



КАБІНЕТ МІНІСТРІВ УКРАЇНИ

РОЗПОРЯДЖЕННЯ

від 2026 р. №

Київ

Про схвалення Концепції Державної економічної програми щодо поводження з відпрацьованим ядерним паливом вітчизняних атомних електростанцій на період до 2031 року

1. Схвалити Концепцію Державної економічної програми щодо поводження з відпрацьованим ядерним паливом вітчизняних атомних електростанцій на період до 2031 року, що додається.

Визначити Міністерство енергетики державним замовником Програми.

2. Міністерству енергетики разом із іншими зацікавленими центральними органами виконавчої влади розробити і подати у шестимісячний строк з дня прийняття цього розпорядження Кабінетові Міністрів України проєкт Державної економічної програми щодо поводження з відпрацьованим ядерним паливом вітчизняних атомних електростанцій на період до 2031 року.

Прем'єр-міністр України

С. КОРЕЦЬКИЙ

КОНЦЕПЦІЯ
Державної економічної програми щодо поводження
з відпрацьованим ядерним паливом вітчизняних атомних
електростанцій на період до 2031 року

Визначення проблеми, на розв'язання
якої спрямована Програма

В Україні експлуатуються чотири атомні електростанції, експлуатуючою організацією (оператором) яких є АТ “НАЕК “Енергоатом”:

- Запорізька (шість енергоблоків з реакторами типу ВВЕР-1000).

На даний час Запорізьку атомну електростанцію окуповано Російською Федерацією. Незважаючи на наявні умови тимчасової окупації, Запорізька атомна електростанція є невід’ємним суб’єктом АТ “НАЕК “Енергоатом”, яке на даний час позбавлене можливості здійснювати передбачені законодавством України і міжнародними зобов’язаннями функції щодо цієї ядерної установки. Після виключення території, на якій розташована Запорізька атомна електростанція, з переліку територій, на яких ведуться (велися) бойові дії або тимчасово окупованих Російською Федерацією, та на підставі результатів всебічного обстеження її стану АТ “НАЕК “Енергоатом” розпочне роботи з визначення першочергових заходів із забезпечення її безпечної експлуатації;

Рівненська (два енергоблоки з реакторами типу ВВЕР-400 та два — з реакторами типу ВВЕР-1000);

Південноукраїнська (три енергоблоки з реакторами типу ВВЕР-1000);

Хмельницька (два енергоблоки з реакторами типу ВВЕР-1000).

Частка електричної енергії, що виробляється вітчизняними атомними електростанціями, становить близько 60 відсотків обсягу загальної енергетичної генерації залежно від пори року та стану об’єднаної енергетичної системи.

Утворення у процесі експлуатації вітчизняних атомних електростанцій відпрацьованого ядерного палива є невід’ємною частиною технологічного процесу виробництва електроенергії, передбаченого проектами енергоблоків. Щороку в басейни витримки вітчизняних атомних електростанцій вивантажується близько 240 тонн важкого металу відпрацьованого ядерного палива реакторів типу ВВЕР-1000 та 14 тонн важкого металу відпрацьованого ядерного палива реакторів типу ВВЕР-440.

Після зменшення залишкового тепловиділення відпрацьованого ядерного палива у приреакторних басейнах витримки подальше поводження з ним АТ “НАЕК “Енергоатом” здійснює шляхом експлуатації двох сховищ відпрацьованого ядерного палива сухого типу, а саме:

сховища для зберігання відпрацьованого ядерного палива Запорізької атомної електростанції. Технологія сховища для зберігання відпрацьованого ядерного палива Запорізької атомної електростанції базується на зберіганні протягом 50 років відпрацьованих паливних збірок у вентильованих бетонних контейнерах, розташованих у межах огороженого майданчика на території атомної електростанції. Загальна проектна місткість сховища для зберігання відпрацьованого ядерного палива Запорізької атомної електростанції, яка враховує увесь обсяг відпрацьованого ядерного палива, що утворюється під час проектного строку її експлуатації, становить 9120 відпрацьованих тепловиділяючих збірок;

централізованого сховища відпрацьованого ядерного палива реакторів типу ВВЕР вітчизняних атомних електростанцій для зберігання відпрацьованого ядерного палива Рівненської, Хмельницької та Південноукраїнської атомних електростанцій, яке розташоване у Чорнобильській зоні відчуження. Проектний строк експлуатації централізованого сховища відпрацьованого ядерного палива реакторів типу ВВЕР вітчизняних атомних електростанцій становить 100 років, загальна проектна ємність, яка враховує увесь обсяг відпрацьованого ядерного палива зазначених атомних електростанцій, що утворюється під час проектного строку їх експлуатації, становить 16 529 відпрацьованих тепловиділяючих збірок.

Із введенням в експлуатацію централізованого сховища відпрацьованого ядерного палива реакторів типу ВВЕР вітчизняних атомних електростанцій повністю змінено попередню схему поводження з відпрацьованим ядерним паливом діючих атомних електростанцій шляхом відмови від послуг російських спеціалізованих підприємств з його тимчасового зберігання та переробки.

Проектом будівництва централізованого сховища відпрацьованого ядерного палива реакторів типу ВВЕР вітчизняних атомних електростанцій передбачено поступове (протягом 30 років) введення в експлуатацію 15-ти пускових комплексів. Станом на 2025 рік в експлуатацію введено два пускові комплекси централізованого сховища відпрацьованого ядерного палива реакторів типу ВВЕР вітчизняних атомних електростанцій.

Енергетичною стратегією України на період до 2050 року, схваленою розпорядженням Кабінету Міністрів України від 21 квітня 2023 р. № 373 (Офіційний вісник України, 2023 р., № 47, ст. 2575), передбачена добудова енергоблоків № 3 та № 4 Хмельницької атомної електростанції, будівництво

заміщуючих і нових атомних енергоблоків великої потужності, малих модульних реакторів на наявних та нових майданчиках атомних електростанцій.

Експлуатація енергоблоків № 3 та № 4 Хмельницької атомної електростанції, які повинні бути побудовані, призведе до утворення додаткових обсягів відпрацьованого ядерного палива та необхідності вирішення питання щодо його довготривалого зберігання та обрання кінцевого способу поводження з ним.

Розрахункова вартість довготривалого зберігання відпрацьованого ядерного палива в централізованому сховищі відпрацьованого ядерного палива реакторів типу ВВЕР вітчизняних атомних електростанцій становить 435 доларів США за кілограм урану.

За відкритими даними Міжнародного агентства з атомної енергії і Організації економічного співробітництва та розвитку, вартість послуг з переробки або геологічного захоронення відпрацьованого ядерного палива як способів кінцевого поводження з відпрацьованим ядерним паливом становить 1000 доларів США за кілограм урану.

Прийняття рішення щодо кінцевого способу поводження з відпрацьованим ядерним паливом залежить від його технічних особливостей та характеристик, обсягів накопичення, фактичної вартості послуг з переробки або захоронення, а також можливості його повторного використання у наявних або запланованих до будівництва атомних електростанцій.

З огляду на те, що відповідно до законодавства остаточною відповідальність за безпечне поводження з відпрацьованим ядерним паливом покладається на державу, що є його власником, стабільна експлуатація сховища для зберігання відпрацьованого ядерного палива Запорізької атомної електростанції та централізованого сховища відпрацьованого ядерного палива реакторів типу ВВЕР вітчизняних атомних електростанцій, підвищення рівня їх безпеки та розроблення рішення щодо способу поводження з відпрацьованим ядерним паливом, яке утворюватиметься в результаті експлуатації нових атомних потужностей, є актуальними завданнями для вітчизняного ядерно-промислового комплексу.

Аналіз причин виникнення проблеми та обґрунтування необхідності її розв'язання програмним методом

Основні причини виникнення проблеми поводження з відпрацьованим ядерним паливом, пов'язані з необхідністю забезпечення енергетичної безпеки України, мають економічний та організаційно-технічний характер.

Причиною економічного характеру є потреба у здійсненні АТ “НАЕК “Енергоатом” надійної експлуатації двох сховищ відпрацьованого ядерного палива — сховища для зберігання відпрацьованого ядерного палива Запорізької атомної електростанції та централізованого сховища відпрацьованого ядерного палива реакторів типу ВВЕР вітчизняних атомних електростанцій з чітким дотриманням вимог законодавства у сфері використання ядерної енергії та охорони навколишнього природного середовища.

Додатковим фактором є прогнозоване збільшення обсягів відпрацьованого ядерного палива з урахуванням добудови енергоблоків № 3 та № 4 Хмельницької атомної електростанції, а також заміна наявних та нових енергоблоків великої потужності і малих модульних реакторів, будівництво яких передбачено Енергетичною стратегією України на період до 2050 року.

Причиною організаційно-технічного характеру є невизначеність стратегії поводження з відпрацьованим ядерним паливом на довгострокову перспективу з урахуванням економічних, технічних, інфраструктурних факторів та необхідності проведення відповідних досліджень та розрахунків.

Статтею 5 глави 2 Директиви Ради 2011/70/EURATOM від 19 липня 2011 р. “Про запровадження рамок Співтовариства для відповідального та безпечного управління відпрацьованим паливом та радіоактивними відходами”, встановлено, що кожна країна, яка використовує ядерну енергетику, має запроваджувати та підтримувати національні (державні) законодавчі, регулятивні та організаційні рамки для управління відпрацьованим ядерним паливом та радіоактивними відходами. З урахуванням досвіду експлуатації, розвитку відповідних технологій і досліджень, має бути забезпечено оптимізацію цих національних рамок.

У зв’язку із завершенням строку дії Державної економічної програми поводження з відпрацьованим ядерним паливом вітчизняних атомних електростанцій на період до 2025 року, затвердженої постановою Кабінету Міністрів України від 11 серпня 2021 р. № 847 (Офіційний вісник України, 2021 р., № 66, ст. 4190), під час виконання якої відбулися суттєві зміни у її завданнях і заходах, існує необхідність прийняття нового документа державного планування, спрямованого на продовження імплементації положень законодавства ЄС до законодавства України — Державної економічної програми щодо поводження з відпрацьованим ядерним паливом вітчизняних атомних електростанцій на період до 2031 року (далі — Програма).

Мета Програми

Метою Програми є розв'язання комплексних галузевих проблем поводження з відпрацьованим ядерним паливом вітчизняних атомних електростанцій, що експлуатуються, підготовка матеріалів для розроблення стратегії поводження з відпрацьованим ядерним паливом у довгостроковій перспективі з урахуванням ядерних потужностей, які будуть побудовані, підвищення економічної ефективності системи поводження з відпрацьованим ядерним паливом, визначення завдань і заходів для експлуатуючої організації (оператора) щодо безпечного та економічно ефективного поводження з відпрацьованим ядерним паливом.

Визначення оптимального варіанта розв'язання проблеми на основі порівняльного аналізу можливих варіантів

На сьогодні у світовій ядерній енергетиці немає однозначного рішення щодо оптимального способу поводження з відпрацьованим ядерним паливом. Кожна держава, що експлуатує атомні електростанції, самостійно визначає національні підходи щодо поводження з відпрацьованим ядерним паливом залежно від конкретних технічних, економічних і політичних умов.

На даний час поширені три варіанти поводження з відпрацьованим ядерним паливом: переробка, захоронення і тривале проміжне зберігання (так зване “відкладене рішення”).

Першим варіантом є переробка відпрацьованого ядерного палива на заводах із виділенням цінних продуктів переробки, зокрема урану і плутонію, для їх повторного використання у виробництві ядерного палива іншого типу, зокрема палива типу МОХ.

Перший варіант економічно вигідний за наявності великих обсягів відпрацьованого ядерного палива, що підлягає переробці, побудованих та введених в експлуатацію ядерних реакторів, у яких може бути використане ядерне паливо такого типу. Переробка відпрацьованого ядерного палива є складним, витратним та високотехнологічним процесом, що потребує розбудови відповідної промислової інфраструктури та науково-технічного супроводу. Такому варіанту, що входить до складу так званого “замкнутого” ядерно-паливного циклу, віддають перевагу держави, що мають розвинуту ядерну енергетику, а саме: Сполучене Королівство Великої Британії та Північної Ірландії, Республіка Індія, Французька Республіка, Японська Держава та Російська Федерація.

Другим варіантом є захоронення відпрацьованого ядерного палива, коли після перебування у приреакторних басейнах витримки та довготривалого зберігання у сховищах відпрацьованого ядерного палива сухого типу передбачається його захоронення у глибоких геологічних формаціях без переробки. Такий варіант обрали Канада, Фінляндська Республіка та Королівство Швеція. Однак у світовій практиці на даний час

жодного сховища для захоронення відпрацьованого ядерного палива у глибоких геологічних формаціях в експлуатацію не введено.

Третім варіантом поводження з відпрацьованим ядерним паливом є тривале проміжне зберігання (так зване “відкладене рішення”). Зазначений варіант передбачає тривале (протягом 50—100 років) зберігання відпрацьованого ядерного палива у спеціальних сховищах. Рішення про остаточне поводження з відпрацьованим ядерним паливом (захоронення або переробка) повинно бути прийняте державою до закінчення проектного строку експлуатації таких сховищ. Дві третини держав, що використовують ядерну енергію, застосовують третій варіант.

З огляду на наявну інфраструктуру поводження з відпрацьованим ядерним паливом, відсутність світового досвіду промислової експлуатації сховищ для захоронення відпрацьованого ядерного палива у геологічних формаціях, обмежену кількість надавачів послуг з переробки відпрацьованого ядерного палива енергоблоків ВВЕР-440 та ВВЕР-1000 та велику їх вартість на сьогодні для України оптимальним є третій варіант поводження з відпрацьованим ядерним паливом — тривале проміжне зберігання (так зване “відкладене рішення”).

Ураховуючи зазначене, завдання та заходи Програми, проект якої відповідно до Закону України “Про стратегічну екологічну оцінку” підлягає стратегічній екологічній оцінці, доцільно розробляти та реалізовувати з урахуванням третього варіанта поводження з відпрацьованим ядерним паливом — тривалого проміжного зберігання (так званого “відкладеного рішення”).

Шляхи і способи розв’язання проблем, строк виконання Програми

Розв’язання проблем передбачається шляхом здійснення таких заходів:

технологічна витримка відпрацьованого ядерного палива у приреакторних басейнах витримки (“мокре” зберігання) до досягнення рівня залишкового тепловиділення, прийнятного для безпечного перевезення такого ядерного палива, забезпечення його транспортування до спеціальних сховищ для подальшого безпечного зберігання;

забезпечення безпечної експлуатації сховища для зберігання відпрацьованого ядерного палива Запорізької атомної електростанції;

продовження введення в експлуатацію та експлуатація пускових комплексів централізованого сховища відпрацьованого ядерного палива реакторів типу ВВЕР вітчизняних атомних електростанцій відповідно до проектних показників;

продовження впровадження на діючих енергоблоках вітчизняних атомних електростанцій необхідної інфраструктури за технологією

HOLTES для відвантаження відпрацьованого ядерного палива із приреакторних басейнів витримки;

виконання науково-технічного супроводження заходів із поводження з відпрацьованим ядерним паливом на вітчизняних атомних електростанціях та сховищах відпрацьованого ядерного палива сухого типу, зокрема, здійснення підготовки матеріалів для розроблення стратегії поводження з відпрацьованим ядерним паливом у довгостроковій перспективі (захоронення або переробка) з урахуванням обсягів відпрацьованого ядерного палива, яке утворюватиметься в результаті експлуатації нових атомних потужностей, будівництво яких передбачено Енергетичною стратегією України на період до 2050 року;

інформування громадськості та інших заінтересованих сторін про здійснення заходів з поводження з відпрацьованим ядерним паливом вітчизняних атомних електростанцій.

Виконання Програми передбачається протягом 2026—2030 років.

Очікувані результати виконання Програми,
визначення її ефективності

Економічним показником ефективності виконання Програми є забезпечення АТ “НАЕК “Енергоатом” безпечної експлуатації сховищ відпрацьованого ядерного палива сухого типу, сховища для зберігання відпрацьованого ядерного палива Запорізької атомної електростанції і централізованого сховища відпрацьованого ядерного палива реакторів типу ВВЕР вітчизняних атомних електростанцій. Підготовка матеріалів (надання науково-технічної підтримки, проведення досліджень) для розроблення стратегії поводження з відпрацьованим ядерним паливом у довгостроковій перспективі (захоронення або переробка) з урахуванням обсягів відпрацьованого ядерного палива, яке утворюватиметься в результаті експлуатації нових атомних потужностей, будівництво яких передбачено Енергетичною стратегією України на період до 2050 року.

Соціальними показниками ефективності Програми є:

забезпечення належних умов праці, що відповідають встановленим стандартам гігієни праці та виробничого середовища, вжиття заходів до запобігання випадкам виробничого травматизму та професійним захворюванням працівників сховища для зберігання відпрацьованого ядерного палива Запорізької атомної електростанції та централізованого сховища відпрацьованого ядерного палива реакторів типу ВВЕР вітчизняних атомних електростанцій;

спрямування АТ “НАЕК “Енергоатом” 10 відсотків коштів загальної кошторисної вартості будівництва централізованого сховища відпрацьованого ядерного палива реакторів типу ВВЕР вітчизняних атомних електростанцій на спорудження об’єктів соціального призначення

у м. Славутичі, Іванківській та Поліській територіальних громадах Вишгородського району Київської області відповідно до Закону України “Про поводження з відпрацьованим ядерним паливом щодо розміщення, проектування та будівництва централізованого сховища відпрацьованого ядерного палива реакторів типу ВВЕР вітчизняних атомних електростанцій”.

Екологічними показниками ефективності Програми є:

забезпечення екологічної безпеки діяльності щодо поводження з відпрацьованим ядерним паливом, що виключає можливість радіоактивного забруднення навколишнього природного середовища та негативного впливу на здоров’я людей під час експлуатації атомних електростанцій, сховища для зберігання відпрацьованого ядерного палива Запорізької атомної електростанції та централізованого сховища відпрацьованого ядерного палива реакторів типу ВВЕР вітчизняних атомних електростанцій і забезпечує дотримання дозових меж впливу на персонал і населення, що встановлені нормами та правилами ядерної і радіаційної безпеки.

Оцінка фінансових, матеріально-технічних,
трудових ресурсів, необхідних для виконання Програми

Орієнтовний обсяг фінансування Програми становить близько 12 млрд гривень, яке здійснюватиметься за рахунок власних коштів АТ “НАЕК “Енергоатом”, а також інших джерел, не заборонених законодавством.

Залучення коштів державного бюджету або місцевих бюджетів для фінансування виконання завдань за Програмою не передбачається.

Матеріально-технічні та трудові ресурси, які залучатимуться для виконання завдань та заходів Програми, визначаються АТ “НАЕК “Енергоатом” щороку в рамках провадження своєї виробничої діяльності.
