

УДК621.039(477-73)

Дедков М. В.¹, Намінас Ю. С.²

¹ канд. іст. наук, проф. НУ «Запорізька політехніка»

² студ. гр. ГФз – 219 НУ «Запорізька політехніка»

СПІВПРАЦЯ УКРАЇНИ ТА «WESTINGHOUSE ELECTRIC» НА РИНКУ ЯДЕРНОГО ПАЛИВА

Вестінгауз Електрик (англ. WestinghouseElectricCompany) – японо-американська електротехнічна і ядерно-енергетична компанія. Її заснував винахідник, промисловець і підприємець Джордж Вестінгауз у 1886 році [1].

На початку ХХІ ст. «Вестінгауз» займається проектуванням енергоблоків АЕС. Це провідна світова компанія з виробництва ядерних реакторів з водою під тиском і киплячих реакторів. Також «Вестінгауз» – один з лідерів виробництва палива для АЕС (близько 20 % всіх світових поставок реакторного палива) – тепловиділяючих збірок (ТВЗ). Разом з тим як велика транснаціональна корпорація «Вестінгауз» контролює до 50 % всіх комерційних енергоблоків світу. «Вестінгауз» тісно пов'язана з виробництвом ядерної зброї, поставляючи механічне обладнання для атомних заводів.

У даний час близько 75 % світового ринку ядерного палива (річний оборот якого складає понад 35 мільярдів доларів США), поділено між трьома компаніями світового рівня: американо-японською «Вестінгауз» (31 %), французькою Areva (27 %) і російською ТК «ТВЕЛ» (17 %) [1].

Компанія «Вестінгауз» працює на українському ринку з 1992 року і сьогодні є єдиним, альтернативним Росії, постачальником ядерного палива для українських атомних електростанцій. Робота «Вестінгауз» в Україні розпочалася з надання послуг з модернізації систем безпеки українського парку реакторів.

У 1996 році Міністерство енергетики США та Міністерство енергетики України на основі Міжурядової угоди в галузі атомної енергетики затвердили проект кваліфікації ядерного палива для України. Організацією для виконання робіт за проектом зі сторони США стала компанія «Вестінгауз».

З 1999 року Westinghouse та Науково-технічний комплекс «Ядерний паливний цикл» ННЦ ХФТІ мають спільний науково-технічний проект, що здійснює підготовку фахівців за стандартами ЄС та США, а також розробляє продукти спеціально для українського ринку. У рамках проекту в ННЦ ХФТІ був створений Центр проектування активних зон (ЦПАЗ), фахівці якого пройшли підготовку з методології та освоєння кодів проектування і обґрунтування безпеки ядерного палива та активних зон, які застосовувались компанією «Вестінгауз» [1].

Westinghouse є одним з двох постачальників палива для України, починаючи з 2005 року, коли перші шість збірок були завантажені в третій енергоблок Південно-Української АЕС.

У період з 2010 до 2014 рр. з початком каденції проросійського президента України Януковича у діяльності компанії «Вестінгауз» почались проблеми. Тодішня проросійська влада України через галузевий Регулятор почала створювати штучні перепони, висуваючи нові вимоги і перешкоджаючи виконанню контракту 2008 р. Деякі експерти характеризували ці дії державної влади як витіснення «Вестінгауз» з України в інтересах Росії, що було сприянням монополізації Росією ринку ядерного палива України та підривом політики диверсифікації, яка послідовно проводилася попередніми урядами України протягом 15 років [1].

У 2013 році проросійський уряд Азарова переглянув Енергетичну стратегію України, прибравши з неї будь-які згадки і про компанію «Вестінгауз», і про диверсифікацію джерел постачання ядерного палива, як таку.

Проте після повалення проросійського режиму Януковича, у 2014 році контракт на постачання американського палива в обсязі для 3-х енергоблоків ВВЕР-1000 був подовжений урядом Яценюка до 2020 року, а у вересні Держатомрегулювання України дозволила поставку модернізованого ядерного палива ТВЗ-WR для 3-го енергоблоку Південно-Української АЕС. Наприкінці грудня 2014 року компанія «Westinghouse Electric Company» та ДП НАЕК «Енергоатом» підписали договір про розширення постачань ядерного палива на АЕС України до 2020 року. За деякими даними, мова йде про можливість експлуатації палива Westinghouse на всіх блоках ВВЕР-1000, окрім ЮУАЕС-1, де використовується паливо іншої конструкції.

У 2017 році президент регіону ЕМЕА Люк Ван Галле, наголошуючи на важливості диверсифікації джерел постачання палива для європейських країн, зазначив: «Компанія «Вестінгауз» бачить себе партнером України, а не просто інвестором та постачальником. Ми з нетерпінням очікуємо подальшого поглиблення співпраці між нами для зміцнення енергетичної безпеки і підвищення ефективності України.

У серпні 2018 року «Вестінгауз» та «Вестрон» встановлювали на енергоблоці № 4 ЗАЕС систему аварійного та післяаварійного моніторингу для контролю параметрів безпеки і стану систем реакторної установки. Система являє собою програмно-технічний комплекс, який забезпечує функції аварійного та поставарійного моніторингу при будь-яких початкових подіях, що враховуються проектом, а також при запроектних аваріях. До працездатності і надійності даного обладнання пред'являються жорсткі вимоги. Системи ПАМС вже введені в експлуатацію на енергоблоках № 1 і № 2 ЗАЕС. Проект здійснено в рамках реалізації заходів Комплексної

(зведеної) програми підвищення безпеки. До 2020 року системи ПАМС будуть встановлені на всіх енергоблоках Запорізької АЕС.

2 вересня 2019 року було підписано заяву між Енергоатомом і Westinghouse. У ній йдеться про те, що Компанія Westinghouse Electric залучить свій досвід технологій та виробництва палива для реакторів типу ВВЕР, а НАЕК «Енергоатом» надаватиме підтримку з регуляторних та експлуатаційних аспектів потенційного майбутнього постачання палива виробництва Westinghouse для українських реакторів ВВЕР-440 [3].

«Енергоатом» - єдина в світі компанія, якій вдалося реалізувати проект з диверсифікації ядерного палива для реакторів радянського зразка типу ВВЕР-1000. На сьогодні, ядерне паливо виробництва Westinghouse експлуатується на енергоблоках № 2, № 3 Південно-Української АЕС та № 1, № 3, № 4, № 5 Запорізької АЕС. Президент Енергоатому наголосив на ключовій ролі «Вестінгауз» у диверсифікації джерел постачання ядерного палива та зміцненні незалежності України.

З 2021 року «Вестінгауз» розпочне постачати паливо на енергоблок № 3 Рівненської АЕС.

Окрім постачання ядерного палива на АЕС України, «Вестінгауз» залучений до реалізації таких проектів: 1) Локалізація виробництва компонентів для паливних збірок. 2) Підвищення рівня безпеки АЕС. 3) Збільшення потужності і ефективності АЕС. 4) Енергетичний міст "Україна-ЄС" [1].

Виробництво комплектуючих (головок і хвостовиків) для паливних касет Westinghouse буде розгорнуто на потужностях українського підприємства «Атоменергомаш».

Відвантаження для української АЕС тисячної збірки палива Westinghouse є визначною подією в багаторічному співробітництві Енергоатома та Westinghouse, адже успішна реалізація нової енергетичної стратегії до 2035 року неможлива без диверсифікації постачання ядерного палива [2].

Також «Вестінгауз» є акціонером ТОВ "Вестрон" (Харківська інженерна компанія), яка багато років займається системами АСУТП і працює як для вітчизняних, так і для зарубіжних АЕС в Іспанії, Англії, Японії та Південній Африці.

Численні офіційні перевірки в Україні протягом багатьох років доводять, що безпечне та ефективне використання палива «Вестінгауз» на українських АЕС проходить точно у відповідності до його технічних характеристик; при цьому не виявлено жодних відхилень у роботі палива. Якість шведських паливних збірок «Вестінгауз» вища, ніж у російських збірок компанії ТВЕЛ, при нижчій вартості збірок «Вестінгауз».

Отже, співробітництво між компаніями Енергоатом та Вестінгауз є достатньо тривалим, та продовжується на даний момент, адже це найбільш вигідний шлях постачання атомного палива для України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Westinghouse electric. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://uk.m.wikipedia.org/wiki/Westinghouse_Electric

2. Ядерна енергетика України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://uk.m.wikipedia.org/wiki/D%D0%B8>

3. Енергоатом та Westinghouse продовжать працювати над впровадженням передових технологій палива. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.atom.gov.ua/ua/press_centra-19/novini_kompanii-20/p/energoatom_ta_westinghouse_prodovzat_pracuvati_nad_vprovadzennam_peredovih_tehnologij_paliva_dla_reaktoriv_vver-45315