



[www.cigre.org.ua](http://www.cigre.org.ua)

[cigre.ukraine@ukr.net](mailto:cigre.ukraine@ukr.net)

# **РЕГУЛЮВАННЯ ЕНЕРГЕТИКИ:**

## **Управлінські рішення в енергетиці**

*Віце-президент ГС „СІГРЕ-Україна” Зенюк О.Ю.*

*Київ, вересень 2021*

## **Особливості управлінських рішень в енергетиці**

**Енергетика відноситься до критичних технологій, тому прорахунки у кожній складовій можуть призвести до катастрофічних наслідків особливо коли короткострокові можливі економічні результати можуть нівелювати виконання технічних та екологічних вимог**

**Регулювання в енергетиці здійснюється :**

- економічні і політичні вимоги регулюються Законами України;**
- регулятор економічних і фінансових питань в енергетиці - Національна комісія з регулювання в електроенергетиці та житлово-комунальному господарстві**
- регулятор по технічним питанням атомній енергетиці Держатомрегулювання**
- регулятор технічних питань в електроенергетиці Держінспекція по експлуатації електричних станцій та мереж**

**Для забезпечення розумного компромісу між технічними і економічними важелями в Україні, за досвідом Європейських країн, впроваджується комплексна відповідна система. Деякі її елементи у Лекції.**

## **Класифікація управлінських рішень**

**Управлінські рішення в енергетиці для зручності аналізу можна розділити наприклад на 3 типа:**

- 1) Самі рішення: Структурні, кадрові, стратегічні**
- 2) Обґрунтування: фізичні, економічні, геостратегічні**
- 3) Інструменти: системи стратегічного планування, міжнародні стратегічні підходи, директиви Міжнародних організацій**

**Існуючі в світі підходи:**

- 1)управлінський аудит структур Державного управління і підприємств;**
- 2)Оцінка варіантів з використанням систем стратегічного планування та прийняття рішень з урахуванням комплексного впливу галузі, об'єкта за весь період життєвого циклу (вплив на навколишнє природне середовище, технічне обслуговування, зняття з експлуатації, мультиплікативного ефекту на інші галузі економіки)**

## **Приклади управлінських рішень**

**Пропонується розглянути ефективність запропонованого підходу на наступних прикладах:**

- 1) будівництво в Україні атомних електростанцій за новими уніфікованими проектами ВВЕР-1000(проект В-320), 120 нових розробок обладнання та систем; ВВЕР-440 (проект В-213) , 440 нових розробок обладнання та систем, кримська АЕС, Одеська АТЕЦ;**
- 2) аварія на ЧАЕС: причина, наслідки, ліквідація наслідків ( 250 рішень Урядової комісії, Матеріали МАГАТЕ,INSAG);**
- 3) Створення Держкоматому, НАЕК Енергоатом, Мінпрому визначення чисельності, функцій.**
- 4) Закони України, рішення Уряду, конкретні проекти:
  - 1.Програми підвищення безпеки та подовження терміну експлуатації АЕС**
  - 2.Програма розвитку ЯПЦ****

## **Приклади управлінських рішень**

### **3. Стратегія розвитку ПЕК**

### **4. Програма розвитку промисловості**

**5. Проекти, зокрема із Першочергових науково-технічних заходів із екологізації гідроенергетики як складової ПЕК розроблених спільно інститутами НАН України, Пр АТ «Укргідроенерго», ДП НАЕК «Енергоатом» та ГС «СІГРЕ-Україна» та відісланих листом Президента НАН України, академіка Патона Б.Є до РНБО, зокрема :**

- спільного спалювання вугілля та біопалива**
- впровадження водневої енергетики**
- подовження терміну експлуатації АЕС**
- впровадження безреагентних технологій вилучення радіоактивних матеріалів природного та техногенного походження**
- використання енергії природної неравновісності атмосферного повітря для зниження температури в конденсаторах турбін на 7-10С, підвищення коефіцієнту перетворення електричної енергії в тепло/холод в кондиціонерах з 2-3 до 10.**

## Висновки та пропозиції

Для прийняття оптимальних рішень виходячи із наведених прикладів, доцільно

1) Створення в Україні за досвідом більше 100 країн світу Системи стратегічного планування в ПЕК з використанням загальновизнаних в світі, підходів, стандартів, комп'ютерних програм, що передбачалось численними рішеннями Уряду. Це дасть можливість відійти від сценарних варіантів (побудованих на світових тенденціях) до оптимізаційних, який за світовим досвідом може бути на порядок більш ефективними для економіки, зокрема к інтегральний показник ВВП.

## Висновки та пропозиції

**2) Керуватися при прийнятті Урядових рішень або виборі проектів не тільки ціною продукції, а також витратами протягом її життєвого циклу в якості додаткового обґрунтування державних закупівель**

### **Довідково:**

Законом України «Про внесення змін до Закону України «Про публічні закупівлі (щодо удосконалення питань публічних закупівель)» від 19 вересня 2019 року №114-1X, передбачається можливість, відповідно до Статей 67 та 68 Директиви 2014/24/ЄС Європейського Парламенту і Ради ЄС від 26 лютого 2014р. при визначенні найбільш вигідної пропозиції керуватися не тільки ціною продукції, а також витратами протягом її життєвого циклу в якості додаткового обґрунтування державних закупівель (Ст.1, пункт1, підпункт 4 вищезазначеного Закону).

Пунктом 8 цього Закону доручено Кабінету міністрів у шестимісячний термін забезпечити приведення міністерствами та відомствами їх нормативно-правових актів у відповідність із цим Законом.

На виконання цих вимог Мінекономіки своїм Наказом від 28 вересня 2020 року №1894 затвердило примірну методичку визначення вартості життєвого циклу

До вартості життєвого циклу за світовим досвідом, крім ціни товару (роботи, послуги), може включатися один або декілька витрат замовника які мають здійснюватися протягом життєвого циклу товару (товарів), роботи (робіт) або послуги (послуг), наприклад:

## Висновки та пропозиції

споживання енергії та інших ресурсів;

технічне обслуговування;

утилізація товару (товарів), зняття з експлуатації;

страхування за можливий вплив на здоров'я та навколишнє природне середовище у випадку виходу з ладу обладнання та систем, аварій;

вплив зовнішніх екологічних чинників протягом життєвого циклу, зокрема, вплив викидів парникових газів, частинок розміром меншим 2,5 мікрметри інших забруднюючих речовин та інші витрати, пов'язані зі зменшенням впливу на навколишнє природне середовище (довкілля) та здоров'я населення;

мультиплікативний ефект на інші галузі економіки.

Великий мультиплікативний ефект (двозначні цифри) в Україні на інші галузі економіки і заробітну плату мають технології розвитку ядерно-паливного циклу та вугільної галузі. Вартість експлуатації, ремонту, технічного обслуговування та утилізації (зняття з експлуатації) наприклад, вітчизняного авіаційно-космічного та військового обладнання в 8 раз дешевша ніж імпортного, енергетичного обладнання в 6 разів плюс додатковий ефект від розвитку вітчизняної промисловості та зайнятості населення.



## Висновки та пропозиції

**3) Впровадження найкращих доступних технологій при отримання довгострокових дозволів на експлуатацію об'єктів, як це передбачено проектом Закону України «Про запобігання, зменшення та контроль промислового забруднення» (Реєстраційний номер 3117 від 24.02.2020), передбачає, що у рамках імплементації положень Директиви 2010/75/ЄС застосування суб'єктами господарювання найкращих доступних технологій та методів управління і досягнення встановлених відповідно до них гранично допустимих обсягів забруднення.**

### Довідково:

В Україні немає розроблених нормативно-правових актів, що встановлюють перелік найкращих доступних технологій та методів управління для регулювання окремих видів діяльності, а гранично допустимі концентрації та гранично допустимі скиди забруднюючих речовин не відповідають значенням Директиви 2010/75/ЄС. У статі 30 Прикінцеві положення законопроекту п.4 записано, що Центральний орган виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері охорони навколишнього природного середовища затверджує висновки найкращих доступних технологій та їх оновлення кожні 8 років. Застосування найкращих доступних технологій є умовою

отримання довгострокових дозволів на експлуатацію

## Висновки та пропозиції

Найкращі доступні технології вже зараз дозволяють, зокрема:

- подовжити термін експлуатації енергоблоків АЕС не на 10, а на 30-40 років;
- зняти Дамоклів меч з теплової генерації шляхом впровадження спільного спалювання вугілля та біопалива що дозволяє довести їх шкідливі викиди до припустимих.

**5) Створення за досвідом більше 60 країн світу за аналогією із DARPA США (Агентства проривних технологій та енергоефективності) для вибору оптимальних та тиражування найбільш ефективних проектів конкурентноздатних на світовому ринку в Україні**

## Теми рефератів

### Можливі теми рефератів у формі досліджень

#### 1. Управлінський аудит підприємства, самостійного підрозділу з урахуванням:

- наявності або відсутності системи стратегічного управління (планування) з використанням загальноновизнаних в світі програм і методик

*Довідково: класичний підхід*

*функції визначені положенням, Законами України, наказами Міністерства, підприємства, НКРЕ іншими нормативно-правовими актами зареєстрованими в Мін'юсті;*

*функції в аналогічних структурах інших країн;*

*кількість і якість управлінських рішень у формі законопроектів, Урядових рішень, інших нормативно-правових актів*

- ефективності управління, чисельності працівників, якості робіт послуг
- наявності адекватних економіко-математичних моделей функціонування галузі, підприємства в умовах існуючих ринків

*Довідково: наявність розривів функцій, необхідність використання в умовах відсутності всіх необхідних даних паралельних комп'ютерів із елементами штучного інтелекту. Наприклад, управлінський аудит:*

*-галузі*

- компанії

-структурного підрозділу компанії.

## Теми рефератів

2. Використання можливостей визначених Законом України «Про внесення змін до Закону України «Про публічні закупівлі (щодо удосконалення питань публічних закупівель)» від 19 вересня 2019 року №114-1X та відповідного Наказу Мінекономіки від 28 вересня 2020 року №1894 яким затверджена Примірна методика щодо врахування при проведенні державних закупівель не тільки ціни товару, послуги, а і вартості її життєвого циклу, наприклад:

- споживання енергії та інших ресурсів;
- технічне обслуговування;
- утилізація товару (товарів), зняття з експлуатації;
- страхування за можливий вплив на здоров'я та навколишнє природне середовище у випадку виходу з ладу обладнання та систем, аварій;
- вплив зовнішніх екологічних чинників протягом життєвого циклу, зокрема, вплив викидів парникових газів, частинок розміром меншим 2,5 мікрometri інших забруднюючих речовин та інші витрати, пов'язані зі зменшенням впливу на навколишнє природне середовище (довкілля) та здоров'я населення;
- мультиплікативний ефект на інші галузі економіки.

Великий мультиплікативний ефект (двозначні цифри) в Україні на інші галузі економіки і заробітну плату мають технології розвитку ядерно-паливного циклу та вугільної галузі. Вартість експлуатації, ремонту, технічного обслуговування та утилізації (зняття з експлуатації) наприклад, вітчизняного авіаційно-космічного та військового обладнання в 8 раз дешевша ніж імпортного, енергетичного<sub>12</sub>

обладнання в 6 разів плюс додатковий ефект від розвитку вітчизняної промисловості та зайнятості населення.

Наприклад:

**Теми рефератів**

-будівництво Канівської, Ташлицької, Дністровської ГАЕС

-добудова Хмельницької АЕС

-водневі технології

3. Використання можливостей положень Директиви 2010/75/ЄС щодо обов'язкового впровадження суб'єктами господарювання найкращих доступних технологій та методів управління для досягнення встановлених допустимих обсягів забруднення як обов'язкової умови отримання довгострокових ліцензій на експлуатацію ( **проект Закону** України «Про запобігання, зменшення та контроль промислового забруднення» (Реєстраційний номер 3117 від 24.02.2020).

Наприклад:

- централізоване спільне тепло та холодозабезпечення для місць компактного проживання більше 100 тис населення
- обов'язкові системи накопичення енергії для нерегульовани джерел енергії
- впровадження нанотехнологій для обробки води, яка проходить через турбіни ГЕС, ГАЕС з метою їх очищення від органічних та неорганічних забруднювачів та унеможливлення забруднення ґрунтових вод

- поводження з відходами

використання енергії природної неравності повітря для зниження температури в конденсаторах турбін на 10С, підвищення коефіцієнту

Теми рефератів

перетворення електричної енергії в тепло з 2-3 до 10

- екологічні умови
- економічні умови

енергетична безпека (вітчизняне паливо, технології, досягнення цільового показника безпеки, страхування).

4. Використання кращого світового досвіду в електроенергетиці, зокрема матеріалів СІГРЕ (публікації, документи, робочі групи, технічні комітети) в практичній роботі підприємств та їх підрозділів.

Наприклад:

-гідроенергетиці

-електропостачанні

5.Технічна експлуатація електричних станцій і мереж. Правила. Редакція 2019 року( ГKD34.20.507-2003) Нові правила вперше вводять поняття «екологічна безпека» та «охорона навколишнього середовища» . Члени Центральних комісій підприємств з перевірки норм правил та стандартів ( а це керівники підприємств та їх підрозділів) зобов'язані знати не тільки нормативні документи а і давати обґрунтування їх вимог.

Наприклад

-система нормативно-правовго забезпечення електроенергетики в Україні та Європейських країнах порівняльний аналіз шляхи інтеграції ( екологія, організація експлуатації, робота з персоналом)

6. НКРЕ та КП. Робота в Новому ринку електроенергії призвела до стрімкого росту заборгованості перед більшістю учасників енергоринку за вироблену електроенергію. Що вже позначається не тільки на економічних показниках підприємств а і на надійності енергопостачання.

Наприклад.

Рішення НКРЕ та КП та ефективність роботи енергетичних підприємств в умовах Нового ринку електроенергії.