктів, біопалива, вугілля з урахуванням несприятливих чинників (у т.ч. зовнішньої агресії) має бути завданням постійної уваги для державних інституцій. Тарифи на енергетичні ресурси, зокрема на природний газ та електроенергію, необхідно привести до ринкового рівня для всіх категорій споживачів, включаючи населення. Для найменш захищених категорій населення запровадити фінансовий механізм надання субсидій для часткової компенсації коштів на оплату комунальних платежів. Передбачити повний перехід тарифів на енергоресурси до ринкового рівня до початку 2017р. Запровадження справедливих тарифів на енергетичні ресурси стане важливим інструментом для підвищення енергоефективності суспільства в цілому та забезпечить окупність економічно обґрунтованих операційних витрат вітчизняних виробників та постачальників енергетичних ресурсів.

6.1. РЕФОРМА ГАЗОВОГО СЕКТОРУ

Створення газового ринку та регуляторного середовища

Реформа газового сектору має на меті створення ефективно функціонуючого газового ринку та регуляторного середовища України, сумісного з газовим ринком і регуляторним простором ЄС. Цілями реформи є:

- створення конкурентного ринку в інтересах споживачів;
- зменшення питомих показників споживання газу до рівня країн Центрально-Східної Європи;
- збільшення національного газовидобутку як з традиційних, так і – в перспективі – нетрадиційних джерел;
- інтеграція національної газотранспортної інфраструктури з європейською;
- трансформація моноорієнтованого (Схід-Захід) транзитного потенціалу ГТС у поліорієнтований гнучкий потенціал безпеки постачань;
- досягнення високого рівня прозорості діяльності газовидобувних, газотранспортних і газорозподільних підприємств.

Досягнення цілей потребує:

- повної імплементації 2-го та 3-го енергопакетів ЄС відповідно до членства України в Договорі про заснування Енергетичного Співтовариства, включаючи інституційні аспекти та незалежність національного регулятора;

- реалізації комплексу заходів з газозаміщення та газозаощадження;
- цінової реформи та інвестицій у вітчизняний газовидобуток;
- впровадження стимулюючого податкового законодавства;
- реорганізації НАК “Нафтогаз України” та її дочірніх компаній відповідно до кращих практик ЄС;
- оптимізації та модернізації ГТС України;
- впровадження стандартів EITI.

Треті сторони ставлять за мету реалізацію проектів створення безтранзитних газотранспортних систем. Наслідком цього може стати нівелювання транзитної функції ГТС України в постачанні газу до ЄС.

Україна має можливість:

- організаційно трансформувати ГТС відповідно до принципу розділення бізнесу (*unbundling*);
- змінити схему приймання-передачі транзитних обсягів газу із західного на східний кордон України за сприяння Європейської Комісії;
- знецінити роль основного постачальника газу за принципом “нуль транзиту – нуль закупок”;
- оптимізувати потужності ГТС відповідно до прогнозованого зменшення обсягів попиту на її послуги з боку тих європейських споживачів, що беруть участь чи підтримують необхідні проекти, не чекаючи їх повної реалізації.

Газовий сектор. Базові завдання

Короткострокові (2015-2016рр.):

- проведення незалежного аудиту сектору видобутку вуглеводнів (міжнародний аудит запасів і ресурсів, прозора публічна інвентаризація усіх видобувних свердловин з оприлюдненням їх власників, даних по свердловинах, їх дебетів на спеціальному *on-line* ресурсі урядового порталу);
- перегляд ліцензійної політики у сфері пошуку та освоєння вуглеводневих родовищ щодо створення прозорих умов конкуренції, зменшення бюрократичних бар’єрів під час отримання ліцензій та забезпечення належного державного контролю за використанням інвесторами ліцензійних ділянок;
- встановлення тотального обліку та контролю руху й використання газу за принципом “від свердловини до пальника”;

- припинення незаконного та необлікованого видобутку енергетичних ресурсів;
- кардинальний перегляд контрактних відносин з РФ через переговорний процес у тристоронньому форматі ЄК-Україна-РФ;
- залучення на конкурсній основі незалежних європейських фахівців в якості радників менеджменту державних енергетичних компаній;
- реальне унезалежнення енергетичного регулятора та антимонопольного відомства відповідно до законодавства та кращих практик ЄС з посиленням повноважень і можливостей регулюючого органу шляхом надання повної фінансової автономії та компетенції стосовно тарифів;
- реформа нафтогазового сектору з виокремленням інфраструктурних підприємств у самостійні суб'єкти зі збереженням контролю та керованості ними з боку держави;
- встановлення газовимірювальних станцій на кордоні з РФ з метою перенесення на них пунктів здачі-приймання газу;
- опрацювання питання та прийняття рішення щодо доцільності залучення *Floating Storage Regasification Unit – FSRU* (плаваюча установка зі зберігання та регазифікації природного газу) для постачання СПГ до України з чорноморського напрямку та надалі – будівництва газопроводу підключення від *FSRU* до ГТС України;
- ініціювання створення багатостороннього Механізму раннього попередження газових криз через запровадження режиму прозорості руху транскордонних газових потоків (інструментальний контроль фізичних параметрів);
- впровадження стандартів *EITI* через механізми ліцензування;
- встановлення ринкових цін на газ для всіх споживачів у поєднанні з визначенням соціально вразливих споживачів відповідно до рекомендацій Енергетичного Співтовариства та впровадження ефективного механізму адресної компенсації для цієї категорії споживачів.

Середньострокові (до 2018р.):

- завершення імплементації енергопакетів ЄС у контексті зобов'язань за Договором про заснування Енергетичного Співтовариства;
- повернення (у разі виникнення сприятливих зовнішньополітичних обставин) контролю держави над шельфовими активами в Чорному морі;
- модернізація ГТС України у співпраці з ЄС;
- перехід на європейську систему обліку газу за його якісними показниками (тепловим еквівалентом);

- створення конкурентного середовища на внутрішніх енергетичних ринках, відкриття їх для європейських компаній;
- будівництво інтерконектора Польща-Україна для розширення можливостей отримання газу з використанням реверсної схеми (у т.ч. і з терміналу у Свіноуйське на Балтійському узбережжі Польщі);
- інтеграція групи західноукраїнських ПСГ у систему безпеки постачань країн Вишеградської групи та ЄС у цілому.

Довгострокові (до 2020р. та надалі):

- реалізація програм газозаміщення там, де це є економічно виправданим і технічно можливим на основі використання біоенергетичних продуктів, вугілля (водо-вугільна суміш), виробництва синтез-газу;
- продовження залучення провідних світових компаній для розробки Чорноморського шельфу та розробки покладів природного газу з нетрадиційних джерел;
- створення Стратегічного газового резерву енергетичної солідарності на базі ПСГ в Україні;
- створення Східно-Європейського газового хабу або приєднання до наявного ліквідного газового хабу;
- створення інфраструктурних можливостей з імпорту СПГ через кооперацію з третіми країнами;
- кооперація з Польщею та Норвегією в частині перспективних проектів диверсифікації постачань газу до Центрально-Східної Європи;
- адаптація потужностей ГТС в рамках програми ЄС з декарбонізації.

Поширення європейського енергетичного законодавства на українське через механізм Договору про заснування Енергетичного Співтовариства здатне суттєво зменшити вразливість України до постійних намагань Росії політизувати міждержавні відносини у сфері енергетики, а долучення до загальноєвропейського ринку – зменшити непрозорість внутрішнього, насамперед, газового ринку.

6.2. РЕФОРМА ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКИ

Нова модель ринку

Базовою електрогенерацією залишиться атомна. Будівництво заводу з виробництва (фабрикації) ядерного палива із залученням іноземних компаній зі США та ЄС є важливим для забезпечення паливної незалежності української атомної енергетики.

У новій моделі ринку електричної енергії необхідно забезпечити своєчасну та повну оплату виробленої АЕС електроенергії. Під час проектування реформи ринку враховувати “місце” атомної генерації, що працює переважно в “базовій” частині графіка навантаження. Крім цього, необхідно мінімізувати вплив

дотаційних механізмів на обсяги доходів від продажу електричної енергії НАЕК “Енергоатом”.

Під час переходу на нову модель ринку електроенергії необхідно розробити та сформулювати наступні механізми: ринок, потужності, нове регуляторне середовище, спеціалізовані фонди, що забезпечать гарантоване акумулювання необхідних коштів для надійної роботи АЕС у нових умовах роботи на лібералізованому ринку.

Створення прозорого лібералізованого ринку палива дозволить підтримувати модернізацію теплової генерації з поступовим переведенням її роботи на сучасніші технології.

Виконання цих завдань потребує:

- удосконалення механізмів фінансування поведіння з радіоактивними відходами;
- перегляду Загальнодержавної цільової екологічної програми поведінки з радіоактивними відходами щодо створення повного циклу переробки радіоактивних відходів з моменту їх створення до моменту захоронення;
- забезпечення фінансування створення об’єктів мережі поведінки з радіоактивними відходами за рахунок Фонду поведінки з радіоактивними відходами та коштів експлуатуючої організації;
- прийняття нормативно-правових актів, що забезпечать роботу механізмів нового ринку електроенергії, включаючи відокремлення діяльності з передачі, транспортування та постачання електричної енергії.

Сектор електроенергетики. Базові завдання

Короткострокові (2015-2016рр.):

- внесення змін до Закону України “Про засади функціонування ринку електричної енергії України” з метою усунення механізмів субсидіювання за рахунок доходів АЕС і ГЕС та прийняти рішення щодо реструктуризації ДП “НЕК “Укренерго”;
- подовження терміну експлуатації енергоблоків №2 Южно-Української АЕС та №№1 та 2 Запорізької АЕС;
- завершення програми дослідно-промислової експлуатації ядерного палива (тепловиділяючих збірок) відповідно до Виконавчої угоди між Урядом України та Урядом Сполучених Штатів Америки стосовно проекту кваліфікації ядерного палива для України від 5 червня 2000р. та контракту між ДП “НАЕК “Енергоатом” і компанією *Westinghouse*;
- незалежний аудит ядерного сектору (прозора публічна процедура встановлення тарифів, публікація інформації про проведені тендери, виконання робіт);

- прийняття закону про відокремлення діяльності з передачі, транспортування та постачання електричної енергії;
- встановлення ринкових цін на електроенергію для всіх споживачів у поєднанні з визначенням соціально вразливих споживачів відповідно до рекомендацій Енергетичного Співтовариства та впровадження ефективного механізму адресної компенсації для цієї категорії споживачів.

Середньострокові (до 2018р.):

- подовження терміну експлуатації енергоблоків №3 ЗАЕС та №3 РАЕС;
- постачання та промислова експлуатація ядерного палива компанії *Westinghouse* для щорічного перезавантаження 3-х енергоблоків ВВЕР-1000 (тобто 15 партій палива);
- створення необхідного правового забезпечення ринку електроенергії та розвитку конкурентного середовища ринку, включаючи необхідну інфраструктуру для досягнення повної функціональності (принаймні на ринку, заснованому на двосторонніх договорах, балансуєчому ринку, ринку “на добу наперед” і в секторі допоміжних послуг енергоринку);
- розробка та прийняття підзаконних актів, необхідних для функціонування конкурентних торгових майданчиків і відповідних допоміжних потужностей (для моніторингу, клірингових розрахунків, забезпечення прозорості функціонування енергоринку тощо);
- реструктуризація ДП “НЕК “Укренерго” та перерозподіл функцій відповідно до обраної моделі реструктуризації разом з необхідним коригуванням законів згідно з вимогами сертифікаційної процедури Секретаріату Енергетичного Співтовариства;
- завершення тарифної реформи, спрямованої на встановлення регульованих цін, які б відшкодували затрати та забезпечували стабільність механізмів підтримки;
- реструктуризація секторів розподілу та постачання електроенергії до рівня, необхідного для вступу на ринок нових (незалежних) постачальників електроенергії для всіх категорій кінцевих споживачів на всіх рівнях;
- розробка та застосування правил перемикання та механізмів підтримки/захисту в постачанні електроенергії (наприклад, застосування механізмів “Універсального постачальника” або “Гарантованого постачальника - Постачальника останньої надії”);
- інтеграція енергетичної системи України з енергосистемою Молдови, включаючи розташування транскордонних потужностей, які б забезпечували функціонування ринку “на добу наперед”, поєднаного та балансуєчого ринку.

Довгострокові (до 2020р. та надалі):

- подовження терміну експлуатації енергоблоків: №1 ХАЕС з 2018р., №3 ЮУАЕС з II половини 2019р., №4 ЗАЕС з 2018р., №5 ЗАЕС з II половини 2019р., №6 ЗАЕС з II половини 2026р., ХАЕС №2, РАЕС №4 після 2030р.;
- спорудження нових енергоблоків (ЮУАЕС, ЗАЕС, ХАЕС) на сучасній технологічній базі, що відповідає нормативно-правовим вимогам МАГАТЕ та Євроатому;
- завершення формування конкурентного ринку на всіх рівнях та створення платформи для моніторингу ринку;
- завершення процесу синхронізації з *ENTSO-E*.

Алгоритм руху та законодавче забезпечення

Приведення у відповідність з 3-м енергопакетом ЄС Закону України “Про засади функціонування ринку електричної енергії України” та нормативно-правової бази →

- Реорганізація ДП “НЕК “Укренерго” та ДП “Енергоринок”: юридичне розділення компаній за функціональним принципом передачі, розподілу та постачання електричної енергії, створення ринкової інфраструктури →
- Перехід до ринково обґрунтованих цін на електроенергію для всіх споживачів з виконанням положень Соціального меморандуму Енергетичного Співтовариства про захист соціально вразливих споживачів →
- Модернізація, збільшення маневрових потужностей генерації та цільова програма переоснащення та створення ефективної когенерації + лібералізація ринку вугілля.

Базою є напрацювання проектів законодавчих актів, спрямованих на імплементацію в Україні директив і регламентів ЄС відповідно до членства України в Договорі про заснування Енергетичного Співтовариства. З огляду на це, пріоритетними є розробка:

- проекту змін до Закону України “Про засади функціонування ринку електричної енергії України” з приведенням його у відповідність до вимог 3-го енергопакета ЄС;
- проекту Закону України “Про Національну комісію, що здійснює державне регулювання у сфері енергетики та комунальних послуг” відповідно до вимог Договору про заснування Енергетичного Співтовариства та кращих практик ЄС;
- проекту нового закону про когенерацію з урахуванням вимог ЄС, Кодексу мереж, Правил ринку та інших нормативно-правових актів ринку електроенергії;
- удосконалення законодавчої бази шляхом внесення змін до Господарського Кодексу України,

законів України “Про здійснення державних закупівель”, “Про товарну біржу”, “Про дозвільну систему у сфері господарської діяльності” та інших з метою лібералізації ринку вугілля, перегляду субсидіювання відповідно до вимог СОТ.

Шляхи виконання завдань:

- під час переходу на нову модель ринку електроенергії необхідно розробити інвестиційні механізми (ринки потужностей, регульовані договори, спеціалізовані фонди), що забезпечить гарантоване акумулювання необхідних коштів у нових умовах роботи;
- розглянути питання залучення приватного капіталу для будівництва нових і модернізації існуючих об’єктів ГЕС, ГАЕС і АЕС шляхом створення механізмів приватно-державного партнерства, спільної власності тощо;
- прийняти європейські норми підтримки розподіленої ефективної ко- та тригенерації (Директива 2004/8/ЄС).

6.3. РЕФОРМА ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКИ ТА ВУГІЛЬНОГО СЕКТОРУ**Створення ефективного ринку та демонополізація**

Реформа електроенергетичного та вугільного секторів має на меті створення ефективного ринку та позбавлення монополізації і зменшення субсидіювання вугільного сектору. Електроенергетичний ринок України має інтегруватися з європейським, а вугільний сектор стати реально ринковим. Цілями реформи є:

- забезпечення безпеки постачання електроенергії та вугілля;
- закриття нерентабельних і зруйнованих шахт;
- інтеграція з *ENTSO-E*;
- лібералізація енергетичного ринку;
- надання споживачу реальних прав на обрання постачальників за найбільш привабливими умовами надійного постачання та цін.

Досягнення цілей потребує:

- повної імплементації 2-го та 3-го енергопакетів ЄС відповідно до членства України в Договорі про заснування Енергетичного Співтовариства;
- проведення аудиту всього доступного шахтного фонду;
- реалізації комплексу заходів із впровадження ринкових механізмів;
- мінімізації перехресного субсидіювання;
- реорганізації ДП “НЕК “Укренерго”, ДП “Енергоринок”, створення ринкових інститутів для організації ринку електроенергії та вугілля, розділ функцій передачі, розподілу та постачання електричної енергії відповідно до кращих практик ЄС;



- модернізації електростанцій, мереж, впровадження нових технологій видобутку вугілля, закриття нерентабельних шахт;
- підтримка розвитку ефективної розподіленої ко- і тригенерації з використанням місцевого палива та ВДЕ.

Базові завдання

Короткострокові (2015-2016рр.):

- створення механізмів для заміни основного та допоміжного обладнання ТЕС;
- прийняття програми реабілітації ТЕЦ та будівництва ефективної розподіленої ко- і тригенерації;
- розробка Національної програми теплозабезпечення;
- продовження реконструкції та реабілітації обладнання ГЕС;
- удосконалення систем державного захисту та контролю стану гідротехнічних споруд і захисту ГЕС від можливих непередбачуваних ситуацій;
- створення умов для розвитку малої гідроенергетики;
- впровадження механізму стимулюючого регулювання для передавальних і розподільчих компаній з 2015р.;
- будівництво нових ліній електропередачі 750 кВ для видачі потужності з АЕС;
- аудит ДП “Вугілля України” з оприлюдненням результатів його господарчої діяльності;
- незалежний міжнародний аудит реального фізичного стану шахт, розташованих на території Донецької та Луганської областей;
- програма закриття нерентабельних шахт із урахуванням соціальних наслідків у регіоні;
- підготовка до переходу на скорочення субсидіювання вугільної промисловості та створення ринку вугілля.

Середньострокові (до 2018р.):

- реалізація плану інтеграції з *ENTSO-E*;
- організація роботи повномасштабного ринку електричної енергії;
- скорочення перехресного субсидіювання в електроенергетиці не менш ніж на 70%;
- перехід на систему субсидій у вугільній промисловості відповідно до правил COT та ЄС.

Довгострокові (до 2020р. та надалі):

- нарощування потенціалу експорту електричної енергії на ринки ЄС;
- початок будівництва нових блоків на АЕС;
- збільшення потужностей гідроенергетичної генерації та маневрових можливостей ОЕС України на 10-15%.

Удосконалення законодавства, що регулює діяльність сектору електроенергетики з урахуванням вимог *acquis communautaire*

Пріоритетним напрямом є прийняття нормативно-правових актів, спрямованих на імплементацію в Україні директив і регламентів ЄС відповідно до взятих Україною зобов'язань згідно з Договором про заснування Енергетичного Співтовариства, рішень Ради Міністрів Енергетичного Співтовариства, а також вимог Угоди про асоціацію між Україною та ЄС, зокрема:

- внесення змін до Закону “Про електроенергетику” в частині принципів встановлення “зеленого тарифу” для нових об'єктів з використанням ВДЕ, що забезпечували б інвесторам нормовану ставку рентабельності, унеможлилювали отримання надприбутків та не виправдане збільшення фінансового навантаження на споживачів;
- внесення змін до Закону “Про електроенергетику” в частині термінологічних визначень з приведенням їх у відповідність до директиви 2009/28/ЄС;
- доопрацювання та затвердження Національного плану дій з відновлюваної енергетики на період до 2020р. (на виконання вимог директиви 2009/28/ЄС);
- розробка та затвердження Національного плану дій зі скорочення викидів забруднюючих речовин зі спалювальних установок великої потужності (50 і більше МВт) відповідно до вимог директив 2010/75/ЄС, 2001/80/ЄС;
- внесення змін до нормативно-правових актів щодо ВДЕ з метою приведення їх у відповідність до директиви 2009/28/ЄС.

7. СТВОРЕННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ

Створення сприятливого інвестиційного клімату передбачається забезпечити, насамперед, через формування конкурентних ринків на базі прозорої регуляції за європейськими правилами, інтеграції енергетичної інфраструктури України з енергосистемами країн ЄС, дотримання принципу верховенства права та реалізації механізму державно-приватного партнерства.

Інвестиційна привабливість економіки України та, насамперед, енергетичного сектору залишатиметься низькою, якщо не буде вжито комплексу заходів, спрямованих на запобігання відпливу капіталів та повернення виведених. У зв'язку з цим, доцільно:

- запровадити заходи з деофшоризації енергетики через заборону використання офшорних схем власності та розрахунків енергота газорозподільних компаній (обленерго, облгази);
- повернути фінансові ресурси, що впродовж багатьох років виводилися з енергетичного сектору України та акумульовані на офшорних рахунках, через амністію капіталів;



- запровадити прозорий механізм державних закупівель;
- створити сприятливий інвестиційний клімат через механізми державно-приватного партнерства та прозору регуляцію європейського зразка;
- впровадити стимулююче податкове законодавство;
- відмовитися від практики бюджетного сприяння природним монополіям через фінансові інструменти.

Інтеграція енергетичної інфраструктури України в європейський енергетичний простір може здійснюватися через регіональну енергетичну платформу Вишеградської четвірки (V4). Вишеградська четвірка розширює формат співпраці з сусідами за формулою V4+. Інтеграція з *ENTSO-E* та *ENTSO-G*. Як член Енергетичного Співтовариства Україна проводитиме спільну регуляторну політику з країнами ЄС та імплементує *acquis communautaire*.

8. УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ, РЕГУЛЮВАННЯ ТА КАДРОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Реформування системи управління енергетикою передбачає суттєве підвищення якості управлінських рішень, перехід від галузевого принципу її побудови до функціонального, розширене застосування нових комп'ютерних технологій.

Потребує впровадження нова парадигма державного управління та регулювання, згідно з якою значно зростає роль національного регулятора, що буде встановлювати та контролювати правила функціонування ринків. Водночас, роль Міненерговугілля має обмежуватися координацією виконання завдань НЕС 2020 та реалізацією галузевих програм, а також формуванням енергетичного балансу та технічної політики в галузі. Надлишкові функції Міненерговугілля, пов'язані з безпосереднім втручанням у роботу окремих суб'єктів та ринків, перерозподілом фінансових і ресурсних потоків, необхідно усунути, оскільки вони породжують прояви недобросовісної конкуренції та корупції.

Зміна принципів управління енергетичною галуззю, лібералізація ринків, запровадження загального обліку енергії, поява нових технологій, впровадження принципово нових систем інформації, контролю та регулювання потребують фахівців з відповідною професійною підготовкою. Нинішня вітчизняна система навчання відповідних фахівців є малопристосованою до сучасних потреб розвитку енергетики України. Без вирішення кадрових питань виконання завдань НЕС 2020 буде значною мірою ускладнене. Пропонується підготувати програму навчання фахівців з енергетики з урахуванням досвіду підготовки фахівців аналогічного профілю в ЄС, США та Канаді. У програмі передбачити:

- приведення у відповідність до нових потреб навчальні програми та навчальні бази університетів технологічного профілю;

- матеріальне та кадрове забезпечення підготовки викладацького і професорського складу;
- оптимізацію чисельності студентів для задоволення потреб енергетичної галузі;
- заходи з перекваліфікації фахівців;
- навчання студентів за кордоном і стажування їх у провідних енергетичних компаніях ЄС, США та Канади.

НЕС 2020 потребує не тільки підтримки потенціалу вищої освіти, необхідно також створити дієву структуру з проведення науково-технічних досліджень, проектування та консультативного сервісу. Пріоритетними галузями наукових досліджень, де потрібні підтримка та зобов'язання Уряду, є:

- безпека ядерної енергетики, надійність і довголіття енергетичних установок, конструкторське старіння матеріалів;
- впорядкування, збереження та захоронення відпрацьованого ядерного палива та інших радіоактивних матеріалів, поводження з відходами;
- технології використання відновлювальних і місцевих джерел енергії;
- ко- та тригенерація, паливні елементи;
- економія енергії та енергетична ефективність, природоохоронні аспекти енергетики;
- енергетична економіка, оптимізація складних систем проектування та управління, оптимізація технологічних процесів та їх контроль, трансформація енергетичних ринків, енергетична безпека;
- експлуатація обладнання нафтового та газового господарства;
- захист критичної енергетичної інфраструктури.

ДОДАТОК ДО НОВОЇ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ СТРАТЕГІЇ УКРАЇНИ ДО 2020 РОКУ: БЕЗПЕКА, ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ, КОНКУРЕНЦІЯ

Стан енергетичної галузі України

До Додатку до НЕС 2020 увійшли матеріали загального (довідкового) характеру, які дають можливість більш чіткого уявлення про стан енергетичної галузі України. Окремий акцент зроблено на питаннях нафтовидобування та нафтопереробки. У середньостроковій і довгостроковій перспективі ці підгалузі потребують розвитку та повного переобладнання з урахуванням нових технологій.

1. Нафтовидобування та нафтопереробка

Стан нафтовидобувної галузі України

Україна є однією з найстаріших нафтовидобувних держав світу. Від початку промислової експлуатації вітчизняних родовищ в Україні видобуто близько 375 млн. т нафти з газовим конденсатом (за останні 20 років – близько 85 млн. т). Сумарні ресурси нафти та газового конденсату складають 1 041 млн. т (таблиця “Ресурсна база нафти та газового конденсату в Україні”).

**Ресурсна база нафти
та газового конденсату в Україні,
млн. т***

	Запаси	Ресурси
Нафта	137	705
Газоконденсат	69	336
Усього	206	1 041

* За даними НАК “Нафтогаз України”.

В Україні відомі три нафтогазоносні регіони (Східний, Західний і Південний), вуглеводневі ресурси яких розвідано на 41% (у т.ч. нафти – на 33%). *Східний регіон* містить близько 61% запасів нафти України. На його території відкрито 205 родовищ вуглеводнів, 180 з яких внесено до державного балансу. Експлуатують Леляківське, Гнідинцівське, Глинсько-Розбишевське, Бугроватівське, Качанівське, а також Прилуцьке, Охтирське, Радченківське та інші родовища.

Західний регіон розташований переважно на Прикарпатті. Там експлуатують Бориславське, Долинське, а також Битківське, Орів-Улічниське, Блажівське, Ріпнянське та інші родовища. *Південний регіон* – охоплює Західне й Північне Причорномор’я, Північне Приазов’я, Крим, українські зони Чорного та Азовського морів. На території регіону виявлено 39 родовищ, зокрема 10 нафтових.

У Східному регіоні, більшість родовищ якого відкрито після Другої світової війни, видобувають близько 75% української нафти, в Західному – дещо більше 20%. Частину, що залишилася, забезпечує Південний регіон. Нафтові ресурси в кожному регіоні мають свої відмінності за фізико-хімічними властивостями (таблиця “Порівняльна характеристика українських нафтових ресурсів”).

Нафтовидобувна промисловість України представлена ПАТ “Укрнафта”, 50% + 1 акція якої належать НАК “Нафтогаз України”. На цю компанію,

Порівняльна характеристика українських нафтових ресурсів*

Вид сировини	Густина, кг/м³	Масова частка, %		Потенційна масова частка світлих нафтопродуктів, %		
		парафін	сірка	бензин	дизпаливо	сума
Нафта						
східноукраїнська	825-892	0,01-5,4	0,03-0,79	9-34	26-39	34-69
західноукраїнська	818-856	6-11	0,23-0,79	21-30	26-32	51-63
Газовий конденсат						
полтавський	732-760	0,04-0,17	0,03-0,10	51-54	40-44	94-95
харківський	726	1,0	0,078	85	10	95
чорноморський	756	1,0	0,036	49-50	25-30	75-80

* Узагальнення за даними Міненерговугілля України.

що є монополістом на ринку, припадає близько 85% видобутої в Україні нафти (понад 70% нафти з газовим конденсатом).

На державному балансі перебуває 296 родовищ, у т.ч. 67 нафтових, 10 газонафтових і нафтогазових, 51 нафтогазоконденсатне, 70 газових і 98 газоконденсатних, розвідані запаси яких (категорій А + В + С₁) становлять 2,4 млрд. т н.е. (таблиця “Характеристика нафти найбільших українських родовищ”). У промисловій експлуатації перебувають 236 родовищ. Підприємства НАК “Нафтогаз України” мають поточні розвідані запаси обсягом 924 млрд. м³ природного газу і 155 млн. т нафти з газовим конденсатом. При цьому у 2007р. НАК “Нафтогаз України” мала 184 ліцензії на промислово розробку родовищ нафти та газу і 158 – на геологічне вивчення та дослідно-промислову розробку надр.

У 2007-2013рр. спостерігалися високі темпи падіння видобутку нафти, що пов’язано, насамперед, з недостатніми обсягами інвестицій у геологорозвідку та експлуатаційне буріння (діаграма “Видобуток нафти та конденсату в Україні”).

Проблеми нафтовидобувної галузі України:

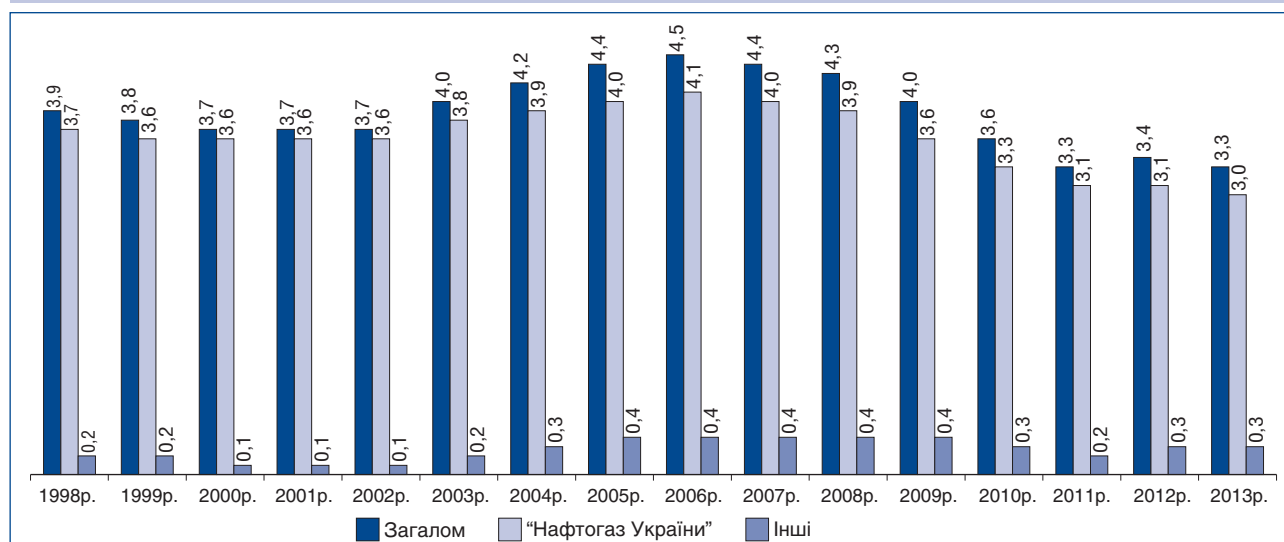
- суттєве скорочення обсягів пошуково-розвідувальних робіт (з 425 тис. м у 1991р. до 152 у 2010р., і на 95 тис. м з 2005р.) та зменшення обсягів і зниження ефективності експлуатаційного буріння, обсяги якого з 1991р. скоротилися з 343 до 143 тис. м (у 2005-2010рр. – на 108 тис. м). Геологорозвідувальні підприємства НАК “Надра України” не змогли забезпечити нарощування ресурсної бази (приріст запасів зменшився із 43,3 до 6,5 млн. т у.п.). За 20 років відкрито лише одне велике родовище (Суботинське, близько 65 млн. т). Що стосується інших (88% розвіданих), то вони мають незначні запаси й через великі глибини, низькі дебіти та малу кількість бурових свердловин не можуть істотно вплинути на загальні обсяги видобутку. Обсяги розвідувальних робіт, виконаних у 2006-2011рр. за рахунок усіх джерел фінансування, у 5 разів менші за необхідні для стійкого відтворення сировинної бази;

Характеристика нафти найбільших українських родовищ*

Родовище	Розташування	Глибина залягання нафти, км	Рік початку промислової експлуатації	Початкові видобувні запаси А+В+С ₁ , млн. т	Густина нафти, кг/м ³	Масова частка сірки, %
Східний нафтогазоносний регіон						
Леляківське	Чернігівська	1,76	1964	52,4	815	0,23-0,27
Гнідинцівське	Чернігівська	1,78	1959	38,0	803-827	0,32-0,54
Глинсько-Розбишевське	Сумська, Полтавська	3,70	1959	25,3	838-872	0,21-0,66
Бугроватівське	Сумська	3,58	1976	20,9	840-868	0,8-1,0
Качанівське	Сумська	1,47	1960	16,8	811-868	0,2-0,5
Західний нафтогазоносний регіон						
Бориславське	Львівська	...	1881	39,3	837-872	до 0,78
Долинське	Івано-Франківська	1,40	1950	38,3	769-844	0,17-0,32

* Узагальнення за даними ПАТ “Укрнафта”.

Видобуток нафти та газового конденсату в Україні, млн. т



- виснаження запасів більшості родовищ, насамперед базових, унаслідок тривалої експлуатації (від 30-40 до 100 і більше років) та списання запасів, наявність яких не була підтверджена під час промислової розробки. Максимальний рівень видобутку, досягнутий у 1972р. (14,5 млн. т нафти з газовим конденсатом), було забезпечено експлуатацією шести великих родовищ, вичерпаних на 90-98%;
- постійне погіршення структури запасів (упродовж багатьох років розроблялися переважно ті з них, доступ до яких був легшим);
- низька надійність сировинної бази. Впродовж 20 років у промислове освоєння передавалися нові родовища із запасами найнижчої промислової категорії C₁, надійність прогнозів щодо якої (похибка) може становити 30-50%. З видобутих запасів нафти до цієї категорії належать 71% (близько 105 млн. т);
- низький рівень матеріальної бази та брак спеціалістів для проведення геологорозвідувальних робіт на сучасному рівні. Компанії експлуатують переважно імпортне обладнання, тоді як студентів технічних спеціальностей готують на застарілому радянському. Молоді фахівці-геологи є абсолютно невідготовленими для реальної роботи;
- немає широкого застосування створених нафтогазовою наукою України новітніх технологій і технічних засобів розвідки та розробки родовищ. Інвестиції в основний капітал на 1 т видобутої нафти в Україні як мінімум є удвічі меншими, ніж у країнах Європи. Для забезпечення стабільної роботи галузі з річним видобутком понад 5 млн. т нафти необхідно від \$0,5 млрд. до \$1,0 млрд. щорічно;
- нерациональна державна політика. По-перше, одноразове вилучення у надрокористувачів великих коштів на аукціонах з надання прав користування надрами фактично скорочує на ту ж суму обсяги інвестицій у геологорозвідку. По-друге, іноді права на найперспективніші площі одержують комерційні структури, які не мають матеріальної бази для видобутку вуглеводнів. По-третє, українські уряди не завжди виконували зобов'язання своїх попередників.

Перспективні напрями інвестицій та інновацій в нафтовидобувній галузі

Сучасний рівень технологій видобутку нафти з нетрадиційних джерел лише наближається до масштабного освоєння, тому в середньостроковій перспективі нетрадиційні вуглеводні не є альтернативою звичайним.

Україна володіє потужним ресурсним потенціалом вуглеводнів, проте його потрібно активно та ефективно

використовувати. Якщо, наприклад, збільшити обсяги пошуково-розвідувального буріння до рівня, передбаченого Національною програмою “Нафта і газ України до 2010 року”, то до 2030р. можна наростити розвідані запаси до понад 150 млн. т нафти та газового конденсату. Для цього підприємствам НАК “Нафтогаз України” слід щорічно вводити в пошукове буріння 30 перспективних площ, здійснюючи сейсмічні роботи на 40-45.

Ключовими інноваційними сегментами, на які орієнтована сучасна нафтовидобувна промисловість, є:

- “оцифровування” нафтових родовищ (*oil field digitizing*). Йдеться про візуалізовану веб-платформу, за допомогою якої компанії можуть вимірювати та відстежувати всі дані, що надходять з усього родовища;
- “доступ до раніше недоступного” (*Accessing the Previously Inaccessible*). Завдяки новим технологіям інтенсифікації істотно збільшуються обсяги вилучення важкодоступних ресурсів. До таких технологій слід віднести: гідравлічний і газодинамічний (із закачуванням вуглекислого газу) розрив пласта; реагентне, реагентно-гідроімпульсно-віброструминне, азотно-імпульсне, електрогідравлічне, електрична обробка свердловин; щільне розвантаження пласта; об’ємно- та віброхвильовий вплив; зменшення в’язкості нафти;
- зменшення екологічних наслідків видобутку традиційних вуглеводнів. Звіти альтернативних енергогенеруючих компаній і падіння *WilderHill Clean Energy Index* до 55% його початкового значення у 2004р. свідчать, що виробництво і споживання вуглеводнів може виявитися у деяких випадках більш раціональним, ніж спроби зробити альтернативні види палива комерційно вигідними;
- розробка технологій оптимізації споживання нафти замість збільшення її видобутку.

Стан нафтопереробної галузі України

Загальна проектна потужність шести найбільших НПЗ, станом на 2014р., складає близько 52 млн. т/рік, однак реальна – не перевищує 15 млн. т/рік. Наразі реально експлуатується лише Кременчуцький НПЗ. Крім того, нафтопродукти виробляють сім газопереробних заводів, з яких найбільшим є Шебелинський ГПЗ. Також працюють понад 20 малотоннажних виробництв з переробки нафти та газового конденсату на прямогінний бензин (використовують як сировину для нафтохімії чи як складову товарного бензину), товарні дизельне паливо та мазут (міні-НПЗ). При цьому йдеться лише про підприємства, діяльність яких належним чином сертифікована. Загальна кількість міні-НПЗ становить близько 90 одиниць.

До 2008р. міні-НПЗ закуповували щомісяця до 100 тис. т сировини, причому постачання відбувалось як дрібними, так і досить великими партіями (5, 10 тис. т і більше). Окрім того, такі підприємства одержували для переробки до 20-30% загального обсягу видобутку газового конденсату. З урахуванням цього, обсяги сировини, що перероблювалась у 2006-2008рр. на міні-НПЗ, можна оцінити у 2 млн. т, а обсяг вироблених на них світлих нафтопродуктів – у 1,5 млн. т на рік. Зазначені обсяги, які становлять 8-10% українського ринку, жодними державними інституціями не враховуються.

Нафтопереробну галузь України не було переорієнтовано на впровадження нових технологій, мінімізацію втрат сировини, досягнення європейських стандартів якості та нарощування експорту нафтопродуктів. Вважалося також, що інвестори забезпечать НПЗ необхідними обсягами сировини, проте й цього не сталося. Україна залишилася другорядним експортним ринком, а вітчизняні заводи одержують нафту за залишковим принципом.

Проблеми нафтопереробної галузі України

Залежність від імпорту і скорочення власного видобутку (у 1991-2014рр. видобуток нафти з газовим конденсатом скоротився з 5,3 до 3,0 млн. т, що становить близько шостої частини потреб внутрішнього ринку). У 2014р. на НПЗ України було перероблено лише 2,6 млн. т сировини, що дозволило забезпечити власними нафтопродуктами внутрішній ринок менш ніж на 15%. Вітчизняна нафтопереробна галузь залежить від поставок з РФ ще й тому, що НПЗ орієнтовані на переробку “важкої” російської нафти (що є суттєвою перешкодою на шляху диверсифікації). Останніми роками поставки російської нафти були мінімальними. Це призвело до призупинення роботи майже всіх НПЗ, за винятком Кременчуцького, що забезпечується переважно нафтою з українських родовищ.

Серйозна нестача інвестицій та катастрофічна ситуація з якістю нафтопродуктів, лівові частка яких

не відповідає європейським стандартам – як через недостатньо жорсткі вимоги до якості палива з боку держави, так і через застарілі технології виробництва.

Останнє пояснюється тим, що спочатку нафтопереробну промисловість України орієнтували переважно на виробництво мазуту. Глибина переробки сировини на НПЗ країни за первинними проектами не перевищувала 50%. Процеси, що підвищують якість базових компонентів моторного палива, впроваджено лише на трьох з шести НПЗ, а установки ізомеризації, необхідні для виробництва високооктанового бензину з низьким вмістом ароматичних вуглеводнів, – на двох (Одеський і Лисичанський НПЗ) (таблиці “Порівняльна характеристика українських нафтових ресурсів” (с.32) та “Оснащення НПЗ України”).

У 2008-2009рр. показники роботи нафтопереробної галузі дещо покращилися. Зокрема, збільшилися обсяги виробництва нафтопродуктів, у т.ч. з низькою масовою часткою сірки. Проте ці позитивні зміни були тимчасовими: 2012р. став для галузі найгіршим (діаграма “Первинна переробка нафти в Україні у 1965-2012рр.”, с.36).

Незадовільний технічний стан галузі зумовлює необхідність проведення реконструкції і модернізації нафтопереробних підприємств. Стратегію розвитку слід орієнтувати на поглиблення переробки до 80-85% і випуск палива оптимальної якості, що відповідає технічно, екологічно й економічно обґрунтованим вимогам за мінімальних витрат на його виробництво.

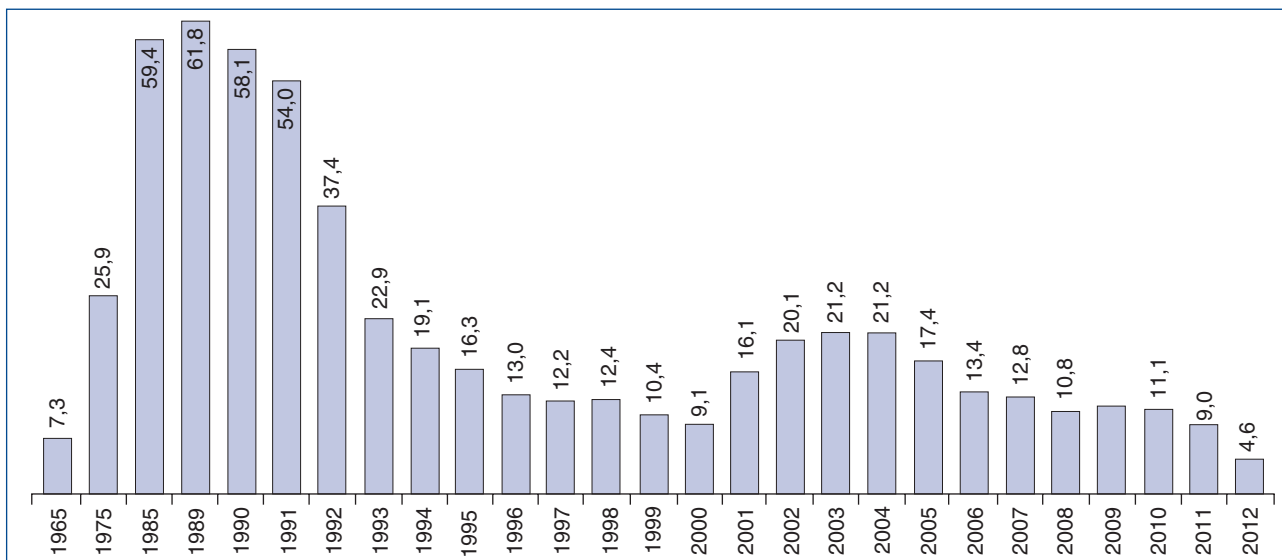
Структурні зміни на споживчому ринку. Скорочення споживання бензинів низькооктанових марок до 5% та зростання попиту на бензин марок А-92 та А-95 до 45%. Дизельне паливо збереже за собою половину ринку світлих нафтопродуктів. Наприклад, у 2009р. його було використано на 13% більше, ніж у 2000р. (бензину – на 67% більше), а співвідношення між споживанням дизельного палива й бензину досягло 1,03:1,0 (у 2000р. – 1,7:1,0).

Оснащення НПЗ України*

Процес	Лисичанський	Кременчуцький	Херсонський	Одеський	Дрогобицький	Надвірнянський
Первинна переробка	+	+	+	+	+	+
Каталітичний риформінг	+	+	+	+	+	+
Гідроочищення палива	+	+		+		
Каталітичний крекінг	+	+				
Термічний крекінг					+	+
Вторинна перегонка бензину				+	+	+
Ізомеризація	+			+		
Сповільнене коксування						+
Виробництво бітуму	+	+	+	+	+	
Виробництво МТБЕ	+	+				
Виробництво оливи		+				

* Узагальнення за даними підприємств.

**Первинна переробка нафти в Україні у 1965-2012рр.*,
млн.т**



* За даними Міненерговугілля України.

Відсутність державного планування. Єдина програма розвитку нафтопереробної промисловості, розроблена в 1993р., не виконана. З того часу документів стратегічного характеру не було прийнято.

Несприятлива регуляторна, податкова і тарифна політика. Йдеться, насамперед, про неприйняття принципу “вища якість – менші податки”, незадовільну ситуацію з відшкодуванням ПДВ і необґрунтовані залізничні тарифи на транспортування темних нафтопродуктів.

Непрозорість паливного ринку. Як відомо, одним із завдань держави є проведення ефективної регуляторної політики. Але без достовірної цінової і балансової інформації держава не здатна вчасно та адекватно реагувати на появу кризових тенденцій.

Важкий фінансовий стан галузі. Усі НПЗ в Україні працюють зі збитками чи мінімальним прибутком, не маючи достатніх оборотних коштів для стабільної роботи і власних фінансових джерел для реалізації програм модернізації.

Відсутність у підприємств стимулів до масштабної реконструкції. Виконані роботи полягають у заміні застарілого обладнання для підтримки потужностей у робочому стані. Державний контроль над виконанням власниками їх інвестиційних зобов'язань у частині забезпечення виробництва якісного палива не здійснюється. Не застосовуються заохочувальні (податкові, митні) та примусові заходи (штрафи, скасування договорів купівлі-продажу акцій).

Перспективні напрями інвестицій у нафтопереробну галузь

Основними тенденціями розвитку нафтопереробної промисловості у світі є:

- зростання обсягів переробки важкої нафти та бітумів. Технологічний виклик полягає в

необхідності кваліфікованої та глибокої переробки такої сировини з поєднанням традиційних і принципово нових технологій. Спостерігається тенденція до перенесення окремих процесів підготовки та переробки важкої нафти з НПЗ безпосередньо на родовища, що дозволяє використати весь потенціал діючих НПЗ;

- *гідрокрекінг та гідроочищення* переробки важкої сировини. Прикладами процесів переробки важкої нафти є *H-oil*, *LC-Fining* і процеси в сларрі-режимі, які розробляють компанії *KBR* та *Eni*;
- зростання попиту на високоякісні екологічні моторні палива за одночасного скорочення споживання нафтопродуктів в енергетиці та промисловості;
- збільшення глибини переробки нафти, що залишається головним пріоритетом розвитку НПЗ. Сучасні системи гідрокрекінгу дозволяють одержати понад 70% моторних палив на вихідний вакуумний дистилят; при цьому продукти міститимуть мінімальну кількість сірки та інших небажаних компонентів і зазвичай не потребуватимуть доочищення;
- комплексний підхід до переробки нафти та збільшення виходу високотехнологічних продуктів. Застосування “всеїдних” за сировиною технологій, що дозволяє залучати в переробку побічну продукцію та відходи інших галузей;
- перетворення вуглеводневих ресурсів у більш цінні або зручні в експлуатації, наприклад, переробка важкої нафти й бітуму, заміна нафти природним газом у виробничих процесах, переробка відходів, зокрема полімерів, у синтетичну нафту та нафтопродукти;

- швидкий розвиток нафтохімічного сектору та перехід від “брудних” процесів до технологій, що відповідають принципам “зеленої хімії” та енергозаощадження. Запровадження європейського регламенту REACH стимулюватиме перехід компаній на високоефективні екологічні технології.

2. Газова галузь

Станом на 1 січня 2012р., доведені запаси природного газу в Україні, за офіційними даними, склали 1 193 млрд. м³ (категорія C₂+C₃), прогнозні ресурси газу становлять 3 491 млрд. м³ (категорія D₁). Найбільш перспективним є Східний регіон, у якому сконцентровано 43% загального обсягу прогнозних ресурсів природного газу. Понад 50% їх залягають на глибині 4 000-6 000 м. Перспективним регіоном пошуку та освоєння нових родовищ в Україні є шельф Чорного та Азовського морів, де сконцентровано 46% загального обсягу прогнозних ресурсів. Прогнозні обсяги нетрадиційного газу оцінюються: в 1,2 трлн. м³ сланцевого газу, 8,5 трлн. м³ газу щільних колекторів і понад 12 трлн. м³ метану вугільних пластів. Ресурсна база, за умови її ефективного використання, дозволяє не лише забезпечувати впродовж тривалого часу стабільні обсяги видобутку, але й наростити їх у перспективі. Потенційні ресурси традиційного газу в Україні на сьогодні становлять до 6 трлн. м³, доведені запаси – 1,1 трлн. м³.

Україна є одним з найбільших споживачів природного газу в Європі. У 2013р. обсяг споживання газу склав близько 50,4 млрд. м³, що на 8% менше показника 2012р. За останнє десятиліття цей показник змінювався залежно від політичної та економічної ситуації в Україні від 76,4 млрд. м³ у 2005р. до 42,6 млрд. м³ у 2014р.

Близько половини (27 млрд. м³) загального обсягу споживання газу витрачається на задоволення потреб населення та забезпечення системи централізованого теплопостачання, включаючи бюджетні установи та комунальних споживачів. Понад 2 млрд. м³ споживає тепло- та електроенергетика країни – вугільні ТЕС (як допоміжне паливо, в т.ч. для “підсвічування” вугілля), ТЕЦ та БС, при цьому газомазутні енергоблоки ТЕС протягом тривалого строку перебувають у резерві та не експлуатуються внаслідок високої ціни на газ.

Галузі промисловості сумарно споживають дещо менше 40% загального обсягу споживання природного газу; основними промисловими споживачами природного газу є підприємства металургійної галузі та хімічної промисловості.

Споживання природного газу в Україні забезпечується за рахунок імпортованих поставок та власного видобутку.

Україна залишається найбільшою у Європі країною-транзитером природного газу – транспортує російський природний газ до 18 країн Європи.

Проектна потужність ГТС України на вході становить 288 млрд. м³/рік, на виході з системи – 178,5 млрд. м³/рік, у т.ч. в напрямі країн ЄС, інших європейських країн та до Туреччини – 142,1 млрд. м³/рік.

У 2013р. транзит природного газу для країн СНД та Європи становив 86,1 млрд. м³. Відповідно, наявний потенціал збільшення обсягів транзиту через ГТС України складає близько 50 млрд. м³ газу на рік. Водночас, з боку РФ спостерігається скорочення транзиту газу через територію України на 27,8%, або на 23,9 млрд. м³ за 2014р. порівняно з 2013р., насамперед, з політичних причин.

Український комплекс зберігання газу має значний резерв, який вже найближчим часом може бути задіяний для збільшення обсягів зберігання газу зарубіжних компаній. Загальний обсяг ПСГ України дозволяє забезпечити зберігання 31 млрд. м³.

Необхідний обсяг газу в ПСГ для забезпечення потреб споживачів України становить до 16 млрд. м³. Таким чином, можливість зберігання в ПСГ країни природного газу для європейських компаній оцінюється у близько 15 млрд. м³. Разом з тим, для кожного підземного газосховища доцільно нормативно-правовими актами Уряду України зафіксувати мінімальний обсяг зберігання державного резерву природного газу, а також технологічний мінімально допустимий обсяг газу, нижче якого відбір газу з конкретного ПСГ заборонити.

3. Електроенергетика

Об’єднана енергетична система (ОЕС) України є однією з найбільших енергосистем в Європі, сумарна встановлена потужність електростанцій становить 54,5 ГВт.

Наразі ОЕС України функціонує синхронно з енергосистемами Російської Федерації, Білорусі, Молдови, інших країн СНД та країн Балтії. Західна частина ОЕС України, т.зв. “острів Бурштинської ТЕС”, відокремлена від основної системи та функціонує синхронно з ENTSO-E, що дозволяє здійснювати експорт електричної енергії до країн Європи.

Магістральні електричні мережі України нараховують 23,19 тис. км, з них 4,93 тис. км припадає на мережі з напругою 400-800 кВ, 13,42 тис. км – напругою 330 кВ, 4,14 тис. км – напругою 220 кВ і 0,7 тис. км – напругою 35-110 кВ, а також 136 підстанцій загальною трансформаторною потужністю 78 631,6 МВт.

Розподільчі електричні мережі нараховують близько 1 млн. км повітряних і кабельних ліній електропередач напругою 0,4-150 кВ і близько 200 тис. трансформаторних підстанцій напругою 6-150 кВ.



Домінуюче становище в секторі виробництва електроенергії за встановленою потужністю та обсягами виробництва традиційно посідають ТЕС та АЕС. АЕС забезпечують близько 48% загального вітчизняного виробництва електричної енергії за рахунків лише 25% загальної встановленої потужності.

Енергогенеруючі компанії, що експлуатують ТЕС, забезпечують близько 40% річного загального виробництва електроенергії і є другим найбільшим виробником електроенергії в Україні. Переважна більшість енергоблоків українських ТЕС були введені в експлуатацію у 1960-1975рр.

Станом на 1 січня 2014р., 84 енергоблоки ТЕС і ТЕЦ загальною потужністю 20 230 МВт, або 37% загальної встановленої потужності вітчизняних електростанцій відпрацювали понад 200 тис. годин та перевищили межу фізичного зносу, граничного та розрахункового ресурсу роботи. Загалом, 102 енергоблоки відпрацювали розрахунковий ресурс і потребують модернізації або заміни¹.

В умовах дефіциту регулюючих потужностей в ОЕС України (переважно представлені ГЕС, незначно – ГАЕС, загальна частка яких у балансі потужності становить близько 10%), ТЕС інтенсивно використовуються для регулювання добових коливань навантажень та, відповідно, додатково до забезпечення базового навантаження відіграють важливу роль у регулюванні навантаження.

Прискорення темпів будівництва електростанцій, що використовують ВДЕ, зокрема, ВЕС та СЕС, які працюють винятково в базовому режимі потребують значних обсягів резервування потужностей, що, відповідно, має бути забезпечено маневреними енергогенеруючими потужностями (ГЕС, ГАЕС та ТЕС). Важливо мати на увазі, що нинішня система балансування не розвинута на ринкових принципах і не заснована на чіткому розподілі відповідальності,

тому й не забезпечує економічні стимули для точного обліку взаєморозрахунків, скорочення дисбалансів, встановлення та підтримання цін державними заходами (т.зв. валоризації) на енергоринку з метою балансування послуг, що надаються відповідними потужностями.

Останніми роками в Україні зафіксовано зростання споживання електричної енергії з досягненням у 2011р. рівня споживання докризового 2007р. та подальшим незначним коливанням. Так, у 2013р. споживання електричної енергії зменшилося на 2,1%, порівняно з 2012р.

За результатами 2013р., втрати електричної енергії в мережах ОЕС становили 20,1 млрд. кВт*год., або 10,94% обсягу електроспоживання (брутто).

Рівень втрат електричної енергії в мережах ОЕС України зумовлений значним строком експлуатації, обмеженими обсягами фінансування проектів реконструкції, модернізації та нового будівництва магістральних і розподільчих електричних мереж. Станом на 1 січня 2013р., 42,2% повітряних ліній електропередачі напругою 220-330 кВ експлуатуються понад 40 років, 64,4% основного устаткування трансформаторних підстанцій відпрацювали свій розрахунковий технічний ресурс. У розподільчих електричних мережах значна кількість об'єктів також відпрацювали свій ресурс: 40,5% електричних мереж і 37,4% трансформаторних підстанцій потребують капітального ремонту, реконструкції або заміни.

Результатами реалізації інвестиційних програм є поступове скорочення нормативних і понаднормативних втрат електричної енергії в мережах. За результатами 2013р., енергопостачальними компаніями на технічний розвиток місцевих електричних мереж та заходи зі зниження та/або недопущення понаднормативних витрат електроенергії спрямовано 3 280 млн. грн., або 87% загальної вартості інвестиційних програм. Слід зазначити, що регульовані ціни на постачання електроенергії досі перебувають на порівняно низькому рівні через соціальні фактори та в результаті – не покривають повністю затрати на утримання та розвиток електромереж, незважаючи навіть на заходи регулювання з боку НКРЕКП. Програми підтримки вразливих категорій споживачів не були розроблені на належному рівні та ефективно застосовані.

Оптовий ринок електричної енергії (ОРЕ), який функціонує як обов'язковий пул – ДП “Енергоринок”, є основною частиною ринку електричної енергії країни та єдиним інституційно-організованим ринком електричної енергії в Україні. Через ОРЕ здійснюється купівля-продаж понад 90% електричної енергії.

Діюча модель ОРЕ не передбачає наявності сегменту прямих двосторонніх договорів зі споживачами, сегменти балансуєного ринку та ринку допоміжних

¹ Без урахування втрат, яких зазнала Слов'янська ТЕС.

послуг. Енергопостачальники купують електроенергію в ОРЕ за оптово-роздрібними цінами, яка формується по годинно на основі пропозицій поточного дня вугільних ТЕС, і є однаковою для кожної години та для всіх постачальників.

Магістральні та міждержавні мережі

Станом на 1 січня 2013р., 47,5% усіх ліній електропередачі перебувають в експлуатації понад 40 років, а 68,5% силових трансформаторів і 66,4% вимикачів напругою 35-750 кВ – понад 25 років, що зумовлює збільшення експлуатаційних витрат на ремонти та технічне обслуговування обладнання. Старіння обладнання трансформаторних підстанцій, елементів ліній електропередач та погіршення кліматичних умов в Україні призводять до зростання аварійності та технологічних витрат електроенергії на її транспортування, зумовлює підвищену кількість відключень обладнання та його пошкодження.

З метою швидкого фізичного з'єднання з мережею *ENTSO-E* і негайної фізичної поставки чи обміну електроенергії з сусідніми державами-членами ЄС (Румунією, Угорщиною, Словаччиною, Польщею) до повної синхронізації з мережею *ENTSO-E*, високий пріоритет має бути наданий будівництву суміжних потужностей типу *HVDC*. У доповнення до їх позитивного комерційного ефекту та покращення інвестиційного клімату, спорудження таких об'єктів сприятиме стабільності системи, безпеці поставок, ліквідності оптового ринку та урізноманітнить джерела постачання енергії.

Після того, як відбудеться синхронізація з *ENTSO-E*, такі ж потужності конвертування енергії можуть бути використані для аналогічних цілей взаємозв'язку з енергосистемами РФ, Білорусі. Ще одним пріоритетним напрямом є впровадження поєднаного ринку електроенергії з Молдовою. Перевагами тут є схожість технології, близькість та синхронність систем, а також загальна політика двох країн щодо інтеграції до ЄС з потенційно когерентними заходами такої інтеграції, які дозволяють здійснити негайні кроки (без виконання умов попередньої синхронізації з *ENTSO-E*).

Взаємними вигодами розвитку ринку є: диверсифікація учасників ринку, підвищення ліквідності і конкуренції, апробація практики з координації правил і транскордонних механізмів, співпраці в галузі регулювання та використання кращих практик, простіше врегулювання спорів. Взаємні вигоди від такої співпраці містяться також і в площині безпеки з урахуванням геополітичного фактору (Придністров'я), і в можливості впровадження спільних проектів та взаємних інвестицій, використанні взаємодоповнюваності та ефекту синергії. Умовою є отримання згоди Молдови взяти участь в такій інтеграції енергосистем.

Пріоритетні напрями розвитку магістральних і міждержавних мереж України, які дозволять суттєво покращити передачу електричної енергії:

- зняття мережових обмежень на видачу встановленої потужності Хмельницької, Рівненської, Запорізької АЕС і регулюючих потужностей Дністровської ГАЕС;
- підвищення надійності електропостачання окремих регіонів України, зокрема Київського, Одеського та східного Донбасу з дотриманням критеріїв надійності роботи електричної мережі (N-1);
- реконструкція підстанцій і ліній електропередачі;
- впровадження засобів компенсації реактивної потужності на об'єктах магістральних електричних мереж з метою забезпечення нормованих показників якості електричних мереж у контрольних точках мережі, насамперед на шинах ПС 220 кВ і вище;
- реконструкція системи зв'язку на базі волоконно-оптичних мереж, систем релейного захисту і протиаварійної автоматики з метою приведення характеристик магістральних електричних мереж у відповідність до вимог *ENTSO-E*;
- приєднання об'єктів альтернативної енергетики.

Створення умов для започаткування інтеграції ОЕС України з ENTSO-E

4 червня 2014р. Міненерговугілля України був затверджений наказ №409 "Про забезпечення реалізації проекту інтеграції Об'єднаної енергетичної системи України до об'єднання енергетичних систем країн ЄС". Наказом визначений термін створення умов для синхронної роботи з енергосистемами країн ЄС та інтеграції ринків – IV квартал 2016р.

Інтеграція ОЕС України з європейською енергосистемою дозволить:

- посилити енергетичну безпеку держави, що набуває особливої актуальності з урахуванням змін, що сталися у взаємовідносинах з Російською Федерацією;
- створити можливості для інтеграції ринків електроенергії і потужності України та країн ЄС;
- забезпечити диверсифікацію джерел енергії та різних видів енергоресурсів на базі європейського континенту;
- розширити базу для обміну передовими технологіями, створити сприятливий клімат для розвитку ділового співробітництва та залучення інвестицій;

- покращити технологічний рівень експлуатації за рахунок ефективнішого використання наявних виробничих потужностей.

Етапи впровадження проекту

■ **Стадія А – Вироблення пропозицій для Угоди, яку мають підписати ДП “НЕК “Укренерго”, Молделектрика та ENTSO-E.** Мають бути виконані дослідження технічних, регуляторних та оперативних умов роботи та за результатами досліджень розроблені вимоги, які необхідно виконати для приєднання української та молдовської енергосистем до ENTSO-E.

■ **Стадія В – Впровадження положень Угоди.** З метою виконання вимог і стандартів ENTSO-E в українській і молдовській енергосистемах мають бути впроваджені всі технічні та організаційні заходи, викладені в Угоді.

■ **Стадія С – Підготовка і проведення випробувань у режимах роздільної роботи та об’єднання енергосистем. Оцінка результатів випробувань.** Мають бути проведені випробування роздільної роботи та випробування в режимі об’єднання енергосистем з синхронною зоною.

Керуючий комітет UCTE² розглянув та акцептував заявку на вступ енергосистем України та Молдови як єдиного блоку регулювання до синхронної зони UCTE у 2006р., технічне завдання на розробку “Каталогу Заходів” було затверджено у 2008р., а у 2011р. ЄС виділив кошти на виконання цього дослідження. До сьогодні це дослідження не започатковано.

Імплементация техніко-технологічних стандартів Європейської мережі системних операторів передачі електричної енергії ENTSO-E стосовно функціонування ОЕС України потребує суттєвої модернізації енергогенеруючих об’єктів та інфраструктури передачі електричної енергії, яка може бути здійснена на основі залучення значних сум інвестицій у галузь.

Існують два підходи до забезпечення інтеграції ОЕС України в об’єднання енергосистем країн ЄС:

- через повну синхронізацію роботи енергосистем (потребує масштабної модернізації і відповідних інвестицій);
- через будівництво вставок постійного струму на міждержавних (магістральних) лініях електропередачі та/або ліній постійного струму, які забезпечують потрібні перетворення електричної енергії в не синхронно працюючих енергетичних системах (потребує побудови саме визначених вище об’єктів інфраструктури передачі електричної енергії та на порядок менших інвестицій порівняно з першим варіантом).

Для забезпечення надійного електропостачання споживачів України, можливості імпорту електроенергії та подальшого розвитку ОЕС України в контексті збільшення експорту електроенергії перший підхід є пріоритетним завданням. Згодом доцільно здійснити повне об’єднання та синхронізацію мереж.

Реформування ДП “НЕК “Укренерго”

Метою реформування Компанії є підвищення прозорості тендерних процедур і надання звітності, підвищення якості роботи персоналу, поділ видів діяльності на передачу та оперативно-диспетчерське управління, залучення висококваліфікованих кадрів, приведення всіх процедур Компанії у відповідність до кращих світових практик, отримання повної операційної незалежності й інвестиційної політики, а також приведення функцій діяльності у відповідність до вимог Директив 3-го енергопакета ЄС і Мережевих Єврокодів ЄС.

Зміна організаційної структури ДП “НЕК “Укренерго” потребує ухвалення нової законодавчої бази (нової редакції Закону про ринок електроенергії), яка повинна адаптувати 3-й енергопакет ЄС повною мірою, і рішення про вибір моделі структурного поділу Компанії має кореспондуватися також з 3-м енергопакетом ЄС. Як тільки новий Закон про ринок електроенергії буде прийнято, послідовно крок за кроком потрібно здійснити всі заходи щодо його імплементации, які мають бути завершені не пізніше 2017р. Комплекс заходів має забезпечити створення умов для процесів оперативного управління та прийняття рішень як всередині, так і навколо Компанії за процедурами, визначеними Законом, і поступово досягти відповідності з Мережевими Єврокодами ЄС мірою їх прийняття та впровадження. Для визнання з боку ENTSO-E, ДП “НЕК “Укренерго” має бути сертифіковане в якості системного оператора енергомереж як своїм національним регулятором – НКРЕКП, так і Секретаріатом Енергетичного Співтовариства відповідно до обов’язкової юридичної процедури.

Крім того, трансформація ДП “НЕК “Укренерго” потребує наступних кроків:

- розділення підприємства за видами діяльності: оператора магістральних мереж і системного оператора;
- організація оператора телекомунікацій, підприємства з ремонту та обслуговування;
- виокремлення інспекцій, галузевих наукових підприємств та організацій в окремі підприємства (організації);
- зміни структури підприємств шляхом скорочення рівнів управління, централізації бек-офісу, побудови вертикально інтегрованих управлінських структур;

² UCTE ліквідовано 1 липня 2009р. З цього моменту правонаступником UCTE є ENTSO-E.

- забезпечення адекватного рівня оплати праці (за рахунок впровадження сучасної системи управління ресурсами, автоматизації об'єктів, оптимізації процесів і скорочення персоналу).

Створення та затвердження технічної політики компанії:

- зниження витрат на проектування об'єктів за рахунок розробки та застосування типових проектів (особливо в частині автоматизації об'єктів);
- виконання модернізації “під ключ” з побудовою об'єктів без обслуговуючого персоналу;
- тотальна автоматизація підприємства;
- забезпечення ефективної, надійної та безпечної експлуатації обладнання.

Розвиток розподільчих електромереж

Єдиним джерелом фінансування та забезпечення окупності інвестиційних програм енергопостачальних компаній є кошти від тарифів на передачу та постачання електричної енергії, тому обсяги фінансування інвестиційних програм визначаються та обмежуються НКРЕКП з урахуванням необхідності недопущення підвищення цін на електричну енергію для кінцевих споживачів.

За відсутності конкурентного роздрібного ринку, кращою є цінова політика, яка реалізує повну окупність затрат у цінах на енергію, в т.ч. вартості необхідного обслуговування та розвитку без спроб подальшого застосування т.зв. перехресного субсидіювання. Також однією з ключових умов для розвитку розподільчих енергомереж є запровадження методології “стимулюючого ціноутворення”, яке забезпечило б стимули для підвищення енергоефективності, залучення інвестицій та оновлення основних фондів. Під час формування тарифної політики потрібно відмовитися від принципу “витрати плюс”, перейшовши на принцип “конкурентних ринків”.

У 2013р. НКРЕКП були прийняті нормативні акти для впровадження з 2014р. стимулюючого

тарифоутворення, однак запропоновані НКРЕКП параметри тарифної реформи – нульова прибутковість на “стару” базу активів на 2014р., фактично зупинили впровадження реформи.

З огляду на нинішній стан розподільчих електромереж, необхідно прискорити їх модернізацію та розвиток. У загальному рейтингу Світового банку *Doing Business-100* в частині отримання дозволу на підключення до мереж для малого та середнього бізнесу Україна у 2014р. посідала 112 місце, в компоненті отримання електричної енергії – 172 місце. Порівняння України з країнами СНД та Польщею наведено у таблиці “Порівняння України з країнами СНД та Польщею у рейтингу в компоненті отримання електричної енергії споживачами”.

Теплова генерація

Енергоблоки українських ТЕС були введені в експлуатацію переважно в 1960-1975рр. Устаткування ТЕС характеризується низькими показниками надійності та ефективності, а також високим рівнем викидів забруднюючих речовин. Нові потужності ТЕС упродовж останніх 20 років не вводилися в експлуатацію.

Починаючи з 2007р. здійснюється поступова реконструкція та модернізація енергоблоків окремих ТЕС, у результаті чого покращуються їх техніко-економічні показники та в більшості випадках – підвищення встановленої потужності на 15-20 МВт. Характеристика стану енергогенеруючого обладнання ТЕС і ТЕЦ наведена в таблиці “Технічний стан блочної енергогенеруючого обладнання ТЕС і ТЕЦ” (с.42).

В умовах обмежених інвестиційних ресурсів такий стан обладнання об'єктів електроенергетики призводить до незадовільних техніко-економічних показників діяльності енергогенеруючих компаній та як наслідок – до високої собівартості виробництва електричної енергії.

У зв'язку з тим, що фактично всі ТЕС в Україні перебувають у приватній власності, активно беруть

Порівняння України з країнами СНД та Польщею у рейтингу в компоненті отримання електричної енергії споживачами

Показник	Україна 2013р.	Україна 2014р.	Білорусь 2014р.	Казахстан 2014р.	Киргизстан 2014р.	Молдова 2014р.	Польща 2014р.	Росія 2014р.
Отримання електрики (місце)	170	172	168	87	180	165	137	117
Процедури (кількість)	11	10	7	6	7	7	6	5
Час (дні)	284	277	161	88	159	140	161	162
Вартість (% доходу на душу населення)	192,3	178,0	431,7	65,3	2 256,4	542,1	205,2	293,8

Технічний стан блочного енергогенеруючого обладнання ТЕС і ТЕЦ, станом на 1 січня 2014р.

Технічний стан обладнання	Кількість енерго-блоків	Загальна потужність, МВт	Кількість годин напруження, тис.
Перевищення межі фізичного зносу, граничного та розрахункового ресурсу роботи	84	20 230	понад 200
Перевищення межі граничного та розрахункового ресурсу	9	2 516	170
Перевищення розрахункового ресурсу	9	5 675	понад 100

участь у регулюванні графіка завантаження, під час створення механізму інвестицій в теплову генерацію (ТЕС) необхідно забезпечити подолання наступних негативних наслідків і перешкод:

- наявність приватної компанії-монополіста в секторі теплової генерації та на ринку вугілля;
- монопольне становище теплової генерації в ряді сегментів нової моделі ринку;
- можливість впливу теплової генерації на формування граничної (маржинальної) ціни на ринку на добу вперед.

Найбільш прийнятним ринковим механізмом для забезпечення залучення інвестицій в теплову генерацію може бути ринок потужності або ринок двосторонніх договорів (на потужність або на електроенергію з урахуванням потужності) і в поєднанні з ефективним ринково орієнтованим механізмом балансування. У будь-якому разі, дерегулювання електрогенерації і скасування в усій електроенергетичній галузі субсидій в будь-якій формі є одними з перших заходів, необхідних для здійснення ринкових реформ в Україні.

Законом України “Про ратифікацію Протоколу про приєднання України до Договору про заснування Енергетичного Співтовариства” передбачені заходи запровадження європейських екологічних норм в електроенергетиці до 1 січня 2018р., виконання вимог щодо досягнення на енергогенеруючих установках європейських гранично допустимих норм емісії золи, оксидів сірки та азоту відповідно до Директиви ЄС 2001/80/ЕС стосовно встановлення граничного рівня викидів певних забруднювачів до атмосфери великими спалювальними установками, теплова потужність яких дорівнює або є більшою, ніж 50 МВт.

Радіо Міністрів Енергетичного Співтовариства 24 жовтня 2013р. було прийнято два рішення, які містять правила проектування та експлуатації великих установок спалювання. Першим рішенням Рада

Міністрів надає можливість договірним сторонам використовувати до 31 грудня 2027р. варіант національних планів скорочення викидів як альтернативний варіанту граничних значень викидів, встановлених Директивою 2001/80/ЕС. На практиці це означає, що відповідність рівнів викидів не перевіряється на конкретному енергоблоці чи установці індивідуально, а встановлюється їх загальний максимально допустимий рівень для країни в цілому (який розраховується на основі граничних значень викидів згідно з Директивою 2001/80/ЕС). Отже, договірні сторони матимуть більше гнучкості в ухваленні рішення про послідовність інвестицій, які необхідно буде зробити у відповідних секторах енергетики.

Другим рішенням Рада Міністрів ухвалила, що у випадках будівництва нових установок (повністю нове будівництво або блоки, що передбачають повну їх модернізацію), договірні сторони повинні виконувати положення Директиви 2010/75/ЕС, що регулює промислові викиди на 1 січня 2018р. Тому, приймаючи рішення про перспективу “нового блоку”, ті установки для спалювання, стосовно яких були надані дозволи до 1 січня 2018р. або оператори яких представили повну заявку на отримання дозволу до цієї дати (за умови, що такі блоки будуть введені в експлуатацію не пізніше, ніж 1 січня 2019р.), слід розглядати як вже існуючі блоки. Решту блоків слід розглядати як нові.

За екологічним напрямом на рівні національного законодавства імплементовані деякі норми відповідних Директив ЄС, але загалом не прийняті механізми їх реалізації.

До цього часу не розроблена та, відповідно, не прийнята КМ України Державна цільова програма обмеження викидів деяких забруднюючих речовин в атмосферу з великих спалювальних установок електроенергетичного сектору (ТЕС, ТЕЦ) України. Водночас, в Україні здійснюється розробка плану зі скорочення викидів (за аналогією з національними планами скорочення викидів країн ЄС), і підготовка цього документа близька до завершення.

Слід також відзначити, що екологічна модернізація в електроенергетиці потребує залучення масштабних інвестицій до енергогенеруючих компаній (Енергетична стратегія України на період до 2030р. передбачала необхідність залучення 170 млрд. грн. на модернізацію діючих енергоблоків ТЕС, у т.ч. 100-110 млрд. грн. на встановлення обладнання для скорочення викидів забруднюючих речовин; однак ТЕС наразі не мають реальних джерел для фінансування модернізації).

З огляду на це, постає нагальна потреба впровадження на законодавчому рівні механізму, за яким кошти екологічного збору, що сплачують енергогенеруючі компанії ТЕС та ТЕЦ, будуть спрямовуватися на екологічну модернізацію останніх.

Гідроенергетика

Гідроенергетика відіграє важливу роль у забезпеченні стійкості ОЕС України, оскільки забезпечує енергетичну систему високоманевровими потужностями в регулюванні добових графіків навантаження з покриттям пікової частини та заповненням нічних провалів, а також виконує функцію аварійного резерву потужності.

Введення в експлуатацію тільки Дністровської ГАЕС дозволить покрити наявний попит на пікову потужність в ОЕС України в перспективі до 2015-2020рр. Системний ефект від запуску першої черги Дністровської ГАЕС становить приблизно 700 млн. грн./рік за рахунок зниження кількості пусків блоків ТЕС (економія газу, мазуту), стабілізації їх навантаження та ККД (економія вугілля).

У період до 2020р. в умовах започаткування інтеграції ОЕС України з *ENTSO-E* для забезпечення достатнього рівня резервів і надійного електропостачання споживачам “дешевої” електроенергії, необхідною є реалізація наступних інвестиційних проектів стосовно “великих” ГЕС і ГАЕС:

- завершення будівництва та введення в експлуатацію ПАТ “Укргідроенерго” першої черги Дністровської ГАЕС у складі трьох гідроагрегатів загальною потужністю 972 МВт;
- добудова та введення в експлуатацію ДП “НАЕК “Енергоатом” Ташлицької ГАЕС у складі шести гідроагрегатів загальною потужністю 900 МВт;
- розробка проекту та початок будівництва другої черги Дністровської ГАЕС, загальною потужністю 1296 МВт у складі чотирьох гідроагрегатів (ГА4-ГА7) по 324 МВт;
- завершення підготовчих фінансових і технічних робіт для започаткування проекту



розширення Каховської ГЕС загальною потужністю 270 МВт у складі шести гідроагрегатів потужністю 45 МВт кожен та переведення існуючих 335 МВт потужностей ГЕС з базової зони в пікову та напівпікову.

Ядерна галузь, АЕС, безпека та ядерне паливо

Станом на 2014р., в експлуатації перебувають 15 енергоблоків (13 енергоблоків ВВЕР-1000 та 2 енергоблоки ВВЕР-440) загальною встановленою потужністю 13 835 МВт, які відпрацювали, в середньому, близько половини передбаченого проектами терміну експлуатації. Упродовж 2010-2013рр. подовжено терміни експлуатації енергоблоків Рівненської АЕС №№1 та 2 на 20 років на період до грудня 2030р. та грудня 2031р., відповідно. У 2013р. подовжено термін експлуатації енергоблоку №1 Южно-Української АЕС на 10 років – до 2 грудня 2023р. Виконуються планові заходи з подовження термінів експлуатації на енергоблоці №2 Южно-Української АЕС та енергоблоках №№1 та 2 Запорізької АЕС. У більш віддаленій перспективі (до 2025р.) подовження термінів експлуатації потребуватиме значна кількість атомних енергоблоків.

Добудову енергоблоків №3 та №4 Хмельницької АЕС на базі наявних на Хмельницькій АЕС майданчиків, що мало б дати додаткові 2000 МВт потужностей, необхідно здійснювати із врахуванням можливості впровадження нових технологій та співпраці з провідними міжнародними компаніями.

Відповідно до Постанови КМ України “Про затвердження Комплексної (зведеної) програми підвищення рівня безпеки енергоблоків атомних електростанцій” №1270 від 7 грудня 2011р. ДП “НАЕК “Енергоатом” реалізує відповідні заходи. Загальна вартість заходів складає 20,101 млрд. грн. (з ПДВ), у т.ч. на 2014р. – 4,072 млрд. грн.

Необхідна диверсифікація джерел постачання ядерного палива – для зниження ризиків повної залежності від російського монополіста. Згідно з Виконавчою угодою між Урядом України та Урядом США продовжується Проект кваліфікації ядерного палива для України від 5 червня 2000р. та контракт між ДП “НАЕК “Енергоатом” і компанією *Westinghouse*. Контрактом передбачено виготовлення та постачання впродовж 2011-2015рр. ядерного палива для щорічного перезавантаження трьох енергоблоків ВВЕР-1000 (тобто 15 партій палива).

Залишається актуальним створення централізованого сховища відпрацьованого ядерного палива (ЦСВЯП), що дозволило б уникати монопольної залежності від послуг російських підприємств з переробки та тимчасового зберігання відпрацьованого ядерного палива українських АЕС та економити щорічно майже \$100 млн.

Рішення про будівництво ЦСВЯП затверджено Законом України “Про поводження з відпрацьованим ядерним паливом щодо розміщення, проектування та будівництва централізованого сховища відпрацьованого ядерного палива реакторів типу ВВЕР вітчизняних атомних електростанцій” від 9 лютого 2012р. Розпорядженням КМ України №399 від 23 квітня 2014р. було дано дозвіл ДП “НАЕК “Енергоатом” для будівництва ЦСВЯП реакторів типу ВВЕР у зоні відчуження ЧАЕС. Функції експлуатуючої організації ЦСВЯП покладені на ДП “НАЕК “Енергоатом”.

Для підготовки до майбутнього зняття з експлуатації атомних енергоблоків АЕС необхідно відновити передбачений Законом України “Про впорядкування питань, пов’язаних із забезпеченням ядерної безпеки” механізм акумулювання коштів фінансового резерву.

Уранова сировина, ядерне паливо

За розвіданими запасами урану Україна посідає перше місце в Європі та шосте місце у світі. Україна володіє 1,8% світових розвіданих запасів урану, має 12 детально розвіданих уранових родовищ, володіє унікальними родовищами цирконію, що є найбільшими в Європі. Має підприємства з переробки уранової і цирконієвої руди, має дослідно-промислову базу та технології виробництва ядерно чистих цирконію і гафнію та цирконієвого прокату, є третьою у світі країною, після США і Франції, що виробляє чистий гафній. Незважаючи на це, власний видобуток уранової сировини задовольняє потреби АЕС України лише на 30%.

Зростання обсягів видобутку передбачається за рахунок освоєння нових родовищ. Зокрема, освоєння Новокостянтинівського родовища уранових руд (проектна потужність – 1 500 тис. т/рік) дозволить поетапно збільшити випуск продукції до рівня потреби у природному урані та створити базу для подальшого розвитку урано-видобувної промисловості України. За покладами урану Новокостянтинівське родовище є одним з найбільших у Європі.

Починаючи з 2011р. на Новокостянтинівській шахті здійснюється дослідно-експлуатаційне видобування руди. Джерелами фінансування заходів, спрямованих на збільшення обсягу виробництва концентрату природного урану, є державний бюджет і власні кошти ДП “Східний гірничо-збагачувальний комбінат”. За 2013р. обсяг капітальних інвестицій за рахунок власних коштів становив 83,5 млн. грн.

Забезпечення фінансування програми збільшення виробничих потужностей та виробництва уранового концентрату, а також диверсифікація джерел

постачання хімічних реагентів для уранового виробництва є основними проблемними питаннями розвитку підприємства.

Враховуючи значну питому вагу АЕС у балансі електричної енергії України, значні природні сировинні запаси, наявний промисловий та науково-технічний потенціал, з метою зменшення залежності від імпорту енергоносіїв реалізується програма власного виробництва (фабрикації) ядерного палива для АЕС.

У 2013р. розпочалося будівництво заводу з виробництва (фабрикації) в Україні ядерного палива для реакторних установок типу ВВЕР-1000. Наказом Міністерства енергетики України №279 від 27 травня 2013р. функції експлуатуючої організації (оператора) ядерної установи щодо підприємства з виробництва (фабрикації) ядерного палива для реакторів типу ВВЕР-1000 для здійснення діяльності, пов’язаної з проектуванням, будівництвом, введенням в експлуатацію, експлуатацією та зняттям з експлуатації заводу з виробництва (фабрикації) ядерного палива покладено на ПрАТ “Завод з виробництва ядерного палива”.

4. Вугільна галузь

Прогнозні запаси вугілля Україні становлять 117,5 млрд. т, у т.ч. розвідані запаси – 56 млрд. т. Упродовж останніх 15 років рівень видобутку залишався практично незмінним у діапазоні 72-83 млн. т рядового вугілля на рік.

Вугільна промисловість до початку терористичних і військових дій на території Донецької та Луганської областей 2014р. повністю задовольняла наявний попит у вугільній продукції ТЕС і теплоцентралей, населення та інших споживачів. Лише в коксохімічному виробництві є потреба в імпорті окремих марок за якісними показниками.

Складними є умови видобування – глибоке залягання пластів, їх мала товщина, висока вибухонебезпечність (високий вміст метану – близько 90% шахт, інші несприятливі геологічні умови). В середньому на тонну видобутого вугілля викиди метану становлять від 20 до 30 м³. Серед розвіданих запасів 80% складають пласти з товщиною менше 1,2 м. Пласти, які розробляються сьогодні, в середньому, розташовані на глибині близько 700 м. Кожна шоста шахта має глибину понад 1 000 м. Ці умови роблять український видобуток одним з найбільш складних і небезпечних у світі. Видобуток вугілля за таких умов у світі практично не здійснюється.

Структура шахтного фонду державних вугледобувних підприємств свідчить про старіння основних фондів (40% всіх шахт експлуатуються понад 70 років). Слід також відзначити низькі темпи реконструкції і технічного переозброєння шахт, наявність застарілих технологій та скорочення наукового потенціалу галузі.

ФАХОВА ДИСКУСІЯ “НОВА ЕНЕРГЕТИЧНА СТРАТЕГІЯ УКРАЇНИ ДО 2020 РОКУ: БЕЗПЕКА, ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ, КОНКУРЕНЦІЯ”*

Для Центру Разумкова є вже традицією проведення фахових дискусій з ключових питань енергетичної політики та безпеки. 27 лютого 2015р. була проведена фахова дискусія, присвячена розгляду проекту Нової енергетичної стратегії 2020 (НЕС 2020). У заході взяли участь провідні українські експерти та науковці енергетичної галузі, визнані представники громадянського суспільства, народні депутати, представники бізнесу та дипломатичного корпусу.

До обговорення були запропоновані наступні питання:

1. Енергетичний сектор України: тенденції, проблеми, перспективи.
2. Зовнішні і внутрішні загрози енергетичній безпеці України.
3. Пріоритетні напрями реформування енергетики України та його законодавче забезпечення.

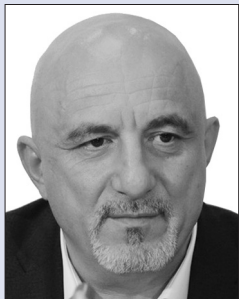
Під час дискусії висловлено широкий спектр думок стосовно положень проекту НЕС 2020. Усі вони є професійними, конструктивними і спрямованими на створення якісних правових, управлінських, економічних та інституційних механізмів забезпечення функціонування української енергетики – як в інтересах усього суспільства та держави, так і вітчизняної економіки.

Обговорювалися також низка актуальних для розвитку енергетики України питань: причини кризових явищ в енергетиці, проблеми державного управління та регулювання, формування енергетичного балансу, формування тарифів на енергоносії, прогнозні показники споживання енергії, підвищення рівня енергоефективності споживання енергоресурсів, перспективи впровадження ВДЕ та інші.

Більшість доповідачів, окрім окреслення проблем, надали свої пропозиції, які торкаються правових та економічних заходів реформування енергетики. В цілому, учасники фахової дискусії позитивно оцінили проект НЕС 2020, але була також висловлена й певна критика окремих її положень. Отримані пропозиції і критичні зауваження стали дуже цінною допомогою для експертів Центру Разумкова під час доопрацювання проекту. Більшість із них узгоджуються з концептуальною лінією документа і враховані в його фінальній редакції.

Зокрема, це стосується питань: збільшення частки ВДЕ в ЗППЕ; вдосконалення системи державного управління енергетикою; уточнення пріоритетів і завдань НЕС 2020, покращення законодавства; стимулювання залучення інвестицій в реконструкцію та модернізацію енергетичної інфраструктури; створення конкурентних енергетичних ринків з урахуванням необхідності досягнення балансу інтересів між виробниками і споживачами енергетичних ресурсів; інтеграції енергетичної інфраструктури України до єдиного правового та технологічного простору з ЄС. Під час доопрацювання були враховані і пропозиції стосовно розв'язання проблем декарбонізації, а також – забезпечення реальної незалежності національного регулятора від будь-якого політичного впливу завдяки створенню необхідних умов для його фінансової незалежності і самостійного прийняття рішень.

* Тексти підготовлені за стенограмою дискусії. Виступи наводяться в порядку виступів учасників, у скороченому вигляді та мовою, якою послуговувався доповідач.

**НЕОБХОДИМО ДОПОЛНИТЬ СТРАТЕГИЮ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМ БАЛАНСОМ**

Іван ПЛАЧКОВ,
голова ГО "Всеукраїнська
енергетична асамблея"

Хочу высказать несколько своих мыслей, без глубокого анализа, по поводу ситуации в целом и через призму разработанной "Новой стратегии".

Первое. На момент обретения независимости Украина имела один из самых мощных и технологически развитых энергетических комплексов, поскольку она была базовой республикой для трёх энергетических экспансий СССР в Европу. Две были реализованы – нефтяная и газовая (поэтому развиты были сети газопроводов и нефтепроводов). Третья – электрическая – готовилась.

К концу 1990-х годов стало понятно, что распорядились мы этими энергетическими комплексами неэффективно. Я имею в виду атомную энергетику (газотранспортная система еще каким-то образом работала), угольную отрасль, электроэнергетическую, генерирующую мощности.

Примерно в 2005-2006гг. встал вопрос осмысления состояния энергетического комплекса и разработки плана его развития. Была разработана достаточно четкая стратегия развития энергетики до 2030г. Я возглавлял рабочую группу, и главная проблема, с которой мы столкнулись, состояла в непредсказуемости объема ВВП, на который следовало ориентировать стратегию. Мы приняли три варианта – базовый, оптимистический и пессимистический. Был целый ряд неизвестных, которые надо определялись путём приближения. Прогнозы были заложены во многом ошибочные. Так, мы ошиблись в прогнозах добычи и запасов угля. Мы думали, что дефицит – а оказался на тот момент профицит. И так по целому ряду моментов. Понятно, что Стратегия должна быть документом, который постоянно развивается, живет, меняется, прорабатывается...

Что касается "Новой энергетической стратегии". На первый взгляд, правильно было сказано: что это за стратегия на пять лет? Это не стратегия, а некий

план пятилетки. Но учитывая динамику нынешних изменений – целесообразно писать стратегию на пять лет, тем более, что она совпадает с планами развития страны, предложенными Президентом.

Что еще необходимо дополнительно разработать и сделать, чтобы достичь предельной четкости в развитии энергетического комплекса?

Первое – необходимо разработать энергетический баланс страны, чтобы определить объём первичных ресурсов: уголь, нефть, газ, урановая руда.

Второе – определить, сколько мы можем вырабатывать вторичных энергоресурсов: электроэнергия, газ, тепло, гидроэнергетика.

Третье. Рассмотреть это через призму потребления, экономики каждого предприятия и каждого населённого пункта. И, *во-первых*, выяснить, что мы имеем сегодня – какой дисбаланс? *Во-вторых*, определить, как и чем мы будем его компенсировать. Прежде всего, мы должны подсчитать, сколько ушло с добычи газа с аннексией Крыма, что с нашими угольными шахтами, – каков наш баланс?

Стратегию будет тяжело реализовать по двум причинам. Первая – тарифная политика. Такого чуда в мире нет, как алгоритм формирования тарифной политики в Украине. Сегодня в наших тарифах заложен огромный перекося. Мы разделили тарифы для населения: по электроэнергии – пять категорий, по газу – шесть. Нет такого в мире. А нынешние популистские решения ещё более увеличивают перекося. Это алогичная тарифная политика. Вспомним: Л.Кучма в 1999г. говорил: победим на президентских выборах – сделаем экономически обоснованные тарифы и адресные дотации. Сейчас уже 2015г. – а мы все еще говорим об этом. **Единственная формула – экономически обоснованная цена с адресной дотацией малообеспеченным слоям населения.** Как бы тяжело ни было.

Фахова дискусія, 27 лютого 2015р.



Фахова дискусія, 27 лютого 2015р.



Следующая алогичная ситуация в энергетике – это форма собственности. Опять же – такого в мире нет, чтобы один человек владел чуть ли не 100% пакетом акций естественной монополии, от деятельности которой зависит жизнь каждого гражданина страны. Тепло-, электро-, водо- газо-снабжение – или государственные компании (как в Финляндии), или коммунально-государственные (как во многих странах Западной Европы), или частные – но не монополии. В тех же США – энергетическими компаниями владеют сотни тысяч акционеров. Де-юре, она приватная, де-факто – она управляется органами НКР, Комиссией по ценным бумагам, Антимонопольным комитетом и т.д.

Следующий момент – **инвентаризация, оценка месторождений первичных энергоресурсов.** Думаю, это самая большая тайна в нашей стране. Какие у нас есть потенциальные месторождения для увеличения добычи газа, нефти и т.д.? Поверьте, я, будучи Министром топлива и энергетики полтора года, так и не смог добиться, чтобы мне показали, что же мы сегодня имеем. Может, я недостаточно настойчиво это делал... Но без такой инвентаризации у нас ничего не будет.

Очень важный момент – интеграция украинской электроэнергетики в европейскую. В 2005г. было принято политическое решение – в 2008г. мы уже должны были интегрироваться. Мы уже практически разработали каталог требований. Не так это страшно, как мы сейчас говорим, распараллелиться с Россией и интегрироваться. Это мы делали в своё время по три раза в день. Но потом эта работа была прекращена. Сейчас, при чёткой и правильной организации работы, мы можем интегрироваться к концу, или даже к середине 2016г. Энергосистемы Болгарии и Румынии, когда интегрировались в европейскую систему, не были технически более готовы, чем наша энергосистема. Эту задачу надо ставить

как первоочередную и это даст возможность реализовать потенциал экспорта электроэнергии.

Следующий момент – мобилизовать общество. Нынешний отопительный сезон показал, что энергетики делали всё возможное. Но общество и государство не были мобилизованы. Ни один мэр, ни один глава районной или областной администрации не занимался этим. Помните, как мы сидели и считали каждый мегаватт, каждую гигакалорию – и мы знали, сколько пойдёт в каждое село? Сегодня государственная машина не участвует в этой очень важной работе.

В “Стратегии” я не нашел каких-либо противоречий. Только два момента: *во-первых*, я не увидел дорожной карты, календарного плана реализации мероприятий за пять лет, *во-вторых* – конкретизации не то что источников финансирования, а стоимостных параметров. Надо усилить текст календарным графиком и стоимостными параметрами. ■

СТРАТЕГІЧНА МЕТА – СТВОРЕННЯ КОНКУРЕНТНИХ ЕНЕРГЕТИЧНИХ РИНКІВ



Світлана ГОЛІКОВА,
директор
“ТрансЕнергоКонсалтинг”

Розробляючи проект, який сьогодні обговорюється, ми дійсно відійшли від традиційного погляду на стратегію як документ. Ви не побачите у проекті, яким чином повинна розвиватися кожна підгалузь, скільки нам потрібно побудувати блоків або видобути вугілля.

Ми застосували програмно-цільовий метод і побудували цю Стратегію таким чином, щоб на першому місці були дійсно стратегічні питання. Одне з таких питань – створення ринкового середовища. Нам потрібно побудувати шість взаємодоповнюючих ринків:

- природного газу;
- електроенергії;
- теплової енергії (про який, до речі, в попередніх стратегіях не говорилося);

Фахова дискусія, 27 лютого 2015р.



- нафти та нафтопродуктів (який нібито й існує, але не має стратегічного розвитку);
- вугілля (можливо, найбільш болючий – його потрібно не розвивати, а практично з нуля створювати);
- біопалива (один з найбільш перспективних) та інших видів альтернативного палива для виробництва енергії з інших джерел – як теплової, так і електричної.

Якими є головні складові реформування цих ринків?

Перше – це питання безпеки. Не буде розвиватися жоден ринок в умовах зовнішньої агресії. Коли вона розпочалася, виявилось, що в Україні немає чіткої концепції захисту енергетичних об'єктів. Немає законодавчої бази захисту енергетичних об'єктів від агресії, крім ядерних об'єктів. На майбутнє це питання має бути одним з ключових.

Друге – інституційна складова. Вже говорилося про те, що нам потрібен незалежний регуляторний орган. І хоча про це йдеться вже з 1995-1996рр., ми досі не маємо закону про регуляторний орган. Його діяльність регулюється указами Президента, хоч і Європейське Співтовариство, і громадськість, і експерти, і навіть Уряд говорять про те, що регулятор має працювати на підставі закону, а не будь-якого іншого нормативного документа.

Третє – система тарифоутворення. Треба не просто переглянути підхід до тарифів, спочатку треба розробити методики їх формування. Хочу нагадати, що Угода про асоціацію між Україною і ЄС – пункт 4, стаття 269 – припускає можливість регулювання цін на газ та електроенергію, але перш ніж вони будуть врегульовані (з певною

часткою навіть субсидій), має бути оприлюднена методика.

Четверте – соціальний захист. Ми про це маємо дбати, адже не всі категорії споживачів і населення зможуть витримати нові тарифи.

Для формування всіх ринків пропонується три етапи: короткостроковий – 2015-2016рр., середньостроковий – до 2018р. і довгостроковий – до 2020р. та надалі. Упродовж першого періоду – законодавче забезпечення, початок інституційних змін; другого – розвиток інституційних змін, реформування великих компаній, формування нових гравців на ринку, початок будівництва нових об'єктів енергетичної галузі; упродовж третього етапу – досягнення тих цілей, що були визначені.

Реформування газового ринку. Дуже стисло про цілі, яких ми хочемо досягти. Насамперед, ми поставимо інтереси споживача на перше місце. Ринок має на меті питоми зменшення показників споживання газу, тобто газозаощадження. Потім – збільшення газовидобутку як з традиційних джерел, так і з нетрадиційних (у перспективі). Інтеграція національної ГТС з європейською. Переорієнтація моноорієнтованої на схід – захід ГТС на поліорієнтовану. Ми повинні мати гнучкий потенціал безпеки постачань. **Питання, яке досі практично не розглядалося, – рівень прозорості діяльності газовидобувних, газотранспортних і газорозподільних компаній.**

Які заходи потрібні для впровадження ринку газу? Це повна імплементація Другого і Третього енергопакетів ЄС, цінова реформа, впровадження стимулюючого податкового законодавства, реорганізація НАК “Нафтогаз України” та її дочірніх компаній, оптимізація і модернізація ГТС, прозорість видобувних і транспортних галузей.

Що стосується *реформування електроенергетичного ринку*. Головні складові – законодавче забезпечення, запровадження ринку двосторонніх договорів і балансуючого ринку. Нагадаю: Закон про реформування електричного ринку України прийнятий і вже другий рік діє. Але ми не бачимо змін насправді. Маємо законодавче забезпечення, але не маємо руху в напрямі імплементації ринку. Водночас, і на базі чинного Закону можна запроваджувати певні потрібні інституційні зміни. Це демонополізація роботи обленерго (тобто розподіл обленерго на передачу та постачання енергії), формування великого кола незалежних постачальників-трейдерів, створення системного оператора ринку, а також – оператора мереж

на базі компанії “Укренерго”, яка теж має бути розділена на дві компанії.

Ми багато говорили про інтеграцію з *ENTSO*, про ринкові механізми формування цін, захист прав споживачів. Чого в нашій Стратегії бракує? – Можливо тому, що ми писали її наприкінці минулого року й не могли врахувати всіх подій, які сталися в Україні. Тому **тут наразі бракує окреслення нинішньої конфігурація нашої енергетичної системи, електросистеми та газотранспортної систем.** Ми втратили кілька дуже важливих об’єктів. Тому план розвитку нової об’єднаної енергосистеми України, газотранспортної мережі має бути скоригований з урахуванням нинішніх подій. Можливо, краще визнати, що ми втратили важливі енергетичні об’єкти тимчасово – і будувати енергетичну систему, виходячи вже з нових реалій. Або сказати: якщо три потужні енергокомпанії є на тимчасово окупованій території, в зоні АТО – то чи варто нам розвивати ці компанії, ці мережі? Чи, може, нам краще будувати нові станції на тій території, що буде захищена? Це дискусійне питання, Стратегія не торкається його, але нам потрібно про це подумати, просто відверто сказати: якою буде нова конфігурація об’єднаної енергетичної системи, чи ми від’єднуємося від Росії і переходимо до європейської системи, до чого треба йти?

Щодо орієнтирів ринку електричної енергії. **Базовою залишається атомна енергетика.** Теплова енергетика потребує суттєвої модернізації, навіть заміщення певних блоків. Це високі виробники, що мають маневрові потужності. Мусимо проваджувати нові технології будівництва мереж. “Зелена” енергетика має розвиватися з урахуванням місцевих ресурсів і потреб енергоспоживання.

Ринок теплоенергетики та вугілля. Ми ніколи не говорили, що мав би бути такий ринок, але останні події засвідчили вразливість (насамперед,

населення) до браку тепла та вугілля. Забезпечення безпеки постачання тепла, електроенергії, вугілля – це теж завдання для розвитку такого ринку. Ми стверджуємо, що **потрібно здійснити аудит усього доступного шахтного фонду, закрити нерентабельні і зруйновані шахти, впровадити нові технології видобутку вугілля.** Зробити програму підтримки ко- і тригенерації з використанням місцевого палива.

Такими, дуже стисло, є завдання з розвитку ринків. Докладніше викладено у Стратегії. На завершення скажу – немає в нас іншого шляху, окрім ринкового. Дуже велика спокуса є наразі централізованого адміністративного керування. Останні події, останні місяці говорять саме про те, що згадана спокуса вразила вищих посадовців, які пояснюють це ситуацією війни й тим, що “потрібен єдиний штаб”. Ні, ми мусимо пропонувати інший варіант, інший підхід – коли захист від зовнішньої загрози забезпечується політичними, військовими та іншим заходами, а в енергетичному секторі – розвивається ринкове середовище. ■

ПРИОРИТЕТ ДЛЯ УКРАЇНИ – ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТЬ



Андрій ПЕРЕВЕРТАСОВ,
експерт Світового банку
при Міністерстві
енергетики та вугільної
промисловості України

Хотел бы сказать несколько слов о проекте, в создании которого я также принимал участие. В отличие от многих документов, определяющих стратегическое развитие страны, этот документ установил чёткие и понятные ключевые показатели.

Первое, что мы хотели сделать, работая над документом, – определить цифры, те индикаторы, на которые можно ориентироваться, которые показывают, смогли мы достичь каких-то результатов или не смогли.

Хочу отметить два аспекта, наиболее важных и, наверное, наиболее спорных в дискуссии – **энергоэффективность и возобновляемые источники энергии.** На сегодняшний день Европа для себя чётко определила, что энергоэффективные мероприятия стоят гораздо дешевле, чем строительство новых мощностей, и большая часть наиболее

Фахова дискусія, 27 лютого 2015р.



Фахова дискусія, 27 лютого 2015р.



успешных европейских программ направлены именно на то, чтобы сохранить потребление энерго-ресурсов на постоянном уровне в течение года. Если посмотреть на европейский баланс, то можно увидеть, что Европе это удаётся. По этому пути планируем идти и мы.

Именно энергоэффективность должна дать такой результат, чтобы потребление электроэнергии до 2020г. фактически не росло, а оставалось на постоянном уровне. Энергоэффективность – тот приоритет, который и на кратко-, и на долгосрочную перспективу может обеспечить конкурентоспособность экономики в целом.

Энергоэффективность – это также международные обязательства Украины в рамках Энергетического Сообщества. Важно понимать (и важно, чтобы экспертное сообщество поддержало эту мысль), что мы вынуждены выполнять две огромные задачи. Первая связана с имплементацией европейского законодательства, с выполнением международных обязательств. Вторая – с необходимостью решения наших внутренних проблем, которые накопились за 20 лет.

Сейчас законопроекты по энергоэффективности – одни из приоритетных, обсуждаются в парламентском Комитете по топливу и энергетике. Думаю, они будут основными в рамках развития энергетики.

Энергоёмкость ВВП Украины – одна из самых сложных и высоких, и указывает на глубокий системный кризис экономики. Она выше по сравнению не только с ведущими экономиками мира, но и с соседними странами Центральной и Восточной Европы.

Мы выделяем три основные причины. Это искажённая структура ВВП, низкая энергоэффективность в секторе трансформации энергии, высокие удельные затраты энергии домохозяйствами

и институциональным сектором – это отопление и горячее водоснабжение. В основе этих причин – нынешняя политика и экономическая политика в сфере энергетики. На сегодняшний день, к сожалению, **вопросы и технической, и технологической, и управленческой конкуренции и управляемости в отрасли отходят на второй план по сравнению с другими факторами – например, коррупцией.** Этот процесс не даёт никаких надежд на внедрение таких сложных мероприятий, как энергоэффективность, и лишает энергетику Украины возможности достижения синергетического эффекта от применения этих мероприятий.

Вторая коренная причина – отсутствие действенной регуляторной политики для монополий. Третья – отсутствие сбалансированной тарифной политики относительно энергоресурсов для населения. **Понятие экономически обоснованных тарифов** – сколько должен платить потребитель за энергоресурсы, каким образом это должно быть обеспечено и какова справедливая цена – **каждый год разное.** Это приводит к отсутствию стимулов. Если завтра газ, скажем, дешёвый, то тарифы могут снизиться. Если нужно изменить тарифное меню – мы можем изменить тарифы в середине года для генерирующих компаний. А энергоэффективные проекты – это проекты не одного года, а в зависимости от сложности, от трех до пяти лет. Для их осуществления необходимо чётко понимать стимулы и механизмы возврата инвестиций.

Хочу обратить внимание на **два ключевых направления, с точки зрения энергоэффективности, и на то, как мы видим деятельность государства в развитии этих направлений.** Первое направление – промышленность, три области промышленности: тепловая энергетика, производство чугуна и стали, химическая промышленность. По нашим оценкам, только здесь для реализации потенциала энергосбережения необходимо порядка 800 млрд. грн. Мы попытались ограничить в некотором смысле планирование пятилеткой, исходя из понимания того, что пять лет – это среднее время окупаемости проектов.

Именно поэтому, когда мы говорим о промышленности, то этот потенциал точно не удастся реализовать в течение пяти лет. Но его можно реализовать частично в отдельных отраслях. Что касается домохозяйств (какие бы ни были мнения) – все цены на энергоресурсы должны достичь рыночного уровня. Это не должно быть шоковой терапией, а происходить по графику, который позволит каждому гражданину планировать его расходы.

Фахова дискусія, 27 лютого 2015р.

Второе направление – стопроцентный учёт всех энергоресурсов соответствующими приборами – это поможет достичь оптимального энергомикса.

Возобновляемые источники энергии. Один из основных аспектов, который мы в Стратегии для себя не смогли решить (планируем провести отдельную дискуссию в Рабочей группе). Если горизонт планирования – пять лет, и мы хотим развивать “зелёные” источники энергии, то основной вопрос: что в течение пяти лет может сделать “зелёная” энергия для энергетики страны? На него есть несколько ответов, но это тема отдельного разговора. Энергостратегия – не догма, это документ в действии. Думаю, по итогам этого разговора, мы сможем более конкретно решить: если мы используем короткий промежуток времени, то каким образом и какие сферы должны развиваться. Мы видим, что “зелёные” должны развиваться и стимулироваться государством, с точки зрения замещения газа, локальных энергий – как это происходит в большинстве европейских стран.

Однако, что касается построения крупной солнечной или ветровой систем, то учитывая нынешнюю ситуацию в энергетике, большую нагрузку на потребителя, мы не видим возможностей использования “зелёной” электроэнергии как реального источника замещения традиционной генерации до 2020г. ■

ДО СТРАТЕГІЧНИХ ПРІОРИТЕТІВ МАЮТЬ БУТИ ВНЕСЕНІ НОВІ ТЕХНОЛОГІЇ



Ігор КАРП,
почесний директор
Інституту газу,
академік НАН України

У лютому виповняється 14 років, як вийшло Розпорядження Президента Л.Кучми про розробку Енергетичної стратегії. Був перший варіант. Я був керівником розділу про розвиток нафтогазового комплексу, працювали 50 фахівців, фінансувала дуже добре НАК “Нафтогаз України”, Міністерство не фінансувало. Процес тривав кілька років – і нарешті вийшла друком монографія. Можна подивитися, що там було написано, і що не було зроблено. Але дуже детально все було розроблено – починаючи від кожної свердловини, завершуючи



тим, про що сьогодні найбільше йдеться, – регуляторними заходами. Консорціум, законодавчі зміни, реформування НАКу – там усе було... Надалі був другий варіант Стратегії, потім третій, четвертий... І сьогодні ми обговорюємо вже п'ятий варіант.

Я думаю, що стратегії розробляються на триваліший термін. Розробники добре попрацювали, але я назвав би цей документ “План заходів” або “Перелік викликів в енергетичному секторі і шляхи їх подолання”.

Хотілося б більшої конкретизації. Наприклад, йдеться про чотири цілі, але перша ціль – “Формування енергоефективного суспільства”, це щось дуже загальне... “Глобальні тенденції” – справедливо сказано, що загострюється боротьба за ресурси у світі, але (це редакційна ремарка), на мій погляд, некоректно про цивілізаційні відмінності. “Формула енергетичної безпеки”: поєднання зменшення енергоспоживання із збалансованим імпортом – це аксіома, це баланс.

Я впевнений, що енергетична безпека залежить насамперед від внутрішніх факторів, від загального стану економіки та політичної стабільності. Це основа енергетичної безпеки. Буде безпечне суспільство – буде енергетична безпека.

Далі наводяться пріоритети в енергетичному секторі. Я порахував – спочатку вісім, потім 19, тоді 15... Вони сформульовані правильно, але пріоритетів багато не буває, тим більш – вони дуже розпливчато сформульовані. Я б тут послався на МЕА – як воно дивиться на стратегії. У їх дайджесті написано, що країни-споживачі великої кількості енергоресурсів переглянули останніми роками свої стратегії і поклали в основу енергоефективність. Але з наголосом на те, що кожному з них особливо турбує: Японія – електроенергетика після аварії на Фукусімі, США – імпорт нафти і зменшення споживання нафти, Китай і Європа – загальні питомі витрати на виробництво ВВП до

2020р. У пропонуваному проекті сказано, що ми споживаємо у 2-2,5 рази більше енергоресурсів на одиницю ВВП. Але – це без урахування тінювого сектору. Я науковець, не політик, вам краще відомо, скільки у нас виробляється валового продукту в тінювому секторі – 35% чи 50%? Поділимо цю страшну цифру на два – і матимемо більш-менш пристойний показник.

У нас є більш об'єктивні фактори – це структура виробництва. Як металург за освітою, я знаю точно, що у нас концентрат має менше руди, ніж у Японії чи США, що наш кокс має більше сірки – і тому ми об'єктивно витрачаємо енергії на 25-30% більше на виробництво тонни сталі, ніж Японія чи США. А що стосується хімічної промисловості, то в частині виробництва продукції на експорт, ми вже досягли майже європейських витрат природного газу на тонну аміаку.

У документі МЕА робиться наголос, який і ми повинні робити, – це природний газ і споживання в побутовому секторі. Вони визначають точно і ясно один пріоритет – утеплення будівель, тепло-модернізація – чим ми всі й повинні перейматися, у нас ТКЕ й населення споживають 27 млрд. м³ газу щорічно.

Нафтовий сектор – це трагедія просто. Хоча нафта і становить 10% у загальному споживанні ресурсів, але кожен відчуває зростання цін на транспорт. З точки зору енергетичної безпеки, – як це могло статися? З шести заводів два вже порізані на металобрухт – Херсонський і Дрогобицький. З чотирьох, що залишилися, один працює – і ми себе забезпечуємо власним виробництвом на 15% потреби, решта – імпорт. У всьому світі ціна на нафту та нафтопродукти падає, а у нас – зростає. А якщо завтра Білорусь або Румунія під тиском Росії скажуть “не дамо”? Я вважаю, що один-єдиний пріоритет – будівництво нафтопереробного заводу з високим ступенем переробки – 95%. Так робиться в усьому світі – не лише на Сході, але й на Заході.

Вугільна промисловість – це сукупність видобувних і суспільних проблем. У цьому проекті Стратегії все дуже правильно написано. Я лише хочу нагадати, що у 2013р. собівартість видобутку вугілля на шахтах становила 1 350 грн., або за тодішнього курсу \$168. Такого у світі немає. І звичайно, краще імпортувати, ніж надавати мільярдні дотації на видобуток. Колись було правильно сказано: нам дешевше платити кожному шахтарю 6 000 грн., щоб він дома сидів. Але тут я знову не можу не сказати про технології. Ніхто у світі не видобуває вугілля в таких умовах, як у нас. За подібних умов закрили шахти у Франції,

в Рурі. А ми не можемо, бо не можемо вирішити соціальні питання. Я особисто пов'язую перспективи видобутку із солоним вугіллям. Це Західний Донбас: 300 м глибина, пласти 2,5 і більше метрів – те, що можна добувати. Так, солоне вугілля – це натрій, хлор, є проблеми. Але це наука, ми знаємо, як і що робити. Ми просимо гроші. І я хочу, щоб ви підтримали в цьому Академію наук, щоб ми це довели до рекомендацій. Про технології тут лише один раз згадали.

Електроенергетика – це спеціальне питання. Автори зробили наголос на ринкових відносинах і регуляторних питаннях. Це правильно. Але поза увагою залишилися такі питання, як структура виробництва. Кажуть – зараз не треба визначати, а я думаю, що треба, оскільки це питання інвестицій. Виробництво твелів – багато говоримо, а нічого не зробили. Тим часом у нас в Академії є напрацювання про т.зв. мікро-твели, до впровадження яких Україна достатньо готова.

Далі – будівництво ліній електропередачі. Атомні станції працюють – проволоки немає! Скільки років про це говорять, це не страшенні ж витрати! Напишіть про це.

Маневрові потужності. Багато про це говоримо, а є просте рішення – надбудова газових турбін, як робить увесь світ. Це не такі вже страшенні витрати. До того ж, у нас в Україні є чудові проекти виробництва газових турбін, зокрема в Запоріжжі.

Тому я хочу, щоб ви не забували про технології. Коли виступаю на форумах, завжди витягаю з кишені флешку й кажу: хто це придумав? Ви півдня сидите за комп'ютером – хто його придумав? Депутати? Міністри? Ні – науковці, а інженери реалізували. **Ми просимо – зверніть увагу на технології, внесіть до переліку пріоритетів питання технологій.**

Так, для енергетичної безпеки головними чинниками є **нормальний економічний стан, політична стабільність і науково-технологічний прогрес**. Стосовно прогресу. Що Міністерство фінансує? Все, крім технологічних заходів. А що, скажімо, у США? Є Національна лабораторія енергетичних технологій (NETL), є Ок-Ріджська національна дослідна лабораторія (ORNL)¹, є структури, які доводять розробки до стану, коли їх готовий фінансувати приватний капітал. У нас нічого подібного немає. Недавно прочитав про Південну Корею – після війни була така сама розруха, як у нас, такий самий стан, як у нас. Але вони почали з технологій, вони закуповували технології – на випередження. Тому працюйте на випередження. ■

¹ Ідеться про *National Energy Technology Laboratory (NETL)* та *Oak Ridge National Laboratory (ORNL)*, які фінансуються Міністерством енергетики США. – *Ред.*

СТРАТЕГІЯ МАЄ ФІКСУВАТИ ЕНЕРГЕТИЧНУ ПОЛІТИКУ ДЕРЖАВИ



Олександр СУХОДОЛЯ,
завідувач відділу
енергетичної,
транспортно-комунікаційної,
екологічної та
техногенної безпеки
Національного інституту
стратегічних досліджень

Так сталося, що на замовлення Міненерговугілля ми розробляли альтернативний проект Енергетичної стратегії України на період до 2035р. Наразі вона вже пройшла публічні обговорення, пропозиції і зауваження узагальнюються, Міністерство має прийняти рішення щодо подальшого її прийняття.

Порівнюючи два проекти стратегій, можна сказати, що вони доповнюють один одного. Ідеологія проектів – ідентична (реформування енергетичного сектору); загальні цілі – подібні (забезпечення енергетичної безпеки країни, а не цілі галузевого розвитку). Методологічні підходи – узгоджуються. Обидва проекти відмовилися від наведення в тексті стратегій прогнозів розвитку енергетики і зробили акцент на фіксуванні цілей. Сам проект створено як механізм їх досягнення.

Водночас, є певні відмінності. *По-перше*, в частині цілей, зокрема – стосовно відновлюваної енергетики, ми надали більше уваги біоенергетиці. *По-друге*, різний часовий горизонт: проект, що обговорюється сьогодні, розрахований на п'ять років, ми віддаємо перевагу більшому періоду – 20 років.

Але є один момент. **Обидва проекти дещо не вписуються в дотеперішню практику формування енергетичних стратегій.** Ідеться, зокрема, про методологічний підхід і принципи керування та регулювання в енергетичному секторі. Яким чином ми раніше підходили? Перш за все, енергетична стратегія будувалась як документ для галузі, тобто містила галузеві пріоритети та побажання профільного Міністерства. На наш погляд, це винятково галузевий підхід, і нинішній ситуації він не відповідає. Інший підхід – досі велику роль у формуванні стратегій відігравали великі як державні, так і приватні корпорації – фактично, вони хотіли жорстко закріпити свої інтереси, щоб потім за допомогою цієї стратегії просто “вибивати” гроші. Ще один момент, який відрізняє ці проекти від попередніх: у них не згадано чітких проектів будівництва тих чи інших об'єктів – приблизно з тих самих причин.

Отже, маємо два підходи. Чи у Стратегії маємо фіксувати об'єкти, які будуть побудовані чи реконструйовані, і джерела для цього – фактично фіксуючи власника, який має отримати суспільні ресурси? Чи у Стратегії фіксуємо і ставимо за ціль формування правил гри, дозволяючи власникам у рамках цих правил гри реалізовувати свої інтереси? Це не теоретичне питання. Фактично, вся попередня історія привела нас до його постановки.

Ринковий підхід фактично виключає таку можливість.

Попередні Стратегії після прийняття змінювалися. Змінювались і пріоритети реалізації – не завжди в інтересах суспільства. Так сталося, наприклад, з сонячною енергетикою, якій було надано пріоритет поза рамками чинної на той час Стратегії. У результаті у 2013р. документ змінили, там були вже інші пріоритети – зокрема, відновлювана енергетика, а, наприклад, атомною дещо знехтували.

Ми розуміємо, чому ця ситуація виникла, але не говоримо чесно і не визнаємо це для себе. Є теорія, згідно з якою суспільство базується на домінуванні груп впливу у прийнятті управлінських рішень. Фактично, у нас будь-яка група впливу (олігархи чи галузеві лобісти), отримавши доступ до механізмів державного управління, намагається відбити в документах свої інтереси. Це є, і замовчувати це не треба.

Питання в іншому: чи можемо ми це змінити? Як далі нам жити? Як будувати стратегічні документи, коли ми знаємо, що будь-яка група впливу, прийшовши до влади, буде закладати в них свої інтереси?

Ми запропонували змінити акцент цілепокладання й визначити цілі стратегічних документів на вищому рівні, ніж інтереси будь-яких груп, тобто – на рівні держави. Визначили **пріоритет – енергетична безпека України**. Які ці цілі можуть бути? Насамперед, показник енергоефективності. Хто буде заперечувати це? Ніхто. Розвиток відновлювальної енергетики, враховуючи ті проблеми, які ми зараз маємо в державі.

Таким чином, ми визначили цілі, деталізували їх у проекті Стратегії за індикаторами. Що це дає,

Фахова дискусія, 27 лютого 2015р.



на наш погляд? Це дає можливість поєднати зусилля всіх у рамках досягнення державних цілей. Кожна група впливу може знайти своє місце в реалізації цього потенціалу. Вони не будуть суперечити інтересам держави та різних суб'єктів господарювання.

Сьогодні ми перебуваємо в точці вибору: або ми далі продовжуємо концентруватися на якихось пооб'єктних пріоритетах, використовуючи підходи, що збереглися з 1991р. На мій погляд, це шлях до загибелі не лише енергетики, але й держави. **Інший варіант – країна реформує управління та систему управління.** Визначає методологію постановки цілей і їх досягнення. Саме такий підхід ми заклали в Стратегію. І я дуже радий, що в цій Стратегії, яку ми сьогодні розглядаємо, використано той самий підхід.

Два важливі моменти. Чи можна на нинішньому етапі вимагати від Стратегії фіксування чіткого прогнозу розвитку галузей енергетики на базі соціально-економічного розвитку? Хочеться так зробити, але наразі все так нестабільно, що, можливо, це зробити не вдасться.

Питання: Стратегія потрібна чи ні? Чи ми будемо намагатися розробити правильний соціально-економічний прогноз і баланс, і будемо щомісяця його вдосконалювати без Стратегії? Чи все ж варто прийняти Стратегію, можливо, не акцентуючи так детально на технічних моментах? Я вважаю, що треба.

Є пропозиція – об'єднати два проекти в один. Оскільки наша Стратегія має довгостроковий характер – щоб зафіксувати довгострокові цілі, а цей проект короткостроковий – і він може бути трансформований в детальну дорожню карту. Ми у Стратегії спеціально виокремили різні етапи реалізації з різними механізмами. Ця Стратегія, що обговорюється сьогодні, чітко вписується в перший етап. Може бути об'єднано і прийнято на вищому рівні як фіксація довгострокової енергетичної політики. Фактично, **в державі такого документа, що фіксує політику, немає.** Кожне відомство намагається прийняти своє. Тому хай буде Стратегія – фіксація енергетичної політики. ■

Фахова дискусія, 27 лютого 2015р.



В ОСНОВУ РОЗРОБКИ ПРОГРАМНИХ ДОКУМЕНТІВ МАЄ БУТИ ПОКЛАДЕНА РЕАЛЬНА МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ



Володимир МАМАЛИГА,
виконавчий директор ВГО
“Вища рада енергоаудиторів та енергоменеджерів України”

Про позитивні моменти. Порівняно з усіма попередніми програмами і стратегіями, покращується стиль подання матеріалу, великий обсяг – це добре. Збільшення частки АЕС – це позитивний сценарій, треба виходити з того, що ми реально маємо. Тарифи мають бути економічно обґрунтованими та однаковими для всіх – це теж дуже важливий момент, сподіваємося, що цього колись досягнемо. Що стосується тарифів для відновлюваних джерел енергії: дуже важливо, що проголошена ідея про те, що нормована частка прибутку усуне будь-які суперечки між традиційною і не традиційною енергетикою. Деофшоризація власників, схем власності – не дуже віро, що це вдасться, але хотілося б, щоб так було.

Щодо певних недоліків. Традиційно для всіх наших стратегій, комплексних державних програм завжди писали лише один базовий сценарій замість багатоваріантних. Чомусь у Стратегії передбачено зростання економіки на 15% за ті п'ять років, на які вона розрахована. Слід констатувати, що наразі є економічний спад, триває війна з Росією, не переглянули ще бюджет, немає угоди з МВФ тощо. Але при цьому сподіваються, що буде зменшена енергоємність ВВП на 20%. Досі немає енергетичного балансу – це проблема, з розв'язання якої слід починати роботу.

Коли ми розробляли Стратегію або певні програми, ми не проводили аудит галузі або економіки України. Але без цього немає про що говорити, звідси – і відсутність енергобалансу. Крім того, тут ще треба робити аналіз питомого енергоспоживання виробництва. Це була б та відповідь, яку ми можемо отримати від Стратегії за різних варіантів розвитку економіки, не кажучи вже про галузі. За одного варіанту зростання ми б отримали одні питомі витрати, за іншого – інші, було б не 15% чи 20% – були б різні цифри. Потрібна реальна математична модель, усе це має чітко прораховуватися.

Я представляю Вищу раду енергоаудиторів та енергоменеджерів України. Ми пропонуємо допомогу в розробці таких моделей, прозорий, некорупційний механізм стимулювання енергозбереження. Сподіваємося, що у Верховній Раді це підтримають. ■

ТРЕБА ПОСИЛИТИ У СТРАТЕГІЇ ПОЗИЦІЇ НАУКОЄМНОСТІ



Олександр ДОМБРОВСЬКИЙ,
перший заступник Голови
Комітету Верховної Ради України
з питань паливно-енергетичного
комплексу, ядерної політики
та ядерної безпеки

Хотів би щиро подякувати Центру Разумкова за фундаментальний глибокий системний підхід, як це завжди буває в тих заходах і документах, які вони готують.

Будь-який документ, в т.ч. Стратегію, яку ми обговорюємо, можна розширювати, поглиблювати або навпаки звужувати. Але що для мене є дуже принциповим у сьогоднішній дискусії? – Що ця Стратегія з'явилась, і ми її обговорюємо в умовах максимальної невизначеності, яка є наразі у країні, максимальної ентропії. Ще рік тому була абсолютно інша ситуація. А робити стратегічні речі, коли – валютний курс, динаміка ВВП, рівень інфляції, територіальні претензії, які сьогодні є, військові дії, які сьогодні відбуваються на території України, – це дуже амбітний виклик команди, яка працювала.

Сьогодні, в умовах невизначеності, постають питання, на які нам потрібно шукати відповіді. Наприклад, електроенергетика. У структурі виробництва електроенергії преvalюють атомна та теплова генерація. Але якщо розглядати теплову енергетику, – вона не лише морально, але й фізично має знос такий, що потребує кардинального перегляду підходу до теплової енергетики. Що дали нам проблеми останнього місяця? Вугілля – з однієї сторони, в зоні АТО, теплові станції – з іншої. Виникла проблема імпорту вугілля, якої ніколи не було. Через відносини з Росією постає дуже серйозне питання з атомною енергетикою, з паливом, з відходами, з екологічною безпекою тощо. Тому ця дискусія є дуже важливою.

Для мене дуже важливо те, що в цій Стратегії одну з перших позицій посідає енергоефективність. Я глибоко переконаний, що **саме ресурс енергоефективності є головним, з точки зору модернізації енергетичної галузі**. Завжди наводжу приклад Польщі, яка в 1990-х роках мала гірші показники, ніж Україна. Сьогодні енергоефективність польської економіки приблизно у 2,5 рази краще, ніж українська. Про що це говорить? Якби ми мали такі показники, як Польща, то або споживали б енергетичних ресурсів майже у 2,5 рази менше (і власного українського газу вистачало б), або мали б ВВП утричі більший, ніж маємо, з відповідним рівнем життя.

Отже, це добре, що останнім часом дедалі частіше говориться про енергоефективність та енергоемкість української економіки. Але водночас, мені здається, треба посилити у Стратегії позиції наукоємності. Енергетика – це інженерна галузь, технічна, технологічна, тому дуже серйозно треба подивитися на енергетичну науку, інженерну, на використання сучасних технологій. Інновації і технології у світі на глобальних ринках змінюються з такою швидкістю, що ми не встигаємо їх не те що впроваджувати, але й моніторити.

Я вважаю, що **сьогодні в галузі енергетики відбувається депрофесіоналізація галузі**. Як інженер-електрик, я розумію, що управляти енергетичною галуззю повинні люди, які розуміють, що таке галузь, енергетика і чим відрізняється закон Ома від закону Кірхгофа, розуміючи, що потрібні нові фінансові підходи.

Що стосується роботи профільного парламентського Комітету та базового законодавчого забезпечення. З моєї точки зору, ситуація виглядає простіше, ніж ми її малюємо та лякаємо себе. У нас є зобов'язання перед ЄС у рамках Угоди про асоціацію, є вимоги Третього енергетичного пакета. Це наша дорожня карта, згідно з якою ми повинні рухатися. В цій частині Комітет працює над трьома базовими (крім інших) законами – це Закон про ринок газу, який повинен кардинально змінити ситуацію в Україні, створити нормальний цивілізований європейський ринок. Нам потрібен також Закон про ринок електричної енергії (тут слід або внести кардинальні реформаторські зміни в чинний, або приймати новий закон – відповідна група над цим питанням працює). Третій базовий закон – Закон про незалежні регулятори, про які тут теж багато говорили. **Нам потрібен регулятор незалежний, професійний і фундаментальний, здатний створити правила гри, які ніхто не зможе змінювати**, адже постійна зміна правил гри не лише на енергетичному ринку, але в цілому в економіці – це найбільша нинішня проблема.

На завершення. Я не зовсім зрозумів позицію Світового банку стосовно відновлюваних джерел енергії. Пояснюю: в Україні утвердився певний штамп, що відновлювальна енергетика – це тільки сонце й “зелений” тариф. Але це неправда. Відновлювальна енергетика має колосальний спектр технологій і додаткового енергетичного ресурсу, відновлювального, екологічно чистого, дешевого (або такого, що дешевшає сьогодні), який ми повинні навчитися використовувати. Можу назвати біоетанол – тема, яка вже 24 роки безрезультатно обговорюється в Україні. Сьогодні у світі є друга чи третя генерація біоетанольних заводів, які виробляють енергоресурс із соломи, з трави – не з продуктів харчування. Тема біодизеля теж може бути надзвичайно цікавою, в т.ч. біомаса. Біотехнології генерації, які використовують біоресурси, є унікально перспективними для нас. Тому не потрібно перекреслювати до 2020р. можливості

розвитку ВДЕ. Натомість **треба посилити екологічну складову Стратегії** – тому що ми говоримо про енергетику у відриві від екологічних проблем і зобов'язань, які Україна має, в т.ч. перед ЄС. Це дуже серйозна глибока комплексна робота, яку ми повинні робити разом. ■

ПОЛІТИКУ ГАЛУЗІ МАЮТЬ ФОРМУВАТИ ФАХІВЦІ



Геннадій РЯБЦЕВ,
директор спеціальних
проектів НТЦ "Психея"

Я не торкатимуся змісту Стратегії, а стисло окреслю передумови її реалізації. За останні 20 років в Україні прийнято понад 120 стратегічних документів. З них виконано лише один. Який? – Програма зі знищення в Україні ядерної зброї. До такого стану справ призвели фундаментальні проблеми державного управління, які останнім часом лише загострилися.

По-перше, це втрата органами влади розуміння енергетичних ринків, галузі національної економіки як цілісних об'єктів управління, перехід до управління шляхом надання доручень.

По-друге, реактивна, а не превентивна політика. Органи влади починають активні дії тільки після набуття проблемою загального характеру. Боротьба з наслідками криз, а не їх попередження.

По-третє, посилення ефекту запізнення у визначенні порядку денного формування та реалізації державної політики.

По-четверте – прийняття управлінських рішень без оцінки їх ефективності, результативності, справедливості та доцільності; в ручному режимі, під тиском "громадськості" або окремих груп інтересів, на основі неповної, часто тенденційно підібраної інформації.

По-п'яте – зосередженість уваги осіб, які готують рішення, на поточних питаннях, хоча замовчування або "забалакування" серйозних проблем веде до значно більших затрат ресурсів у майбутньому.

Беручи участь у підготовці проекту енергетичної Стратегії, я стикнувся з парадоксальною ситуацією. Коли розробники спробували погодити прогностичні потреби країни в паливі та енергії з її міжнародними зобов'язаннями, виявилось, що

математична модель не дозволяє цього зробити. Виходило, що для виконання вже підписаних угод країні належить масово виводити з експлуатації теплові електростанції, скорочуючи й без того недостатнє маневрове навантаження.

Таким чином, **хибність низки нормативно-правових актів**, які стверджують, що оптимізація структури енергетичного балансу полягає в заміщенні традиційних видів палива іншими його видами, **вже не повинна викликати сумнівів**. На жаль, небагато людей спроможні визнати цей факт. Державні політики і службовці, як правило, надто далекі від сприйняття поняття "оптимізація". Переважна більшість використовує його лише як вислів для демонстрації широти власного лексику.

В органах державної влади досі немає потреби у формуванні оперативних і прогностичних енергетичних балансів, розробці сценаріїв розвитку паливно-енергетичного комплексу та економіки країни в цілому (до речі, сценарні прогнози приходять зараз на зміну сценарним моделям – проте їм не надається уваги).

В органах державної влади досі немає стандартизованої, оперативної, повної, точної, узгодженої і несуперечливої інформації про реальний стан паливно-енергетичного комплексу. Точність базової інформації для балансу – недостатня, розбіжності балансів за нафтопродуктами, які публікують органи державної статистики, сягають 20%. Про які прогностичні баланси може йтися на основі такої інформації?

В органах державної влади досі немає кадрового потенціалу, фахівців, здатних реалізовувати державну політику в паливно-енергетичному комплексі. На мій погляд, інвестиційні банкіри, кондитери та виробники яблучного концентрату не повинні формувати політику галузі. Бізнесмени не можуть бути державними службовцями – оскільки цілями державного управління не є отримання прибутку чи боротьба за ресурси. Якщо ми не вирішимо ці проблеми – годі сподіватися, що нинішня Стратегія, як і будь-яка інша, буде виконана. ■

Фахова дискусія, 27 лютого 2015р.

