



**ГРОМАДСЬКІ СЛУХАННЯ ЩОДО
ПРОВАДЖЕННЯ ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

**«НОВЕ БУДІВНИЦТВО. ТЕХНОЛОГІЧНИЙ
КОМПЛЕКС З ВИРОБНИЦТВА
ТЕПЛОВИДІЛЯЮЧИХ ЗБІРОК»**

Доповідач: Кандидат фізико-математичних наук
т.в.о. генерального директора
Філії «ВП «Атомпроектінжиніринг»
АТ «НАЕК «Енергоатом» – **Амосова Тетяна Володимирівна**

4 КВІТНЯ 2024 РОКУ

МЕТА СТВОРЕННЯ ТКВТВЗ

Виробнича потужність повинна забезпечити щорічне перевантаження 13-и енергоблоків ВВЕР-1000 АЕС України

Діючі енергоблоки АЕС України забезпечуються ядерним паливом, яке імпортується з-за кордону. Україна, маючи розвинену атомну енергетику, практично повністю залежить від закордонних поставок ядерного палива.

Усі діючі АЕС України працюють із реакторами типу ВВЕР. За проектом цей тип підлаштований під російське паливо, яке до кінця 2000-х було єдиним, що використовували на станціях. Для виключення залежності від одного постачальника НАЕК «Енергоатом» та компанія Westinghouse розробила та ліцензувала паливо власного виробництва для реакторів ВВЕР українських АЕС.

З метою зменшення ризиків забезпечення атомних станцій України свіжим паливом прийнято рішення щодо створення власного заводу (лінії) щодо виробництва тепловиділяючих збірок в Україні за технологією Westinghouse.

ВИБІР МАЙДАНЧИКА

- Розміщення поблизу одного з елементів технологічного ланцюга виготовлення ТВЗ для реакторів типу ВВЕР-1000 для потреб Українських АЕС – завод з виготовлення хвостовиків та головок ТВЗ.
- Розміщення поблизу філії «ВП «Південноукраїнська АЕС», яка є сьогодні найбільшим споживачем ТВЗ ВВЕР-1000 – 3 енергоблоки.
- Найменша кількість перевезень ядерних матеріалів по дорогам загальнодержавного призначення в Миколаївській області.
- Найменші витрати на організацію інфраструктури (багато комунікацій проходять поблизу майданчика).
- Пристанційний город професійних енергетиків, який зможе забезпечити професійну кількість персоналу.



В рамках Техніко – економічного обґрунтування інвестицій та на основі аналізу екологічних, технічних, економічних факторів рекомендований найбільш прийнятний майданчик для розміщення ТКВТВЗ АТ «НАЕК «Енергоатом» – поблизу філії «ВП «Південноукраїнська АЕС».

ПРИ ВИБОРІ МАЙДАНЧИКА ДЛЯ
БУДІВНИЦТВА ТКВТВЗ БУЛИ
ВРАХОВАНІ:

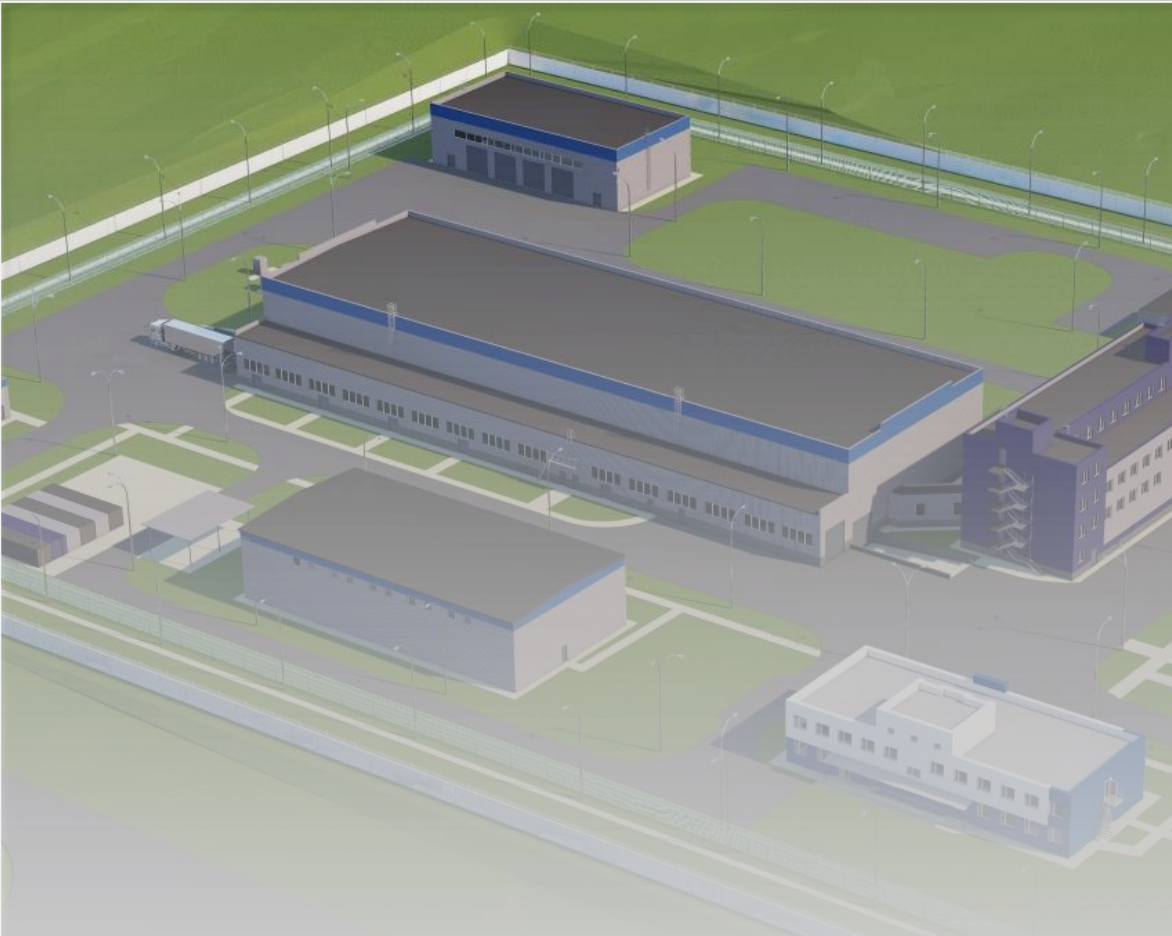


Вимоги чинного законодавства та нормативної документації в сфері використання ядерної енергії, вимоги містобудівної документації, будівельних норм, рекомендаціями МАГАТЕ та інше:

- Норми Закону України «Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку», адже проєктований технологічний комплекс з виробництва тепловидільних збірок ядерних реакторів є ядерною установкою;
- НП 306.2.163-2010, згідно якого вибір майданчика для розміщення ТКВТВЗ здійснюється в рамках техніко-економічного обґрунтування інвестицій в якому мають розглядатися не менше трьох варіантів майданчиків.

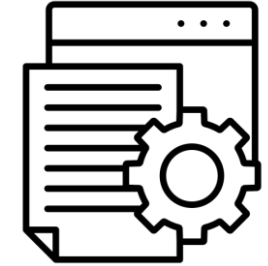
ВИБІР ПЕРЕВАЖНОГО МАЙДАНЧИКА ДЛЯ РОЗМІЩЕННЯ ТКВТВЗ





КОНСТРУКТИВНІ РІШЕННЯ БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД ТКВТВЗ

Конструктивні рішення будівель та споруд ТКВТВЗ виконані з урахуванням наступних вимог:



- Сейсмічність: ПЗ-5 і МРЗ-6 балів для середніх ґрунтових умов;
- Екстремальні значення температур з повторенням раз на 10 000 років, який становлять для майданчика ПУ АЕС – по даним метеостанціям Первомайськ та Костянтинівка $t_{\max} +41^{\circ}\text{C}$, та $t_{\min} -36^{\circ}\text{C}$
- Нормативне значення вітрового екстремального тиску 1175 Па
- Річна ймовірність проходження смерчу через майданчик $P = 10^{-7}$ події/рік
- Нормативне значення снігового екстремального навантаження 1740 Па

Виробничий процес на підприємстві передбачає виготовлення (фактично – механічна збірка) ядерного палива для реакторів типу ВВЕР-1000 з вже готових компонентів (хвостовики, головки, решітки тощо) і тепловиділяючих елементів (далі – ТВЕЛів) для подальшого забезпечення українських АЕС ядерним паливом.

570

Плановий щорічний випуск ТВЗ для реакторів типу ВВЕР-1000

142

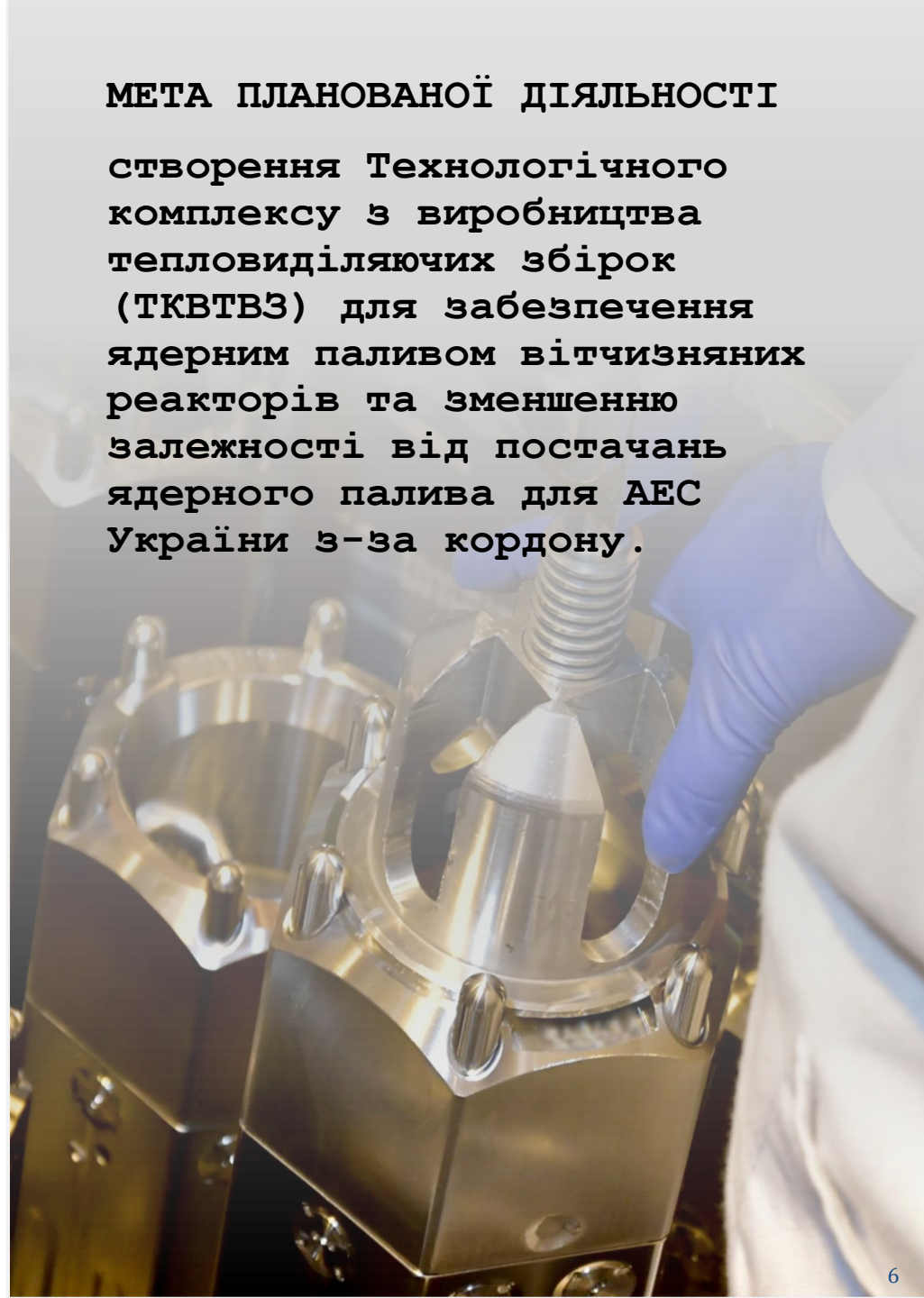
Особи персоналу буде задіяно на виробництві

В рамках проекту ТКВТВЗ планується реалізація технології Westinghouse, яка успішно використовується на заводах виготовлення ТВЗ в штаті Колумбія (США), Спрингфілд (Великобританія), Вестерос (Швеція).



МЕТА ПЛАНОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

створення Технологічного комплексу з виробництва тепловиділяючих збірок (ТКВТВЗ) для забезпечення ядерним паливом вітчизняних реакторів та зменшенню залежності від постачань ядерного палива для АЕС України з-за кордону.



ОСНОВНІ ТЕХНОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ

ТЕХНОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ ВИГОТОВЛЕННЯ ЯДЕРНОГО ПАЛИВА НА ТКВТВЗ АТ «НАЕК «ЕНЕРГОАТОМ» ВКЛЮЧАЮТЬ:

прийом, зберігання та передачу тепловідляючих елементів та комплектів

технологічні процеси перевірки твел, в тому числі розмірів твел і візуальний контроль

операції зі складання касети

дві системи виготовлення паливних каркасів

одна системи виробництва паливних збірок з можливістю розширення

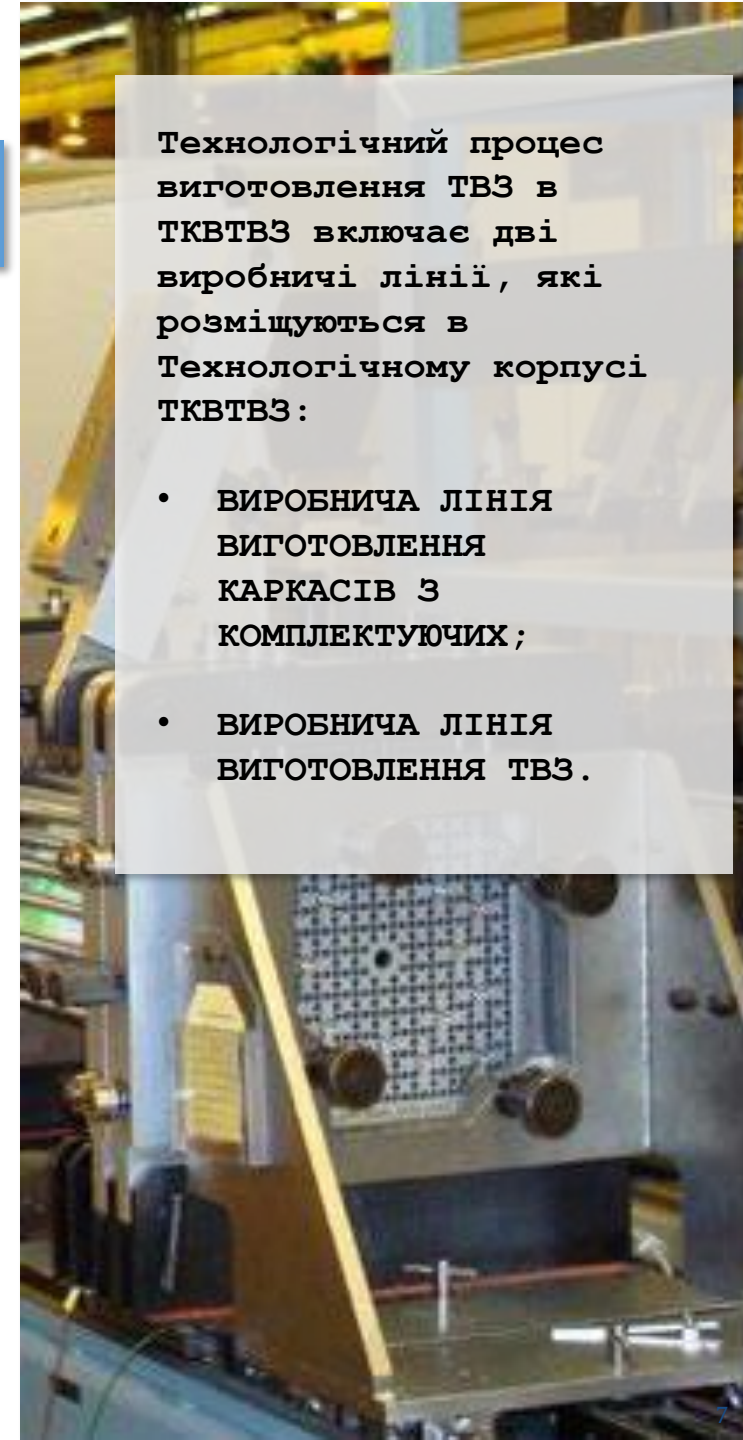
система перевірки оболонки паливної збірки

роботи систем мийки та контролю роботи/експлуатації системи

зберігання паливної збірки, система перевезення та засоби відвантаження.

Технологічний процес виготовлення ТВЗ в ТКВТВЗ включає дві виробничі лінії, які розміщуються в Технологічному корпусі ТКВТВЗ:

- ВИРОБНИЧА ЛІНІЯ ВИГОТОВЛЕННЯ КАРКАСІВ З КОМПЛЕКТУЮЧИХ;
- ВИРОБНИЧА ЛІНІЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ТВЗ.



ЗАГАЛЬНИЙ ВИГЛЯД МАЙДАНЧИКА ТКВТВЗ



ДО СКЛАДУ ТКВТВЗ ВХОДИТЬ КОМПЛЕКС БУДІВЕЛЬ І СПОРУД, ЩО ЗАБЕЗПЕЧУЮТЬ ТЕХНОЛОГІЮ ТРАНСПОРТУВАННЯ, ПЕРЕВАНТАЖЕННЯ, ВИРОБНИЦТВА ТЕПЛОВИДІЛЯЮЧИХ ЗБІРОК

- технологічний корпус;
- побутовий корпус з перехідною галереєю;
- адміністративний корпус;
- дизель-генераторна станція;
- гараж;
- склад комплектуючих каркасу ТВЗ;
- комплекс споруд охорони;
- будівлі і споруди водопостачання і каналізації



ОСНОВНІ ТЕХНІЧНІ РІШЕННЯ



ОСНОВНІ ТЕХНІЧНІ РІШЕННЯ
ПЕРЕДБАЧАЮТЬ ОБЛАШТУВАННЯ
НАСТУПНИХ СИСТЕМ:



- Системи поводження з радіоактивними відходами на підприємстві;
- Спецпральної;
- Системи хімічно знесолоної води;
- Системи опалення, водопостачання та каналізації;
- Системи електропостачання;
- Системи протипожежного захисту;
- Системи зв'язку;
- Системи контролю та управління;
- Системи радіаційного (дозиметричного) контролю;
- Системи фізичного захисту.

СИСТЕМА РАДІАЦІЙНОГО КОНТРОЛЮ



До складу системи радіаційного контролю входять:



- Автоматизована система радіаційного контролю (АСРК)
- Установки контролю за забрудненням рук та ЗІЗ персоналу альфа- та бета-активними нуклідами;
- автоматизована система індивідуального дозиметричного контролю;
- система термолюмінесцентної дозиметрії;
- стаціонарні та переносні прилади об'єктової лабораторії радіаційного контролю;
- апаратура налаштування та ремонту;
- апаратура градування, включаючи зразкові джерела.

Облік та контроль ядерних матеріалів має здійснюватися відповідно до вимог НП 306.7.122-2006





ЕНЕРГОАТОМ

РУХ ДО ПЕРЕМОГИ