

Державне підприємство
«Національна атомна енергогенеруюча компанія «Енергоатом»

ДП НАЕК "ЕНЕРГОАТОМ"
ФОНД
НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ

**СТАНДАРТ ДЕРЖАВНОГО ПІДПРИЄМСТВА
«НАЦІОНАЛЬНА АТОМНА ЕНЕРГОГЕНЕРУЮЧА КОМПАНІЯ
«ЕНЕРГОАТОМ»**

**Поводження з ядерним паливом
ВЕНТИЛЬОВАНИЙ КОНТЕЙНЕР ЗБЕРІГАННЯ ВІДПРАЦЬОВАНОГО
ЯДЕРНОГО ПАЛИВА РЕАКТОРІВ ВВЕР-1000**

**Вимоги до завантаження, монтування, транспортування та експлуатації
вентильованого контейнера зберігання відпрацьованого ядерного палива,
форми та порядку заповнення паспорта**

СОУ НАЕК 048:2023

НА НАЕК
ОРИГІНАЛ

ПЕРЕДМОВА

1 РОЗРОБЛЕНО: дирекція з ядерної та радіаційної безпеки

2 РОЗРОБНИКИ: О. Депенчук, О. Андріанов, С. Романюк, О. Горбаченко

3 ЗАТВЕРДЖЕНО: наказ ДП «НАЕК «Енергоатом» від

ПОГОДЖЕНО:

4 ДАТА ВВЕДЕННЯ В ДІЮ: _____

5 НА ЗАМІНУ: СОУ НАЕК 048:2019 «Обращение с ядерным топливом. Вентилируемый контейнер хранения отработавшего ядерного топлива реакторов ВВЭР-1000. Требования к загрузке, монтажу, транспортировке и эксплуатации вентилируемого контейнера хранения отработавшего ядерного топлива, форме и порядку заполнения паспорта»

6 ПЕРЕВІРКА: _____




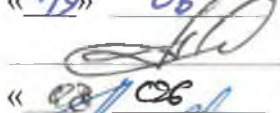

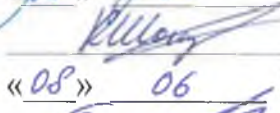
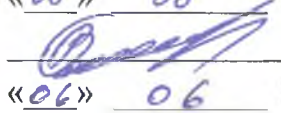
7 КОД КНДК: 2.30.40

8 ПІДРОЗДІЛ, ЩО ЗДІЙСНЮЄ ВЕДЕННЯ НД: відділ нейтронно-фізичних розрахунків та інноваційних паливних циклів служби проєктної безпеки та паливовикористання ВП «Науково-технічний центр»

9 МІСЦЕЗНАХОДЖЕННЯ ОРИГІНАЛУ НД: відділ стандартизації департаменту з управління документацією та стандартизації дирекції з якості та управління

АРКУШ ПОГОДЖЕННЯ СОУ НАЕК 048:2023

Поводження з ядерним паливом. Вентильований контейнер зберігання відпрацьованого ядерного палива реакторів ВВЕР-1000. Вимоги до завантаження, монтування, транспортування та експлуатації вентильованого контейнера зберігання відпрацьованого ядерного палива, форми та порядку заповнення паспорта

Тимчасово виконуючий обов'язки першого віце-президента – технічного директора	 «__» _____ 2023	Ю. Шейко
Генеральний інспектор – директор з безпеки	 «19» _____ 2023	О. Остаповець
Заступник генерального інспектора – директор з нагляду за безпекою	 «19» _____ 2023	Д. Ксенофонтов
Директор з ядерної та радіаційної безпеки	 «03» _____ 2023	О. Депенчук
Директор з якості та управління	 «18» _____ 2023	Ю. Гашева
Начальник відділу стандартизації ДУДС ДЯУ	 «08» _____ 2023	Ю. Груша <i>р. Шаламай</i>
Директор ВП «Науково-технічний центр»	 «06» _____ 2023	М. Власенко

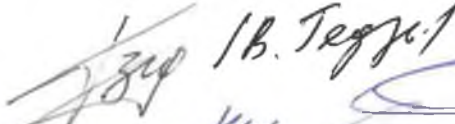
ВП ЗАЕС

лист від 18.05.2023
№ 21-2918/19-вих

Корочалово




Ан. Гербацено


Ів. Тегун


Шаламай


ЗМІСТ

1 Сфера застосування.....	2
2 Нормативні посилання.....	2
3 Терміни та визначення понять.....	4
4 Позначки та скорочення.....	7
5 Загальні положення.....	8
6 Технічні вимоги.....	9
7 Вимоги безпеки.....	13
8 Захист навколишнього середовища.....	14
9 Правила приймання.....	14
10 Вимоги до експлуатації.....	15
11 Нагляд за експлуатацією.....	16
Додаток А. Форма паспорта вентиляваного бетонного контейнера з переліком звітної документації.....	24
Додаток Б. Форма паспорта багатомісного герметичного кошика з переліком звітної документації.....	33
Додаток В. Загальні вимоги до заповнення паспорта ВКЗ-ВВЕР. Форма паспорта ВКЗ-ВВЕР.....	38
Додаток Г. Форма картограми завантаження багатомісного герметичного кошика відпрацьованим ядерним паливом.....	45
Додаток Д. Форма паспорта відпрацьованого ядерного палива.....	46
Додаток Е. Схема розміщення зварних швів БГК.....	47
Додаток Ж. Форма паспорта поглинаючих вставок з переліком виконавчої документації.....	48
Аркуш реєстрації змін.....	51

**СТАНДАРТ ДЕРЖАВНОГО ПІДПРИЄМСТВА
«НАЦІОНАЛЬНА АТОМНА ЕНЕРГОГЕНЕРУЮЧА КОМПАНІЯ
«ЕНЕРГОАТОМ»**

Поводження з ядерним паливом

**ВЕНТИЛЬОВАНИЙ КОНТЕЙНЕР ЗБЕРІГАННЯ ВІДПРАЦЬОВАНОГО
ЯДЕРНОГО ПАЛИВА РЕАКТОРІВ ВВЕР-1000**

**Вимоги до завантаження, монтування, транспортування та експлуатації
вентильованого контейнера зберігання відпрацьованого ядерного палива,
форми та порядку заповнення паспорта**

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

1.1 Цей стандарт встановлює вимоги до:

– завантаження, монтування, транспортування та експлуатації вентильованих контейнерів зберігання відпрацьованого ядерного палива водо-водяних енергетичних реакторів;

– порядок реєстрації та проведення технічного опосвідчення багатомісних герметичних кошиків, вентильованих бетонних контейнерів, вентильованих контейнерів зберігання відпрацьованого ядерного палива водо-водяних енергетичних реакторів;

– форми, змісту та порядку заповнення паспорта на поглинаючі вставки, багатомісні герметичні кошики, вентильовані бетонні контейнери, вентильовані контейнери зберігання відпрацьованого ядерного палива водо-водяних енергетичних реакторів.

1.2 Вимоги цього стандарту є обов'язковими для підрозділів Компанії, що здійснюють діяльність, пов'язану з проектуванням, виготовленням, введенням в експлуатацію вентильованих контейнерів зберігання відпрацьованого ядерного палива водо-водяних енергетичних реакторів та експлуатацією сухого сховища відпрацьованого ядерного палива ВП ЗАЕС.

1.3 Вимоги цього стандарту є обов'язковими для включення до тендерної документації та/або договору з підприємствами та організаціями, які здійснюють діяльність, пов'язану з проектуванням, виготовленням, введенням в експлуатацію та експлуатацією вентильованих контейнер зберігання відпрацьованого ядерного палива водо-водяних енергетичних реакторів на майданчику сухого сховища відпрацьованого ядерного палива ВП ЗАЕС.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Нижче наведено документи, на які в стандарті є посилання

Якщо документ, зазначений у цьому розділі, змінено (замінено) або його дію скасовано (без заміни на інший), то до моменту внесення зміни до СОУ НАЕК 048 необхідно користуватися зміненим (заміненим) документом або положення СОУ НАЕК 048 застосовувати без врахування вимог документа, дію якого скасовано

Закон України «Про дозвільну діяльність у сфері використання ядерної енергії» від 11.01.2000 № 1370-XIV

«Порядок видачі дозволів на виконання робіт підвищеної небезпеки та на експлуатацію (застосування) машин, механізмів, устаткування підвищеної небезпеки», затверджений Постановою КМУ від 26.10.2011 № 1107

ДСТУ 2925-94 «Якість продукції. Оцінювання якості. Терміни та визначення»

НП 306.2.105-2004 «Основні положення забезпечення безпеки проміжних сховищ відпрацьованого ядерного палива сухого типу»

НП 306.8.126-2006 «Правила фізичного захисту ядерних установок та ядерних матеріалів»

НП 306.2.141-2008 «Загальні положення безпеки атомних станцій»

НП 306.2.227-2020 «Загальні вимоги безпеки до улаштування та експлуатації обладнання й трубопроводів атомних станцій»

ДСП 6.177-2005-09-02 «Основні санітарні правила забезпечення радіаційної безпеки України»

НАПБ А.01.001-2014 «Правила пожежної безпеки в Україні»

ДБН В.2.2-98:2009 «Конструкції будинків і споруд. Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення»

СОУ НАЕК 009:2013 «Техническое обслуживание и ремонт. Контроль неразрушающий визуальный и измерительный. Методика контроля основных материалов (полуфабрикатов), сварных соединений и наплавки оборудования и трубопроводов АЭУ»

СОУ НАЕК 014:2013 «Техническое обслуживание и ремонт. Контроль неразрушающий капиллярный. Методика контроля основных материалов (полуфабрикатов), сварных соединений и наплавки оборудования и трубопроводов АЭУ»

СОУ НАЕК 038:2021 «Управління закупівлями продукції. Організація вхідного контролю продукції для ВП Компанії»

СОУ НАЕК 070:2013 «Поводження з ядерним паливом. Зберігання відпрацьованого палива у вентильованому контейнері ССВЯП ВВЕР-1000. Порядок одержання дозволів, вимоги до документації і розрахунків нейтронно-фізичних характеристик завантажень ВКЗ ССВЯП ЗАЕС»

СОУ НАЕК 071:2015 «Техническое обслуживание и ремонт. Контроль неразрушающий. Методика контроля герметичности. Газовые и жидкостные методы»

СОУ НАЕК 158:2020 «Обеспечение технической безопасности. Технические требования к устройству и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных электрических станций с реакторами ВВЭР»

СОУ НАЕК 159:2020 «Обеспечение технической безопасности. Сварка и наплавка оборудования и трубопроводов атомных электрических станций с реакторами ВВЭР. Технические требования»

СОУ НАЕК 160:2020 «Обеспечение технической безопасности. Контроль качества основного металла, сварных соединений и наплавки оборудования и трубопроводов атомных электрических станций с реакторами ВВЭР. Технические требования»

СОУ НАЕК 191:2020 «Інженерна, наукова та технічна підтримка. Водно-хімічний режим першого контуру ядерних енергетичних реакторів типу ВВЕР-1000. Технічні вимоги. Способи забезпечення якості»

ПЛ-С.0.06.003-21 «Положення про організаційну структуру ДП «НАЕК «Енергоатом»

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

Нижче наведено терміни, використані у цьому стандарті, та визначення позначених ними понять

3.1 багатомісний герметичний кошик БГК

Компонент системи ВКЗ-ВВЕР, призначений для безпечного сухого зберігання ВТВЗ (до 24 шт.) у герметичному сталевому корпусі БГК та забезпечення:

- дистанціювання ВТВЗ;
 - відведення залишкового тепла від оболонок твел до корпусу БГК;
 - утримання гелієвого середовища між твелями.
- (використовується в цьому стандарті)

3.2 вентильований бетонний контейнер ВБК

Компонент системи ВКЗ-ВВЕР, призначений для безпечного зберігання у залізобетонному корпусі (закритому металевою кришкою), герметичного БГК (завантаженого ВТВЗ) та забезпечення:

- конструктивної опори БГК;
- відведення залишкових тепловиділень від ВТВЗ (шляхом природної конвекції повітря);
- зниження впливу від іонізуючих випромінювань
- захист БГК від можливих зовнішніх впливів. (використовується в цьому стандарті)

3.3 вентильований контейнер зберігання ВКЗ-ВВЕР

ВКЗ-ВВЕР призначений для зберігання ВЯП з забезпеченням вимог ядерної і радіаційної безпеки. Контейнер виконує технологічні та біологічні функції захисту під час сухого зберігання ВЯП протягом розрахункового строку служби.

До складу ВКЗ-ВВЕР входять основні компоненти:

- герметичний БГК (завантажений ВТВЗ);
 - вентильований бетонний контейнер.
- (використовується в цьому стандарті)

3.4 гідравлічний контроль

Контроль компресійним методом виконується для перевірки герметичності БГК (завантаженого ВТВЗ), після виконання зварювальних швів №1 та №6 (використовується в цьому стандарті)

3.5 критичний дефект

Дефект, за наявності якого використання продукції за призначенням практично неможливе або недопустиме (ДСТУ 2925)

3.6 елементи

Обладнання, прилади, трубопроводи, кабелі, будівельні конструкції та інші вироби, що забезпечують виконання заданих функцій самостійно або в складі систем, які розглядаються в проєкті як структурні одиниці при проведенні аналізів надійності і безпеки (НП 306.2.105-2004)

3.7 кришка захисна

Конструктивний елемент герметичного контуру БГК, що забезпечує структурну цілісність кошика та основний захист від випромінювання (використовується в цьому стандарті)

3.8 критерій відмови відпрацьованої тепловиділяючої збірки (ВТВЗ) за результатами контролю герметичності оболонок (КГО) твелів

Встановлені нормативним документом значення параметрів та характеристик ВТВЗ, у разі перевищення яких забороняється завантаження їх до БГК (використовується в цьому стандарті)

3.9 комплекс ССВЯП

Сукупність будинків, будівель, споруд будь-якого призначення, лінійних об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури, об'єднаних цільовим призначенням, зведення яких здійснюється, як правило, за єдиною проектною документацією (використовується в цьому стандарті)

3.10 координата

Місце встановлення ВКЗ-ВВЕР за схемою нумерації координатної сітки майданчика ССВЯП (використовується в цьому стандарті)

3.11 картограма завантаження ВТВЗ у БГК

Документ, що відображає номери ВТВЗ (з/без ПВ, ПС СУЗ, СВП) та схему нумерації комірок БГК до яких виконано їх завантаження (використовується в цьому стандарті)

3.12 кришка силова

Один із основних конструктивних елементів багатомісного герметичного кошика, що забезпечує структурну цілісність та герметичність БГК. Конструкція силової кришки забезпечує виконання транспортно-технологічних операцій з встановлення БГК (завантаженої ВТВЗ) до вентильованого бетонного контейнера (використовується в цьому стандарті)

3.13 ліцензія

Документ дозвільного характеру, виданий уповноваженим органом державного регулювання ядерної та радіаційної безпеки, що засвідчує право ліцензіата на провадження діяльності у сфері використання ядерної енергії за умови забезпечення ядерної та радіаційної безпеки, фізичного захисту ядерних установок, ядерних матеріалів, радіоактивних відходів, інших джерел іонізуючого випромінювання (Закон України «Про дозвільну діяльність у сфері використання ядерної енергії»)

3.14 обичайка

Один із основних конструктивних елементів багатомісного герметичного кошика геометрична форма якого має форму циліндра (використовується в цьому стандарті)

3.15 основні компоненти ВКЗ-ВВЕР

ВКЗ-ВВЕР складається з таких основних компонентів:

- вентильований бетонний контейнер;
- багатомісний герметичний кошик;
- поглинаючі вставки;

- відпрацьовані тепловиділяючі збірки.
(використовується в цьому стандарті)

3.16 система

Сукупність елементів, призначених для виконання заданих функцій.
(НП 306.2.105-2004)

3.17 транспортно-технологічні операції

Операції щодо переміщення, завантаження та транспортування ВЯП на зберігання до ССВЯП (використовується в цьому стандарті)

3.18 транспортер

Спеціальна самохідна транспортна машина ССВЯП, призначена для транспортування ВБК, перевантажувального контейнера, ВКЗ-ВВЕР (використовується в цьому стандарті)

3.19 труба зливна

Конструктивний елемент БГК, призначений для зливання розчину борної кислоти (РБК) з БГК (використовується в цьому стандарті)

3.20 фізичний бар'єр

Фізична перешкода, яка запобігає поширенню радіоактивних речовин та/або забезпечує захист від іонізуючою випромінювання (НП 306.2.141-2008)

4 ПОЗНАКИ ТА СКОРОЧЕННЯ

АЕС	– атомна електрична станція
БГК	– багатомісний герметичний кошик
БШТ	– блок шестигранних труб
ВБК	– вентильований бетонний контейнер
ВК	– вхідний контроль
ВКЗ-ВВЕР	– вентильований контейнер зберігання відпрацьованого ядерного палива реакторів ВВЕР-1000
ВП	– відокремлений підрозділ
ВП ЗАЕС	– відокремлений підрозділ «Запорізька атомна електрична станція»
ВТВЗ	– відпрацьована тепловиділяюча збірка
ВТК	– відділ технічного контролю
ВЯП	– відпрацьоване ядерне паливо
ДЗ	– діляниця зварювання
ДП «НАЕК «Енергоатом» або Компанія	– державне підприємство «Національна атомна енергогенеруюча компанія «Енергоатом»
ЗАБ	– звіт з аналізу безпеки
КГО	– контроль герметичності оболонки
$K_{\text{эф}}$	– ефективний коефіцієнт розмноження нейтронів
МАГАТЕ	– міжнародне агентство з атомної енергії
НД	– нормативний документ
ПВ	– поглинаюча вставка
ПЕЛ	– поглинаючий елемент
ПК	– перевантажувальний контейнер
ПС СУЗ	– поглинаючий стрижень системи управління та захисту
РВ	– реакторне відділення
РБК	– розчин борної кислоти
СВБ	– системи, важливі для безпеки
СВНтаПБ	– служба відомчого нагляду та пожежної безпеки
СВП	– стрижень вигоряючого поглинача
ССВЯП	– сухе сховище відпрацьованого ядерного палива
твел	– тепловиділяючий елемент
ТВЗ	– тепловиділяюча збірка
ТРБЕ	– технологічний регламент безпечної експлуатації
ТТО	– транспортно-технологічна операція
УЗК	– ультразвуковий контроль

Скорочені найменування підрозділів Компанії використовуються в цьому стандарті відповідно до додатків Б і В ПЛ-С.0.06.003

5 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

5.1 ВКЗ-ВВЕР є збірною конструкцією, до складу якого входять основні компоненти:

- ВБК;
- БГК (завантажений ВТВЗ та заповнений гелієм);
- ВТВЗ (з/без ПВ, ПС СУЗ, СВП).

5.2 ВБК – це бетонна конструкція, яка протягом всього строку експлуатації у складі ВКЗ-ВВЕР виконує функції:

- біологічного захисту, шляхом зменшення впливу від іонізуючих випромінювань ВЯП;
- пасивної системи охолодження БГК шляхом природної конвекції повітря у кільцевому проміжку ВКЗ-ВВЕР, між зовнішньою поверхнею БГК та внутрішньою поверхнею ВБК;
- захисту БГК від несприятливих зовнішніх впливів природного (дощ, сніг та інше) і техногенного характеру (падіння літака, влучення снаряду та інше).

5.2.1 ВБК виготовляють згідно з конструкторською документацією проекту ССВЯП, що має підтверджуватись даними, які вносяться у паспорт виробником, відповідно до форми, наведеної в А.1 Додаток А цього стандарту.

5.2.2 Зразок паспорта ВБК та комплект звітної документації наведено в А.2 Додаток А цього стандарту. Виробником заповнюються вказані документи та передаються замовнику, після затвердження акту прийому-передачі.

5.3 БГК – це герметичне обладнання що експлуатується під тиском ($101,3 \pm 2,7$) кПа у середині якого розміщені ВТВЗ (з/без гетерогенними поглиначами) та БШТ. БГК призначений для сухого та безпечного зберігання ВТВЗ у вертикальному положенні у середовищі заповненому гелієм, для забезпечення ефективного відведення залишкового енерговиділення.

5.3.1 БГК має виготовлятись відповідно до актуальної конструкторської документації, що підтверджується ярликом на придатну продукцію та вимог НП 306.2.227-2020, СОУ НАЕК 159 та СОУ НАЕК 160.

5.3.2 Виробник БГК передає замовнику заповнені:

- паспорт виготовленого БГК, відповідно до форми, наведеної у Б.1 Додаток Б цього стандарту;
- комплект звітної документації БГК, відповідно до форми наведеної у Б.2 Додаток Б цього стандарту.

5.4 Відповідальний за безпечну експлуатацію ВКЗ-ВВЕР на майданчику ССВЯП заповнює паспорт ВКЗ-ВВЕР за формою, наведеною у В.2 Додаток В цього стандарту.

5.5 Форму картограми завантаження багатомісного герметичного кошика наведено у Додаток Г цього стандарту.

5.6 Форму паспорта відпрацьованого ядерного палива наведено у Додаток Д цього стандарту.

5.7 Виробник ПВ передає замовнику заповнені:

- паспорт ПВ, відповідно до форми наведеної у Ж.1 Додаток Ж цього стандарту;
- комплект звітної документації ПВ, відповідно до форми наведеної у Ж.2 Додаток Ж цього стандарту.

5.8 Форму схеми герметизації БГК наведено у Додаток Е цього стандарту.

6 ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

6.1 Основним дозвільним документом на експлуатацію ядерної установки ССВЯП з контейнерами ВКЗ-ВВЕР є ліцензія, видана Державною інспекцією ядерного регулювання України на право провадження діяльності на етапі життєвого циклу «експлуатація ядерної установки «Запорізька АЕС».

6.2 Транспортно-технологічні та контрольні операції з ВТВЗ, ПС СУЗ (ПВ, СВП), БГК, ВБК, ВКЗ-ВВЕР повинні забезпечуватись підрозділами ВП ЗАЕС і виконуватись згідно з ТРБЕ ССВЯП та діючою у ВП ЗАЕС документацією, якими регламентується обсяг і порядок виконання таких операцій та заходів безпеки.

6.3 Документація із завантаження, монтування, транспортування та експлуатації ВКЗ-ВВЕР на майданчику ССВЯП повинна розроблятися фахівцями ВП ЗАЕС та затверджуватись у встановленому порядку. До розроблення можуть бути залучені спеціалізовані організації.

6.4 У документації із завантаження, монтування, транспортування та експлуатації ВКЗ-ВВЕР мають бути передбачені технічні та організаційні заходи, що унеможливають його пошкодження.

6.5 Під час проведення транспортно-технологічних операцій із завантаження, монтування, транспортування та експлуатації ВКЗ-ВВЕР мають застосовуватись тільки справні системи й обладнання, які пройшли технічний огляд і випробування, передбачені ТРБЕ ССВЯП, а також відповідають вимогам нормативної та виробничої документації.

6.6 До виконання транспортно-технологічних та контрольних операцій із завантаження, монтування, транспортування й експлуатації ВКЗ-ВВЕР допускається персонал, який пройшов медичний огляд, теоретичне навчання, тренування за відповідними навчальними програмами, а також атестований відповідно до вимог чинної у ВП ЗАЕС нормативної та виробничої документації.

6.7 Результати контролю виконання робіт під час завантаження, монтування, транспортування й експлуатації ВКЗ-ВВЕР мають документуватись у протоколах, актах, паспортах та іншій звітній документації.

6.8 Конструкція БГК і ВБК та якість їх виготовлення, організація виконання робіт з ТТО та монтажу ВКЗ-ВВЕР, а також якість його технічного стану під час експлуатації, мають забезпечувати виконання таких основних функцій:

- забезпечення ядерної безпеки під час завантаження, монтування, транспортування та зберігання ВТВЗ у ССВЯП;
- забезпечення можливості безпечного вивантаження ВТВЗ із БГК;
- захист ВКЗ-ВВЕР від зовнішніх механічних, термічних та інших впливів під час експлуатації: у нормальних умовах, в аварійних ситуаціях та аваріях;
- запобігання потраплянню радіоактивних речовин у навколишнє середовище;
- забезпечення радіаційної безпеки обслуговуючого персоналу.

6.9 Переміщення завантаженого БГК у межах реакторного відділення енергоблоку має здійснюватися лише за допомогою перевантажувального контейнера та штатного транспортно-технологічного обладнання.

6.10 Експлуатація перевантажувального контейнера повинна здійснюватися відповідно до настанови (інструкції) з його експлуатації.

6.11 Стан басейну витримки (рівень, температура та якість розчину борної кислоти) під час виконання транспортно-технологічних операцій із завантаження ВТВЗ у БГК повинен відповідати водно-хімічному режиму, визначеному в СОУ НАЕК 191, проєкті реакторної установки та ТРБЕ ССВЯП.

6.12 ВТВЗ, які плануються до завантаження у БГК для зберігання у складі ВКЗ-ВВЕР на майданчику ССВЯП, мають відповідати вимогам безпеки наведеним у ТРБЕ ССВЯП та ЗАБ ССВЯП і характеризуються такими даними:

- максимальне тепловиділення будь-якої ВТВЗ не має перевищувати 0,99 кВт;
- максимальне початкове збагачення кожної ВТВЗ за U-235 має бути не більше 4,4 %;
- порушення цілісності та відхилення у геометричних розмірах не мають перевищувати встановлених меж;
- критерії відмови щодо КГО не мають бути досягнуті;
- оболонки твелів не повинні мати пошкоджень, що можуть призвести до прямого контакту ядерного палива з теплоносієм;
- на поверхні твелів не має бути технічних забруднень.

6.13 Відповідність характеристик ВТВЗ вимогам, зазначеним у 6.12, має бути підтверджена актом готовності ВТВЗ до відправлення на зберігання у ССВЯП.

6.14 До ВТВЗ, що завантажуються у БГК, можуть бути встановлені гетерогенні поглиначі (ПС СУЗ, СВП, ПВ).

6.15 Під час виконання транспортно-технологічних операцій із завантаження ВТВЗ у БГК, необхідно запобігати негативних механічних, термічних та інших впливів на ВТВЗ, які могли б призвести до порушення герметичності оболонок твелів або зміни їх початкових геометричних форм та розмірів.

6.16 Підставою для початку робіт із завантаження ВТВЗ до БГК має бути погоджене Державною інспекцією ядерного регулювання України технічне рішення про склад конкретного завантаження БГК, підготовлене з врахуванням СОУ НАЕК 070.

6.17 Для БГК, що завантажені ВТВЗ, має бути оформлена картограма завантаження БГК відповідно до форми, наведеній в Додаток Г цього стандарту, а також оформлено паспорт відпрацьованого ядерного палива відповідно до форми, наведеній в Додаток Д цього стандарту.

6.18 Під час виконання робіт з відправлення ВТВЗ на зберігання до ССВЯП необхідно виконувати вимірювання потужності дози випромінювання та поверхневого радіоактивного забруднення ПК, БГК, ВБК та ВКЗ-ВВЕР. Вимірювання мають бути проведені відповідно до регламенту радіаційного контролю, що є складовою ТРБЕ ССВЯП. Потужність дози випромінювання та рівні поверхневого радіоактивного забруднення ПК, БГК, ВБК та ВКЗ-ВВЕР не повинні перевищувати встановлених проєктом меж. Результати вимірювання мають документуватися.

6.19 Виконання робіт з герметизації завантаженого БГК (зварювання):

- обичайка – кришка захисна (зварний шов № 1);
- обичайка – кришка силова (зварний шов № 2);
- кришка захисна – кришка силова (зварний шов №3);
- кришка силова – заглушка (1; 2) (зварні шви № 4, № 5);
- кришка захисна – труба зливна (зварний шов № 6)

має проводитися відповідно до технологічної документації, яка розроблена, погоджена та затверджена у порядку, встановленому СОУ НАЕК 160, НП 306.2.227-2020, а також відповідно до ЗАБ ССВЯП, ТРБЕ ССВЯП та виробничої документації. Схема

розташування зварних з'єднань наведено у Додаток Е цього стандарту.

6.20 Після виконання кожного етапу герметизації БГК має виконуватись перевірка відповідності проєктним характеристикам та вимогам нормативних документів шляхом проведення контролю якості герметизуючих зварних з'єднань. Методи та обсяг неруйнівного контролю герметизуючих зварних з'єднань БГК, критерії якості та нормативні документи, відповідно до яких ці роботи проводяться, наведено у таблиці 1 цього стандарту.

6.21 Технологічні та контрольні операції в процесі герметизації завантаженого БГК:

- зливання РБК;
- продування азотом;
- вакуумне сушіння;
- доливання РБК*;
- заповнення гелієм

проводяться з використанням обладнання та засобів вимірювання, передбачених проєктом та виробничою документацією.

Примітка. Доливання РБК (з масовою концентрацією H_2VO_3 від 16 г/дм³ до 20 г/дм³) виконують для проведення гідравлічного контролю БГК.

6.22 Після завершення робіт з герметизації БГК, завантаженої ВТВЗ (виконання зварних з'єднань БГК, повне зливання РБК, продування БГК азотом (повітрям), вакуумне сушіння, заповнення БГК гелієм має бути оформлена звітна документація.

6.23 Транспортування ВКЗ-ВВЕР з енергоблоку на майданчик ССВЯП може бути дозволене за наявності акту з перевірки готовності БГК до експлуатації у складі ВКЗ-ВВЕР складеного за позитивними результатами виконаних робіт (із завантаження, герметизації, зливання, вакуумного сушіння і заповнення БГК гелієм) та погодженого відповідальними особами, а також підготовленого технічного розпорядження щодо переміщення ВКЗ-ВВЕР.

Згідно з ЗАБ майданчик ССВЯП має координатну сітку, схему якої нанесено на його бетонну поверхню відповідно до картограми проєкту майданчика ССВЯП. Встановлення кожного ВКЗ-ВВЕР здійснюється на задану координату, яку зазначають у технічному розпорядженні щодо його переміщення.

6.24 Транспортування ВБК з ВЯП від енергоблоку до майданчика зберігання виконується відповідно до вимог ТРБЕ ССВЯП та діючої у ВП ЗАЕС експлуатаційної документації.

Таблиця 1 – Обсяг, методи та критерії якості контролю герметичності БГК

№	Метод контролю	Зварні з'єднання	Обсяг контролю	Критерії якості
1	2	3	4	5
1	Візуальний контроль згідно з СОУ НАЕК 009	№1 Обичайка – кришка захисна; №2 Обичайка – кришка силова; №3 Кришка захисна – кришка силова; №4 Кришка силова – заглушка (1); №5 Кришка силова – заглушка (2); №6 Кришка захисна– труба зливна	суцільний	Відсутність поверхневих тріщин, непроварів, відшарувань, пропалювань, свищів, напливів, усадкових раковин, та бризок металу, недопустимих підрізів, поверхневих включень та скупчень
2	Капілярний контроль методом кольорової дефектоскопії згідно з СОУ НАЕК 014	№1 Обичайка – кришка захисна; №2 Обичайка – кришка силова; №3 Кришка захисна – кришка силова; №4 Кришка силова – заглушка (1); №5 Кришка силова – заглушка (2); №6 Кришка захисна– труба зливна	суцільний	Відсутність тріщин, непроварів, відшарувань, свищів, тощо
3	Гідравлічний контроль компресійним методом згідно з СОУ НАЕК 071	№1 Обичайка – кришка захисна; №6 Кришка захисна– труба зливна	суцільний	Відсутність зміни тиску $P_{гв} = 196,2$ кПа протягом 10 хв., а також відсутність розривів, протікань, потіння, видимих залишкових деформацій, потоків та струменів води
4	Контроль гелію течешукачем, мас-спектрометричним методом, згідно з СОУ НАЕК 071	№1 Обичайка – кришка захисна; №2 Обичайка – кришка силова; №3 Кришка захисна – кришка силова; №4 Кришка силова – заглушка (1); №5 Кришка силова – заглушка (2); №6 Кришка захисна– труба зливна	суцільний	Допустима швидкість витоку гелію з БГК за надмірним тиском $P_{надл.} = 55$ кПа, не більше $1 \cdot 10^{-10}$ м ³ /с

7 ВИМОГИ БЕЗПЕКИ

7.1 Організаційні заходи безпеки

7.1.1 Під час виконання робіт із:

- завантаження ВТВЗ у БГК;
- герметизації БГК (з ВТВЗ);
- встановлення герметичного БГК (з ВТВЗ) у ВБК;
- транспортування ВКЗ-ВВЕР до ССВЯП

необхідно керуватись інструкцією щодо організації та проведення робіт під час відправлення відпрацьованого ядерного палива на зберігання у ССВЯП, а також робочою програмою щодо відправлення ВЯП із енергоблоку на зберігання до ССВЯП під час ППР, яка містить організаційно-технічні вимоги щодо забезпечення безпечного виконання робіт під час відправлення ВТВЗ на зберігання у ССВЯП.

7.1.2 На всіх етапах виконання робіт з відправлення ВТВЗ на зберігання до ССВЯП має здійснюватися контроль за виконанням послідовності робіт та дотриманням контролюючих параметрів відповідно до ТРБЕ ССВЯП.

7.2 Загальні вимоги безпеки

Під час виконання транспортно-технологічних операцій із завантаження, монтування, транспортування та експлуатації ВКЗ-ВВЕР необхідно дотримуватися вимог:

- ядерної та радіаційної безпеки;
- охорони праці;
- пожежної безпеки та фізичного захисту;
- охорони персоналу, населення та навколишнього середовища.

7.3 Забезпечення ядерної безпеки

7.3.1 Загальний принцип забезпечення ядерної безпеки під час зберігання відпрацьованого ядерного палива полягає в тому, що ефективний коефіцієнт розмноження нейтронів не має перевищувати коефіцієнт 0,95 ($K_{\text{ef}} < 0,95$) в умовах нормальної експлуатації та у разі виникнення проєктних аварій.

7.3.2 Обґрунтування ядерної безпеки виконується для кожного паливного завантаження БГК з урахуванням номенклатури відпрацьованих ТВЗ завантажених у БГК, схеми розміщення ПС СУЗ, СВП, ПВ і вигорання ТВЗ.

7.4 Забезпечення радіаційної безпеки

7.4.1 Радіоактивне забруднення і сумарна потужність еквівалентної дози гама та нейтронного випромінювання від обладнання системи ССВЯП не мають перевищувати значень, встановлених ДГН 6.6.1-6.5.001-98 та регламентом радіаційного контролю під час експлуатації об'єктів ВП ЗАЕС.

7.4.2 Усі операції із завантаження, монтування, транспортування та експлуатації ВКЗ-ВВЕР на майданчику ССВЯП мають виконуватись відповідно до порядку встановленого у ВП ЗАЕС, з дотриманням вимог правил радіаційної безпеки.

7.4.3 Радіаційний контроль під час виконання транспортно-технологічних операцій із завантаження, герметизації БГК та монтажу ВКЗ-ВВЕР має виконуватись відповідно до вимог регламенту радіаційного контролю та виробничої документації.

7.4.4 У проєкті прийнято такі критерії:

1) для зовнішньої поверхні БГК (з ВТВЗ) (перед опусканням ПК з БГК (з ВТВЗ) через транспортний люк РВ) здійснюється контроль радіоактивного забруднення методом зняття мазка. Критерій якості чистоти поверхні після дезактивації не має перевищувати:

- 100 β -частинок/см²•хв;
- 10 α -частинок/см²•хв;

2) для зовнішньої бетонної поверхні ВКЗ-ВВЕР та ПК (перед вивезенням із транспортного коридору РВ) критерій чистоти поверхні (дезактивація виконується за потреби) не має перевищувати:

- 100 β -частинок/см²•хв;
- 1 α -частинка/см²•хв.

7.5 Забезпечення охорони праці, пожежної безпеки та фізичного захисту

7.5.1 Охорона праці під час виконання робіт із завантаження, монтування, транспортування та експлуатації ВКЗ-ВВЕР забезпечується дотриманням вимог нормативної та виробничої документації.

7.5.2 Пожежна безпека під час виконання робіт із завантаження, монтування, транспортування та експлуатації ВКЗ-ВВЕР забезпечується дотриманням вимог НАПБ А.01.001-2014 та виробничої документації.

7.5.3 Для транспортерів, як обладнання підвищеної небезпеки, має бути актуальним дозвіл щодо їх експлуатації відповідно до вимог «Порядку видачі дозволів на виконання робіт підвищеної небезпеки та на експлуатацію (застосування) машин, механізмів, устаткування підвищеної небезпеки».

7.5.4 Фізичний захист під час виконання робіт із завантаження, монтування, транспортування та експлуатації ВКЗ-ВВЕР забезпечується дотриманням вимог НП 306.8.126-2006 та виробничої документації.

8 ЗАХИСТ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

8.1 Під час виконання операцій із завантаження, монтування, транспортування та експлуатації ВКЗ-ВВЕР радіаційний вплив на персонал, населення та навколишнє середовище не має перевищувати значень, встановлених чинними нормами, правилами та ТРБЕ ССВЯП.

Безпечна експлуатація ССВЯП має виконуватись без порушень вимог зазначених у «Звіті про відповідність ССВЯП вимогам санітарного законодавства України», який оформлено відповідно до ДСП 6.177-2005-09-02.

Для майданчика ССВЯП та транспортерів, згідно з ДСП 6.177-2005-09-02, мають бути вчасно оформлені та актуальні санітарні паспорти.

8.2 У разі неможливості експлуатації ВКЗ-ВВЕР за встановленими параметрами або закінчення проєктного строку експлуатації, ВКЗ-ВВЕР підлягає зняттю з експлуатації.

9 ПРАВИЛА ПРИЙМАННЯ

9.1 Перед відправленням виготовленого БГК до енергоблоку необхідно провести вхідний контроль, ресстрацію та первинне технічне опосвідчення.

9.1.1 Вхідний контроль виготовленого БГК та оформлення його результатів має проводитись згідно з процедурами розробленими ВП ЗАЕС та відповідно до СОУ НАЕК 038.

9.1.2 Реєстрація, технічне опосвідчення виготовленого БГК відповідно до 11.3 цього стандарту, та оформлення їх результатів повинні проводитись відповідно до вимог виробничої документації ВП ЗАЕС, НП 306.2.227-2020 та СОУ НАЕК 158.

9.2 ВКЗ-ВВЕР формується з основних компонентів:

1) герметичний БГК (з ВТВЗ), що пройшов технічне опосвідчення після виконання:

– зварних з'єднань №1 (обичайка – кришка захисна) та №6 (кришка захисна – труба зливна);

– зварних з'єднань №2 (обичайка – кришка силова), №4 (кришка силова – заглушка (1)) та №5 (кришка силова – заглушка (2)).

Готовність герметичного БГК (з ВТВЗ) до встановлення у ВБК для формування ВКЗ-ВВЕР має бути підтверджена актом готовності БГК до експлуатації у складі ВКЗ-ВВЕР;

2) ВБК, який пройшов приймально-здавальні випробування (з оформленим свідоцтвом про виготовлення), реєстрацію та технічне опосвідчення.

9.3 Реєстрація та технічне опосвідчення ВБК виконується згідно з вимогами відповідної виробничої документації, розробленої у ВП ЗАЕС, НП 306.2.227-2020 та СОУ НАЕК 158.

9.4 Перед відправленням до енергоблоку ПВ, що плануються для встановлення у ВТВЗ, необхідно провести для них вхідний контроль та оформити його результати згідно з процедурами, розробленими у ВП ЗАЕС та вимогами СОУ НАЕК 038.

9.5 ВКЗ-ВВЕР після встановлення на відповідну координату майданчика ССВЯП підлягає реєстрації та проведенню первинного технічного опосвідчення.

9.6 Реєстрація і технічні опосвідчення ВКЗ-ВВЕР, а також оформлення їх результатів мають проводитись згідно з НП 306.2.227-2020, СОУ НАЕК 158 та вимогами відповідної виробничої документації, розробленої у ВП ЗАЕС.

10 ВИМОГИ ДО ЕКСПЛУАТАЦІЇ

10.1 Експлуатацію ВКЗ-ВВЕР необхідно здійснювати відповідно до вимог ТРБЕ ССВЯП та виробничої документації розробленої у ВП ЗАЕС.

10.2 Усі ВКЗ-ВВЕР, встановлені на майданчику ССВЯП, мають бути зареєстровані та взяті на облік підрозділом ВП ЗАЕС відповідальним за нагляд.

10.3 Майданчик ССВЯП має бути обладнаний засобами освітлення, зв'язку, радіаційно-захисною спорудою, інженерно-технічним обладнанням фізичного захисту, обладнанням для контролю температури повітря з ВКЗ-ВВЕР та системою автоматизованого радіаційного контролю, відповідно до вимог нормативної та конструкторської документації.

10.4 До технічного обслуговування ВКЗ-ВВЕР допускаються особи, які знають конструкцію та параметри безпечної експлуатації ВКЗ-ВВЕР, можуть безпечно виконувати роботи щодо їх обслуговування, систематично проходять перевірку знань з охорони праці, правил радіаційної безпеки, норм і правил з ядерної та радіаційної безпеки, правил технічної експлуатації, правил пожежної безпеки в установленому порядку.

10.5 Обсяг та періодичність технічного обслуговування ВКЗ-ВВЕР мають відповідати вимогам ТРБЕ ССВЯП та виробничій документації ВП ЗАЕС.

10.6 Розслідування відхилень, порушень меж та умов безпечної експлуатації ВКЗ-ВВЕР необхідно виконувати у встановленому в Компанії порядку.

11 НАГЛЯД ЗА ЕКСПЛУАТАЦІЄЮ

11.1 Загальні вимоги щодо нагляду за експлуатацією

11.1.1 Нагляд за дотриманням вимог, встановлених норм і правил з ядерної та радіаційної безпеки, а також інструкцій з охорони праці та пожежної безпеки, під час завантаження, монтування, транспортування, експлуатації та зняття з експлуатації ВКЗ-ВВЕР здійснює посадова особа відповідальна за нагляд, призначена з інженерно-технічного персоналу СВНтаПБ наказом ВП ЗАЕС.

11.1.2 Технічні опосвідчення (первинне, чергове, позачергове) для БГК, ВБК та ВКЗ-ВВЕР мають проводитись комісією, створеною за наказом ВП ЗАЕС.

11.1.3 Проведення реєстрації та технічних опосвідчень БГК, ВБК та ВКЗ-ВВЕР має виконуватись відповідно до затвердженої в установленому порядку відповідної інструкції розробленої у ВП ЗАЕС.

11.1.4 Для виконання реєстрації, а також проведення технічних опосвідчень БГК, ВБК та ВКЗ-ВВЕР особа відповідальна за справний стан та безпечну експлуатацію комплексу ССВЯП (призначена наказом ВП ЗАЕС), організовує підготовку необхідного комплексу документів та надає його для перевірки особі, відповідальній за нагляд, згідно з СОУ НАЕК 158.

11.1.5 У разі отримання позитивних результатів, після виконання реєстрації та проведення технічних опосвідчень, дозволяється безпечна експлуатація ВКЗ-ВВЕР (БГК, ВБК) до наступного строку проведення технічного опосвідчення.

11.1.6 Якщо під час проведення технічного опосвідчення основних компонентів ВКЗ-ВВЕР (БГК або ВБК) комісією виявлено критичний дефект, наявність якого ставить під сумнів безпеку та працездатність обладнання, таке обладнання не допускається до подальшої експлуатації (до його усунення, проведення контролю та повторного технічного опосвідчення). У такому випадку необхідно діяти відповідно до пункту 15, розділу X НП 306.2.227-2020 та розділу 12 СОУ НАЕК 158.

11.1.7 Технічне обслуговування і перевірки систем та обладнання ССВЯП здійснюються відповідно до вимог ТРБЕ ССВЯП, а також діючої у ВП ЗАЕС експлуатаційної документації.

11.1.8 Технічне обслуговування основних компонентів ВКЗ-ВВЕР виконується відповідно до вимог діючої у ВП ЗАЕС експлуатаційної документації та ЗАБ ССВЯП з врахуванням вимог актуальної нормативної документації з атомної енергетики, а також державних будівельних норм України (ДБН В.2.6-98:2009).

11.2 Реєстрація БГК

11.2.1 Реєстрація БГК виконується відповідно до НП 306.2.227-2020, перед відправленням його до енергоблоку для завантаження ВТВЗ. Особа, відповідальна за справний стан та безпечну експлуатацію комплексу ССВЯП, має організувати вчасне надання особі відповідальній за нагляд:

- письмове сповіщення;
- паспорт БГК, заповнений виробником відповідно до форми, наведеної у Б.1 Додаток Б цього стандарту;
- комплект креслеників (загальний вид та/або складальні одиниці), за якими можливо виконати перевірку основних параметрів та геометричних розмірів БГК;

– звітну документацію щодо виготовлення БГК.

11.2.2 У разі отримання позитивних результатів розгляду наданих документів, особою відповідальною за нагляд, БГК має бути зареєстровано в установленому порядку із внесенням відповідного запису у паспорт БГК. Паспорт БГК та звітна документація, яка додається до нього, мають бути повернені особі, відповідальній за справний стан та безпечну експлуатацію комплексу ССВЯП.

11.2.3 У разі виявлення у наданих для реєстрації документах відступів від вимог НП 306.2.227-2020, особа відповідальна за нагляд, має дати письмову обґрунтовану відмову щодо реєстрації БГК.

11.2.4 Зняття з реєстрації БГК може проводити особа, відповідальна за нагляд ССВЯП (представник СВНтаПБ), відповідно до наданої йому обґрунтованої письмової заяви від особи, відповідальної за справний стан та безпечну експлуатацію комплексу ССВЯП.

11.3 Технічне опосвідчення БГК

БГК підлягають проведенню технічних опосвідчень відповідно до НП 306.2.227-2020 та СОУ НАЕК 158.

Мета проведення технічних опосвідчень БГК полягає у:

- підтвердженні відповідності виготовлення БГК згідно з технічними умовами;
- готовності виготовленого БГК до завантаження ВТВЗ;
- підтвердженні герметичності БГК (з ВТВЗ);
- готовності БГК (з ВТВЗ) до безпечної експлуатації у складі ВКЗ-ВВЕР.

11.3.1 Первинне технічне опосвідчення БГК

Первинне технічне опосвідчення складається з двох частин:

– перша частина проводиться у вузлі свіжого палива, перед відправленням виготовленого БГК до РВ енергоблоку для підтвердження виготовлення відповідно до технічних умов;

– друга частина проводиться у РВ, після виконання робіт у РВ енергоблоку із завантаження ВТВЗ та герметизації БГК для підтвердження готовності його до встановлення у ВБК та експлуатації у складі ВКЗ-ВВЕР.

11.3.1.1 Перша частина первинного технічного опосвідчення (ТО) БГК проводиться у ВСП перед відправленням його до РВ енергоблоку, за результатами якої необхідно виконати перевірку відповідності виготовлення згідно з технічними умовами, а саме:

- перевірку оформлення паспорта БГК згідно з додатком А цього стандарту;
- перевірку документації щодо якості основного металу і зварних з'єднань;
- перевірку (у доступних місцях) якості виконання антикорозійного покриття зовнішньої і внутрішньої поверхонь БГК;
- перевірку повноти оформлення результатів проведення ВК-2.

За отримання позитивних результатів оформляється акт з висновком комісії про підтвердження відповідності виготовленого БГК згідно з технічними умовами та готовності його для завантаження ВТВЗ.

У разі виявлення несправності у БГК, оформляється відповідний акт обстеження. Подальші дії виконуються відповідно до 11.1.6 цього стандарту.

11.3.1.2 Друга частина первинного технічного опосвідчення БГК проводиться у РВ енергоблоку та складається з двох етапів:

1) перший етап первинного ТО БГК (у РВ) полягає у підтвердженні відповідності виконаних робіт зі зварювання зварних швів №1 та №6 згідно з технічними умовами.

Обсяг, методи та критерії якості контролю робіт з приварювання кришки захисної до обичайки наведено у таблиці 1 цього стандарту.

Результати технічного опосвідчення після приварювання кришки захисної до обичайки мають містити інформацію щодо:

а) перевірки даних про наявність атестованого персоналу, який виконує роботи із завантаження ВТВЗ та герметизації БГК;

б) перевірки документації щодо виконання робіт з герметизації БГК;

в) контроль зварних швів після виконання зварювальних робіт:

– №1 (обичайка – кришка захисна);

– №6 (кришка захисна – труба зливна);

За результатами успішного виконання робіт зі зварювання та позитивних висновків перевірок оформляється відповідний акт технічного опосвідчення;

У разі виявлення критичного дефекту одного із зварних швів, наявність якого ставить під сумнів безпеку та працездатність обладнання, необхідно діяти відповідно до 11.1.6 цього стандарту.

2) другий етап (довиготовлення) первинного ТО БГК (у РВ) полягає у підтвердженні відповідності виконаних робіт зі зварювання зварних швів №2, №4, №5 згідно з технічними умовами;

Обсяг, методи та критерії якості контролю робіт з приварювання кришки силової до обичайки наведено у таблиці 1 цього стандарту.

Результати технічного опосвідчення після приварювання кришки силової до обичайки мають містити інформацію щодо контролю зварних швів після виконання зварювальних робіт:

– №2 (обичайка – кришка силова);

– №4 (кришка силова – заглушка (1));

– №5 (кришка силова – заглушка (2));

За результатами успішного виконання робіт зі зварювання та позитивних висновків перевірок оформляється відповідний акт технічного опосвідчення.

У разі виявлення критичного дефекту одного із зварних швів, наявність якого ставить під сумнів безпеку та працездатність обладнання, необхідно діяти відповідно до 11.1.6 цього стандарту..

11.3.2 Чергові технічні опосвідчення БГК

11.3.2.1 Чергове технічне опосвідчення БГК проводиться з метою перевірки справності та підтвердження герметичності БГК завантаженої ВТВЗ що експлуатується у складі ВКЗ-ВВЕР. Періодичність проведення – один раз у чотири роки від останнього технічного опосвідчення (СОУ НАЕК 158).

11.3.2.2 У разі отримання позитивних результатів чергового технічного опосвідчення БГК, оформляється відповідний акт технічного опосвідчення з висновком комісії про підтвердження справного стану та готовності БГК до подальшої безпечної експлуатації у складі ВКЗ-ВВЕР.

11.3.2.3 Якщо, під час проведення чергового технічного опосвідчення БГК було виявлено критичний дефект, наявність якого ставить під сумнів його безпечну експлуатацію, необхідно діяти відповідно до 11.1.6 цього стандарту.

11.3.3 Позачергове технічне опосвідчення БГК

11.3.3.1 Позачергове технічне опосвідчення БГК проводиться за необхідності, у разі:

- виявлення негерметичності БГК (з ВТВЗ), що експлуатується у складі ВКЗ-ВВЕР;

- землетрусу, потужність якого дорівнює або перевищує проєктне значення;

- обґрунтованої вимоги Держатомрегулювання.

11.3.3.2 Після виконання позачергового опосвідчення БГК, необхідно діяти відповідно до 11.1.6 цього стандарту.

11.4 Реєстрація ВБК

11.4.1 Реєстрація ВБК виконується згідно з виробничою документацією, розробленою у ВП ЗАЕС, яка входить до переліку документів діючої ліцензії щодо експлуатації ССВЯП.

11.4.2 Для реєстрації ВБК, особа відповідальна за справний стан та безпечну експлуатацію комплексу ССВЯП, має надати особі відповідальній за нагляд:

- письмове сповіщення;

- паспорт ВБК, складений за формою А.1 Додаток А цього стандарту;

- комплект креслеників (загальний вид та/або складальні одиниці), за допомогою яких можливо перевірити основні геометричні розміри ВБК;

- комплект звітної документації щодо виготовлення ВБК з протоколами результатів контролю та схему із зазначеними основними геометричними розмірами ВБК (діаметри, товщини стінок та інше).

11.4.3 За умови позитивних результатів розгляду наданих документів, особою відповідальною за нагляд, ВБК має бути зареєстрований у встановленому порядку з внесенням відповідного запису у паспорт ВБК. Паспорт на ВБК та документи, що додаються до нього, мають бути повернуті особі відповідальній за справний стан і безпечну експлуатацію комплексу ССВЯП.

11.4.4 У разі виявлення (у наданих для реєстрації документах) відступів від вимог технічних умов (щодо виготовлення ВБК) та Додаток А цього стандарту, особа відповідальна за нагляд, має надати обґрунтовану письмову відмову щодо реєстрації ВБК.

11.4.5 Зняття з реєстрації ВБК виконує особа відповідальна за нагляд (СВНтаПБ) у разі надходження письмово обґрунтованого звернення від особи відповідальної за справний стан та безпечну експлуатацію комплексу ССВЯП.

11.5 Технічне опосвідчення ВБК

11.5.1 Технічне опосвідчення ВБК виконуються відповідно до виробничої документації, розробленої у ВП ЗАЕС, яка входить до переліку документів діючої ліцензії щодо експлуатації ССВЯП.

11.5.2 Метою проведення первинного технічного опосвідчення ВБК є перевірка:

- виготовлення у відповідності до технічних умов;

- готовності до безпечного виконання ТТО з його переміщення;

- готовності до встановлення герметичного БГК (з ВТВЗ);

- готовності до експлуатації на майданчику ССВЯП у складі ВКЗ-ВВЕР.

11.5.3 Під час первинного технічного опосвідчення ВБК виконується перевірка:

- правильності оформлення паспорта ВБК, відповідно до А.1 Додаток А цього стандарту;
- звітної документації щодо виготовлення ВБК, відповідно до А.2 Додаток А цього стандарту;
- зовнішній та внутрішній огляд поверхонь ВБК;
- оформлення результатів первинного технічного опосвідчення ВБК.

11.5.4 У разі отримання позитивних результатів первинного технічного опосвідчення ВБК, оформляється висновок комісії про:

- підтвердження відповідності виготовленого ВБК згідно з технічними умовами;
- готовність щодо безпечного виконання ТТО з його переміщення;
- готовність до встановлення герметичного БГК та експлуатації його у складі ВКЗ-ВВЕР.

11.5.5 Якщо, під час проведення первинного технічного опосвідчення ВБК було виявлено критичний дефект або відступ від вимог технічних умов ВБК, наявність якого ставить під сумнів його безпечну експлуатацію, необхідно діяти відповідно до 11.1.6 цього стандарту.

11.6 Чергові технічні опосвідчення ВБК

11.6.1 Чергове технічне опосвідчення БГК проводиться для підтвердження цілісності конструкції ВБК, що експлуатується у складі ВКЗ-ВВЕР. Періодичність проведення – виконується як зазначено у 11.3.2 цього стандарту.

11.6.2 У разі отримання позитивних результатів чергового технічного опосвідчення ВБК, оформляється відповідний акт з висновком комісії про підтвердження справного стану та готовності ВБК до подальшої безпечної експлуатації у складі ВКЗ-ВВЕР.

11.6.3 Якщо, під час проведення чергового технічного опосвідчення ВБК було виявлено критичний дефект, наявність якого ставить під сумнів його безпечну експлуатацію, необхідно діяти відповідно до 11.1.6 цього стандарту.

11.7 Позачергове технічне опосвідчення ВБК

11.7.1 Позачергове технічне опосвідчення БГК проводиться за необхідності, у разі:

- виявлення значних пошкоджень бетонної поверхні ВБК, що експлуатується у складі ВКЗ-ВВЕР, наявність яких ставить під сумнів виконання його ремонту та подальшу безпечну експлуатацію;
- землетрусу, потужність якого дорівнює або перевищує проєктне значення;
- обґрунтованої вимоги Держатомрегулювання.

11.7.2 У разі отримання позитивних результатів позачергового технічного опосвідчення ВБК, оформляється відповідний акт технічного опосвідчення з висновком комісії про підтвердження справного стану та можливості подальшої безпечної експлуатації його у складі ВКЗ-ВВЕР.

11.7.3 Якщо, під час проведення позачергового технічного опосвідчення ВБК було виявлено критичний дефект, наявність якого ставить під сумнів його безпечну експлуатацію, необхідно діяти відповідно до 11.1.6 цього стандарту.

11.8 Реєстрація ВКЗ-ВВЕР

11.8.1 Реєстрація ВКЗ-ВВЕР виконується відповідно до виробничої документації, розробленої у ВП ЗАЕС, яка входить до переліку документів діючої ліцензії щодо експлуатації ССВЯП.

11.8.2 Для реєстрації ВКЗ-ВВЕР особа відповідальна за справний стан та безпечну експлуатацію комплексу ССВЯП має надати особі відповідальній за нагляд:

- письмове сповіщення;
- паспорт ВБК, оформлений виробником відповідно до форми наведеної в А.1 Додаток А цього стандарту, з комплектом звітної документації щодо виготовлення ВБК, які додаються;
- паспорт БГК, оформлений виробником відповідно до форми наведеної в Б.1 Додаток Б цього стандарту, з комплектом звітної документації щодо виготовлення БГК, які додаються;
- паспорт ВКЗ-ВВЕР, оформлений підрозділом відповідальним за експлуатацію, відповідно до форми, наведеної у В.2 Додаток В цього стандарту;
- паспорт ПВ, оформлений виробником, відповідно до форми наведеної в Ж.1 Додаток Ж цього стандарту, з комплектом звітної документації щодо виготовлення ПВ, які додаються.

11.8.3 У разі отримання позитивних результатів після розгляду наданих документів (вказаних в 11.8.2 цього стандарту), особою відповідальною за нагляд, ВКЗ-ВВЕР має бути зареєстровано в установленому порядку із внесенням відповідного запису у паспорті ВКЗ-ВВЕР. Паспорт та виконавча документація, яка додається до нього, мають бути повернені особі відповідальній за справний стан та безпечну експлуатацію комплексу ССВЯП.

11.8.4 У разі виявлення у наданих для реєстрації документах (вказаних в 11.8.2 цього стандарту) відступів від вимог НП 306.2.227-2020 або виробничої документації, розробленої у ВП ЗАЕС, яка входить до переліку документів діючої ліцензії щодо експлуатації ССВЯП, особа відповідальна за нагляд, має дати обґрунтовану письмову відмову у реєстрації ВКЗ-ВВЕР.

11.8.5 Зняття з реєстрації ВКЗ-ВВЕР виконує особа відповідальна за нагляд (СВНтаПБ) у разі наявності обґрунтованої письмової заяви від особи відповідальної за справний стан та безпечну експлуатацію комплексу ССВЯП.

11.9 Первинне технічне опосвідчення ВКЗ-ВВЕР

11.9.1 Первинне технічне опосвідчення ВКЗ-ВВЕР виконуються відповідно до виробничої документації, розробленої у ВП ЗАЕС, яка входить до переліку документів діючої ліцензії щодо експлуатації ССВЯП.

11.9.2 Метою проведення первинного технічного опосвідчення ВКЗ-ВВЕР є підтвердження готовності ВКЗ-ВВЕР до безпечної експлуатації на майданчику ССВЯП у разі отримання позитивних результатів перевірки:

- 1) правильності встановлення ВКЗ-ВВЕР на відповідну координату майданчика ССВЯП, яка вказана у технічному рішенні щодо переміщення ВКЗ-ВВЕР;
- 2) цілісності бетонної поверхні ВБК;
- 3) наявності та справна робота чотирьох датчиків контролю температури повітря встановлених на виході із отворів каналів виходу повітря;
- 4) герметичності БГК, яка опосередковано підтверджується:
 - оглядом обмеженої зовнішньої поверхні БГК у кільцевому проміжку

ВКЗ-ВВЕР (між зовнішньою поверхнею БГК та внутрішньою поверхнею ВБК за допомогою дистанційних оптичних засобів);

- контролем радіоактивного забруднення (мазок із внутрішніх поверхонь) захисних сіток каналів виходу повітря ВКЗ-ВВЕР.

- контролем об'ємної активності радіоактивних газів із отворів каналів виходу повітря;

- контролем об'ємної активності радіоактивних аерозолів із отворів каналів виходу повітря.

11.9.3 До складу первинного технічного опосвідчення ВКЗ-ВВЕР також відноситься перевірка документів, а саме:

- паспорта ВБК з комплектом звітної документації, наведених у Додаток А цього стандарту;

- паспорта БГК з комплектом звітної документації, наведених у Додаток Б цього стандарту;

- паспорта ВКЗ-ВВЕР з комплектом звітної документації, наведених у Додаток В цього стандарту.

11.9.3.1 У разі отримання позитивних результатів первинного технічного опосвідчення ВКЗ-ВВЕР, оформляється відповідний акт з висновком комісії про підтвердження справного стану та готовності ВКЗ-ВВЕР до безпечної експлуатації на майданчику ССВЯП.

11.9.3.2 Якщо, під час проведення первинного технічного опосвідчення ВКЗ-ВВЕР було виявлено критичний дефект у БГК чи ВБК, наявність якого ставить під сумнів його безпечну експлуатацію, необхідно діяти відповідно до 11.1.6 цього стандарту.

11.10 Чергове (позачергове) технічне опосвідчення ВКЗ-ВВЕР

11.10.1 Чергове технічне опосвідчення ВКЗ-ВВЕР проводиться з метою перевірки справності конструкцій ВБК та БГК та можливості їх подальшої безпечної експлуатації на майданчику ССВЯП. Періодичність проведення – один раз у чотири роки від останнього технічного опосвідчення відповідно до ЗАБ ССВЯП та СОУ НАЕК 158.

11.10.2 Особа відповідальна за справний стан та безпечну експлуатацію комплексу ССВЯП відповідає за організацію проведення технічних опосвідчень ВКЗ-ВВЕР, а також вчасне:

- складання графіків з проведення технічних опосвідчень ВКЗ-ВВЕР;
- оформлення результатів технічного опосвідчення ВКЗ-ВВЕР.

11.10.3 У випадку обґрунтованої неможливості вчасного проведення чергового технічного опосвідчення ВКЗ-ВВЕР, за письмовим розпорядженням головного інженера АЕС може бути дозволено відтермінування на строк не більше трьох місяців.

11.10.4 Чергове (позачергове) технічне опосвідчення ВКЗ-ВВЕР необхідно проводити відповідно до вимог виробничої документації, розробленої у ВП ЗАЕС.

11.10.5 Під час проведення чергового (позачергового) технічного опосвідчення ВКЗ-ВВЕР герметичність БГК опосередковано підтверджується позитивними результатами:

- 1) огляду обмеженої зовнішньої поверхні БГК у кільцевому проміжку ВКЗ-ВВЕР (між зовнішньою поверхнею БГК та внутрішньою поверхнею ВБК за допомогою дистанційних оптичних засобів);

2) періодичного контролю радіоактивного забруднення, взяття мазка з внутрішньої сторони поверхонь захисних сіток каналів виходу повітря;

3) періодичного контролю об'ємної активності радіоактивних газів із отворів каналів виходу повітря;

– періодичного контролю об'ємної активності радіоактивних аерозолів із отворів каналів виходу повітря.

11.10.6 У разі отримання позитивних результатів чергового (позачергового) технічного опосвідчення ВКЗ-ВВЕР, оформляється відповідний акт з висновком комісії про підтвердження справного стану та готовності ВКЗ-ВВЕР до безпечної експлуатації на майданчику ССВЯП.

11.10.7 Якщо, під час проведення чергового (позачергового) технічного опосвідчення ВКЗ-ВВЕР було виявлено критичний дефект у ВБК чи БГК, наявність якого ставить під сумнів його безпечну експлуатацію, необхідно діяти відповідно до 11.1.6 цього стандарту.

11.10.8 Позачергове технічне опосвідчення ВКЗ-ВВЕР (за необхідністю) проводиться на вимогу органів державного або відомчого нагляду в обсязі, визначеному особою, яка призначила проведення цього огляду.

11.10.9 Під час проведення (за необхідністю) позачергового технічного опосвідчення у паспорті ВКЗ-ВВЕР має бути зроблено запис про причини, що викликали його проведення.

ДОДАТОК А
(обов'язковий)
ФОРМА ПАСПОРТА ВЕНТИЛЬОВАНОГО БЕТОННОГО КОНТЕЙНЕРА
З ПЕРЕЛІКОМ ЗВІТНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ

А.1 Форма паспорта вентиляваного бетонного контейнера

ПАСПОРТ
ВЕНТИЛЬОВАНИЙ БЕТОННИЙ КОНТЕЙНЕР
СИСТЕМИ СУХОГО ЗБЕРІГАННЯ ВІДПРАЦЬОВАНОГО ЯДЕРНОГО ПАЛИВА

ВБК № _____

Реєстраційний № _____

Вентилюваний бетонний контейнер
для зберігання відпрацьованого ядерного палива № _____

Розташований за адресою:

Замовник: _____

Виробник: _____

Експлуатуючий підрозділ: _____

Проектна організація: _____

Проект: _____

Дата приймання в експлуатацію: _____

ЗМІСТ ПАСПОРТУ ВЕНТИЛЬОВАНОГО БЕТОННОГО КОНТЕЙНЕРА

Найменування	№ сторінки
1	2
1 Перелік звітної документації, що додається до паспорта вентиляваного бетонного контейнера	
2 Загальні дані вентиляваного бетонного контейнера	
3 Дані про матеріали вентиляваного бетонного контейнера	
4 Відомості щодо антикорозійного покриття вентиляваного бетонного контейнера (за наявності)	

5 Свідоцтво про виготовлення вентиляваного бетонного контейнера	
6 Протокол приймально-здавальних випробувань вентиляваного бетонного контейнера	
7 Виконавча схема вертикальності облицювання ВБК після зварювання облицювання з плитою днища	
8 Виконавча схема горизонтальності плити для монтажу вентиляваного бетонного контейнера	
9 Виконавча схема лінійних розмірів вентиляваного бетонного контейнера	
10 Виконавча схема замірів товщини стінки вентиляваного бетонного контейнера після встановлення опалубки. Контроль товщини стінок ВБК	
11 Відомості про огляди	
12 Результати технічних оглядів	
13 Відомості про ремонти	
14 Аркуш реєстрації вентиляваного бетонного контейнера	

1 ПЕРЕЛІК ЗВІТНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ, ЩО ДОДАЄТЬСЯ ДО ПАСПОРТА ВЕНТИЛЬОВАНОГО БЕТОННОГО КОНТЕЙНЕРА

2 ЗАГАЛЬНІ ДАНІ ВЕНТИЛЬОВАНОГО БЕТОННОГО КОНТЕЙНЕРА

3 ДАНІ ПРО МАТЕРІАЛИ ВЕНТИЛЬОВАНОГО БЕТОННОГО КОНТЕЙНЕРА

4 ВІДОМОСТІ ЩОДО АНТИКОРОЗІЙНОГО ПОКРИТТЯ ВЕНТИЛЬОВАНОГО БЕТОННОГО КОНТЕЙНЕРА

5 СВДОЦТВО № _____
ПРО ВИГОТОВЛЕННЯ ВЕНТИЛЬОВАНОГО БЕТОННОГО КОНТЕЙНЕРА

Сертифікат відповідності
вентильованого бетонного контейнера

_____ виданий _____
(ким виданий)

№ _____
(реєстраційний номер)

« _____ » _____
(дата видачі)

« _____ » _____
(термін дії)

Цим підтверджується, що вентильований бетонний контейнер № _____ виготовлений відповідно до проекту

_____ відповідає вимогам

_____ та визнаний придатним для роботи у складі ВКЗ-ВВЕР системи сухого зберігання відпрацьованого ядерного палива.

Начальник ДЗ ВП ЗАЕС

_____ « _____ » _____

Технічна інспекція ДЗ ВП ЗАЕС

_____ « _____ » _____

6 ПРОТОКОЛ

ПРИЙМАЛЬНО-ЗДАВАЛЬНИХ ВИПРОБУВАНЬ ВЕНТИЛЬОВАНОГО
БЕТОННОГО КОНТЕЙНЕРА № _____

Найменування параметру (показника)	Позначення документа		Значення параметра		Дані випробування (контролю)	Примітки
	Номер пункту		Номін.	Гранич. відхил.		
	Технічних вимог	Методів Випробувань (контролю)				
1	2	3	4	5	6	7
1 ВБК та його складові елементи на відповідність вимогам документації						
2 Кваліфікація персоналу						
3 Розміри ВБК, мм:						
3.1 Висота						
3.2 Внутрішній діаметр ВБК						
3.3 Ширина каналів входу повітря						
3.4 Відстань між каналами входу повітря						
3.5 Середня товщина циліндричної частини						
3.6 Зовнішній діаметр ВБК						
3.7 Відхилення стінки облицювання від вертикалі						
3.8 Різниця відміток центрувальних пластин в районі отворів						
3.9 Різниця відміток по довжині центрувальних пластин						
3.10 Відстань між центрувальними пластинами						
3.11 Горизонтальність площини опорних поверхонь керамічних плиток днища						
4 Строк служби ВБК						
5 Радіаційна безпека						
6 Стійкість ВБК до зовнішніх впливів						

1	2	3	4	5	6	7
7 Вимоги до матеріалів: – наявність сертифікатів; – повнота даних у сертифікаті						
8 Загальні вимоги до виготовлення: – виконання операційного контролю у процесі виготовлення						
9 Вимоги до монтування металоконструкцій: – виконання вхідного та операційного контролю у процесі виготовлення						
10 Вимоги до покриття: – виконання операційного контролю в процесі виготовлення						
11 Вимоги до маркування						
12 Вимоги до зварних з'єднань: – виконання візуального контролю						
13 Вимога до комплектності						
14 Вимоги до транспортування елементів ВБК						
15 Вимоги до матеріалів, що застосовуються для виготовлення бетону: – вхідний контроль матеріалів						
16 Вимоги до виготовлення та монтування: – вхідний та операційний контроль						
17 Вимоги до складу та властивостей бетону						
18 Вимоги до укладення бетону: – операційний контроль						
19 Вимоги до поверхні бетону: – операційний контроль						
20 Вимоги до плитки						
21 Вимоги безпеки та охорони навколишнього середовища: – отримання під час виконання виробничого процесу						

ВИСНОВОК

ВБК № _____ відповідає вимогам _____

Представник технічної інспекції заводу-виробника _____

7 ВИКОНАВЧА СХЕМА ВЕРТИКАЛЬНОСТІ ОБЛИЦЮВАННЯ ВБК ПІСЛЯ ЗВАРЮВАННЯ ОБЛИЦЮВАННЯ З ПЛИТОЮ ДНИЩА

8 ВИКОНАВЧА СХЕМА ГОРИЗОНТАЛЬНОСТІ ПЛИТИ ДЛЯ МОНТУВАННЯ ВЕНТИЛЬОВАНОГО БЕТОННОГО КОНТЕЙНЕРА. КОНТРОЛЬ МАЙДАНЧИКА ДЛЯ МОНТУВАННЯ ВБК № _____

9 ВИКОНАВЧА СХЕМА ЛІНІЙНИХ РОЗМІРІВ ВЕНТИЛЬОВАНОГО БЕТОННОГО КОНТЕЙНЕРА

10 ВИКОНАВЧА СХЕМА ЗАМІРІВ ТОВЩИНИ ВЕНТИЛЬОВАНОГО БЕТОННОГО КОНТЕЙНЕРА ПІСЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ ОПАЛУБКИ. КОНТРОЛЬ ТОВЩИНИ СТІНОК ВБК № _____

11 ВІДОМОСТІ ПРО ОГЛЯД

Дата	Результати огляду	Особа, яка проводила огляд
1	2	3

12 РЕЗУЛЬТАТИ ТЕХНІЧНИХ ОГЛЯДІВ

Дата та позначення	Результати огляду	Строк наступного огляду	Підпис особи відповідальної за нагляд
1	2	3	4

13 ВІДОМОСТІ ПРО РЕМОНТИ

Дата	Вид ремонту	Підрозділ, що виконує ремонт	Відповідальна особа
1	2	3	4

14 АРКУШ РЕЄСТРАЦІІ ВЕНТИЛЬОВАНОГО БЕТОННОГО КОНТЕЙНЕРА

РЕЄСТРАЦІЯ ВЕНТИЛЬОВАНОГО БЕТОННОГО КОНТЕЙНЕРА ВБК ЗАРЕЄСТРОВАНО за № _____

В _____
(орган, що реєструє)

У паспорті пронумеровано _____ сторінок та прошнуровано всього _____ аркушів,
у тому числі креслеників на _____ аркушах

(посада особи, що реєструє)

(підпис)

(дата)

А.2 Перелік звітної документації щодо ВБК

№ з/п	Найменування документа	Позначення документа	К-ть аркушів	Номера сторінок
1	2	3	4	5
1	Частковий дозвіл на право виконання робіт з виготовлення ВБК № _____			
2	Контрольний лист – «Виготовлення-контроль ВБК № _____			
3	Звітна документація ВП «Атоменергомаш» ДП «НАЕК «Енергоатом» м. Енергодар, на продукцію: облицювання контейнера ССВЯП із захисним кільцем з 2-х частин, ВБК № _____			
4	Ярлик на придатну продукцію: облицювання контейнера ССВЯП із захисним кільцем, для виготовлення ВБК			
5	Акт вхідного контролю (ВК-1) продукції не СВБ (продукція – облицювання контейнера ССВЯП із захисним кільцем, ВБК № _____			
6	Ескіз вимірювання металоконструкцій ВБК № _____ облицювання контейнера			
7	Ескіз вимірювання металоконструкцій ВБК № _____ Верхній фланець облицювання контейнера			
8	Ескіз вимірювання металоконструкцій ВБК № _____ Кільце захисне			
9	Ярлик на придатну продукцію: Днище ВБК № _____			
10	Акт вхідного контролю (ВК-1) продукції не СВБ: пластина центрувальна, табличка ідентифікаційна, пластина, захисні сітки МН-1, МН-2, МН-3, днище, канали виходу повітря, ВБК № _____			
11	Ескіз вимірювання металоконструкцій ВБК № _____ Днище			

1	2	3	4	5
12	Сертифікат на сталеві конструкції. Днище ВБК №__			
13	Технологічний паспорт. Днище ВБК №__			
14	Сертифікати якості на прокат			
15	Сертифікат якості на зварювальний дріт			
16	Сертифікат якості на двоокис вуглецю			
17	Акт вхідного контролю матеріалів ВК-2			
18	Ярлик на придатну продукцію. канали виходу повітря ВБК №__			
19	Ескіз вимірювання комплектуючих металевих виробів. канали виходу повітря ВБК №__			
20	Сертифікат на сталеві конструкції. канали виходу повітря ВБК №__			
21	Технологічний паспорт на канали виходу повітря ВБК №__			
22	Ярлик на придатну продукцію. Пластина центрувальна ВБК №__			
23	Ескіз вимірювання металоконструкцій ВБК №__. Пластина центрувальна			
24	Сертифікат на сталеві конструкції. Пластина центрувальна ВБК №__			
25	Технологічний паспорт. Пластина центрувальна ВБК №__			
26	Ярлик на придатну продукцію. Кришка ВБК №__			
27	Акт вхідного контролю (ВК-1) продукції не СВБ (Кришка), ВБК №__			
28	Ескіз вимірювання комплектуючих металевих виробів. Кришка ВБК			
29	Сертифікат на сталеві конструкції. Кришка ВБК №__			
30	Технологічний паспорт на кришку ВБК №__			
31	Акт вхідного контролю матеріалів ВК-2. Карта вхідного контролю листового прокату			
32	Сертифікат якості на дріт			
33	Паспорт якості на аргон рідкий			
34	Ярлик на придатну продукцію. Комплектуючі елементи армокаркасу ВБК №__			
35	Акт вхідного контролю (ВК-1) продукції не СВБ (арматурні вироби), ВБК №__			
36	Ескіз вимірювання геометричних розмірів арматурних виробів ВБК №__			
37	Сертифікат на сталеві конструкції. Вироби арматурні ВБК №__			
38	Ярлик на придатну продукцію. Сталь арматурна Ø 10, 16, 20			
39	Сертифікат якості на арматурний прокат			
40	Протокол механічних випробувань металу			

1	2	3	4	5
41	Акт на видалення іржі із зовнішньої поверхні облицювання контейнера ВБК № __			
42	Акт на монтаж днища ВБК № __			
43	Акт на монтаж облицювання контейнера ВБК № __			
44	Акт візуального контролю зварних з'єднань ВБК № __			
45	Акт на армування ВБК № __			
46	Виконавча схема вимірювання захисного шару арматури ВБК № __			
47	Список зварювальників ДЗ, допущених до виконання зварювальних робіт на ВБК № __			
48	Сертифікат якості на електроди			
49	Протокол вимірювання опору ізоляції електрозварювального обладнання			
50	Протокол за результатами хімічного аналізу води			
51	Акти відбору проб води			
52	Контрольна перевірка складу бетону ВБК № __			
53	Контроль якості бетонної суміші ВБК № __			
54	Виконавчий документ щодо бетонної суміші			
55	Результати контролю міцності бетону ВБК № __			
56	Документ про якість на бетонну суміш			
57	Журнал вимірювання температури твердіння бетону ВБК № __ ССВЯП			
58	Результати вимірювання температури твердіння бетону ВБК № __ ССВЯП			
59	Виконавча схема встановлення пластин центрувальних ВБК. Контроль встановлення пластин центрувальних ВБК № __			
60	Акт огляду бетонної поверхні ВБК № __			
61	Виконавча схема мікротріщин на бетонній поверхні (за наявності)			
62	Акт про нанесення цементної суміші на поверхню ВБК № __			
63	Документ про якість портландцементу			
64	Акт щодо приклеювання плитки керамічної на днище ВБК № __			
65	Паспорт плитки керамічної			
66	Інструкція із застосування клею для керамічної плитки			
67	Акт завершення монтажних робіт приладів системи термоконтролю на ВБК № __ ССВЯП			
68	Протокол вимірювання опору ізоляції кабелю на полігоні ССВЯП у період проведення монтувальних робіт приладів системи термоконтролю на ВБК № __ ССВЯП			
69	Свідectво про відповідність готового ВБК № __			

ДОДАТОК Б
(обов'язковий)
ФОРМА ПАСПОРТА БАГАТОМІСНОГО ГЕРМЕТИЧНОГО КОШИКА
З ПЕРЕЛІКОМ ЗВІТНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ

Б.1 Форма паспорта багатомісного герметичного кошика

ПАСПОРТ
БАГАТОМІСНОГО ГЕРМЕТИЧНОГО КОШИКА

Реєстраційний номер № _____

ЗМІСТ ПАСПОРТА ОБЛАДНАННЯ ПРАЦЮЮЧОГО ПІД ТИСКОМ

Найменування розділу	Номер стор.
1 Перелік звітної документації, що додається до паспорта	
2 Загальні дані	
3 Технічні характеристики та параметри	
4 Дані про основні елементи обладнання працюючого під тиском та матеріали	
5 Дані про зварні з'єднання та наплавлення обладнання працюючого під тиском	
6 Дані про термічну обробку деталей, складальних одиниць та виробів	
7 Висновок	
8 Дані про запірний пристрій, встановлений на обладнання працююче під тиском	
9 Результати гідравлічного (пневматичного) контролю	
10 Дані про робочі параметри та місцезнаходження обладнання працюючого під тиском	
11 Дані про осіб, відповідальних за справний стан та безпечну експлуатацію обладнання працюючого під тиском	
12 Результати технічного опосвідчення, результати оглядів	
13 Результати контролю за станом зовнішньої поверхні обладнання працюючого під тиском у процесі його експлуатації	
14 Дані про заміну та ремонт елементів обладнання працюючого під тиском	
15 Реєстрація	
16 Картограма БШТ БГК	
17 Схема розташування зварних швів БГК	

1 ПЕРЕЛІК ЗВІТНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ, ЩО ДОДАЄТЬСЯ ДО ПАСПОРТУ

№	Назва документа	Позначення документа	Кількість аркушів
1	2	3	4
1			
2			
3			

2 ЗАГАЛЬНІ ДАНІ

Найменування та адреса підприємства-виробника	
Найменування та адреса постачальника	
Найменування та адреса замовника	
Найменування (призначення)	
Заводський номер	
Рік виготовлення	
Позначення кресленика	
Група обладнання	

3 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТА ПАРАМЕТРИ

Найменування робочого об'єму	
Розрахунковий тиск, МПа (кгс/см ²)	
Розрахункова температура стінок, °С	
Тиск під час контролю, МПа (кгс/см ²)	гідравлічний
	пневматичний
Контрольоване середовище та тривалість контролю, хв.	
Температура контрольованого середовища, °С	
Мінімально допустима температура стінок під час гідравлічного (пневматичного) контролю після виготовлення, °С	
Робоче середовище	
Внутрішній об'єм, м ³	
Маса обладнання без робочого середовища, кг	
Допустима швидкість розігріву, °С/год, не більше	
Допустима швидкість розхолодження, °С/год, не більше	
Строк служби, років	

4 ДАНІ ПРО ОСНОВНІ ЕЛЕМЕНТИ ОБЛАДНАННЯ ПРАЦЮЮЧОГО ПІД ТИСКОМ ТА МАТЕРІАЛИ

1	Найменування елемента								
2	Позначення кресленика елемента та/або позиції								
3	Розмір (діам., товщ., довжина), мм								
4	Марка матеріалу та вид заготовки								
5	Познач. стандарту чи технічних умов								
6	Номер плавки								
7	Номер партії чи напівфабрикату								
8	Познач. (номер) та дата сертифіката								
9	$R_{p0,2}$ МПа (кгс/см ²)	за температури 20°С		ударний вигин		за розрахункової температури		Хімічний склад	
10	R_m МПа (кгс/см ²)								
11	A_5 , %								
12	z , %								
13	уд. в'яз., Дж/см ²								
14	% в'яз. зламу								
15	тип зразка								
16	$R_{p0,2}^t$ МПа, (кгс/см ²)								
17	R_m^t МПа, (кгс/см ²)								
18	A_5^t , %								
19	z^t , %								
20	Температура, °С								
21	Критична температура крихкості, °С								
22									
23									
24									
25	Стійкість проти міжкристалітної корозії								
26	Метод контролю	Додаткові дані (необов'язковий контроль та ін.)							
27	Обсяг контролю								
28	Познач. та дата док-ту про контроль								

5 ДАНІ ПРО ЗВАРНІ З'ЄДНАННЯ ТА НАПЛАВЛЕННЯ ОБЛАДНАННЯ ПРАЦЮЮЧОГО ПІД ТИСКОМ

1	Найменування з'єднан. елементів									
2	Познач. звар. з'єднан. чи напл. за схемою									
3	Категорії зварного з'єднання або наплавлення									
4	Позначення зв. кон. пшів чи контр. зв. з'єднан.									
5	Позначення та дата проток. викон. конт. зв. пшів									
6	Спосіб зварювання (наплавлення)									
7	Клеймо (познач.) зварювальника									
8	наймен., марка	Зварюв. матеріали								
9	познач. стандарту або ТУ									
10	наймен., марка	Зварювальні матеріали (напл.)								
11	познач. стандарту або ТУ									
12	№ партії та (або) плавки									
13	обоз.(№) та дата сертиф.									
14	R_m МПа (кгс/см ²)	зварні з'єднання								
15	кут загину									
16	R_m^t МПа	за розрах. t								
17	t, °С									
18	$R_{p0,2}$ МПа, (кгс/см ²)	металу шва чи наплавлення металу								
19	R_m МПа, (кгс/см ²)									
20	A_5 , %									
21	z , %									
22	$R_{p0,2}^t$ МПа, (кгс/см ²)	за розрахункової температури, °С								
23	R_m^t МПа, (кгс/см ²)									
24	A_5^t , %									
25	z^t , %									
26	t, °С									
27	Критич. t крихкості. Ме шва або напл. Ме, °С									
28	Стійкість проти міжкристалітної корозії									
29	Зміст феритної фази, %									
30	Метод контролю	Дані про неруйнівний контроль зварн. з'єдн. та наплав.								
31	Обсяг контролю									
32	Познач. та дата докум. про контроль									

7 ВИСНОВОК

На підставі перевірок та випробувань засвідчується таке:

1. _____ виготовлений відповідно до
(найменування обладнання)

вимог НП 306.2.227-2020 «Загальні вимоги безпеки до улаштування та експлуатації обладнання й трубопроводів атомних станцій» та згідно з технічними умовами на виріб

_____ (найменування технічних умов)

2. _____ та його елементи

_____ (найменування обладнання)

успішно пройшли перевірку і випробування та відповідають вимогам НП 306.2.227-2020 «Загальні вимоги безпеки до улаштування та експлуатації обладнання й трубопроводів атомних станцій» та технічним умовам.

3. _____ (найменування обладнання)

4. _____ визнано придатним до роботи
(найменування обладнання)

за параметрами, зазначеними у цьому паспорті.

5. Цей розділ паспорта, заповнений підприємством-виробником, містить _____ аркушів.

Директор заводу-виробника

Начальник ВТК заводу-виробника

_____ (підпис)

_____ (підпис)

Дата _____

Дата _____

8 ДАНІ ПРО ЗАПІРНИЙ ПРИСТРІЙ, ВСТАНОВЛЕНИЙ НА ОБЛАДНАННЯ ПРАЦЮЮЧЕ ПІД ТИСКОМ

Найменування арматури, тип	Позначення стандарту чи технічних умов	Кількість	Заводський номер	Умовний прохід, мм	Робочий тиск, МПа (кгс/см ²)	Температура теплоносія, °С	Розрахункові параметри		Матеріал корпусу		Позначення (номер) паспорта (сертифіката, агестата)	Місце встановлення за схемою (кресленником)	Дата встановлення	Підпис відповідальної особи
							тиск, МПа (кгс/см ²)	температура, °С	марка	позначення стандарту чи технічних умов				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

9 РЕЗУЛЬТАТИ ГІДРАВЛІЧНОГО (ПНЕВМАТИЧНОГО) КОНТРОЛЮ

Найменування елемента, простору	Контрольоване середовище	Тиск під час виконання гідравлічного (пневматичного) контролю, МПа (кгс/см ²)	Тривалість витримки, хв.	Мінімальна температура стінки, °С	Результати контролю	Дата та позначення протоколу
1	2	3	4	5	6	7

10 ДАНІ ПРО РОБОЧІ ПАРАМЕТРИ ТА МІСЦЕ ВСТАНОВЛЕННЯ ОБЛАДНАННЯ ПРАЦЮЮЧОГО ПІД ТИСКОМ

Найменування підприємства-власника	Місцезнаходження на АЕС обладнання працюючого під тиском	Робочий тиск, МПа, (кгс/см ²)	Температура робочого середовища, °С	Дата встановлення
1	2	3	4	5

11 ДАНІ ПРО ОСІБ, ВІДПОВІДАЛЬНИХ ЗА СПРАВНИЙ СТАН ТА БЕЗПЕЧНУ ЕКСПЛУАТАЦІЮ ОБЛАДНАННЯ ПРАЦЮЮЧОГО ПІД ТИСКОМ

Номер та дата наказу про призначення	Посада, прізвище, ім'я, по батькові	Підпис особи відповідальної за справний стан та експлуатацію
1	2	3

12 РЕЗУЛЬТАТИ ТЕХНІЧНОГО ОПОСВІДЧЕННЯ, РЕЗУЛЬТАТИ ОГЛЯДІВ

Дата та позначення акту огляду	Результати огляду	Строк наступного огляду	Підпис особи відповідальної за нагляд
1	2	3	4

13 РЕЗУЛЬТАТИ КОНТРОЛЮ ЗА СТАНОМ ЗОВНІШНЬОЇ ПОВЕРХНІ ОБЛАДНАННЯ ПРАЦЮЮЧОГО ПІД ТИСКОМ У ПРОЦЕСІ ЙОГО ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Дата контролю та позначення документа	Результати контролю	Строк наступного опосвідчення	Підпис особи відповідальної за справний стан та експлуатацію
1	2	3	4

14 ДАНІ ПРО ЗАМІНУ ТА РЕМОНТ ЕЛЕМЕНТІВ ОБЛАДНАННЯ ПРАЦЮЮЧОГО ПІД ТИСКОМ

Дата	Дані про заміну та ремонт	Підпис особи відповідальної за справний стан та експлуатацію
1	2	3

15 Реєстрація _____

_____ зареєстрований _____ за № _____
(найменування обладнання працюючого під тиском)

В _____
(реєструючий орган)

у паспорті пронумеровано _____ аркушів та прошнуровано всього _____ аркушів, зокрема креслеників на _____ аркушах.

(посада реєструючої особи, підпис)

Дата _____

16 КАРТОГРАМА БШТ БГК

(дивись Додаток Г)

17 СХЕМА РОЗМІЩЕННЯ ЗВАРНИХ ШВІВ БГК

(дивись Додаток Е)

Б.2 Перелік звітної документації до БГК

Назва документу	Позначення документа	Кількість аркушів
1	2	3
1 Протокол приймально-здавальних випробувань БГК. 2 Список атестованих зварювальників. 3 Відомості про атестованих контролерів ділянки. 4 Протокол атестації контролерів ВТК заводу нестандартного обладнання та трубопроводів ВП «Атоменергомаш». 5 Відомості про виготовлення обичайки БГК. 6 Відомості про виготовлення кришки захисної. 7 Відомості про виготовлення кришки силової. 8 Відомості про виготовлення кільця підкладного. 9 Відомості про виготовлення труби зливної. 10 Відомості про виготовлення прокладок для ущільнення кришки захисної. 11 Відомості про виготовлення пробки та заглушки. 12 Відомості про виготовлення провущин. 13 Відомості про виготовлення півкільця опорного. 14 Копії сертифікатів та висновків щодо контролю основних матеріалів, що застосовувались під час виготовлення БГК. 15 Карти та акти вхідного контролю основних матеріалів, що застосовувались під час виготовлення БГК. 16 Копії сертифікатів щодо зварювальних матеріалів, що застосовувались під час виготовлення БГК. 17 Карти та ярлики з вхідного контролю до зварювальних матеріалів, що застосовувались під час виготовлення БГК. 18 Сертифікат щодо сталевий конструкції БШТ. 19 Копії сертифікатів щодо основних матеріалів, що застосовувались під час виготовлення БШТ. 20 Карти та акти з вхідного контролю до основних матеріалів, що застосовувались під час виготовлення БШТ. 21 Копії сертифікатів щодо зварювальних матеріалів, що застосовувались під час виготовлення БШТ. 22 Карти та ярлик з вхідного контролю до зварювальних матеріалів, що застосовувались під час виготовлення БШТ. 23 Акт виконання візуального контролю зварних з'єднань БШТ. 24 Акт виконання вимірювального контролю зварних з'єднань БШТ. 25 Акт перевірки прохідності комірок БШТ. 26 Протокол перевірки якості нанесення емалевого покриття на поверхнях БШТ.		

Назва документу	Позначення документа	Кількість аркушів
1	2	3
<p>27 Протокол перевірки якості нанесення емалевого покриття на поверхнях БГК.</p> <p>28 Паспорт емалевої фарби.</p> <p>29 Ярлик на придатну продукцію.</p> <p>30 Акт випробування провущин</p> <p>31 Акт виконання контрольного складання БГК.</p> <p>32 Акт перевірки чистоти поверхонь БГК.</p> <p>33 Протокол за результатами контролю чистоти поверхонь БШТ, БГК.</p> <p>34 Копія сертифіката щодо матеріала нейтронного захисту «за каталогом №277».</p> <p>35 Акт контролю технології заповнення кришки матеріалом нейтронного захисту «за каталогом №277» та його спікання.</p> <p>36 Копія сертифіката запірною пристрою Swagelok.</p> <p>37 Висновки щодо виконання візуально-вимірального контролю зварних з'єднань БГК.</p> <p>38 Висновок щодо виконання радіографічного контролю зварних з'єднань БГК.</p> <p>39 Висновок щодо виконання УЗК зварних з'єднань БГК.</p> <p>40 Висновки щодо виконання капілярного контролю зварних з'єднань БГК.</p> <p>41 Висновок щодо виконання УЗК товщини стінок обичайки БГК.</p> <p>42 Висновок про результати контролю герметичності БГК</p>		

ДОДАТОК В
(обов'язковий)
ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ЗАПОВНЕННЯ ПАСПОРТА ВКЗ-ВВЕР.
ФОРМА ПАСПОРТА ВКЗ-ВВЕР

В.1 Загальні вимоги до заповнення паспорта ВКЗ-ВВЕР

В.1.1 Ці вимоги встановлюють форму паспорта ВКЗ-ВВЕР і визначають вид та обсяг даних, що підлягають включенню до нього.

В.1.2 Паспорт ВКЗ-ВВЕР є основним документом, що підтверджує параметри та технічні характеристики БГК і ВБК, що забезпечують безпечне зберігання ВЯП у ССВЯП протягом проектного строку служби.

В.1.3 Форма таблиць паспорта є обов'язковою. Допускається зміна розмірів аркушів та граф. Якщо до паспорта додаються копії документів, що містять необхідні дані, допускається не заповнювати таблиці або окремі графи таблиць, а наводити посилання на номер відповідної програми.

В.1.4 Формування паспорта для встановленого на майданчик ССВЯП кожного ВКЗ-ВВЕР покладається на відповідального за облік та контроль ВЯП у ССВЯП.

В.1.5 Основні записи, що вносяться до паспорту під час експлуатації ВКЗ-ВВЕР виконуються, особою відповідальною за безпечну експлуатацію комплексу ССВЯП. Паспорт ВКЗ-ВВЕР разом із додатками має зберігатися у ВП ЗАЕС протягом усього строку експлуатації ВКЗ-ВВЕР.

В.1.6 Обов'язковими документами, що додаються до паспорта ВКЗ-ВВЕР, є:

- паспорт ВБК із комплектом звітної документації відповідно до А.1 Додаток А цього стандарту;
- паспорт БГК із комплектом звітної документації відповідно до Б.1 Додаток Б цього стандарту;
- комплект документів для відправки ВТВЗ на зберігання до ССВЯП, що складається з робочої документації та звітної документації.

В.1.7 До складу робочої документації з відправлення ВТВЗ із енергоблоку на зберігання до ССВЯП входять такі документи:

- технічне рішення про склад завантаження ВТВЗ в БГК з матеріалами щодо обґрунтування безпеки завантаження;
- робоча програма з відправлення ВТВЗ на зберігання до ССВЯП;
- акт готовності ВТВЗ до відправлення на зберігання у ССВЯП згідно з 6.13 цього стандарту;
- акти, що підтверджують готовність систем та обладнання до робіт з відправлення ВТВЗ на зберігання у ССВЯП;
- наказ про призначення особи відповідальної за справний стан та безпечну експлуатацію комплексу ССВЯП.

В.1.8 До складу звітної документації за результатами відправлення ВТВЗ на зберігання у ССВЯП входять такі документи:

- акт огляду ВТВЗ у БГК;
- протокол про виконання технологічних операцій зі зливання РБК, вакуумного сушіння та заповнення БГК гелієм;
- довідки про результати виконання операцій радіаційного контролю під час виконання робіт щодо завантаження БГК;
- довідки про результати виконання операцій радіаційного контролю під час виконання ТТО щодо відправлення ВТВЗ із енергоблоку на зберігання у ССВЯП;

– протокол радіаційного контролю під час виконання робіт із завантаження ВТВЗ у БГК та встановлення герметичного БГК (з ВТВЗ) у ВБК, а також транспортування ВКЗ-ВВЕР на майданчик ССВЯП і встановлення його за відповідною координатою;

– звітну документацію щодо виконання робіт з приварювання кришки захисної, кришки силової, заглушок (1, 2) та якості герметичності швів;

– акт готовності герметичної БГК (з ВТВЗ) до експлуатації у складі ВКЗ-ВВЕР відповідно до вимог цього стандарту;

– акт передачі ВТВЗ на відповідальне зберігання до ССВЯП;

– акт перевірки готовності ВКЗ-ВВЕР до експлуатації на майданчику ССВЯП відповідно до вимог 11.9.3.1 цього стандарту;

– картограму завантаження БГК відповідно до вимог 6.17 цього стандарту;

– паспорт відпрацьованого ядерного палива, завантаженого у БГК відповідно до вимог 6.17 цього стандарту.

В.1.9 Акти та протоколи повинні оформлятися відповідно до вимог чинних правил та норм в атомній енергетиці.

В.1.10 Підрозділ ВП ЗАЕС, відповідальний за експлуатацію ВКЗ-ВВЕР, може самостійно або на вимогу контролюючих чи наглядових органів виконувати внесення до паспортів ВКЗ-ВВЕР додаткових відомостей або документів, які не зазначені у В.1.6 додатку В цього стандарту.

В.1.11 Оригінали актів, програм, технічних рішень зберігаються у архіві підприємства виробничо-технічній службі ВП ЗАЕС протягом усього терміну експлуатації ССВЯП.

В.2 Форма паспорта ВКЗ-ВВЕР

**ПАСПОРТ
ВЕНТИЛЬОВАНОГО КОНТЕЙНЕРА
ЗБЕРІГАННЯ ВІДПРАЦЬОВАНОГО ЯДЕРНОГО ПАЛИВА
РЕАКТОРА ВВЕР-1000**

Реєстраційний № ВКЗ ____

ЗМІСТ ПАСПОРТА

Найменування розділу	Номер стор.
1	2
1 Перелік звітної документації, що додається до паспорта ВКЗ-ВВЕР	
2 Загальні дані	
3 Технічні характеристики та параметри ВКЗ-ВВЕР	
4 Дані про основні елементи ВКЗ-ВВЕР	
5 Дані про відпрацьоване ядерне паливо, завантажене в багатомісний герметичний кошик	
6 Дані про встановлення печаток МАГАТЕ на ВКЗ-ВВЕР	
7 Висновок	
8 Дані про розміщення (переміщення) ВКЗ-ВВЕР на майданчику ССВЯП	
9 Дані про осіб, відповідальних за справний стан та безпечну експлуатацію ВКЗ-ВВЕР на майданчику ССВЯП	
10 Результати технічного опосвідчення, результати оглядів	
11 Дані про заміну печаток МАГАТЕ на ВКЗ-ВВЕР	
12 Реєстрація ВКЗ-ВВЕР	

**1 ПЕРЕЛІК ЗВІТНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ, ЩО ДОДАЮТЬСЯ ДО ПАСПОРТУ
ВКЗ-ВВЕР**

№	Назва документа	Позначення документа	Кількість аркушів
1	2	3	4
1			
2			
3			

Ліцензія №

від « ____ » _____ видана _____

(найменування організації)

2 ЗАГАЛЬНІ ДАНІ

Розташування сухого сховища відпрацьованого ядерного палива з ВКЗ-ВВЕР	(адреса та найменування ВП ЗАЕС)
Приналежність до відомства	
Найменування проєктної організації	
Ідентифікаційні дані проєкту сухого сховища відпрацьованого ядерного палива	

3 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТА ПАРАМЕТРИ ВКЗ-ВВЕР

Найменування характеристики (параметра)		Значення параметра
Допустима потужність сумарної дози випромінювання на поверхні ВКЗ-ВВЕР, мкЗв/год, не більше:	на висоті 1 м від центру кришки ВКЗ-ВВЕР	
	від бічної поверхні ВКЗ-ВВЕР (у чотирьох точках: 0°, 90°, 180°, 270°) на висоті 1,5 м, впритул	
	від центру вхідних вентиляційних каналів ВКЗ-ВВЕР, впритул	
	від центру вихідних вентиляційних каналів ВКЗ-ВВЕР, впритул	
Допустима різниця між температурою повітря на виході з вентиляційних каналів ВКЗ-ВВЕР та температурою атмосферного повітря, °С, не більше		
Строк служби, років		

4 ДАНІ ПРО ОСНОВНІ КОМПОНЕНТИ ВКЗ-ВВЕР

Найменування	Вентильований бетонний контейнер (ВБК)	Багатомісний герметичний кошик (БГК)
1	2	3
Призначення		
Найменування та адреса підприємства-виробника		
Реєстраційний номер		
Дата виготовлення		
Позначення кресленника		
Позначення технічних умов		
Клас безпеки за НП 306.2.141-2008		
Група обладнання за НП 306.2.227-2020		
Найменування документу вхідного контролю (приймальних випробувань)		

5 ДАНІ ПРО ВІДПРАЦЬОВАНЕ ЯДЕРНЕ ПАЛИВО, ЗАВАНТАЖЕНЕ В БГК

5.1 Частковий дозвіл № _____ від «__» _____

видано

_____ (найменування організації)

_____ (найменування організації)

на підставі

_____ (найменування та позначення документів)

5.2 Завантаження відпрацьованого ядерного палива в БГК реєстр. № _____ виконано відповідно до

_____ (робоча програма відправлення відпрацьованого ядерного палива на зберігання до ССВЯП)

_____ (найменування та позначення документів)

5.3 У БГК реєстр. № БГК _____ завантажено:

Відпрацьовані тепловиділяючі збірки (ВТВЗ), шт.	Поглинаючі стрижні системи управління та захисту (ПС СУЗ), шт.	Стрижні вигоряючого поглинача (СВП), шт.	Поглинаючі вставки (ПВ), шт.
1	2	3	4

5.4 Завантаження БГК відповідає контрольній картограмі завантаження БГК реєстр. № БГК _____ відпрацьованим ядерним паливом _____

(найменування та позначення документів)

Номер комірки багатомісного герметичного кошика за картограмою	Заводський номер ТВЗ	Заводський номер ПС СУЗ, СВП, ПВ	Номер комірки багатомісного герметичного кошика за картограмою	Заводський номер ТВЗ	Заводський номер ПС СУЗ, СВП, ПВ
1	2	3	1	2	3
1			13		
2			14		
3			15		
4			16		
5			17		
6			18		
7			19		
8			20		
9			21		
10			22		
11			23		
12			24		

5.5 Результати контролю комплектації БГК відпрацьованим ядерним паливом:

Вид та обсяг контролю	Дата контролю	Результати контролю	Позначення акту
1	2	3	4
Візуальний огляд головок ВТВЗ, ПС СУЗ, СВП, ПВ за допомогою телевізійної системи перевантажувальної машини		Номенклатура та заводські номери на головках ВТВЗ відповідають контрольній картограмі завантаження БГК реєстр. № БГК ____	

6 ДАНІ ПРО ВСТАНОВЛЕННЯ ПЕЧАТОК МАГАТЕ НА ВКЗ-ВВЕР

Дата та час встановлення печатки МАГАТЕ	Місце встановлення печатки МАГАТЕ	Номер печатки МАГАТЕ
1	2	3

7 ВИСНОВОК

На підставі перевірок та випробувань засвідчується таке:

1 ВКЗ-ВВЕР № ____ складається з БГК реєстр. № БГК ____ та ВБК реєстр. № ВБК ____.

2 Комплектація БГК реєстр. № БГК ____ відпрацьованим ядерним паливом відповідає контрольній картограмі завантаження БГК реєстр. № БГК ____ відпрацьованим ядерним паливом _____
(найменування та позначення документів)

3 ВКЗ-ВВЕР визнано придатним до експлуатації на майданчику ССВЯП за параметрами, зазначеними у цьому паспорті.

4 Цей розділ паспорта містить _____ аркушів.

Головний інженер (перший заступник генерального директора)

_____ (підпис)

_____ (П.І.Б.)

_____ (Дата)

Заступник головного інженера з ядерної та радіаційної безпеки

_____ (підпис)

_____ (П.І.Б.)

_____ (Дата)

Головний інспектор

_____ (підпис)

_____ (П.І.Б.)

_____ (Дата)

Начальник відділу технічного контролю

_____ (підпис)

_____ (П.І.Б.)

_____ (Дата)

Начальник відділу ядерної безпеки

_____ (підпис)

_____ (П.І.Б.)

_____ (Дата)

8 ДАНІ ПРО РОЗМІЩЕННЯ (ПЕРЕМІЩЕННЯ) ВКЗ-ВВЕР НА МАЙДАНЧИКУ ССВЯП

Дата встановлення (переміщення) ВКЗ-ВВЕР на майданчику ССВЯП	Номер позиції відповідно до схеми розміщення	Найменування та позначення схеми розміщення ВКЗ-ВВЕР	Підпис особи відповідальної за безпечну експлуатацію
1	2	3	4

9 ДАНІ ПРО ОСІБ, ВІДПОВІДАЛЬНИХ ЗА СПРАВНИЙ СТАН ТА БЕЗПЕЧНУ ЕКСПЛУАТАЦІЮ ВКЗ-ВВЕР НА МАЙДАНЧИКУ ССВЯП

Номер та дата наказу про призначення	Посада, прізвище, ім'я, по батькові	Підпис відповідальної особи
1	2	3

10 РЕЗУЛЬТАТИ ТЕХНІЧНОГО ОПОСВІДЧЕННЯ, РЕЗУЛЬТАТИ ОГЛЯДУ

Дата та позначення акту огляду	Результати огляду	Строк наступного огляду	Підпис особи відповідальної за нагляд
1	2	3	4

11 ДАНІ ПРО ЗАМІНУ ПЕЧАТОК МАГАТЕ НА ВКЗ-ВВЕР

Дата та час зняття печатки МАГАТЕ	Номер печатки МАГАТЕ	Дата та час встановлення печатки МАГАТЕ	Номер печатки МАГАТЕ
1	2	3	4

12 РЕЄСТРАЦІЯ ВКЗ-ВВЕР

Реєстрація _____ зареєстрований _____ за № _____

У _____
(реєструючий орган)

у паспорті пронумеровано _____ сторінок та прошнуровано всього _____ аркушів, у тому числі креслеників на _____ аркушах.

(посада реєструючої особи, підпис)

Дата

ДОДАТОК Г
(обов'язковий)
ФОРМА КАРТОГРАМИ ЗАВАНТАЖЕННЯ БАГАТОМІСНОГО
ГЕРМЕТИЧНОГО КОШИКА
ВІДПРАЦЬОВАНИМ ЯДЕРНИМ ПАЛИВОМ

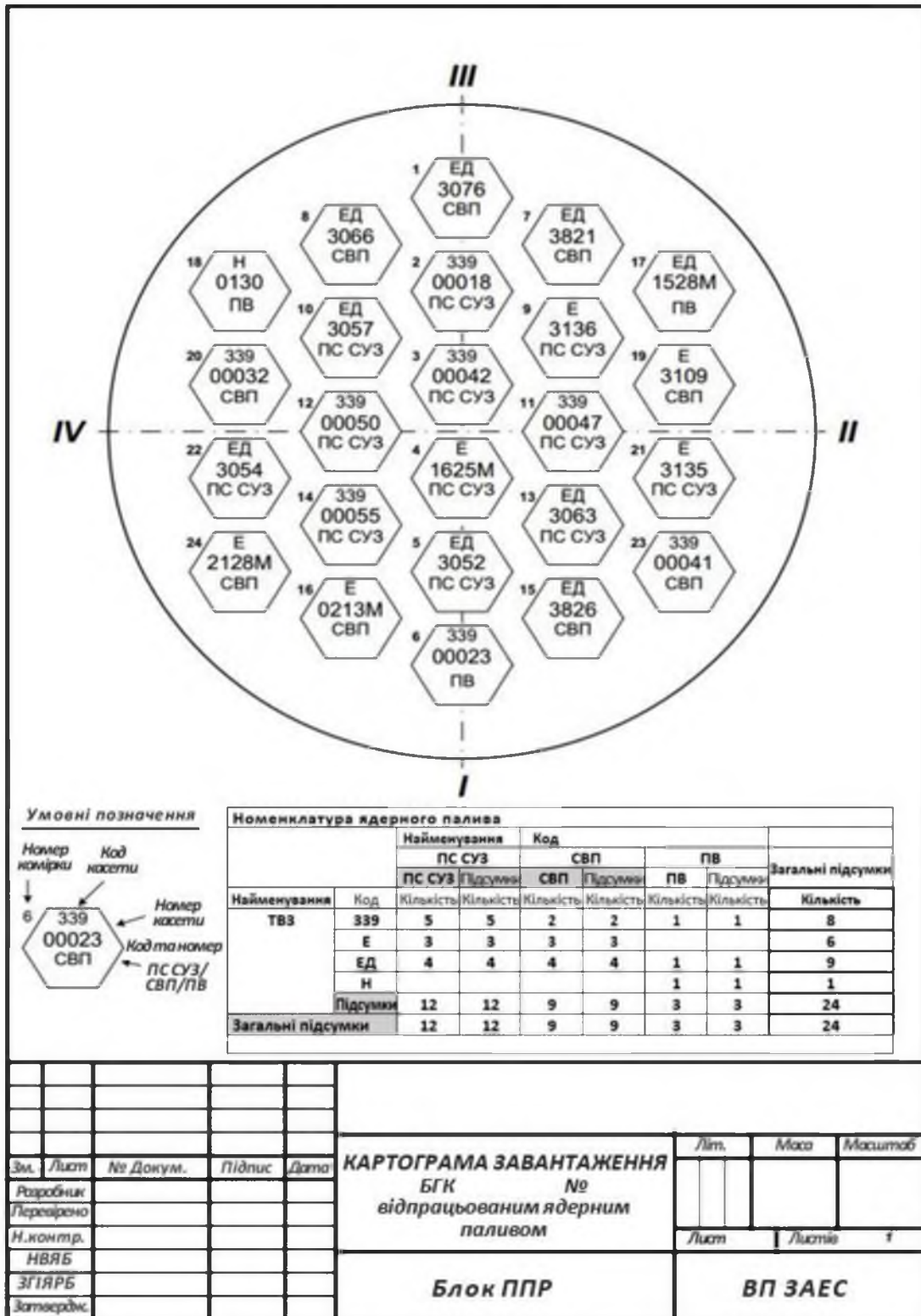
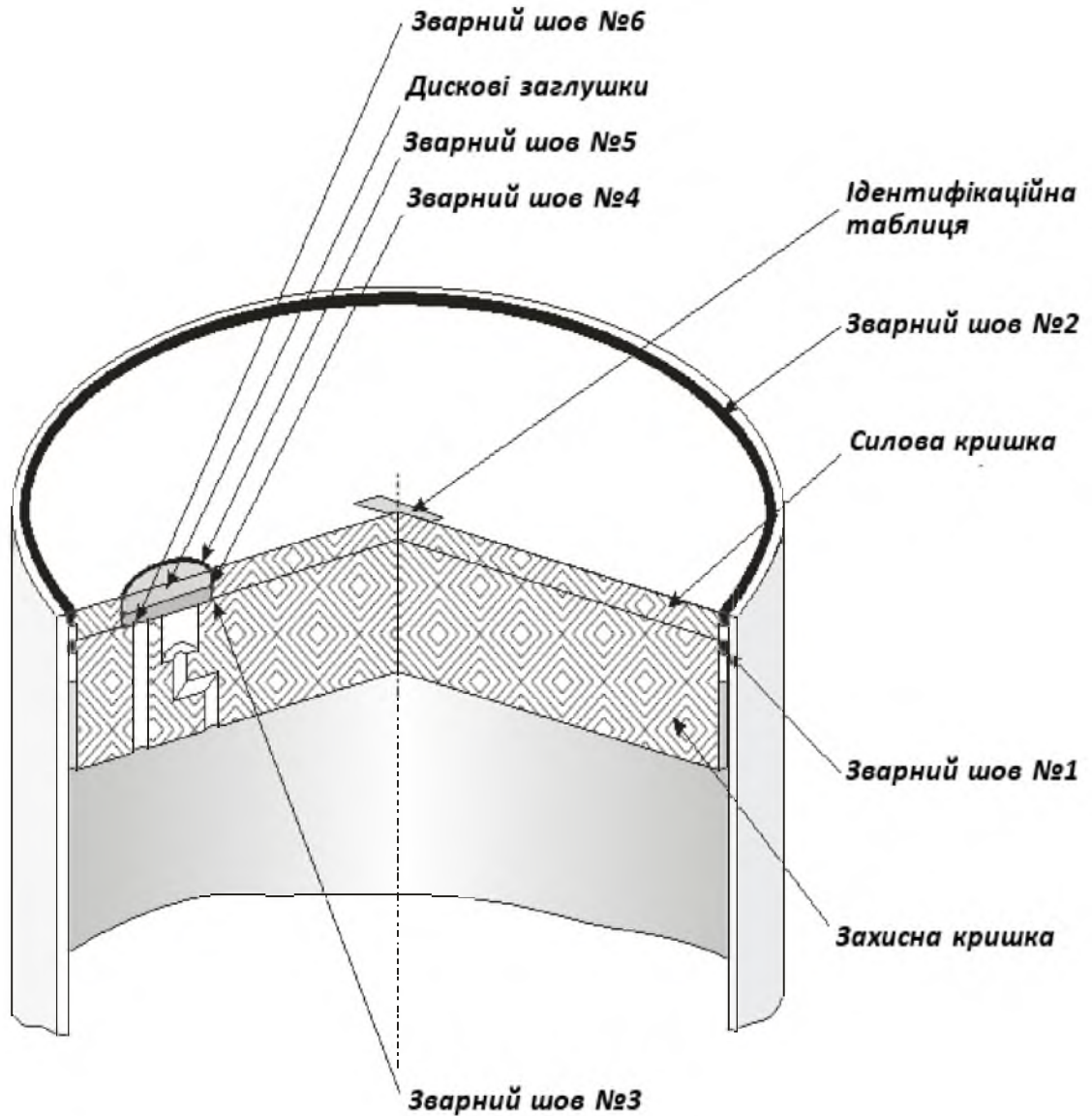


Рисунок Г.1

ДОДАТОК Е
(обов'язковий)
СХЕМА РОЗМІЩЕННЯ ЗВАРНИХ ШВІВ БГК



Нумерація зварних швів:

- Зварний шов № 1: обичайка БГК – захисна кришка;
- Зварний шов № 2: обичайка БГК – силова кришка;
- Зварний шов № 3: захисна кришка – силова кришка;
- Зварний шов № 4: силова кришка – заглушка (1);
- Зварний шов № 5: силова кришка – заглушка (2);
- Зварний шов № 6: захисна кришка – труба зливна.

Блок шестигранних труб, відпрацьовані ТВЗ, труба зливна, заглушка труби зливної, клапан «Swagelock» умовно не показано.

Рисунок Е.1 – Схема розміщення зварних швів БГК

ДОДАТОК Ж
(обов'язковий)
ФОРМА ПАСПОРТА ПОГЛИНАЮЧИХ ВСТАВОК З ПЕРЕЛІКОМ
ВИКОНАВЧОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ

Ж.1 Форма паспорта поглинаючої вставки

Вставка поглинаюча ВКЗ-ССВЯП

Зав. № _____

ПАСПОРТ

1. ЗАГАЛЬНІ ДАНІ

Найменування виробу	
Підприємство-виробник	
Адреса підприємства-виробника	
Заводський номер	
Дата випуску	
Позначення основного конструкторського документа	
Призначення	
Виготовлення та постачання	

2. ОСНОВНІ ВІДОМОСТІ ПРО ВИРІБ

Найменування параметра	Значення
1	2
1 Умови експлуатації:	
– температура нормальної експлуатації, °С	
– максимальна температура, °С	
– середовище	
– тиск середовища, кПа	
2 Клас безпеки за НП 306.2.105-2004	
3 Габаритні розміри, мм	
– висота ПВ;	
– ширина верхньої частини траверси	
4 Маса нетто, кг	
5 Гарантійний строк експлуатації, років	
6 Гарантійний строк зберігання у басейні витримки, років	

2.1. Дані про матеріали основних деталей та комплектуючих

Найменування складальних одиниць, деталей	Позначення	Марка матеріалу	Виготовлення та постачання за НД	Сертифікат №
1	2	3	4	5

2.2. Дані про зварні з'єднання та зварювальні матеріали

Найменування матеріалів	Марка матеріалу, тип, сорт	Виготовлення та постачання за НД	Паспорт, номер сертифіката
1	2	3	4

2.3. Дані операційного контролю

Найменування та позначення виробу, вузла	Методи контролю	Обсяг випробувань, %	Результат випробувань	Позначення документа, дата випробувань
1	2	3	4	5

3. КОМПЛЕКТНІСТЬ**4. ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ****5. ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА****6. СВДОЦТВО ПРО ПАКУВАННЯ****7. СВДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ**

Ж.2 Перелік звітної документації, що додається до паспорту ПВ

- 1 Протоколи атестації персоналу ВТК.
- 2 Список атестованих зварювальників.
- 3 Дані про основні матеріали деталей та комплектуючих: копії сертифікатів, свідоцтва.
- 4 Дані про зварювальні матеріали (копії сертифікатів).
- 5 Паспорт поглинаючого елемента.
- 6 Акт приймальних випробувань ПЕЛ.
- 7 Протокол приймальних випробувань ПЕЛ.
- 8 Акт контролю зчеплення траверси, маси, встановлення у ВТВЗ, правильності розташування ПВ у ВТВЗ, зчепленню ПВ з кластером перевантажувальної машини.
- 9 Акт контролю чистоти поверхні, контролю маркування ПВ та пакування готових виробів.
- 10 Протокол водно-радіохімічної лабораторії за результатами контролю чистоти поверхні оболонок ПЕЛ.

