

МИРНИЙ
АТОМ

РАДІАЦІЙНА
БЕЗПЕКА

БЕЗПЕКА
ПЕРЕВЕЗЕНЬ



Державна інспекція
ядерного регулювання України
State Nuclear Regulatory Inspectorate of Ukraine

ЯДЕРНА
БЕЗПЕКА

МИРНИЙ
АТОМ

РАДІАЦІЙНА
БЕЗПЕКА

БЕЗПЕКА
ПЕРЕВЕЗЕНЬ

ЯДЕРНА
БЕЗПЕКА

ФІЗИЧНИЙ
ЗАХИСТ

РАДІАЦІЙНА
БЕЗПЕКА

БЕЗПЕКА
ПЕРЕВЕЗЕНЬ

МИРНИЙ
АТОМ

ФІЗИЧНИЙ
ЗАХИСТ

ДОПОВІДЬ

ПРО СТАН ЯДЕРНОЇ та РАДІАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ в УКРАЇНІ у 2019 РОЦІ

Київ – 2020

Шановні читачі!



Ця доповідь підготовлена Державною інспекцією ядерного регулювання України з метою інформування про стан ядерної та радіаційної безпеки в нашій країні у 2019 році.

Сучасна система державного регулювання безпеки використання ядерної енергії в Україні розвивається відповідно до міжнародних стандартів безпеки, рекомендацій міжнародних організацій та кращих практик країн, що мають розвинуті ядерні програми.

2019 рік став роком найбільш напружених дискусій стосовно місця і ролі ядерної енергетики в забезпеченні енергетичної безпеки держави та суспільного розвитку.

Забезпечення належного рівня ядерної та радіаційної безпеки потребує розуміння поняття та дотримання культури безпеки, злагоджених дій уряду, органу державного регулювання ядерної та радіаційної безпеки та суб'єктів діяльності у сфері використання ядерної енергії.

Відновлення незалежності та посилення можливостей Держатомрегулювання є гарантією належного державного контролю за дотримання вимог ядерної та радіаційної безпеки на території нашої країни, а також забезпечення гідного внеску України у підтримку міжнародних режимів безпеки.

У 2019 році відбулися події, що мали суттєвий вплив на підвищення ядерної і радіаційної безпеки, зокрема:

- завершено будівництво нового безпечного конфайнмента об'єкта «Укриття»;*
- видано окремий дозвіл на експлуатацію будівельних конструкцій огорожуючого контуру нового безпечного конфайнмента;*
- видано окремий дозвіл ННЦ ХФТІ на перше завезення ядерного палива для ядерної підкритичної установки «Джерело нейтронів»;*
- прийнято рішення про можливість продовження експлуатації енергоблоків № 1 Хмельницької АЕС та № 3 Южно-Української АЕС у понадпроектний термін за результатами періодичної переоцінки безпеки;*
- експлуатуються два енергоблоки (№ 3 ВП «Южно-Українська АЕС, № 5 Запорізької АЕС) активна зона яких завантажена лише паливом виробництва компанії «Westinghouse»;*
- зняття з експлуатації ЧАЕС та перетворення об'єкта «Укриття» на екологічно безпечну систему;*
- здійснено ряд заходів щодо підвищення безпеки об'єктів по поводженню з відпрацьованим ядерним паливом, радіоактивними відходами, уранових об'єктів, використання та виробництва джерел іонізуючого випромінювання.*

Більш детально ознайомитися з основними подіями та заходами з підвищення стану ядерної та радіаційної безпеки, що відбулися у 2019 році, пропонуємо у цій Доповіді.

З повагою

Голова Державної інспекції ядерного регулювання України

Григорій ПЛАЧКОВ

ЗМІСТ

Вступ	2
2019 рік у деталях	4
1. Безпека ядерних установок	6
1.1 Підвищення безпеки діючих АЕС	
1.2 Виконання національного плану дій за результатами «стрес-тестів»	
1.3 Продовження термінів експлуатації енергоблоків	
1.4 Регулювання безпеки спорудження нових ядерних установок	
1.5 Диверсифікація постачальників палива для АЕС України	
1.6 Введення в промислову експлуатацію комплексів з переробки радіоактивних відходів на АЕС	
2. Аварійна готовність та реагування	18
3. Поводження з радіоактивними відходами	23
3.1 Поводження з РАВ у зоні відчуження	
3.2 Поводження з РАВ на території України	
3.3 «Історичні» РАВ	
3.4 Зняття з експлуатації Чорнобильської АЕС	
3.5 Об'єкти призначені для поводження з РАВ на Чорнобильській АЕС	
3.6 Перетворення об'єкта «Укриття» на екологічно безпечну систему	
3.7 Застосування концепції вилучення та звільнення від регулюючого контролю	
4. Ядерна захищеність та гарантії	40
4.1 Гарантії та нерозповсюдження ядерної зброї	
4.2 Заходи з підвищення ефективності державної системи фізичного захисту	
4.3 Підготовка фахівців з фізичного захисту	
4.4 Проєкт покращення збереженості джерел іонізуючого випромінювання	
4.5 Виявлення радіоактивних матеріалів у незаконному обігу	
4.6 Безпека перевезень радіоактивних матеріалів	
5. Поводження з джерелами іонізуючого випромінювання	48
5.1 Регулювання безпеки ДІВ	
5.2 Підвищення рівня радіаційного захисту населення від опромінення радоном	
5.3 Безпека уранових об'єктів	
6. Стан ядерної та радіаційної безпеки в регіонах України	54
7. Міжнародна діяльність	69
7.1 Співробітництво з європейськими інституціями	
7.2 Виконання зобов'язань за міжнародними конвенціями	
7.3 Участь у програмах та проєктах Міжнародного агентства з атомної енергії	
7.4 Програми двостороннього співробітництва	
8. Перелік скорочень	75

2019 РІК В ДЕТАЛЯХ

Число	Місяць/Подія
<i>Січень</i>	
22	Видано окремий дозвіл на експлуатацію будівельних конструкцій огорожуючого контуру нового безпечного конфайнмента об'єкта «Укриття».
29	Проведено координаційну нараду з представниками Норвезького агентства з радіаційної та ядерної безпеки (DSA) з обговорення статусу реалізації діючих проектів двостороннього співробітництва.
<i>Лютий</i>	
05	Проведено двосторонні консультації з обговорення стану та перспектив співробітництва між Держатомрегулювання та Шведського агентства з радіаційної безпеки (SSM).
13	Проведено стартову нараду за проектом співробітництва з Європейською Комісією INSC U3.01/18 «Підтримка українського регулюючого органу»
17-20	Відбувся ознайомчий семінар для угорських експертів для вивчення практики державного ліцензування та дослідної експлуатації тепловидільних збірок виробництва компанії «Westinghouse» на енергоблоках АЕС України
<i>Березень</i>	
14	Підписано Меморандум зустрічі між Державною інспекцією ядерного регулювання України та Комісією ядерного регулювання США, який визначає напрями двостороннього співробітництва на 2019-2020 роки
18-21	Відбулась експертна місія МАГАТЕ з метою оновлення Українського Інтегрованого плану з підтримки ядерної захищеності (Integrated Nuclear Security Support Plan – INSSP) на період 2019 - 2021 роки.
<i>Квітень</i>	
09-11	Голова Держатомрегулювання взяв участь в весняному пленарному засіданні Західноєвропейської Асоціації ядерних регуляторів WENRA (Будапешт, Угорщина)
12	Видано окремий дозвіл ННЦ ХФТІ на перше завезення ядерного палива для ЯПУ «Джерело нейтронів»
17-19	Участь у X Міжнародному медичному форумі
<i>Травень</i>	
14	Відбулась зустріч з керівництвом Товариства з безпеки установок і реакторів ФРН (GRS) з обговорення стану та перспектив двостороннього співробітництва
17	Погоджено Проект на створення Інтегрованої автоматизованої системи радіаційного моніторингу навколишнього середовища (ІАСРМ) на майданчиках спеціалізованих підприємств ДК «УкрДО «Радон»
22	Участь у щорічному засіданні Групи вищого рівня Україна-МАГАТЕ з питань реалізації гарантій (SIRG)
23	Проведено IV Засідання Міжвідомчої робочої групи експертів з питань радіаційного захисту у медицині
<i>Червень</i>	
04	Підписано між Держатомрегулювання та Комісією ядерного регулювання США Виконавчу Угоду про участь України в програмі аналізу та підтримки комп'ютерних кодів в сфері радіаційного захисту (RAMP)
04-06	Відбулась експертна місія МАГАТЕ «Підходи проведення незалежних нейтронно-фізичних розрахунків, що використовуються в рамках технічної оцінки матеріалів обґрунтування безпеки експлуатації змішаних паливних завантажень»
10-14	Участь у Щорічній нараді форуму регуляторів з питань безпечного управління відходами уранового виробництва та залишками радіоактивних матеріалів, що вміщують радіонукліди природного походження м. Відень (Республіка Австрія).
17-20	Делегація Держатомрегулювання взяла участь у 26-му щорічному Форумі органів регулювання країн, що експлуатують АЕС з реакторами типу ВВЕР (Форум ВВЕР), який проходив у м. Правець (Республіка Болгарія).
21	Затверджено наказом Держатомрегулювання від 21.06.2019 № 269 Вимоги безпеки під час поводження з ядерним паливом (зареєстрований у Мінюсті 30.07.2019 за № 833/33804)
<i>Липень</i>	
02	Проведено громадські слухання щодо можливості продовження терміну експлуатації ядерної установки-енергоблоку № 1 ВП «Хмельницької АЕС» (м. Нетішин)
10	Відбулася передача нового безпечного конфайнмента від компанії «Новарка» до Державного спеціалізованого підприємства «Чорнобильська АЕС»
	Погоджено «Технічне рішення про склад та експлуатацію 30-го паливного завантаження активної зони енергоблоку № 5 ВП «Запорізька АЕС». 05.06.УМ.ТР.353-19». В Україні з'явився другий енергоблок, активна зона якого завантажена лише паливом виробництва компанії «Westinghouse» (перший – енергоблок № 3 ВП «Южно-Українська АЕС»)

18	Проведено засідання Колегії Держатомрегулювання з розгляду питання «Про продовження експлуатації енергоблока №1 Хмельницької АЕС у понадпроектний термін за результатами періодичної переоцінки безпеки»
24	Розпорядженням Кабінету Міністрів України № 562 схвалена Поправка № 2 до Угоди між Європейським банком реконструкції та розвитку, Кабінетом Міністрів України та Державною інспекцією ядерного регулювання України від 8 липня 2009 року
<i>Серпень</i>	
15	Подано до МАГАТЕ Восьму Національну доповідь про вжиті Україною заходи з виконання зобов'язань, передбачених Конвенцією про ядерну безпеку
21	Прийнята постанова Кабінету Міністрів України № 759 «Про внесення змін до Порядку видачі дозволу на здійснення міжнародних перевезень радіоактивних матеріалів»
<i>Вересень</i>	
16	Проведена робоча зустріч між керівниками Держатомрегулювання та Шведського агентства з радіаційної безпеки (SSM) з обговорення перспектив українсько-шведського співробітництва в сфері ядерної та радіаційної безпеки
16-20	Делегація України взяла участь в 63-й сесії Генеральної Конференції МАГАТЕ (Відень, Австрія)
18	Відбулась робоча зустріч між керівниками Держатомрегулювання та Агентства з атомної енергії Угорщини з обміну досвідом регулювання ядерної та радіаційної безпеки
18	Верховною Радою України прийнято Закон України «Про внесення змін до деяких законів України у сфері використання ядерної енергії» № 107-IX
23-27	Делегація Держатомрегулювання взяла участь у нараді щодо технічного співробітництва з США у сфері впровадження малих модульних реакторів
26-27	Відбулась VIII Міжнародної конференції «Медична фізика - сучасний стан, питання, напрями розвитку. Новітні технології»
30	Україна передала до Європейської групи регуляторів у сфері ядерної енергетики (ENSREG) Національний план дій з управління старінням, в контексті участі в 1-ій тематичній перевірці за напрямом «управління старінням»
<i>Жовтень</i>	
22-24	Делегація Держатомрегулювання взяла участь у другій регіональній конференції «Поводження з радіоактивними відходами в країнах ГУАМ» (м. Тбілісі, Грузія)
24-25	Участь у роботі IV Форуму Української асоціації медичних фізиків
<i>Листопад</i>	
20	ДСП «ЧАЕС» отримало Сертифікат про відповідність закінченого будівництва об'єкта ПК-1 НБК проектній документації та підтверджує його готовність до експлуатації, виданий Державною архітектурно-будівельною інспекцією України
25	Наказом Держатомрегулювання від 25.11.2019 № 508 затверджено зміни до Вимог з ядерної та радіаційної безпеки до інформаційних та керуючих систем, важливих для безпеки атомних станцій (зареєстрований у Мін'юсті України 24.12.2019 за № 1280/34251
25-29	Участь у міжнародній координаційній зустрічі за проектом МАГАТЕ «Забезпечення контролю за джерелами іонізуючого випромінювання від виробництва до захоронення»
29	Проведено V Засідання Міжвідомчої робочої групи експертів з питань радіаційного захисту у медицині
<i>Грудень</i>	
5	Наказом Держатомрегулювання від 05.12.2019 № 526 затверджено Форми документів, що складаються при здійсненні заходів державного нагляду у сфері використання ядерної енергії (зареєстрований у Мін'юсті 21.12.2019 за № 1268/34239)
17	Проведено громадські слухання щодо можливості продовження терміну експлуатації ядерної установки-енергоблоку № 3 ВП «Южно-Української АЕС» (у м. Южноукраїнськ)
23	Відбулось засідання Колегії Держатомрегулювання з розгляду питання про продовження експлуатації енергоблока № 3 Южно-Українська АЕС у понадПроектний термін за результатами періодичної переоцінки безпеки
28	Держатомрегулювання ухвалено рішення щодо переведення ядерного палива виробництва компанії Westinghouse у промислову експлуатацію на енергоблоці № 3 Южно-Української АЕС
Листопад-грудень	Держатомрегулювання, за підтримки МАГАТЕ, проведено стажування представників регулюючих органів Киргизької Республіки та групи фахівців Республіки Білорусь



1. БЕЗПЕКА ЯДЕРНИХ УСТАНОВОК

В Україні знаходиться в експлуатації 15 енергоблоків – 13 з них типу ВВЕР-1000 та 2 типу ВВЕР-440. Україна займає 10-е місце в світі за кількістю енергоблоків та 7-е за встановленою потужністю, яка становить 13 835 МВт.

Єдиним оператором усіх діючих атомних електростанцій у Україні є Державне підприємство «Національна атомна енергогенеруюча компанія «Енергоатом» (ДП «НАЕК «Енергоатом»).

Відповідно до вимог Закону України «Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку» та положень Конвенції про ядерну безпеку експлуатуюча організація забезпечує сталий та безпечний режим роботи АЕС. На системній основі впроваджуються заходи з підвищення рівня безпеки діючих АЕС відповідно до вимог національних норм і правил з ядерної та радіаційної безпеки, рекомендацій Міжнародного агентства з атомної енергії (МАГАТЕ) та з урахуванням багаторічного досвіду експлуатації та міжнародної практики.

Діяльність Держатомрегулювання з регулювання безпеки ядерних установок у 2019 році була спрямована на забезпечення ядерної та радіаційної безпеки на усіх етапах життєвого циклу ядерних установок, захисту персоналу, населення та навколишнього природного середовища. Основна увага приділялася питанням підвищення безпеки діючих українських АЕС.

1.1 Підвищення безпеки діючих АЕС.

Підвищення рівня безпеки здійснюється шляхом виконання заходів, передбачених Комплексною (зведеною) програмою підвищення рівня безпеки енергоблоків атомних електростанцій (КзППрБ), затвердженою постановою Кабінету Міністрів України від 07.12.2011 № 1270. Термін дії – 2012 – 2023 роки.

У 2019 році контроль за реалізацією заходів КзППрБ Держатомрегулювання забезпечувався шляхом:

розгляду та погодження щорічних план-графіків виконання зведених заходів КзППрБ із встановленням термінів їх виконання;

розгляду квартальних звітів з виконання заходів КзППрБ та контролю за дотриманням термінів виконання;

контролю обсягів запланованих до виконання заходів КзППрБ перед виведенням енергоблоків АЕС України у планово-попереджувальні ремонти;

контролю виконання запланованих заходів КзППрБ під час пускових нарад перед пуском енергоблоків АЕС України після планово-попереджувального ремонту з перевантаженням активної зони;

контролю фактичних обсягів та якості виконання заходів КзППрБ під час проведення інспекційних перевірок інспекторами Держатомрегулювання.

У рамках регулюючого супроводу КзППрБ Держатомрегулювання погоджено звіти про виконання 92 заходів. Усього, станом на 31.12.2019 погоджено 929 звітів про виконання заходів КзПБ із 1295 запланованих, тобто □ 71,74%.

У 2019 році експлуатуючій організації ДП «НАЕК «Енергоатом» було видано:

15 окремих письмових дозволів на пуск енергоблоків після планово-попереджувальних ремонтів з перевантаженням активної зони;

2 ліцензії на право здійснення діяльності на етапі життєвого циклу «експлуатація ядерної установки» енергоблоків № 1 ВП «Хмельницька АЕС», № 3 ВП «Южно-Українська АЕС» після продовження терміну їх експлуатації та внесені 3 зміни до ліцензій ЕО;

23 ліцензії на право провадження діяльності посадовими особами експлуатуючої організації, до службових обов'язків яких належить здійснення організаційно-розпорядчих функцій, пов'язаних із забезпеченням ядерної та радіаційної безпеки;

162 ліцензії на право безпосереднього управління реакторною установкою.

1.2 Виконання Національного плану дій за результатами «стрес-тестів».

Україна у червні 2011 році приєдналася до європейської ініціативи щодо проведення «стрес-тестів» для АЕС у країнах-членах Європейського Союзу та сусідніх країнах (Декларація щодо проведення «стрес-тестів»). «Стрес-тести» для АЕС України проводились відповідно до узгодженої Європейською Комісією та ENSREG методології проведення «стрес-тестів» для європейських АЕС.

Національні плани дій (НПД) містять заходи з підвищення безпеки, що були визначені за результатами «стрес-тестів» та графіки їх впровадження на АЕС.

У 2019 році робота у цьому напрямку була зосереджена на імплементації заходів для енергоблоків, термін експлуатації яких продовжується у понадпроектний строк (енергоблок № 5 Запорізької АЕС, № 3 Южно-Української АЕС та № 1 Хмельницької АЕС).

На енергоблоках АЕС України впроваджувались заходи щодо розроблення матеріалів і виконання кваліфікації елементів енергоблоків, забезпечення підживлення та охолодження басейну витримки в умовах тривалого повного знеструмлення АЕС, забезпечення підживлення парогенератор в умовах тривалого повного знеструмлення АЕС, забезпечення працездатності споживачів системи технічної води групи «А» в разі зневоднення бризкальних басейнів, приладового забезпечення під час та після аварій поставарійний моніторинг стану систем важливих для безпеки, забезпечення аварійного електропостачання в умовах тривалого повного знеструмлення АЕС,

запобігання ранньому байпасуванню герметичного об'єму в результаті потрапляння розплавлених мас активної зони з шахти реактора поза гермооб'ємом, розроблення та впровадження заходів щодо зниження концентрації водню в герметичному об'єму для запроектованих аварій.

1.3 Продовження термінів експлуатації енергоблоків.

Енергоблок № 1 Хмельницької АЕС

Проектний термін експлуатації енергоблоку № 1 Хмельницької АЕС завершився 13 грудня 2018 р.

Роботи, які визначені «Програмою підготовки енергоблоку № 1 ВП «Хмельницька АЕС» до експлуатації у понадпроектний строк. №1.НР.7947.ПМ-17», погодженої з Держатомрегулювання, виконані в повному обсязі.

18 липня 2019 р. постановою колегії Держатомрегулювання № 05 було ухвалене рішення про:

схвалення висновку державної експертизи з ядерної та радіаційної безпеки звіту з періодичної переоцінки безпеки енергоблоку № 1 ХАЕС;

визнання обґрунтованою можливість безпечної експлуатації енергоблока № 1 ХАЕС на визначених у проекті рівнях потужності;

встановлення дати наступної періодичної переоцінки безпеки енергоблока № 1 ХАЕС – 13 грудня 2028 р.

Енергоблок № 3 Южно-Української АЕС

Проектний термін експлуатації енергоблоку № 3 Южно-Української АЕС завершиться 10 лютого 2020 р.

Роботи, які визначені «Програмою підготовки енергоблоку № 3 ВП ЮУАЕС до експлуатації в понадпроектний термін. ПМ.3.3812.0240», погодженої з Держатомрегулювання, виконані в повному обсязі.

23 грудня 2019 р. постановою колегії Держатомрегулювання № 16 було ухвалене рішення про:

схвалення висновку державної експертизи з ядерної та радіаційної безпеки звіту з періодичної переоцінки безпеки енергоблоку № 3 ЮУАЕС;

визнання обґрунтованою можливість безпечної експлуатації енергоблока № 3 ЮУАЕС на визначених в проекті рівнях потужності;

встановлення дати наступної періодичної переоцінки безпеки енергоблока № 3 ЮУАЕС–10 лютого 2030р.

Енергоблок № 5 Запорізької АЕС

Проектний термін експлуатації енергоблоку № 5 Запорізької АЕС завершується 27 травня 2020 р.

Роботи з продовження строку експлуатації виконуються у відповідності до «Програми підготовки енергоблока № 5 ВП ЗАЕС до довгострокової експлуатації. 05.МР.00.ПМ.23-17/Н».

Переоцінка безпеки енергоблоків №1, 2 Рівненської АЕС та №6 Запорізької АЕС

На виконання вимог статті 33 Закону України «Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку», «Загальних положень безпеки атомних станцій» та «Вимог до оцінки безпеки атомних станцій» ДП «НАЕК «Енергоатом» проводить періодичну переоцінку безпеки енергоблоків АЕС та оформляє її результати у вигляді Звітів з періодичної переоцінки безпеки.

Енергоблок №1 Рівненської АЕС

У 2019 році Держатомрегулюванням забезпечено розгляд всіх 14 факторів безпеки та розділу «Комплексний аналіз безпеки» Звіту з періодичної переоцінки безпеки енергоблоку №1 Рівненської АЕС, з них, станом на кінець 2019 року:

звітні документи по 7 факторам безпеки та розділ «Комплексний аналіз безпеки» проходять державну експертизу ядерної та радіаційної безпеки;

звітні документи по 4 факторам безпеки пройшли державну експертизу ядерної та радіаційної безпеки, тривають роботи з усунення її зауважень експлуатуючою організацією;

звітні документи з результатами оцінки 3 факторів безпеки пройшли державну експертизу ядерної та радіаційної безпеки та були доопрацьовані експлуатуючою організацією за її зауваженнями.

Кінцевий термін завершення періодичної переоцінки безпеки енергоблоку №1 Рівненської АЕС – 01.12.2020 року.

Енергоблок №2 Рівненської АЕС

У 2019 році Держатомрегулювання забезпечено розгляд 11 з 14 факторів безпеки Звіту з періодичної переоцінки безпеки енергоблоку №2 Рівненської АЕС, що надійшли до Держатомрегулювання. З них, станом на кінець 2019 року:

звітні документи по 4 факторам безпеки та розділ «Комплексний аналіз безпеки» проходять державну експертизу ядерної та радіаційної безпеки;

звітні документи по 4 факторам безпеки пройшли державну експертизу ядерної та радіаційної безпеки, тривають роботи з усунення її зауважень експлуатуючою організацією;

звітні документи з результатами оцінки 3 факторів безпеки пройшли державну експертизу ядерної та радіаційної безпеки та були доопрацьовані експлуатуючою організацією за її зауваженнями.

Кінцевий термін надання до Держатомрегулювання повного комплексу Звіту з періодичної переоцінки безпеки енергоблоку №2 Рівненської – 14.06.2020 року. Кінцевий термін завершення періодичної переоцінки безпеки енергоблоку №2 Рівненської АЕС – 14.06.2021 року.

Енергоблок №6 Запорізької АЕС

У 2019 році Держатомрегулюванням розпочато державну експертизу ядерної та радіаційної безпеки звітних матеріалів з результатами оцінки 7 з 14 факторів безпеки Звіту з періодичної переоцінки безпеки енергоблоку № 6 Запорізької АЕС, що надійшли до Держатомрегулювання.

Кінцевий термін надання до Держатомрегулювання повного комплексу Звіту з періодичної переоцінки безпеки енергоблоку №6 Запорізька АЕС – 28.12.2020 року. Кінцевий термін завершення періодичної переоцінки безпеки енергоблоку №2 Рівненської АЕС – 28.12.2021 року.

Експлуатація сховища відпрацьованого ядерного палива мокрого типу Чорнобильської АЕС (СВЯП-1)

Протягом 2019 року Держатомрегулюванням розглянуто та проведено державні експертизи ядерної та радіаційної безпеки, за результатами яких направлено відповідні висновки, по таким технічним документам ДСП «Чорнобильська АЕС»:

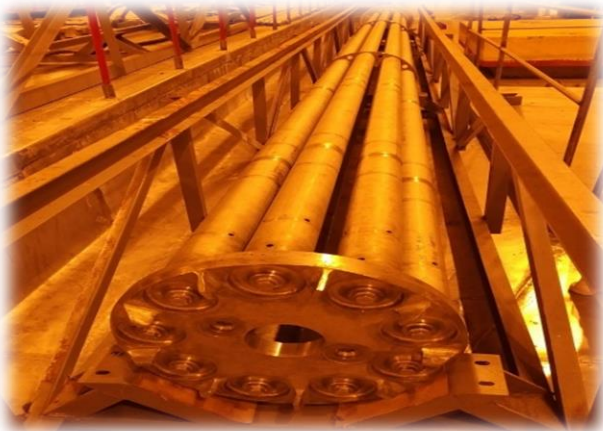
«Програма виконання робіт з тимчасового відключення системи спеціальної витяжної вентиляції 1ВЦ в СВЯП-1» 100ПР-ЦООЯТ;

Концептуальне рішення модифікації ядерної установки СВЯП-1 «Капітальний ремонт кабельних ліній 6 кВ живлення трансформаторів 237Т, 238Т системи зовнішнього електропостачання СВЯП-1 ДСП ЧАЕС», № 02 від 19.03.2019;

робочий проєкт «Капітальний ремонт кабельних ліній 6 кВ живлення трансформаторів 237Т, 238Т системи зовнішнього електропостачання СВЯП-1 ЧАЕС»;

Технічне рішення про проведення монтажу об'єкту модифікації «Капітальний ремонт кабельних ліній 6 кВ живлення трансформаторів 237Т, 238Т системи зовнішнього електропостачання СВЯП-1 ДСП ЧАЕС», № 23-ЕЦ-2019 від 11.10.2019;

Технічне рішення про введення в промислову експлуатацію КЛ-6 кВ-237Т об'єкту модифікації «Капітальний ремонт кабельних ліній 6 кВ живлення трансформаторів 237Т, 238Т системи зовнішнього електропостачання СВЯП-1 ДСП «Чорнобильська АЕС» від 24.12.2019.



Експлуатація сховища відпрацьованого ядерного палива сухого типу Запорізької АЕС (ССВЯП)

Станом на 31.12.2019 р. на майданчику ССВЯП знаходиться 155 вентильованих бетонних контейнерів.

Протягом 2019 року Держатомрегулюванням розглянуто та погоджено 2 технічні рішення «О составе загрузки многоместных герметичных корзин отработавшим ядерным топливом».

1.4 Регулювання безпеки спорудження нових ядерних установок.



Спорудження енергоблоків № 3, № 4 Хмельницької АЕС

Будь-які документи щодо будівництва енергоблоків № 3, № 4 Хмельницької АЕС протягом 2019 року до Держатомрегулювання не надходили.

Спорудження заводу з виробництва ядерного палива

У 2019 році Голова Держатомрегулювання та Директор ДП «ДНТЦ ЯРБ» брали участь (у якості спостерігачів) у засіданнях Робочої групи з питань створення потужностей власного виробництва ядерного палива, що була створена Міністерством енергетики та вугільної промисловості у 2018 році.

На засіданнях цієї Робочої групи, були обговорені першочергові кроки щодо організації виробництва ядерного палива для реакторів типу ВВЕР-1000 за технологією компанії «Westinghouse» та проєкт завдання на розробку «Техніко-економічного обґрунтування» будівництва заводу із виробництва ядерного палива, розробленого ДК «Ядерне паливо».

Окрім цього, Указом Президента України від 04.04.2019 № 104/2019 були ухвалені заходи із підтримки розвитку ядерної енергетики та підвищення рівня безпеки у сфері використання ядерної енергії. У той же час, інформація про реалізацію заходів, передбачених вищевказаним Указом стосовно забезпечення невідкладного створення власного виробництва ядерного палива для вітчизняних АЕС до Держатомрегулювання не надходила.

«Джерело нейтронів»

Спорудження ядерної підкритичної установки «Джерело нейтронів, засноване на підкритичній збірці, що керується лінійним прискорювачем електронів» (ЯПУ «Джерело нейтронів»)

Спорудження цієї ядерної установки здійснюється на території Національного наукового центру «Харківський фізико-технічний інститут» (ННЦ ХФТІ) у відповідності до умов ліцензії серії ЕО № 001018 на право провадження діяльності з будівництва та введення в експлуатацію ЯПУ «Джерело нейтронів», виданою Держатомрегулюванням експлуатуючій організації 10 жовтня 2013 року.

Регулювання безпеки будівництва та введення в експлуатацію ЯПУ «Джерело нейтронів» здійснюється шляхом контролю виконання будівельно-монтажних робіт, а також виконання державної експертизи з ядерної та радіаційної безпеки та погодження технічних умов та технічних специфікацій на обладнання, важливе для безпеки, а також експлуатаційної документації ЯПУ «Джерело нейтронів».

У відповідності до умов ліцензії серії ЕО № 001018 експлуатуюча організація повинна отримати три окремих дозволи на:

перше завезення ядерного палива для ЯПУ «Джерело нейтронів» на територію промислового майданчика ННЦ «ХФТІ»;

фізичний пуск ЯПУ «Джерело нейтронів»;

дослідно-промислому експлуатацію ЯПУ «Джерело нейтронів».

12 квітня 2019 року Державна інспекція ядерного регулювання України видала ННЦ ХФТІ Окремий дозвіл № ЕО 001018/1/15 на перше завезення ядерного палива для ЯПУ «Джерело нейтронів».

Також протягом року були повернуті ННЦ ХФТІ дві заяви на отримання окремого дозволу на фізичний пуск ЯПУ «Джерело нейтронів» внаслідок виявлення неспроможності ННЦ ХФТІ виконувати заявлений вид діяльності.

Спорудження централізованого сховища відпрацьованого ядерного палива (ЦСВЯП)

Роботи за проектом завершення будівництва ЦСВЯП у 2019 році забезпечено відповідно до умов ліцензії серії ЕО № 001060 на право провадження діяльності «будівництво та введення в експлуатацію ядерної установки – сховище відпрацьованого ядерного палива (ЦСВЯП)», виданої Держатомрегулювання 29 червня 2017 року.

Регулювання безпеки будівництва та введення в експлуатацію цього сховища здійснюється Держатомрегулюванням шляхом виконання державної експертизи ядерної та радіаційної безпеки та погодження у встановленому порядку технічних специфікацій та конструкторської документації на системи та обладнання, важливе для безпеки ЦСВЯП, а також проектів модифікації енергоблоків АЕС в рамках їх підготовки до вивантаження відпрацьованого ядерного палива за допомогою обладнання, розробленого за технологією Холтек Інтернешнл.

Протягом 2019 року ДП «НАЕК «Енергоатом» продовжувалось виконання робіт з розробки та погодження у встановленому порядку комплектів технічних специфікацій та конструкторської документації на системи та обладнання, важливе для безпеки.

Станом на 31 грудня 2019 р. Держатомрегулюванням відповідно до Плану ліцензування ЦСВЯП:

1. Попередньо погоджено 16 ТС на обладнання важливе для безпеки із 16 розроблених згідно проекту.

2. Погоджені 14 програми випробувань обладнання, важливого для безпеки, із 16 розроблених згідно проекту.

3. Остаточню погоджені 10 ТС на обладнання важливе для безпеки із 16 розроблених згідно проекту.

4. Затверджені Висновки державної експертизи ядерної та радіаційної безпеки проектів модифікації: енергоблоків №№1,2,3,4 Рівненської АЕС та енергоблоків №№1,2 Хмельницької АЕС.

5. Продовжується виготовлення, випробування (за участі представника регулюючого органу) та постачання основного обладнання, важливого для безпеки, зокрема:

багатоцільовий контейнер БЦК-31 – три одиниці із трьох передбачених проектом поставлені замовнику (ДП «НАЕК «Енергоатом»);

багатоцільовий контейнер БЦК-85 - один БЦК-85 передбачений проектом поставлений замовнику;

транспортний контейнер HI-STAR – один контейнер із п'яти, передбачених проектом, поставлений замовнику, ще один готується до проведення заводських приймальних випробувань;

контейнер зберігання HI-STORM – виготовлено та проведено заводські приймальні випробування чотирьох HI-STORM, передбачених проектом пускового комплексу ЦСВЯП: три – для ВЯП ВВЕР-1000 та один – для ВЯП ВВЕР-440.

6. Виготовлене, пройшло у встановленому порядку випробування і поставлене замовнику наступне допоміжне обладнання систем, важливих для безпеки:

стикувальний пристрій;

пристрій для підймання внутрішньої кришки БЦК;

пристрій для підймання БЦК з ВЯП;

скоба пристрою для підймання БЦК;

підйомна траверса HI-STAR;

підйомні траверси HI-TRAC;

екран радіаційно-захисний додатковий для HI-TRAC.

Спорудження сховища відпрацьованого ядерного палива сухого типу Чорнобильської АЕС (СВЯП-2)

Роботи із завершення будівництва та введення в експлуатацію СВЯП-2 здійснюються у відповідності до умов Ліцензії № ЕО 001002 на право провадження діяльності з будівництва та введення в експлуатацію ядерної установки (сховище відпрацьованого ядерного палива (СВЯП-2)), що була видана Держатомрегулюванням 20.02.2013.

Регулювання безпеки будівництва та введення в експлуатацію цього сховища здійснюється Держатомрегулюванням шляхом:

виконання державної експертизи та погодження технічних специфікацій на системи та обладнання, що важливі для безпеки;

виконання державної експертизи та погодження програм випробувань систем та обладнання, що важливі для безпеки;

безпосередньої участі представників Держатомрегулювання у випробуваннях систем та обладнання, що важливі для безпеки;

виконання державної експертизи та погодження експлуатаційно-технічної документації СВЯП-2 (технологічні регламенти, інструкції з експлуатації тощо).



У 2019 році Держатомрегулюванням відповідно до Плану ліцензування СВЯП-2:

1. Попередньо погоджено:

7 ТС на системи важливі для безпеки із 7 розроблених згідно проєкту;

41 ТС на обладнання важливе для безпеки із 41 розроблених згідно проєкту, а також 1 ТС на обладнання, вплив на безпеку якого не визначений (стіл для поводження з пошкодженим ядерним паливом).

2. Погоджені 33 програми випробувань обладнання, важливого для безпеки, із 33 запланованих (для 8 одиниць обладнання заводські приймальні випробування не передбачені і замість них проводились індивідуальні приймальні випробування на майданчику СВЯП-2);

3. Забезпечена участь представників Держатомрегулювання у 33 заводських приймальних випробуваннях обладнання, важливого для безпеки, із 33 запланованих. Також погоджено:

4. 25 ТС на обладнання, важливе для безпеки із 41 розроблених згідно проєкту (із яких 4 у 2019 р.).

5. 12 програм на проведення комплексних випробувань систем, важливих для безпеки, та технологічних систем із 12 передбачених за проєктом.

6. 2 регламенти ДСП «Чорнобильська АЕС» (із 4-х необхідних для етапу «введення в експлуатацію» СВЯП-2;

Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 24 липня 2019 року № 562-р. подовжено термін дії Угоди між Європейським банком реконструкції та розвитку.

Також у 4-му кварталі 2019 року Держатомрегулюванням була розпочата державна експертиза попереднього звіту з аналізу безпеки СВЯП-2, доопрацьованого та доповненого за результатами завершення будівництва та монтажу систем і елементів.

1.5 Диверсифікація постачальників палива для АЕС України.

Впровадження палива виробництва Westinghouse (або іншими словами – кваліфікація) здійснюється з метою уникнення залежності від монопольного постачальника.

Регулювання безпеки впровадження палива виробництва Westinghouse здійснюється шляхом виконання державної експертизи з ядерної та радіаційної безпеки та погодження документів експлуатуючої організації щодо обґрунтування безпеки використання палива виробництва компанії Westinghouse та модифікації інших пов'язаних із цим систем, важливих для безпеки.

Протягом 2019 року Держатомрегулюванням розглядались документи експлуатуючої організації щодо обґрунтування безпеки використання палива виробництва компанії Westinghouse та модифікації інших пов'язаних із цим систем, важливих для безпеки.

Також, забезпечено участь представників Держатомрегулювання у роботі Оперативного штабу із впровадження модернізованого ядерного палива виробництва компанії «Westinghouse».

Держатомрегулюванням погоджено:

10.07.2019 р. «Технічне рішення про склад та експлуатацію 30-го паливного завантаження активної зони енергоблоку № 5 Запорізької АЕС. 05.ОБ.УМ.ТР.353-19». У відповідності до цього Технічного рішення в Україні з'явився другий енергоблок, активна зона якого завантажена лише паливом виробництва компанії Westinghouse (перший – енергоблок № 3 Южно-Української АЕС).



Станом на 31 грудня 2019 року ядерне паливо виробництва компанії Westinghouse експлуатується на енергоблоках № 2, № 3 Южно-Української АЕС та № 1, № 3, № 4, № 5 Запорізької АЕС.

1.6 Введення в промислову експлуатацію комплексів з переробки РАВ на АЕС. Протягом 2019 року Держатомрегулюванням забезпечено розгляд та проведення



експертизи ядерної та радіаційної безпеки документів з обґрунтування безпеки промислових комплексів з переробки РАВ на ВП «Запорізька АЕС» та ВП «Рівненська АЕС», нагляд за дотриманням вимог норм та правил ядерної та радіаційної безпеки на етапі введення їх у промислову експлуатацію.

Зокрема, у листопаді 2019 року Держатомрегулювання погоджено Звіт з аналізу безпеки та Технічне рішення про введення в промислову експлуатацію комплексу з переробки РАВ ВП «Запорізька АЕС».

Введення в експлуатацію нового об'єкта інфраструктури – комплексу з переробки радіоактивних відходів, що включається до технологічного комплексу.

ВП «Рівненська АЕС», виконувалось згідно Окремого дозволу Держатомрегулювання серії ОД № 000313/30/15 від 01.06.2018 р. та «Програми забезпечення якості введення комплексу з переробки РАВ в експлуатацію».

27 грудня 2019 року ВП «Рівненська АЕС» завершено процедури введення в промислову експлуатацію комплексу з переробки РАВ.

З метою підготовки технічних специфікацій на упаковки РАВ АЕС для цілей остаточного захоронення, відповідно до вимог безпеки та кращої міжнародної практики, у 2019 році Держатомрегулювання було вперше погоджено документ «Радіонуклідний вектор для характеристики солебітумного компаунду ВП РАЕС», розроблений ДП НАЕК «Енергоатом».



У рамках проєкту ІСЯБ U4/01/14А «Визначення форм відходів, що забезпечують безпечну переробку, зберігання та захоронення РАВ, що зберігаються на українських ядерно-

енергетичних підприємствах» від ДП «НАЕК «Енергоатом» на розгляд та погодження Держатомрегулювання надано документ «Методика відбору проб та Методика вибору інструментів» для таких видів «проблемних» відходів, що накопичені та утворюються

на українських АЕС, як: сольовий плав; суха сіль; іонообмінні смоли; зневоднені іонообмінні смоли.

Для цих видів «проблемних» РАВ, крім РАВ ЧАЕС, на сьогодні не визначені технології їх переробки та відсутні однозначні висновки щодо можливості або неможливості їх захоронення у приповерхневих сховищах.

Таким чином, експлуатуючою організацією ядерних установок, що є найбільшим виробником РАВ, розпочато практичні роботи з вибору технологій переробки найбільш проблемних потоків РАВ та обґрунтування можливих способів їх захоронення (після переробки).



Державна інспекція ядерного регулювання України

State Nuclear Regulatory Inspectorate of Ukraine

ЯДЕРНА
БЕЗПЕКА

МИРНИЙ
АТОМ

РАДІАЦІЙНА
БЕЗПЕКА

БЕЗПЕКА
ПЕРЕВЕЗЕНЬ

2. АВАРІЙНА ГОТОВНІСТЬ ТА РЕАГУВАННЯ

Забезпечення і підтримка на належному рівні аварійної готовності та реагування на випадок ядерних та радіаційних інцидентів є одним з основоположних принципів безпеки використання ядерної енергії.

Держатомрегулювання відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 6 червня 2018 р. № 450 визначено центральним органом виконавчої влади, який в межах Єдиної державної системи цивільного захисту створює функціональну підсистему ядерної та радіаційної безпеки.

Протягом 2019 року здійснювалось удосконалення власної системи аварійної готовності та посилення спроможності до реагування, нагляд за станом аварійної готовності суб'єктів діяльності у сфері використання ядерної енергії шляхом погодження аварійних планів, розгляду звітів з аналізу безпеки, інспекційних перевірок та обстежень, спостережень та регулюючої оцінки тренувань ліцензіатів різного рівня.

Разом з тим розроблено проєкт наказу «Про затвердження Положення про функціональну підсистему ядерної та радіаційної безпеки єдиної державної системи цивільного захисту», який у даний час проходить процедуру погодження з іншими центральними органами виконавчої влади. За підтримки Органу ядерної та радіаційної безпеки Норвегії (DSA) у 2019 році завершено розробку проєкту нового Національного плану реагування на ядерні та радіаційні аварії, розпочато його фахове обговорення, зокрема в рамках участі представників Держатомрегулювання у навчально-методичних зборах керівного складу територіальних органів та аварійно-рятувальних формувань ДСНС з питань реагування на надзвичайні ситуації на АЕС, що відбулись 9-11 грудня у місті Вараш Рівненської області та на ВП «Рівненська АЕС».

Держатомрегулювання забезпечено розгляд та підготовлено проєкти регулюючих рішень щодо об'єктових аварійних планів комплексу виробництв «Вектор», Аварійного плану НБК-ОУ, Плану аварійних заходів при провадженні діяльності на об'єкті «Цибулеве» тощо.

На виконання Конвенції про оперативне оповіщення про ядерну аварію, Конвенції про допомогу в разі ядерної аварії або радіаційної ситуації відповідно до пункту 2 постанови Кабінету Міністрів України від 02.10.2003 р. № 1570 «Про визначення компетентних національних органів з питань виконання міжнародних конвенцій у галузі використання ядерної енергії» (із змінами внесеними згідно з Постановою КМУ № 336

від 13.08.2014) та відповідних міжурядових двосторонніх договорів з іншими країнами забезпечено:

1) цілодобове чергування та підтримку зв'язку відповідно до регламенту взаємодії диспетчерів групи моніторингу ядерних установок (ГМЯУ) (оперативного чергового Інформаційно-кризового центру (ІКЦ)) та Держатомрегулювання;

2) підготовку інформаційних зведень про стан енергоблоків АЕС, повідомлень про порушення у роботі АЕС України, розміщення їх на веб-сайті Держатомрегулювання та направлення щомісячних статистичних звітів до Кабінету Міністрів України;

3) аналіз інформаційних повідомлень про інциденти, які сталися в інших країнах, в рамках міжнародної інформаційної системи ІНЕС-NEWS та системі з обміну інформацією про інциденти та аварійні ситуації USIE;

4) обмін інформацією з МАГАТЕ та компетентними органами інших країн в рамках проведення протиаварійних навчань та тренувань;

5) тестування зв'язку з компетентними органами та/або пунктами зв'язку Австрії, Білорусі, Болгарії, Латвії, Німеччини, Норвегії, Польщі, Румунії, Словаччини, Туреччини, Угорщини, Фінляндії та Швеції на виконання міжурядових договорів з іншими країнами про оперативне оповіщення про ядерні аварії, обмін інформацією та співробітництво в галузі ядерної безпеки і радіаційного захисту;

6) участь України у 3-х міжнародних тренуваннях МАГАТЕ формату ConvEx-2a (12.06.2019), ConvEx-2b (26-28.03.2019) та ConvEx-2d (23-24.10.2019 з активізацією ІКЦ Держатомрегулювання та у взаємодії з ДСНС;

7) участь персоналу Держатомрегулювання у 3-х протиаварійних міжнародних навчаннях без активізації ІКЦ формату ConvEx-1a (19.01.2019), ConvEx-1c (29.05.2019) та ConvEx-1b (15.07.2019) щодо тестування постійної доступності національних пунктів зв'язку та здатності національних компетентних органів оперативно реагувати на отримання оповіщення та перевірки прав доступу до веб-порталу USIE;

8) участь представників Держатомрегулювання у командно-штабних та тактико-спеціальних тренуваннях на ВП «ЗАЕС», на ВП «ЮУАЕС» та ВП «ХАЕС» за логістичною підтримкою АЗЗ МО США (DTRA).

Виконання вправ у рамках міжнародних тренувань надало унікальну можливість у режимі реального часу перевірити:

спроможності автоматизованих систем контролю радіаційної обстановки АЕС, Чорнобильської зони відчуження, УкрГідрометцентру переходити на аварійний режим для відстеження зміни радіаційних характеристик у повітрі над територією країни у разі загрози транскордонного перенесення;

ефективність процедур оповіщення та обміну інформацією на міжвідомчому, державному та міжнародному рівнях;

процедури оперативного опрацювання вхідної інформації про розвиток події та її застосування для оцінки, прогнозування та підготовки узгоджених пропозицій для прийняття рішень із реагування та захисту;

верифікацію моделей атмосферного переносу, виконаних із застосуванням СППР РОДОС в ІКЦ Держатомрегулювання, УкрГідрометцентрі та ВП «Рівненська АЕС» ДП «НАЕК «Енергоатом», а також регулюючим органом Норвегії із застосуванням коду ARGOS.

У взаємодії з ДП НАЕК «Енергоатом» забезпечено підготовку і публікацію модулів від України у інформаційній системі МАГАТЕ з готовності та реагування на надзвичайні ситуації (EPRIMS).

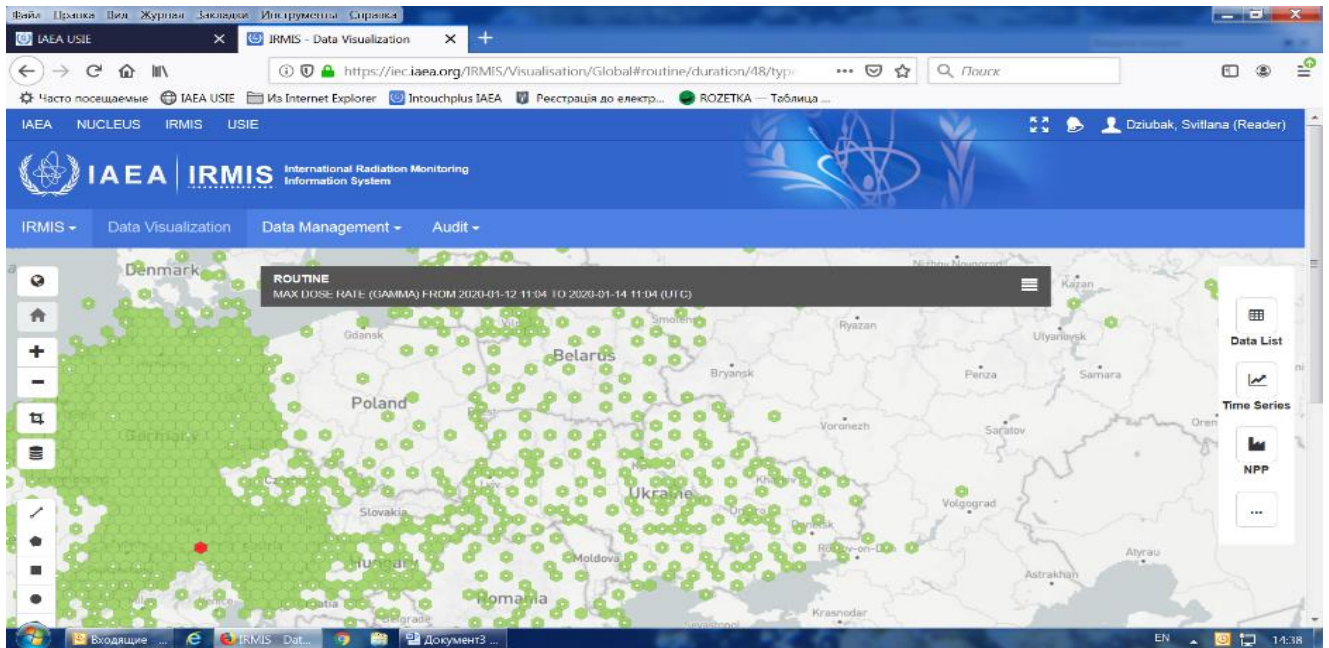
EPRIMS призначена для реагування на ядерні та радіологічні надзвичайні ситуації на міжнародному, національному, регіональному та локальному рівні та дозволяє мінімізувати запити на обмін інформацією між учасниками реагування, зробити кращий прогноз та оцінку ситуації.

Починаючи з листопада 2019 року у тестовому режимі через УкрГідрометцентр здійснюється передача даних вимірювань потужності еквівалентної дози гамма-випромінювання, що надходять з постів АСКРО АЕС та з мережі пунктів радіометричних спостережень гідрометеорологічної служби до системи IRMIS.

Починаючи з грудня 2019 року такі дані щоденно завантажуються до системи IRMIS та висвітлюються на веб-сторінці ЦІАС МАГАТЕ. Доступ до веб-сторінки ЦІАС МАГАТЕ доступний для акредитованих фахівців.

Міжвідомча взаємодія з УкрГідрометцентром ДСНС, ДП «НАЕК «Енергоатом», ДАЗВ забезпечує обмін радіологічними даними України з країнами ЄС на платформі EURDEP. Інформація доступна за посиланням <https://remon.jrc.ec.europa.eu/About/Rad-Data-Exchange>

Міжнародна інформаційна система з радіаційного моніторингу IRMIS створена МАГАТЕ для підтримки реалізації Конвенції про раннє оповіщення про ядерну аварію як механізм глобального обміну великими обсягами даних радіаційного контролю. IRMIS допомагає компетентним органам, міжнародним організаціям та ЦІАС МАГАТЕ обмінюватись інформацією під час ядерної або радіологічної аварійної ситуації та здійснювати аналіз даних радіаційного контролю для оцінки безпеки, визначення захисних дій, інформування громадськості та підтримки прозорості обробки даних.



Присутність України в європейському інформаційному просторі з обміну радіологічними даними.

Персоналом ІКЦ у 2019 році забезпечено реагування на реальні події, що не мали безпосереднього впливу на стан безпеки ядерних установок та діяльності у сфері використання ядерної енергії, однак викликали підвищену увагу ЗМІ та стурбованість громадськості і потребували відповідного інформаційного супроводу, зокрема, щодо оперативної оцінки та інформування Кабінету Міністрів України про ризик радіаційних наслідків пожеж у природних екосистемах зони відчуження.

8 серпня 2019 року в Російській Федерації, на військовому випробувальному полігоні, що розташований на узбережжі Двинської затоки Білого моря (м. Ненокса), стався вибух, що супроводжувався людськими жертвами та короткостроковим підвищенням радіаційного фону в прилеглих населених пунктах, зафіксованих автоматизованими системами радіаційного моніторингу.

Держатомрегулюванням у взаємодії з УкрГідрометцентром ДСНС, службами радіаційної безпеки ВП АЕС ДП «НАЕК «Енергоатом», ДСП «Екоцентр» ДАЗВ, експертами НАН України було здійснено оперативну оцінку ймовірності радіаційних наслідків для території України.

За результатами додаткових спостережень, проведених у період з 10 по 16 серпня 2019 року засобами об'єктових і відомчих систем радіаційного моніторингу, в межах похибки вимірювання, змін середньодобових концентрацій радіонуклідів, що зазвичай спостерігаються в атмосфері, а також присутності будь-яких інших техногенних радіонуклідів у аерозольній чи газовій формі, у приземному шарі атмосферного повітря над територією України, не було виявлено. Інформація доступна за посиланням <http://www.snrc.gov.ua/nuclear/uk/publish/article/431566>

29 жовтня 2019 року у зв'язку із виявленням «покинутих» джерел іонізуючого випромінювання на території Центральної геофізичної обсерваторії імені Бориса Срезневського УкрГМЦ ДСНС надавались фахові коментарі на запити представників ЗМІ та надсилались інформаційні повідомлення, зокрема до Кабінету Міністрів України. Із залученням мобільної лабораторії ДНТЦ ЯРБ здійснювались незалежні вимірювання потужності еквівалентної дози гамма-випромінювання під час та після проведення заходів реагування.

Також протягом 2019 року забезпечувалась участь Держатомрегулювання у реалізації пріоритетних завдань та заходів Річної національної програми під егідою Комісії Україна – НАТО на 2019 рік в частині заходів щодо створення системи кризового управління в енергетичному комплексі та національної системи стійкості, захисту критичної інфраструктури та ефективного попередження загроз.

Зокрема, в цілях удосконалення процедур обміну інформацією на національному і міжнародному рівнях на випадок ядерних і радіаційних аварій із ризиком транскордонного впливу, в рамках співпраці Держатомрегулювання та Органу ядерної та радіаційної безпеки Норвегії (DSA) 7 листопада 2019 року було проведено міжнародне протиаварійне тренування за сценарієм умовної аварії в третій країні.

Деталі про тренування за посиланням: <https://www.sstc.com.ua/news/dntc-yarb-vzyav-uchast-u-mizhnarodnomu-protiavarijnomu-trenuvanni>

Участь у міжнародних тренуваннях з відпрацювання технологій і процедур цивільного захисту від радіаційного фактору небезпеки відповідає цілям і завданням щодо формування позитивного ставлення до України як до держави, що має з державами-членами НАТО спільні демократичні цінності.



3. ПОВОДЖЕННЯ З РАДІОАКТИВНИМИ ВІДХОДАМИ

3.1 Поводження з РАВ у зоні відчуження.

Система поведження з РАВ у зоні відчуження встановлена в Стратегії поведження з радіоактивними відходами та Загальнодержавній цільовій екологічній програмі поведження з радіоактивними відходами та передбачає:

введення в експлуатацію приповерхневих сховищ для захоронення РАВ першої черги комплексу виробництв «Вектор»¹;

експлуатацію спеціально обладнаного приповерхневого сховища для низько- та середньоактивних короткоіснуючих радіоактивних відходів (СОПСТРВ), спорудженого на майданчику комплексу «Вектор»;

Проектування та спорудження у складі другої черги комплексу «Вектор»² сховищ для довгострокового (більше ніж 30 років) зберігання довгоіснуючих та високоактивних РАВ до їх захоронення у геологічному сховищі, у тому числі, осклованих РАВ від переробки ВЯП, що повертатимуться з Російської Федерації, відпрацьованих ДІВ, інших довгоіснуючих та високоактивних РАВ;

підтримка у належному стані існуючих об'єктів, призначених для поведження з аварійними РАВ чорнобильського походження, створених у перші роки ліквідації Чорнобильської аварії: ПЗРВ «Буряківка», ПЗРВ «Підлісний», ПЗРВ «III-я черга ЧАЕС», ПТЛРВ включаючи їх моніторинг, реконструкцію, стабілізацію, підвищення безпеки, обстеження, переоцінку безпеки, реабілітацію;

виконання пошукових та науково-дослідницьких робіт щодо вибору майданчика для геологічного сховища для захоронення довгоіснуючих та високоактивних РАВ.

Реалізацію вищезазначених заходів здійснює Державне спеціалізоване підприємство «Центральне підприємство з поведження з радіоактивними відходами» (ДСП «ЦППРВ»), яке є єдиною експлуатуючою організацією (оператором) на всіх етапах життєвого циклу сховищ для захоронення РАВ.

¹ Перша черга комплексу "Вектор" включає приповерхневі сховища для захоронення низько- та середньоактивних короткоіснуючих РАВ, що утворилися в результаті Чорнобильської катастрофи, двох типів: ТРВ-1 – для захоронення РАВ у залізобетонних контейнерах, ТРВ-2 – модульне для захоронення неупакованих та великогабаритних РАВ.

² Друга черга комплексу "Вектор" передбачає у своєму складі сховища для довгострокового зберігання довгоіснуючих та високоактивних РАВ; приповерхневі сховища для захоронення низько- та середньоактивних короткоіснуючих РАВ; об'єкти з переробки РАВ чорнобильського походження та РАВ, що утворились у неядерному секторі.

Стан реалізації заходів у 2019 році

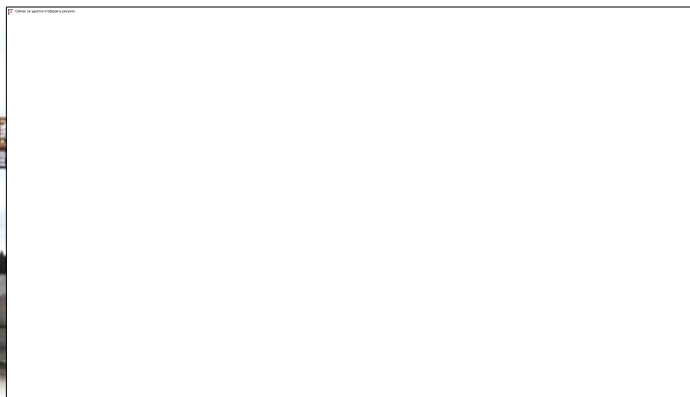
1. Завершилось будівництво сховищ для захоронення РАВ Першої черги комплексу виробництв «Вектор» – ТРВ-1 і ТРВ-2. Сховище ТРВ-1 призначене для захоронення РАВ у

залізобетонних контейнерах, ТРВ-2 – сховище модульного типу для захоронення неупакованих та великогабаритних РАВ.

У квітні 2019 року розпочато процес ліцензування діяльності з експлуатації сховищ ТРВ-1 та ТРВ-2 ДСП «ЦППРВ».



Сховище ТРВ-1



Сховище ТРВ-2

2. ДСП «ЦППРВ» здійснює експлуатацію спеціально обладнаного приповерхневого сховища для низько- та середньоактивних короткоіснуючих радіоактивних відходів (СОПСТРВ). СОПСТРВ споруджене у 2009 році. Сховище складається із двох паралельних секцій, кожна з яких має 11 залізобетонних відсіків (модулів), облаштоване центральною дренажною галереєю, двома пересувними каркасними конструкціями з мостовими кранами. Потужність сховища – 50210 м³ упаковок РАВ.

У 2019 році розпочато заповнення двох симетричних модулів СОПСТРВ (А1 та Д1). З початку експлуатації в СОПСТРВ прийнято на захоронення 672,03 м³ упаковок РАВ сумарною активністю 3,24Е+12 Бк. Протягом 2019 року прийнято 350,48 м³ упаковок РАВ сумарною активністю 2,2Е+12 Бк. Омонолічено перший ярус упаковок РАВ в модулі Д1.



Омонолічування першого ярусу у відсіку Д1 СОПСТРВ

СОПСТРВ

5. Протягом 2019 року ДСП «ЦППРВ» проводило регламентні роботи по забезпеченню безпеки пунктів захоронення РАВ (ПЗРВ) «Підлісний» та «ІІІ-я черга ЧАЕС». Ці сховища споруджені у 1986-1988 роках в рамках першочергових заходів з ліквідації Чорнобильської аварії.

У перспективі має бути вирішене питання щодо вилучення РАВ із ПЗРВ «Підлісний» та ПЗРВ «ІІІ черга ЧАЕС» та їх перезахоронення у сховищах відповідного типу. Підготовка до вилучення РАВ з цих ПЗРВ є частиною довгострокових заходів, які повинні бути реалізовані поетапно, після розроблення технологій вилучення, поводження та захоронення таких відходів.



ПЗРВ «Підлісний»



ПЗРВ «ІІІ черга ЧАЕС»

6. ДСП «ЦППРВ» проводяться регламентні роботи по забезпеченню безпеки сховищ РАВ на територіях пунктів тимчасової локалізації РАВ (ПТЛРВ).

ПТЛРВ – це території, прилеглі до ЧАЕС, загальною площею біля 10 гектарів, на яких в ході першочергових заходів з ліквідації Чорнобильської аварії створювались траншеї та бурти для локалізації РАВ. Здебільшого такі РАВ представляли собою забруднені внаслідок аварійного викиду будівельні конструкції, побутові речі, верхній шар ґрунту тощо. На території зони відчуження розміщено дев'ять ПТЛРВ: «Станція Янів», «Нафтобаза», «Піщане плато», «Рудий ліс», «Стара Будбаза», «Нова Будбаза», «Прип'ять», «Копачі», «Чистогалівка».



Оціночна кількість траншей і буртів цих ПТЛРВ від 800 до 1000 шт. ДСП «ЦППРВ» проводить обстеження ПТЛРВ з урахуванням ступеню небезпечного впливу на навколишнє природне середовище з метою ліквідації найбільш небезпечних траншей і буртів. В першу чергу проводиться обстеження траншей і буртів ПТЛРВ, які розміщені поблизу р. Прип'ять, а також тих, які можуть впливати на безпеку виконання

робіт з перетворення об'єкту «Укриття» в екологічно безпечну систему, зі зняття ЧАЕС з експлуатації тощо, які проводяться на їх території.

За результатами обстежень, з найбільш небезпечних траншей і бургтів ПТЛРВ проводиться перезахоронення РАВ у ПЗРВ «Буряківка». Роботи з перезахоронення виконуються за технічними рішеннями, погодженими Держатомрегулюванням.

7. Стратегією поводження з РАВ передбачається створення геологічного сховища для захоронення РАВ. У 2019 році продовжувались роботи за проектом «Розробка національного плану геологічного захоронення радіоактивних відходів в Україні та графіку його реалізації», розпочатого у 2018 році в рамках Інструменту співробітництва Європейської Комісії з питань ядерної та радіаційної безпеки. Бенефіціаром за цим проектом є Державне агентство України з управління зоною відчуження, кінцевим користувачем ДСП «ЦППРВ» – експлуатуюча організація сховищ для захоронення РАВ.

3.2 Поводження з РАВ на території України.

Важливою умовою забезпечення безпеки при використанні джерел іонізуючого випромінювання (ДІВ) є їх безпечно зберігання або захоронення у кінці їх життєвого циклу з метою уникнення можливості їх втрати та потрапляння до місць доступних для населення. Адже відпрацьовані ДІВ і після завершення строку служби за своїм



призначенням все ще залишаються радіаційно-небезпечними джерелами, оскільки містять радіоактивний матеріал, який в разі розповсюдження чи ненавмисного використання може завдати значної шкоди для здоров'я людей.

Відпрацьовані ДІВ переводяться в категорію радіоактивних відходів (РАВ) та передаються у власність держави. Подальше поводження з ними здійснюється відповідно до вимог безпеки при поводженні з РАВ державними спеціалізованими підприємствами з поводження з РАВ Державної корпорації «Українське державне

об'єднання «Радон» (ДК «УкрДО «Радон»), яка підпорядкована Державному агентству України з управління зоною відчуження (ДАЗВ).

Наразі на території України діють: Київський, Харківський, Дніпропетровський, Львівський, Одеський державні міжобласні спеціалізовані комбінати (ДМСК).

Ці підприємства, на територіях закріплених за ними зон обслуговування, забезпечують збір, транспортування та безпечне розміщення РАВ у спеціально призначених для цього сховищах. Також ДМСК здійснюють експлуатацію станцій дезактивації білизни, спецодягу і засобів індивідуального захисту від медичних і наукових закладів та підприємств.

У квітні 2019 року розпорядженням Кабінет Міністрів України від 10.04.2019 № 233 ліквідовано державну корпорацію «Українське державне об'єднання «Радон».

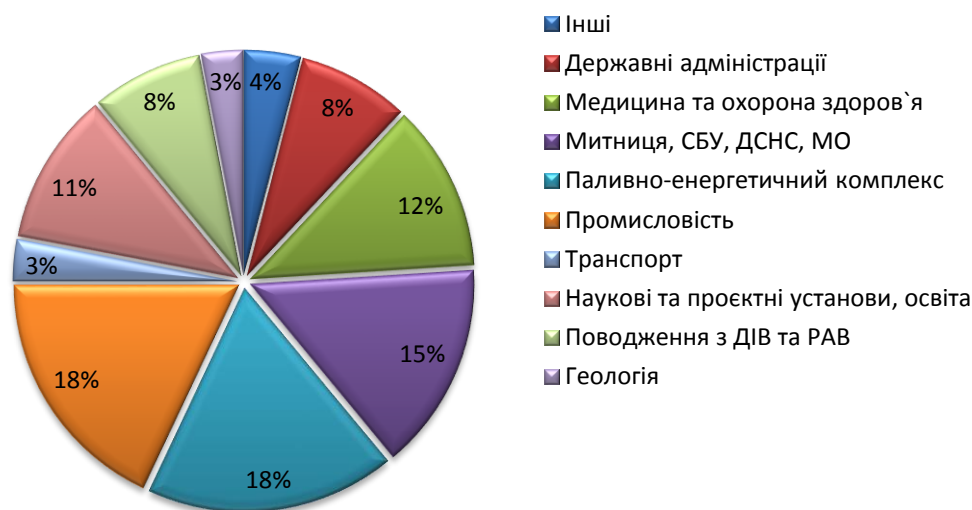
Наказом ДАЗВ від 19.06.2019 № 122-19 створено Державне спеціалізоване підприємство «Об'єднання «Радон» (ДСП «Об'єднання «Радон»), основною метою діяльності якого передбачається реалізація інтересів держави у сфері поводження з РАВ.

У липні 2019 року ДАЗВ прийняло рішення про реорганізацію державних міжобласних спеціалізованих комбінатів (Київський, Харківський, Дніпропетровський, Львівський, Одеський) шляхом приєднання їх до ДСП «Об'єднання «Радон».

Відповідно до цієї реорганізації створено безбалансові філії, які продовжують діяльність спеціалізованих підприємств по поводженню з РАВ, а саме:

- Дніпровська міжобласна філія;
- Київська міжобласна філія;
- Львівська міжобласна філія;
- Одеська міжобласна філія;
- Харківська міжобласна філія.

Протягом 2019 року на міжобласні філії ДСП «Об'єднання «Радон» надійшли РАВ від 66 суб'єктів, в результаті діяльності яких утворилися РАВ чи за результатами ліквідації радіаційних аварій та інцидентів.



*Основні групи постачальників, від яких надійшли РАВ міжобласні філії ДСП
«Об'єднання «Радон» у 2019 році*

Міжобласні філії ДСП «Об'єднання «Радон»	ТРВ		ВДІВ у біозахисті	
	Маса, т	Активність, Бк	Кількість, од	Активність Бк
Дніпровська міжобласна філія	6,050	1,06E+10	26	5,22E+11
Київська міжобласна філія	3,098	1,78E+10	1 749	7,92E+14
Львівська міжобласна філія	0,008	1,07E+04	346	6,97E+10
Одеська міжобласна філія	1,718	1,15E+10	66	4,56E+11
Харківська міжобласна філія	88,937	6,46E+08	182	2,04E+14
Всього	99,811	4,05E+10	2 369	9,97E+14

*Інформація про надходження РАВ на міжобласні філії ДСП «Об'єднання «Радон» у
2019 році*

Оскільки потужності для поводження з РАВ зазначених підприємств були створені ще за радянських часів у 60-70-х роках 20-го століття, Загальнодержавною програмою поводження з РАВ передбачено ряд заходів із переоснащення міжобласних філій ДСП «Об'єднання «Радон». У тому числі передбачаються заходи щодо вилучення РАВ із старих сховищ та перезахоронення в централізованих сховищах на майданчику комплексу «Вектор» на території зони відчуження. Це дозволить ліквідувати старі сховища РАВ, які не відповідають сучасним вимогам безпеки, та пов'язану з їх існуванням потенційну небезпеку розповсюдження радіонуклідів у навколишнє середовище. У кожному конкретному випадку такі рішення мають прийматися за результатами переоцінки безпеки, яка здійснюється спеціалізованими підприємствами по поводженню з РАВ, відповідно до умов ліцензій, виданих Держатомрегулювання.



Зберігання РАВ в контейнерах на ДМСК

Станом на 01.01.2020 в сховищах ДСП «Об'єднання «Радон» знаходиться:

- низько- та середньоактивних твердих радіоактивних відходів – 4 361,8 т, (6063,5 м³) загальною активністю 1,56E+15;
- низько- та середньоактивних рідких радіоактивних відходів - 789 м³, загальною активністю 1,07E+13;
- радіоактивних відходів у вигляді відпрацьованих ДІВ, що зберігаються у сховищах колодязного типу - 57811 од, загальною активність 3,68E+14;
- радіоактивних відходів у вигляді відпрацьованих ДІВ, що зберігаються у сховищах ТРВ та контейнерах – 583 319 од, загальною активність 2,68E+16.

Міжобласні філії ДСП «Об'єднання «Радон»	Низько- та середньоактивні ТРВ			Низько- та середньоактивні РРВ		Відпрацьовані ЗДІВ			
						ЗДІВ у сховищах ТРВ та контейнерах		ЗДІВ у сховищах колодязного типу	
	Маса, т	Об'єм, м ³	Активність, Бк	Об'єм, м ³	Активність, Бк	Кількість, од.	Активність, Бк	Кількість, од.	Активність, Бк
Дніпровська міжобласна філія	354,6	622,9	5,93E+11	124	1,20E+10	212 376	6,06E+14	8 391	9,62E+13
Київська міжобласна філія	1 309,7	2 114,0	1,53E+15	480	1,06E+13	159 747	2,27E+15	6 609	1,08E+14
Львівська міжобласна філія	510,3	699,0	5,08E+12	0	0,00E+00	97 231	2,20E+14	8 151	3,63E+13
Одеська міжобласна філія	253,9	529,2	1,52E+13	183	1,10E+11	38 716	2,32E+16	19 312	5,16E+13
Харківська міжобласна філія	1 933,3	2 098,4	5,16E+12	2	7,51E+06	75 249	4,66E+14	15 348	7,60E+13
Всього	4 361,8	6 063,5	1,56E+15	789	1,07E+13	583 319	2,68E+16	57 811	3,68E+14

Інформація про кількість РАВ в сховищах ДСП «ДМСК» ДК «УкрДО «Радон» станом на 01.01.2020 р.

У 2019 році було здійснено постачання РАВ у формі відпрацьованих ДІВ (ВДІВ) від міжобласних філій ДСП «Об'єднання «Радон» до ЦСВДІВ для проведенні «гарячих» випробувань, а саме:

- – Київської міжобласної філії – 8 ВДІВ Cs-137 у блоках, загальною активністю 7,58E+09 Бк;
- – Харківської міжобласної філії – 19 100 ВДІВ Pu-239, загальною активністю 3,53E+09 Бк.

Також, з Харківської міжобласної філії передано на захоронення до СОПСТРВ 147,31 тон радіоактивних відходів загальною активність 1,74E+08 Бк (128 упаковок).

Міжобласні філії ДСП «Об'єднання «Радон» також залучаються до невідкладних дій компетентних органів із ліквідації аварійних ситуацій, що пов'язані із виявленням «покинутих» ДІВ або ДІВ у незаконному обігу. Всі такі ДІВ направляються до сховищ спеціалізованих підприємств по поводженню з РАВ, де забезпечується їх безпечно та контрольоване зберігання та локалізація від потрапляння у навколишнє природне середовище та місць доступних для населення.

За звітний період фахівці міжобласних філій ДСП «Об'єднання «Радон» брали участь у ліквідації 17 радіаційних інцидентів.

У 2019 році проведено роботи щодо вдосконалення системи радіаційного контролю та моніторингу на майданчиках міжобласних філій ДСП «Об'єднання «Радон», зокрема, впроваджена Інтегрована автоматизована система радіаційного моніторингу навколишнього середовища (ІАСРМ).

3.3 «Історичні» РАВ.

До «історичних» РАВ в Україні можуть бути віднесені:

- РАВ, що захороненні за часів СРСР у сховищах міжобласних філій ДСП «Об'єднання «Радон»;
- РАВ, розміщені у пунктах зберігання РАВ від дезактивації та санітарної обробки транспорту (ПЗВД/ПУСО), які утворились при ліквідації наслідків аварії на Чорнобильській АЕС і розміщені за межами зони відчуження у Київській, Житомирській та Чернігівській областях;
- РАВ, що утворилися внаслідок виконання військових програм колишнього СРСР.

В період ліквідації аварії на Чорнобильській АЕС в районах, прилеглих до зони відчуження, були створені пункти зберігання відходів дезактивації населених пунктів (ПЗВД), де розміщувалися верхній шар ґрунту, покрівельні матеріали, будівельне сміття тощо, та пункти санітарної обробки транспортних засобів (ПУСО). Всього в Україні налічується 53 ПЗВД/ПУСО, із них 6 – ПУСО. Об'єм забруднених матеріалів у ємностях ПУСО складає: твердих – 574 м³, рідких – 295 м³

Зведені дані про ПЗВД по областях

Області	Кількість ПЗВД	Об'єм ВД, м ³	Активність, Бк
Житомирська	28	18720	2,68E+10
Київська	16	143708	5,07E+11
Чернігівська	3	9300	н.д.
Всього	47	171728	5,34E+11

Зведені дані про ПЗВД по категоріях зон радіоактивного забруднення територій

Категорія зони радіоактивно забрудненої території	Кількість ПЗВД	Об'єм ВД, м ³	Активність, Бк
Зона відчуження	8	141093	4,34E+11

Зона безумовного (обов'язкового) відселення	21	15109	7,97E+10
Зона гарантованого добровільного відселення	18	15526	2,04E+10

Київська міжобласна філія проводить обслуговування, радіаційний моніторинг та контроль ПЗВД/ПУСО. Ці об'єкти потребують додаткового обстеження, оцінки безпеки, прийняття та впровадження рішень щодо їх реабілітації.

Проект міжнародної технічної допомоги щодо реабілітації місць зберігання радіоактивних відходів (РАВ) чорнобильського походження, розташованих за межами зони відчуження, входить до стадії практичної реалізації. За фінансової підтримки Європейського Союзу в рамках Програми «Інструмент співробітництва у галузі ядерної безпеки» зазначені ділянки тимчасового зберігання РАВ були пріоритезовані за ступенем їх радіаційної небезпеки.

У 2019 році були розпочаті підготовчі роботи з вилучення радіоактивних відходів із ПЗВД «Піски – 1», за погодженою Держатомрегулювання документацією для реалізації пілотного проєкту «Пункт захоронення відходів дезактивації Піски-1», наданої Київською міжобласною філією.

ПЗВД «Піски-1» створено та заповнено в період 1987-1989 рр. в результаті робіт з дезактивації, що здійснювалися в сусідніх селах (Піски, Карпіловка та ін.).

У подальшому передбачається проведення робіт з реабілітації майданчика, зокрема, вилучення близько 300 м³ відходів дезактивації, сортування та їх розміщення в пакувальні комплекти (мішки), перевезення відходів дезактивації на захоронення на ПЗРВ «Буряківка», зворотну засипку траншеї та відновлення території на майданчику ПЗВД «Піски-1».

3.4 Зняття з експлуатації Чорнобильської АЕС.

Державне спеціалізоване підприємство «Чорнобильська АЕС» є єдиною в Україні експлуатуючою організацією, яка має ліцензію на право провадження діяльності на етапі життєвого циклу ядерної установки «зняття з експлуатації».

У рамках ліцензії зняття з експлуатації підлягають:

- енергоблоки № 1, 2, 3 ЧАЕС;
- тимчасові сховища рідких і твердих радіоактивних відходів;
- інші об'єкти загальностанційного призначення.

Під час провадження діяльності зі зняття з експлуатації Чорнобильської АЕС враховується наявність на майданчику цієї АЕС четвертого енергоблоку, зруйнованого за проектною аварією у 1986 році (об'єкт «Укриття»).

Для зняття з експлуатації енергоблоків № 1, 2, 3 прийнята стратегія «відкладений демонтаж», яка реалізується відповідно до «Програми зняття з експлуатації Чорнобильської АЕС» шляхом послідовної реалізації таких етапів:

- остаточне закриття та консервація - етап, протягом якого установка приводиться до стану, що виключає можливість використання її в цілях, для яких вона була споруджена, та забезпечується консервація частин установок та радіоактивно-забрудненого обладнання, які підлягають тривалій витримці;

- витримка - етап, протягом якого установка знаходиться в законсервованому стані, який забезпечує безпечне зберігання джерел іонізуючого випромінювання, які знаходяться в ній;
- демонтаж - етап, протягом якого буде проведено демонтаж та вилучення всіх систем та елементів установки, забезпечено поводження з РАВ, що утворюватимуться на цьому етапі, а також виконано заходи, спрямовані на очищення майданчика від радіоактивного забруднення.

У березні 2015 року Держатомрегулюванням видано окремий дозвіл серії ОД № 000040/8 на здійснення діяльності на етапі остаточного закриття та консервації блоків № 1, 2 та 3 ЧАЕС (етап ОЗіК).

З видачею цього дозволу завершився етап припинення експлуатації та фактично розпочалося зняття з експлуатації блоків 1, 2, 3 ЧАЕС.

ДСП ЧАЕС реалізує етап ОЗіК у відповідності до проєкту ОЗіК, «Програми реалізації етапу остаточного закриття та консервації блоків 1, 2, 3 Чорнобильської АЕС» та технологічних регламентів зняття з експлуатації блоків 1, 2 та 3 ЧАЕС на етапі ОЗіК.

Відповідно до затверджених проєктів та програм на ДСП ЧАЕС в рамках ОЗіК виконується демонтаж устаткування, яке не є важливим для безпеки та не підлягає витримці, оптимізується інфраструктура для поводження з РАВ, модернізуються певні системи та технологічні процеси, забезпечується дозиметричний контроль, виконуються інші роботи.

При проведенні демонтажних робіт утворюються значні обсяги радіоактивно забруднених матеріалів та обладнання (РЗОМ), які можуть бути в подальшому звільнені від регулюючого контролю. ДСП ЧАЕС визначені основні заходи щодо поводження із РЗОМ, зокрема, місця їх тимчасового зберігання та подальша дезактивація.

Наразі на ДСП ЧАЕС створюється установка для звільнення матеріалів від регулюючого контролю після їх дезактивації.



За результатами розгляду проєктної документації та результатами приймально-здавальних випробувань Держатомрегулюванням дозволено ДСП ЧАЕС введення установки в дослідно-промислову експлуатацію (з умовами).

Держатомрегулюванням із залученням міжнародних експертів здійснюється розгляд наданої ДСП ЧАЕС Програми виконання дослідно-промислової експлуатації установки.

У 2016 році Чорнобильська АЕС розпочала роботи із виведення з експлуатації водоймища-охолоджувача відповідно до техніко-економічного обґрунтування (ТЕО) зняття з експлуатації цього об'єкта.

За інформацією ДСП ЧАЕС у 2018-2019 роках рівень води у водоймищі досяг рівноважного стану, що визначається рівнем ґрунтових вод та опадами. Також ДСП ЧАЕС констатує, що у 2019 році за результатами спостережень встановлено досягнення критеріїв кінцевого стану водоймища-охолоджувача. ДСП ЧАЕС направило запит до ДАЗВ для прийняття рішення щодо зміни статусу цього об'єкта та призначення організації, відповідальної за здійснення подальшого контролю за цією територією.

Слід зазначити, що реалізація заходів програми ОЗіК здійснюється із певними затримками, зокрема, в рамках другого пускового комплексу (другої черги будівництва) – «Демонтаж та переробка технологічних каналів та каналів СУЗ». Терміни реалізації за цією чергою будівництва впливають на терміни початку та завершення робіт для інших черг будівництва та заходів за програмою ОЗіК в цілому. Держатомрегулювання звертала увагу ДСП ЧАЕС на необхідність прискорення реалізації відповідних заходів.

Упродовж 2019 року Держатомрегулювання продовжувала розгляд документів ДСП ЧАЕС в рамках переоформлення ліцензії серії ЕО № 000040 на право провадження діяльності зі зняття з експлуатації Чорнобильської АЕС.

3.5 Об'єкти, призначені для поводження з РАВ на Чорнобильській АЕС.

Радіоактивні відходи, які утворені під час експлуатації Чорнобильської АЕС, ліквідації аварії 1986 року, та ті, що утворюються при здійсненні діяльності із зняття з експлуатації блоків № 1, 2, 3 та перетворення об'єкта «Укриття» на екологічно безпечну систему, зберігаються в існуючих на майданчику Чорнобильської АЕС сховищах РАВ: сховищі твердих РАВ, сховищі рідких РАВ, сховищі рідких та твердих РАВ або передаються на захоронення у сховища ПЗРВ «Буряківка».

Протягом 2019 року на Чорнобильській АЕС утворилось та відправлено на тимчасове зберігання 5,60 м³ рідких РАВ (відпрацьованих сорбентів).

Станом на кінець 2019 року у сховищах рідких РАВ накопичено 13 445,90 м³ кубового залишку; 4 114,82 м³ відпрацьованих іонообмінних смол; 2 297,78 м³ пульпи фільтроперліту; 145,31 м³ радіоактивно забрудненої масло-паливної суміші, іммобілізованих рідких РАВ 19,8 м³ (зацементований кубовий залишок).

Низько- та середньоактивні тверді РАВ, що утворюються в рамках робіт із зняття з експлуатації та перетворення об'єкта «Укриття» на екологічно безпечну систему, передавалися на захоронення у сховища ПЗРВ «Буряківка». Протягом 2019 року до ПЗРВ «Буряківка» вивезено 3 400,0 м³ (3 490,88 т) низькоактивних РАВ.

Високоактивні РАВ збирають в спецконтейнери (КТЗВ-0.2) та розміщують у тимчасовому сховищі твердих високоактивних відходів, організованому у будівлі колишнього складу свіжого ядерного палива. Протягом 2019 року утворено та передано на тимчасове зберігання 0,3 м³ (0,24 т) змішаних твердих високоактивних РАВ.

На майданчику ДСП ЧАЕС в рамках міжнародних проєктів технічної допомоги споруджено та вводиться в експлуатацію ряд об'єктів, призначених для поводження з РАВ. Введення в експлуатацію цих об'єктів дозволить забезпечити переробку накопичених і утворюваних РАВ для приведення їх у стан, прийнятний для безпечного захоронення.

Одним із таких об'єктів є завод з переробки рідких радіоактивних відходів (ЗПРРВ).



Технологічний процес ЗПРРВ передбачає переробку рідких РАВ у вигляді кубового залишку випарних апаратів, пульпи відпрацьованих іонообмінних смол, пульпи перліту та шламів.

На сьогодні ДСП ЧАЕС здійснює переробку кубового залишку на ЗПРРВ та проводить підготовчі роботи для переробки іонообмінних смол. Після переробки, упаковки із зацементованими рідкими РАВ передаються на захоронення до спеціально обладнаного приповерхневого сховища для захоронення твердих РАВ (СОПСТРВ) у зоні відчуження.

Також на майданчику Чорнобильської АЕС завершено будівництво об'єктів Промислового комплексу для поводження з твердими РАВ (ПКПТРВ) та здійснюються роботи із введення їх в експлуатацію.

До складу проєкту ПКПТРВ входять:

Лот 0 – тимчасове сховище, призначене для проміжного зберігання високоактивних та низько- і середньоактивних довгоіснуючих РАВ, у споруді сховища рідких та твердих РАВ ЧАЕС (ТС ВАВ та НСА ДІВ),

Лот 1 – установка вилучення твердих РАВ (УВТВ),

Лот 2 – завод з переробки твердих РАВ (ЗПТРВ),

Лот 3 – спеціально обладнане приповерхнєве сховище твердих РАВ (СОПСТРВ), збудоване на майданчику комплексу «Вектор».

10 грудня 2010 року Держатомрегулюванням виданий окремий дозвіл № 000040/4 на експлуатацію ТС ВАВ та НСА ДІВ.

Згідно з умовами дозволу джерелом надходження РАВ у сховище є ЗПТРВ (Лот 2), який на даний час ще не введений в експлуатацію.

У 2016 році за запитом ДСП ЧАЕС до вищевказаного дозволу були внесені зміни, згідно з якими на Лот 0 приймаються на зберігання високоактивні відходи, які утворюються в ході реалізації проєктів на об'єкті «Укриття». Такі зміни внесені з метою виключення затримок робіт з реалізації проєкту нового безпечного конфайнмента об'єкта «Укриття».

Лоти 1, 2.

Відповідно до «Програми введення в експлуатацію ПКПТРВ» передбачено здійснення трьох етапів введення в експлуатацію УВТВ та ЗПТРВ:

Етап 1 – випробування з РАВ, що знаходяться в герметичних упаковках, із заздалегідь відомими характеристиками (завершено),

Етап 2 – випробування з РАВ без герметичних упаковок («відкритими» РАВ) з відомими характеристиками (завершено),

Етап 3 – випробування з РАВ, вилученими з відсіків сховища твердих відходів ДСП ЧАЕС («гарячі випробування»).

Відповідно до «Плану заходів по введенню в експлуатацію ПКПТРВ», ДСП ЧАЕС впроваджуються заходи щодо підготовки до проведення 3-ого етапу «гарячих» випробувань ПКПТРВ.

3.6 Перетворення об'єкта «Укриття» на екологічно безпечну систему.

Упродовж 2019 року забезпечувалось виконання пріоритетного напрямку діяльності Держатомрегулювання, а саме: оцінка безпеки та ліцензування в рамках завершення проєкту І-го пускового комплексу нового безпечного конфайнмента об'єкта «Укриття» (ПК1 НБК).

Одним з основних проєктів щодо об'єкта «Укриття» є створення нового безпечного конфайнмента (НБК).

Проєктний термін експлуатації НБК -100 років.

У першому півріччі звітнього року будівельні роботи на майданчику ДСП ЧАЕС по спорудженню ПК-1 НБК були завершені. 10 липня 2019 року відбулася урочиста передача нового безпечного конфайнмента від підрядника - компанії «Новарка», замовнику - Державному спеціалізованому підприємству «Чорнобильська АЕС».

Новий безпечний конфайнмент – це захисна споруда у вигляді арки над старим об'єктом «Укриття», всередині якого знаходиться зруйнований у 1986 році 4й енергоблок Чорнобильської АЕС. НБК включає в себе комплекс технологічного обладнання для вилучення радіоактивних матеріалів із зруйнованого четвертого енергоблока Чорнобильської АЕС. Будівля арки являє собою металеву споруду – 162м у довжину, 108м у висоту (більше за Олімпійський стадіон в Києві).

Для уникнення корозії, конструкції НБК обладнано потужною системою вентиляції та клімат-контролю. Під стелею Арки встановлено автоматизовану систему кранів, за допомогою яких буде поводитись демонтаж конструкцій об'єкту «Укриття», що знаходяться всередині конфайнменту.

20 листопада 2019 року Державна архітектурно-будівельна інспекція України видала ДСП ЧАЕС Сертифікат серії IV № 163193242320, який засвідчує відповідність

закінченого будівництвом об'єкта ПК-1 НБК проектній документації та підтверджує його готовність до експлуатації.



Відповідно до умов ліцензії серії ЕО № 000033 на експлуатацію об'єкта «Укриття», виданою Держатомрегулюванням 30 грудня 2001 року, ДСП ЧАЕС має отримати окремий дозвіл на введення в експлуатацію ПК-1 НБК.

Діяльність на об'єкті «Укриття» здійснюється в межах ліцензії, якою встановлені обсяги та умови дозволеної діяльності з перетворення об'єкта «Укриття» на екологічно безпечну систему. Термін дії ліцензії – до введення в експлуатацію нового безпечного конфайнмента об'єкта «Укриття» (НБК).

Ядерна та радіаційна безпека об'єкта «Укриття» забезпечується системою організаційних і технічних заходів при виконанні робіт з поточної експлуатації об'єкта та під час реалізації проектів по його перетворенню на екологічно безпечну систему.

Стан ядерної та радіаційної безпеки об'єкта «Укриття» оцінюється за результатами регламентних вимірювань параметрів, що характеризують паливовмісткі матеріали, радіаційну обстановку у місцях виконання робіт та на прилеглий території, активність забруднених вод об'єкта «Укриття». Контролю підлягають також викиди з об'єкта в атмосферу та скиди у гідрогеологічне середовище, стан будівельних конструкцій об'єкта «Укриття».

Під час виконання робіт на об'єкті «Укриття» забезпечується радіаційний і дозиметричний контроль та ведеться облік дозових навантажень персоналу ДСП ЧАЕС та підрядних організацій.

За інформацією ДСП ЧАЕС у 2019 році значення середньої індивідуальної дози по персоналу ЧАЕС, що працював на об'єкті «Укриття» або відвідував локальну зону та приміщення об'єкта, склало 1,15 мЗв і у порівнянні з попереднім 2018 роком зменшилось на 20,14%. Середній рівень індивідуальних доз персоналу підрядних організацій склав 2,69 мЗв, що становить приблизно 87,34 % у порівнянні з 2018 роком.

Перевищень контрольних рівнів індивідуальних річних доз опромінення персоналу ЧАЕС та підрядних організацій не зафіксовано. Для персоналу ДСП ЧАЕС

підрядних організацій контрольний рівень зовнішнього опромінення становить 13 мЗв/рік.

Під час діяльності на об'єкті «Укриття» та прилеглий території утворюються тверді та рідкі радіоактивні відходи (ТРВ та РРВ).

Основними твердими радіоактивними відходами є ґрунт, металобрухт, змішані будівельні відходи, вторинними – використані засоби індивідуального захисту та відходи після дезактивації.

Усього за звітний період силами ДСП ЧАЕС і підрядних організацій з території об'єкта «Укриття» на ПЗРВ «Буряківка» разом було вивезено 132,3 м³ (89,84 т) загальною активністю $6,66 \times 10^{10}$ Бк, що менше відповідних показників за 2018 рік приблизно в 1,7 разів за об'ємом, у 1,9 разів за масою ТРВ та в 3,8 разів більше – за їх активністю. Основною причиною зменшення утворених твердих РАВ є завершення основних будівельних робіт в рамках НБК.

Джерелами утворення рідких РАВ (радіоактивних вод) є дезактивація приміщень, обладнання і інструментів, пилопригнічення, експлуатація санпропускників.

Впродовж 2019 року з приміщень об'єкта «Укриття» з метою запобігання надходженню радіоактивних речовин у ґрунтові води і для поліпшення радіаційної обстановки було зібрано і відкачано 311 м³ радіоактивно забруднених вод сумарною активністю $3,898 \times 10^9$ Бк. Загальний обсяг відкачаних вод зменшився у порівнянні із 2018 роком, що можна пов'язати із змінами температурно-вологісного режиму.

З метою отримання даних щодо стану та характеристик паливомістких матеріалів (ПВМ) об'єкта «Укриття», які необхідні для підтримки ПВМ у безпечному стані та розробки остаточної стратегії вилучення ПВМ, ДСП ЧАЕС із залученням ІПБ АЕС НАН України було розроблено «Програму моніторингу паливомістких матеріалів (ПВМ) ОУ (ядерна та радіаційна безпека ОУ)».

Держатомрегулювання за результатами експертизи ядерної та радіаційної безпеки погодила зазначену «Програму моніторингу...» та надала рекомендації для врахування при проведенні запланованих робіт.

На запит Державного агентства України з управління зоною відчуження представники Держатомрегулювання брали участь у роботі робочої групи з розробки «Концепції Загальнодержавної програми зняття з експлуатації Чорнобильської АЕС та перетворення об'єкта «Укриття» на екологічно безпечну систему на період з 2021 по 2031 роки».

Робочою групою були напрацьовані пропозиції щодо подальших заходів, які необхідно виконати на ДСП ЧАЕС, у тому числі тих, що стосуються об'єкта «Укриття»: актуалізація стратегічних рішень у зв'язку із завершенням будівництва НБК, виконання демонтажу нестабільних конструкцій об'єкта, здійснення моніторингу паливомістких матеріалів, їх переведення у контрольований стан та подальше вилучення із об'єкта «Укриття», інші заходи.

«Перший етап демонтажу буде незначним, близько 10 тон невисокоактивних відходів – це конструкції, що були покладені на старі зруйновані частини енергоблока. Ці конструкції цілком підходять для дефрагментації та захоронення на існуючому приповерхневому сховищі – пункті захоронення радіоактивних відходів «Буряківка», –

розповідає заступник головного інженера об'єкта «Укриття» Сергій Кондратенко. – На першому етапі не передбачається створення високоактивних відходів (ВАВ), але у випадку їх виникнення у ДСП ЧАЕС існує тимчасове сховище для ВАВ – на 30 років».

Демонтаж нестабільних будівельних конструкцій («ранній демонтаж») повинен завершитися до кінця 2023 року. Обсяг робіт за щойно підписаним контрактом включає три стадії. Перша та друга стадії передбачають інспекцію об'єкта «Укриття» та проведення проєктних робіт. Їх виконання необхідне для ретельного планування демонтажу нестабільних конструкцій, поводження з великими об'ємами радіоактивних відходів, що утворюються, а також забезпечення максимальної безпеки персоналу. Третя стадія робіт передбачає закупівлю і встановлення обладнання для демонтажу та поводження з демонтованими фрагментами, а також власне ранній демонтаж.

Згідно проєктним розрахункам НБК прослужить мінімум 100 років, що дозволить повністю розібрати всі конструкції всередині об'єкту «Укриття».

3.7 Застосування концепції вилучення та звільнення від регулюючого контролю.

У законодавство України імплементований міжнародний стандарт МАГАТЕ № RS-G-1.7 “Застосування концепції вилучення та звільнення від контролю» та законодавство ЄС в частині встановлення рівнів та процедур звільнення від регулюючого контролю радіоактивних матеріалів, запроваджено диференційований підхід до регулювання установок та практик в сфері використання ядерної енергії з урахуванням рівня їх потенційної небезпеки.

Рівні та процедури звільнення від регулюючого контролю радіоактивних матеріалів затверджені наказом Держатомрегулювання від 01.07.2010 № 84. На сьогодні ця концепція також застосовується для: демонтованих матеріалів з ЧАЕС та зони відчуження; насосно-компресорних труб (після їх дезактивації).

Практика застосування процедур звільнення дозволяє зменшити обсяги радіоактивних матеріалів, які знаходилися під регулюючим контролем та які внаслідок процесів природного розпаду чи застосування технологій переробки або дезактивації зменшили свої характеристики за фактором радіаційної небезпеки до таких рівнів, що поширювати на них вимоги радіаційного захисту та регулюючого контролю у повному обсязі не є виправданим.

Така діяльність сприяє зменшенню об'ємів накопичення радіоактивних відходів, оптимізує процеси управління радіоактивними відходами, є економічно виправданою та сприяє прийняттю і поширенню доступних технологій дезактивації, переробки повторного використання радіоактивних матеріалів, якщо доведено, що рівні їх радіоактивного забруднення нижчі встановлених певних числових значень.



Державна інспекція ядерного регулювання України

State Nuclear Regulatory Inspectorate of Ukraine

ЯДЕРНА
БЕЗПЕКА

МИРНИЙ
АТОМ

РАДІАЦІЙНА
БЕЗПЕКА

БЕЗПЕКА
ПЕРЕВЕЗЕНЬ

4 ЯДЕРНА ЗАХИЩЕНІСТЬ ТА НЕРОЗПОВСЮДЖЕННЯ ЯДЕРНОЇ ЗБРОЇ

4.1 Гарантії нерозповсюдження ядерної зброї.

У 2019 році Україною сумлінно виконувались вимоги Угоди між Україною та МАГАТЕ про застосування гарантій у зв'язку з Договором про нерозповсюдження ядерної зброї. Про це свідчить отримання Україною розширеного висновку «broader conclusion»

за результатами застосування гарантій МАГАТЕ. Це означає, що в Україні не виявлено незаявленої ядерної діяльності, та всі ядерні матеріали використовуються в мирних цілях.

Для підтвердження задекларованої інвентарної кількості ядерних матеріалів та відсутності незаявленої ядерної діяльності у 2019 році Агентством проводились звичайні та неоголошені інспекції, а також

додаткові доступи на підприємства України (дивись діаграму).



У всіх візитах МАГАТЕ брали участь державні інспектори Держатомрегулювання.

Крім того, інспекторами та технічним персоналом МАГАТЕ були виконані технічні візити на АЕС. Як правило, під час таких візитів виконувалось встановлення, заміна та налагодження обладнання віддаленого моніторингу, тестування обладнання МАГАТЕ. Зокрема протягом року на майданчиках Рівненської АЕС, Хмельницької АЕС та Южно-Української АЕС відбулось проведення тестових транспортно-технологічних операцій з використанням обладнання компанії Holtec для перевезення відпрацьованого ядерного палива. Завдяки використанню технічних засобів для цілей гарантій суттєво знижується кількість інспекційних перевірок МАГАТЕ в державі.

Протягом 25 років в органі державного регулювання ведеться державний інформаційний банк даних ядерних матеріалів, який містить інформацію про кількість та склад ядерних матеріалів у будь-якій зоні балансу або в окремо взятому підприємстві. У банку даних у звітному році одержано, оброблено та сформовано для відправлення до МАГАТЕ 218 звітів про ядерні матеріали та 23 попередніх повідомлення про експорт/імпорт ядерних матеріалів. Також регулярно надавалась інша інформація за Угодою, а саме: інформація про конструкцію, графіки проведення ремонтів, інформація щодо радіаційних доз інспекторів МАГАТЕ тощо.

Для реалізації Додаткового протоколу до Угоди до МАГАТЕ щоквартально надавалась інформація про експортні поставки з України узгодженого обладнання та неядерного матеріалу; проведено щорічне поновлення інформації у рамках Додаткового протоколу до Угоди (28 декларацій).

Щорічно ключові питання імплементації Угоди про гарантії та Додаткового протоколу аналізується на зустрічах спільної Робочої групи Україна - МАГАТЕ з розгляду застосування гарантій в Україні. У засіданні Робочої групи, яке відбулося в приміщенні Держатомрегулювання 22 травня 2019, взяли участь представники МАГАТЕ, Держатомрегулювання, Міненерговугілля України, МЗС України, Держекспортконтролю, ДАЗВ, НАЕК «Енергоатом», Чорнобильської АЕС. Під час зустрічі голова делегації МАГАТЕ Директор Відділу Операцій С пан Харольдо Баррозо Джуніор звернувся з проханням збільшити участь державних інспекторів у накладанні або знятті електронних печаток Агентства під час операцій на ядерних установках з відпрацьованим ядерним паливом. Керівництвом Держатомрегулювання було підтримано це прохання за умови залучення державних інспекторів за узгодженою процедурою після проведення відповідного навчання. Для забезпечення цієї діяльності була розроблена та введена в дію Інструкція щодо поводження з печатками МАГАТЕ, яка регламентує правила встановлення та зняття державними інспекторами печаток МАГАТЕ на українських АЕС.

З метою підвищення кваліфікації державних інспекторів Держатомрегулювання в рамках міжнародної програми підтримки гарантій нерозповсюдження ядерної зброї США (INSEP) в м. Києві у листопаді 2019 року проведено учбовий семінар, у якому взяли участь 23 фахівця, які є відповідальними за взаємодію з інспекторами МАГАТЕ.

Держатомрегулюванням направлено до Агентства інформацію щодо написання україномовних географічних назв та адрес усіх ядерних установок та інших підприємств. З 2019 року МАГАТЕ в офіційних документах використовує оновлені назви та адреси українських підприємств. Проведено роботу щодо зміни державної

структури зон балансу ядерного матеріалу у зв'язку з тим, що кількість ядерного матеріалу у деяких регіонах перевищила обмеження, встановлені в Угоді про гарантії. За узгодженням з МАГАТЕ створено додатково три нові зони ведення обліку.

Крім МАГАТЕ, Держатомрегулювання у минулому році здійснювало обмін інформацією про міжнародні передачі ядерних матеріалів з Євроатомом відповідно до Угоди між Європейським співтовариством з атомної енергії та Кабінетом Міністрів України про співробітництво в мирних сферах використання ядерної енергії, а також направлялися попередні повідомлення та річний звіт про міжнародні передачі ядерного матеріалу до Канадської комісії з ядерної безпеки в рамках Угоди між Урядом України та Урядом Канади про співробітництво у мирному використанні ядерної енергії.

Таким чином, Держатомрегулювання забезпечено ефективне функціонування державної системи обліку та контролю ядерних матеріалів, що дало змогу Україні послідовно дотримуватися вимог міжнародних договорів з нерозповсюдження ядерної зброї.

4.2 Заходи з підвищення ефективності державної системи фізичного захисту.

В Україні, яка має високорозвинену ядерно-енергетичну інфраструктуру, важливим напрямком у сфері використання ядерної енергії є фізичний захист ядерних установок та радіоактивних матеріалів.

Пріоритетні завдання державної політики у сфері використання ядерної енергії в частині забезпечення захищеності спрямовані на виконання Україною міжнародних зобов'язань в частині досягнення основних цілей фізичного захисту: мінімізації ризиків скоєння диверсії, крадіжки або будь-якого іншого неправомірного вилучення радіоактивних матеріалів та зміцнення режиму нерозповсюдження ядерної зброї.

З січня 2014 року, відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 21 грудня 2011 р. № 1337 «Про затвердження Порядку функціонування державної системи фізичного захисту», Держатомрегулюванням переведено функціонування державної системи фізичного захисту в умови в підвищеної готовності. Безумовно причиною стали події в Україні та складна соціально-політична обстановка, які вимагали додаткових заходів для підтримання режиму фізичного захисту.

Організація та виконання заходів з фізичного захисту у 2019 році здійснювались в умовах реальних загроз, викликаних агресією Російської Федерації на сході країни, диверсійними актами бойовиків «ЛНР» та «ДНР» та значним загостренням соціально-політичної обстановки у державі.

У рамках наглядової діяльності інспекторами Держатомрегулювання проведені планові інспекційні перевірки систем фізичного захисту усіх АЕС.

Крім того проведено інспекційні перевірки щодо дотримання вимог з фізичного захисту 3 підприємств зони відчуження: ДСП «Чорнобильська АЕС», ДСП «ЦППРВ», Інститут проблем безпеки АЕС, та інспекційні обстеження ННЦ «ХФТІ» (в межах отримання окремого письмового дозволу на фізичний пуск ЯПУ «Джерело нейтронів»), Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського».

З метою запобігання загрозі вчинення диверсій, крадіжок, інших незаконних дій з боку внутрішніх правопорушників, фахівцями з фізичного захисту Держатомрегулювання постійно опрацьовувались Плани взаємодії у разі вчинення диверсії, Плани забезпечення фізичного захисту, Акти визначення рівня фізичного захисту, Переліки посад працівників, робота на яких потребує оформлення допуску до виконання особливих робіт розглядались та погоджувались об'єктові проектні загрози. Надано допуск до виконання особливих робіт 25 інспекторам Держатомрегулювання.

4.3 Підготовка фахівців з фізичного захисту.

У зв'язку з ліквідуванням в 2015 році Севастопольського національного інституту ядерної енергії та промисловості в Україні виникла потреба в організації підготовки фахівців з вищою освітою за напрямком «фізичного захист та обліку і контролю ядерних матеріалів». У зв'язку з цим, за ініціативою Міністерства енергетики та вугільної промисловості України, з залученням представників Міністерства освіти та науки України, Держатомрегулювання університетів України та зацікавлених організацій (НАЕК «Енергоатом» тощо), було проведено низку нарад, в яких приймали участь представники Управління з питань ядерної захищеності та гарантій. В результаті було прийнято рішення організувати підготовку фахівців у вигляді магістерської підготовки в рамках спеціальності 143 Атомна енергетика на кафедрі атомних електричних станцій і інженерної теплофізики теплоенергетичного факультету КПІ ІМ. ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО.

На підставі позитивних результатів експертної оцінки заявлених документів КПІ ІМ. ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО та інспекційного обстеження, Держатомрегулювання було видано КПІ ІМ. ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО ліцензію на право провадження діяльності з підготовки, перепідготовки фахівців з фізичного захисту ядерних установок, ядерних матеріалів, радіоактивних відходів, інших джерел іонізуючого випромінювання терміном на 5 років.

4.4 Проєкт покращення збереженості джерел іонізуючого випромінювання.

У рамках проєкту «Покращення збереженості джерел іонізуючого випромінювання» здійснювалась модернізація інженерно-технічних засобів систем фізичного захисту онкологічних диспансерів, об'єктів з використанням високоактивних ДІВ, ПЗРВ в Україні; проводилась робота з усунення недоліків функціонування комунікаційних систем (ліній передачі даних) та здійснювалась їх експлуатація в тестовому режимі; проводилось первинне інспекційне обстеження систем фізичного захисту об'єктів для прийняття рішень про модернізацію.

Крім того, проведено навчальні курси з підготовки сил реагування на тривоги несанкціонованого втручання до ДІВ, що використовуються в Україні, на базі Рівненського вищого професійного училища Департаменту поліції охорони МВС та на базі Державної Академії МВС (м. Одеса).

Група оперативних чергових Держатомрегулювання забезпечувала безперервну роботу Центральної станції моніторингу, до якої підключено 37 об'єктів, де використовуються та зберігаються ДІВ I категорії.

Згідно з програмою покращення збереженості джерел іонізуючого випромінювання, УДВП «Ізотоп», м. Київ, отримало перший спеціальний транспортний засіб для перевезення високоактивних джерел іонізуючого випромінювання, який обладнано інженерно-технічними засобами фізичного захисту та моніторингу перевезень ДІВ. Створено станцію моніторингу перевезень ДІВ.

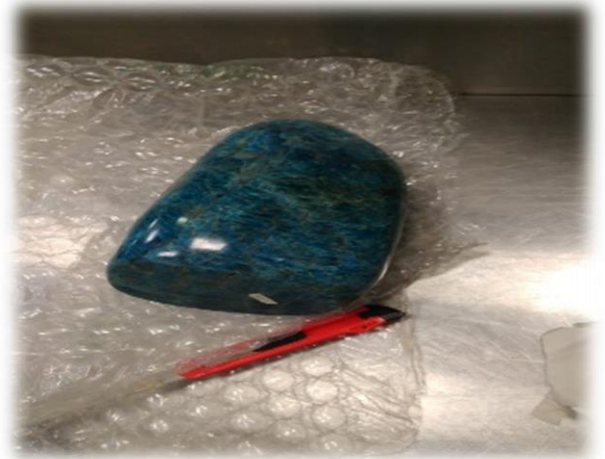
У рамках проєкту комплексних навчань та тренувань із забезпечення готовності сил реагування, за логістичної підтримки Агентства зменшення загрози Міноборони США, у квітні 2019 року відбулись командно-штабні навчання на ВП «Запорізька АЕС», з відпрацювання елементів взаємодії сил охорони та оборони у процесі проти диверсійного та антитерористичного реагування, та у травні 2019 року проведено аналогічні навчання на ВП «Южно-Українська АЕС» та ВП «Хмельницька АЕС».

4.5 Виявлення радіоактивних матеріалів у незаконному обігу.

У рамках обміну інформацією з Базою даних МАГАТЕ щодо інцидентів та незаконного обігу ядерних та інших радіоактивних матеріалів (ITDB) протягом 2019 року направлено 35 інформаційних повідомлень про випадки виявлення в Україні у незаконному обігу радіоактивних матеріалів. Продовжують мати місце випадки виявлення покинутих ДІВ на підприємствах-банкрутах або підприємствах, що припинили свою діяльність. Так, у травні 2019 року в м. Торецьк, Донецької області на території шахти «Північна», що практично не функціонує з 2014 року, оскільки знаходиться біля лінії розмежування, а з 2017 року перебуває у стадії ліквідації, виявлено чотири контейнери типу БГІ-75 з джерелами іонізуючого випромінювання цезій-137.



У вересні 2019 року в аеропорту «Київ» співробітниками Державної прикордонної служби України у багажі пасажирів, що прямував з м. Менінгем (Федеративна Республіка Німеччини) в Україну, був виявлений та вилучений камінь загальною вагою близько 8 кг, потужність еквівалентної дози гамма-випромінювання на поверхні якого становила 1.3 мкЗв/год.



У жовтні 2019 року на території Центральної геофізичної обсерваторії імені Бориса Срезневського Українського Гідрометцентру ДСНС України під час тестування приладів було виявлено суттєве перевищення гамма-фону в окремій будівлі. За



результатами обстежень вилучено два джерела іонізуючого випромінювання по цезію-137. Під час обстеження нефіксованого забруднення радіоактивними речовинами не виявлено

Джерела були вилучені та направлені для подальшого зберігання (захоронення) на Київську філію Державного спеціалізованого підприємства

«Об'єднання «Радон».

29-30 серпня 2019 року в місті Конотоп, Сумська область представники Держатомрегулювання взяли участь у спеціальних навчаннях на тему «Проведення антитерористичної операції в умовах ускладненої радіаційної обстановки внаслідок вчинення акту ядерного тероризму та потрапляння у незаконний обіг ядерних (радіоактивних)

матеріалів», що були організовані за сприяння Агентства зменшення загроз Міністерства оборони США в рамках реалізації міжнародного проєкту технічної допомоги.

У рамках вдосконалення регіонального співробітництва фахівці Держатомрегулювання беруть активну участь у заходах, що проводяться за підтримки міжнародних організацій. Так, спільно з представниками Відділу ядерної захищеності МАГАТЕ проведена підготовча нарада з реалізації програми реагування у сфері ядерної

захищеності для Грузії, Республіки Молдова та України при організації протидії незаконному обігу радіоактивних матеріалів, намічена низка заходів на 2020-2021 роки.

Спільна операція під кодовою назвою «Оріон» проводилась за підтримки Місії Європейського Союзу з надання прикордонної допомоги Україні та Республіці Молдова (EUBAM) і була направлена на боротьбу з нелегальним переміщенням вогнепальної зброї, вибухових речовин, хімічних, біологічних ядерних та радіоактивних матеріалів через українсько-молдовський державний кордон. Проведення операції координувалось EUBAM у співпраці з Агентством Європейського Союзу зі співробітництва у сфері правоохоронної діяльності (Європол), правоохоронними відомствами України і Республіки Молдова. В операції взяли участь прикордонні відомства Словаччини, Румунії та Польщі, включаючи Frontex і SELEC.

За даними EUBAM, під час проведення операції «Оріон» було вилучено 300 одиниць стрілецької зброї, майже 1 500 одиниць легкої зброї, більше 140 000 одиниць боєприпасів і понад 200 кг вибухових речовин. Держатомрегулювання зафіксовано 12 випадків перебування радіоактивних матеріалів поза регулюючим контролем. Значну кількість становили різного типу годинники, в тому числі й авіаційні, з радіонуклідами природного походження Ra-226, де рівень гамма-випромінювання перевищував встановлені законодавством норми, металевий брухт, елементи радіоізотопних приладів вимірювання вологості та щільності ґрунтів ВПГР-1 та ППГР-1 (потужність еквівалентної дози на поверхні приладу становила 6,8 мкЗв/год).

Також, фахівці Держатомрегулювання, в якості експертів, долучались МАГАТЕ та Інтерполом до заходів з питань вдосконалення архітектури виявлення у сфері ядерної захищеності, організації реагування на перебування радіоактивних матеріалів поза регулюючим контролем при проведенні місій у Республіці Казахстан, Королівстві Марокко, Республіці Уганда, Об'єднаній Республіці Танзанія.

4.6 Безпека перевезень радіоактивних матеріалів.

Перевезення радіоактивних матеріалів – один із важливих окремих видів діяльності в сфері використання ядерної енергії, який здійснюється в усіх сферах ядерної енергетики, промисловості, медицині, при поводженні з радіоактивними відходами.

Перевезення радіоактивних матеріалів здійснюються шляхами загального користування, тому вкрай необхідним є забезпечення безпеки таких перевезень. Для досягнення цієї мети державою здійснюється регулювання безпеки перевезень радіоактивних матеріалів, застосовуються адміністративні та технічні заходи. Розроблюється та актуалізується нормативна база, здійснюються дозвільна та наглядова діяльність.

Саме з цією метою діяльність з перевезення радіоактивних матеріалів ліцензується, для ввезення, вивезення та транзиту радіоактивних матеріалів територією України оформлюється дозвіл на здійснення міжнародних перевезень радіоактивних матеріалів, затверджуються конструкції пакувальних комплектів та спеціальних умов перевезення радіоактивних матеріалів.

У сфері регулювання безпеки перевезень пріоритетними завданнями є удосконалення нормативної бази у зв'язку із прийняттям нових стандартів МАГАТЕ у цій сфері. Зокрема, це приведення Правил ядерної та радіаційної безпеки при перевезенні радіоактивних матеріалів (ПБПРМ-2006) до вимог стандарту МАГАТЕ «Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material», Specific Safety Requirements (SSR-6), IAEA, 2018». Також необхідне внесення змін до чинних нормативно-правових актів, які доповнюють правила, відповідно до нових редакцій документів МАГАТЕ.

З метою імплементації Директиви Ради 2006/117/Євратом про нагляд та контроль за перевезенням радіоактивних відходів та відпрацьованого ядерного палива 21.08.2019 Кабінетом Міністрів України прийнята постанова «Про внесення змін до Порядку видачі дозволу на здійснення міжнародних перевезень радіоактивних матеріалів» за № 759. У зв'язку із вищезазначеними змінами Порядком видачі дозволу на здійснення міжнародних перевезень радіоактивних матеріалів передбачено затвердження Держатомрегулюванням форми стандартного документу. Розробка та затвердження форми стандартного документу входить до Плану заходів з виконання Угоди про асоціацію між Україною та ЄС, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 25.10.2017 № 1106.

У 2019 році Держатомрегулювання видано (внесено зміни, продовжено термін дії) 182 дозволи на здійснення міжнародних перевезень радіоактивних матеріалів; 10 ліцензій на право провадження діяльності з перевезення радіоактивних матеріалів; 16 сертифікатів про затвердження конструкції упаковки та спеціальних умов перевезення.

Також проведено інспекційні обстеження Інституту проблем атомних електростанцій НАН України, ДСП «Київський ДМСК», ТОВ «ГЕО-ДЕЛЬТА-КБ», а також взято участь у комплексній інспекційній перевірці стану виконання вимог ядерної та радіаційної безпеки ДСП «Харківський ДМСК», в частині додержання вимог законодавства при виконанні робіт з перевезення радіоактивних матеріалів.



5. БЕЗПЕКА ВИКОРИСТАННЯ ДЖЕРЕЛ ІОНІЗУЮЧОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ

5.1 Регулювання безпеки ДІВ.

Джерела іонізуючого випромінювання (ДІВ) застосовуються в Україні у більшості галузей народного господарства, зокрема: в медицині – для діагностики та лікування онкологічних захворювань, сільському господарстві – для опромінення та дослідження зернових культур, у промисловості – для рентгеноструктурного аналізу, радіографічного та технологічного контролю, вимірювань (ваги, кількості, щільності тощо), геофізичних досліджень свердловин, стерилізації продукції, наукових досліджень тощо.

Кожна із зазначених галузей має свої особливості з використання ДІВ, потребує радіаційного захисту персоналу, населення та довкілля. Саме забезпечення радіаційного захисту персоналу, населення та довкілля при використанні ДІВ є пріоритетним напрямом державного регулювання ядерної та радіаційної безпеки.

Будь-яка діяльність з ДІВ дозволяється, якщо підтверджена суб'єктом діяльності спроможність дотримання вимог норм та правил з радіаційної безпеки та обґрунтована безпека цих ДІВ.

Відповідно до національного законодавства не може бути дозволена діяльність з ДІВ пов'язана: з використанням радіоактивних речовин в продуктах харчування, кормах для тварин, напоях, засобах косметики, дитячих іграшках чи іншій продукції, призначеній для застосування людиною; застосування ДІВ для візуалізації людини з метою реклами або мистецтва, для виявлення крадіжок та візуалізації людини з професійною, юридичною метою чи з метою страхування, без наявності медичних показників.

В Україні, як і в інших європейських та розвинутих країнах, державному регулюванню підлягають усі джерела іонізуючого випромінювання, які не звільнені від регулюючого контролю у встановленому законодавством порядку.

Система державного регулювання складається із трьох основних взаємопов'язаних складових: нормування (встановлення критеріїв та норм безпеки), здійснення нагляду та дозвільна діяльність.

Дозвільна система складається з трьох етапів:

- 1) інформування про намір здійснення діяльності з використання ДІВ.

Держатомрегулювання в залежності від рівня потенційної небезпеки ДІВ, фізичних та радіаційних характеристик, повідомляє про відповідність заявленого ДІВ рівням звільнення від регулюючого контролю (у разі його відповідності рівням, зазначеним в додатках 1 та 2 до постанови Кабінету Міністрів України від 16.11.2011 № 1174), або застосовує одну із наступних дозвільних процедур:

2) реєстрацію ДІВ - власник ДІВ звільнений від проходження процедури ліцензування, однак має здійснювати діяльність з дотриманням норм та правил з радіаційної безпеки, а ДІВ завдяки здійсненню реєстрації ставиться на державний облік та контроль. Дозвільним документом в цьому випадку є реєстраційна картка на ДІВ (видана за результатами реєстрації, що здійснює Держатомрегулювання). Перевірки таких суб'єктів проводяться один раз на 5-7 років.

3) ліцензування - що здійснюється відповідно до вимог Закону України "Про дозвільну діяльність в сфері використання ядерної енергії". Ліцензування підлягають ДІВ з високим та середнім рівнем потенційної небезпеки.

Критерії, за якими діяльність з використання ДІВ звільняється від ліцензування, затверджені постановою Кабінету Міністрів України від 16.11.2011 № 1174: ДІВ 5-ої категорії та інші, активність яких не перевищує 15 років звільнення від регулюючого контролю.

Запроваджена в Україні система державного регулювання в сфері використання ядерної енергії відповідає законодавству ЄС та міжнародним стандартам безпеки, зокрема Директиві Ради 2013/59/ЄВРАТОМ від 05 грудня 2013 року та Міжнародним основним стандартам безпеки. GSR Part 3, IAEA. 2014.

У 2019 році Держатомрегулювання здійснювала регулюючий контроль за діяльністю 4065 суб'єктів діяльності з використання ДІВ. У тому числі, 3531 суб'єктів, які здійснюють діяльність з використання ДІВ, що не звільнена від ліцензування та мають відповідні ліцензії. У 2019 році в Україну було ввезено 241 радіонуклідне джерело.

Основними виробниками та відправниками радіонуклідних ДІВ, що були ввезені в Україну в 2019 році, були підприємства Польщі, Білорусії, Німеччини, Нідерландів, США.

Безпосередніми посередниками постачання ДІВ в Україну були ДП «УДВП «Ізотоп», ПАТ «Севєродонецьке науково-виробниче об'єднання Імпульс», ТОВ «Шлюмберже Сервісез Україна», ТОВ «ШИМЮКРЕЙН», ТОВ «УКРІЗОТОПСЕРВІС».

Відповідно до сфери застосування, ввезені ДІВ призначені для використання: у промисловості, митному та іншому контролі - близько 70 %; для медицини та для ветеринарії – близько 30 %; тощо.

За 2019 рік було знято з обліку 837 джерел (407 одиниць радіонуклідних джерел та 430 одиниць нерадіонуклідних установок).

Підвищення радіаційного захисту при використанні ДІВ у медицині

Протягом останнього десятиріччя стрімко розвиваються медичні технології з використанням джерел іонізуючого випромінювання.

Медичному опроміненню приділяється особлива увага. Останні 10 років внесок цієї компоненти в колективну дозу населення збільшився в кілька разів. Сьогодні джерела іонізуючого випромінювання широко використовуються не тільки в променевої терапії та рентгенодіагностиці, як це було 10-15 років тому, а й у інших галузях медицини. Отримала новий поштовх розвитку інтервенційна радіологія, комп'ютерна діагностика та інші нові діагностичні, лікувальні та профілактичні радіаційні технології.

З метою підвищення рівня радіаційного захисту в медицині за ініціативи Держатомрегулювання була створена Міжвідомча робоча група експертів з питань радіаційного захисту у медицині до складу якої увійшли представники 5-ти професійних медичних організацій, вищих навчальних закладів, провідних медичних закладів, представники НАМНУ, МОЗ та наукових інститутів.

У 2019 році експертами вищезазначеної Міжвідомчої групи були підготовлені та схвалені такі пропозиції для підвищення рівня радіаційного захисту у медицині:

- запропоновано до використання вищими навчальними закладами «Рекомендації для розробки магістерських програм навчання за напрямком «медична фізика», розроблені Українською асоціацією медичних фізиків;
- проведено дослідження для встановлення діагностичних референтних рівнів для комп'ютерної томографії, які були організовані ДУ «Інститут медичної радіології імені С.П. Григор'єва НАМН України»;
- рекомендовано медичним закладам методичне керівництво «Програма контролю якості рентгенодіагностичного обладнання в проєкційній рентгенодіагностиці», підготовлене ДУ «Інститут медичної радіології імені С.П. Григор'єва НАМН України»;
- розроблені критерії для прийняття рішення про зупинення експлуатації плівкових флюорографічних рентгенівських апаратів, які не відповідають критеріям безпеки. Критерії застосовуються при здійсненні заходів нагляду;
- направлено рекомендації на адресу Міністерства охорони здоров'я України, обласних, Київської міської державної адміністрації щодо зупинення експлуатації плівкових флюорографічних рентгенівських апаратів у закладах охорони здоров'я України, які за своїм технічним станом не відповідають вимогам безпеки;
- затверджений алгоритм дій у разі отримання негативних результатів відображень у Положенні організацію та проведення національного ТЛД-аудиту якості калібрування радіаційних струменів апаратів променевої терапії;
- оприлюднений Перелік міжнародних протоколів та рекомендацій для медичних фізиків в променевої терапії, підготовлений Українською асоціацією медичних фізиків.

Більш детальна інформація про виконану роботу розміщено на веб-сайті: <https://www.uatom.org/>.

5.2 Підвищення рівня радіаційного захисту населення від опромінення радоном.

За інформацією провідних науковців Державної установи "Інститут гігієни та медичної екології ім. О.М. Марзєєва» НАМНУ, більше 70 % сумарної дози населення України обумовлене опроміненням радоном, який накопичується в повітрі будинків.

Радон це радіоактивний газ, який утворюється при розпаді природних радіонуклідів уранового ряду.

Проблема радону є однією з головних у практиці радіаційного захисту для більшості країн світу про що свідчить значна увага, яку приділяє цьому питанню Міжнародна комісія радіаційного захисту (МКРЗ) і МАГАТЕ.

У 2019 році, розпорядженням Кабінету Міністрів України, затверджено «План заходів щодо зниження рівня опромінення населення радоном та продуктами його розпаду, мінімізації довгострокових ризиків від поширення радону в житлових та нежитлових будівлях, на робочих місцях на 2020-2024 роки».

Відповідно до Плану передбачається реалізація завдань за такими основними трьома напрямками:

1) імплементація референтних рівнів для радону у повітрі будинків (300 Бк/м^3) та на робочих місцях (1000 Бк/м^3) і затвердження регламентів щодо проведення вимірювань радону, алгоритму реалізації протирадонових заходів та оцінки їх ефективності, акредитації установ, які будуть працювати за окремими напрямками, визначення відповідальних за контроль реалізації заходів у державних спорудах та будинках та контролю роботодавців щодо активності радону на робочих місцях;

2) покращення можливостей країни щодо вимірювань рівнів радону в повітрі приміщень (моніторинг) та ґрунтах (протирадонові заходи), розробці та затвердженню протоколів вимірювань та будівельних регламентів, системі гарантій якості вимірювань, і організації національних баз даних щодо рівнів радону в будинках та на робочих місцях, проведення аналізу результатів вимірювань, оцінка радіаційних ризиків, картування територій та визначення радононебезпечні території, тощо.

3) підготовка радонових експертів та інших фахівців, реалізація протирадонових заходів та оцінка їх ефективності.

Вивчення проблеми радону в Україні було розпочато в 1989 році. На сьогодні фахівцями вищезазначеного інституту обстежено більше 30 тисяч будинків, були визначені дози опромінення населення. 2010-2015 роки обстежено більше ніж 2 тисячі шкіл та дитячих садочків, а в 289 школах типових для України проєктів, проведені протирадонові заходи та оцінена їх ефективність. В середньому, активності радону в цих школах та дитячих садочках вдалося зменшити вдвічі.

Системний підхід до вирішення цієї проблеми на всій території України шляхом реалізації Плану дозволить системно вирішити проблему радону та знизить ризики захворювання раком легенів та лейкемії серед населення України.

5.3 Безпека уранових об'єктів.

У 2019 році в Україні діяльність з видобування і переробки уранових руд з метою одержання концентрату природного урану здійснювало Державне підприємство «Східний гірничо-збагачувальний комбінат» (ДП «Схід ГЗК»). Діяльність з переробки уранових руд у частині її припинення на території колишнього виробничого об'єднання «Придніпровський хімічний завод» провадить Державне підприємство «Бар'єр» («Бар'єр»).

Ці підприємства внесені до Переліку об'єктів державної власності, що мають стратегічне значення для економіки і безпеки держави, затвердженого постановою

Кабінету Міністрів України від 4 березня 2015 року № 83.

До складу ДП «СхідГЗК» входять такі основні об'єкти, що можуть спричинити радіаційний вплив на населення та навколишнє природне середовище: Смолінська шахта; Інгульська шахта; Новоколятинівська шахта; гідрометалургійний завод; хвостосховище в балці «Щербаківська» (експлуатується); хвостосховище у колишньому кар'єрі бурих залізників (на стадії консервації).

Контроль за радіаційним впливом зазначених об'єктів на стан навколишнього природного середовища на промислових майданчиках, у санітарно-захисних зонах і зонах спостереження здійснюють лабораторії, атестовані на проведення вимірювань у сфері поширення державного метрологічного нагляду.

Відомості про накопичені відходи перероблення уранових руд у хвостосховищах гідрометалургійного заводу станом на 01.01.2020 надані в таблиці.

Таблиця 1

Кількість відходів переробки уранових руд у хвостосховищах гідрометалургійного заводу станом на 01.01.2020 р.

№ назва сховища	Проектна місткість сховища, м ³	Категорія	Кількість накопичених відходів переробки уранових руд станом на 01.01.2020 р.			
			Кількість, ×10 ⁶ т (×10 ⁶ м ³)	Актив- ність, ×10 ¹² Бк	Нуклід-ний склад	Резерв місткості сховища, %
Хвостосховище ГМЗ у балці «Щ»	47,3×10 ⁶ м ³	Хвости переробки уранових руд, хвостова пульпа, 2 група (низько актив-ні)	45922,3×10 ³ т (41,234×10 ⁶ м ³)	460,785×10 ¹² Бк	U, ²²⁶ Ra, ²³⁰ Th, ²¹⁰ Po, ²¹⁰ Pb	13 %
Хвостосховище ГМЗ у КБЗ	12,4×10 ⁶ м ³	Хвости переробки уранових руд, хвостова пульпа, 2 група (низько актив-ні)	15,94×10 ⁶ т (12,4×10 ⁶ м ³)	93,3×10 ¹² Бк	U, ²²⁶ Ra, ²³⁰ Th, ²¹⁰ Po, ²¹⁰ Pb	Хвостосховище на стадії консервації

На балансі ДП «Бар'єр» перебувають 6 хвостосховищ, 3 сховища відходів уранового виробництва та найбільш радіаційно-забруднені будівлі та споруди колишнього ВО «Придніпровський хімічний завод». Охорона цих об'єктів здійснюється силами ДП «38 ВІТЧ».

Згідно ліцензії № ОВ 001063 на право провадження діяльності з переробки уранових руд в частині проведення робіт з реконструкції та перепрофілювання ІІ секції хвостосховища «Сухачівське», ДП «Бар'єр» проводить роботи на хвостосховищі відповідно до робочого проекту «Реконструкція та перепрофілювання ІІ секції хвостосховища «Сухачівське», Дніпропетровський район».

Заходи із забезпечення радіаційного захисту персоналу, населення та навколишнього природного середовища від радіаційного впливу уранових об'єктів ВО «ПХЗ» у 2019 році здійснювалися ДП «Бар'єр» відповідно до вимог частини 4 статті 16

Закону України «Про дозвільну діяльність у сфері використання ядерної енергії». Технічний нагляд за станом уранових об'єктах ВО «ПХЗ» здійснювався відповідно до затвердженого графіка.

У рамках наглядової діяльності в 2019 році проведено інспекційні перевірки стану радіаційної безпеки та виконання умов ліцензій на право провадження діяльності з переробки уранових руд на ДП «Схід ГЗК» та ДП «Бар'єр».

Постійно здійснюється регулюючий супровід «Державної цільової екологічної програми першочергових заходів приведення у безпечний стан об'єктів і майданчика колишнього уранового виробничого об'єднання «Придніпровський хімічний завод» на 2019-2023 роки», затвердженої постановою Кабінету Міністрів України від 21 серпня 2019 року № 756.

У 2019 році продовжувалася реалізація проєктів міжнародної технічної допомоги «Реалізація невідкладних заходів з ліквідації аварійного стану Придніпровського хімічного заводу у м. Кам'янське (колишній Дніпродзержинськ) в Україні», за підтримки Європейської Комісії, та «Зменшення ризику, контроль радіоактивного забруднення та вдосконалення системи моніторингу навколишнього середовища на Придніпровському хімічному заводі в Україні», за підтримки уряду Норвегії.



Державна інспекція
ядерного регулювання України

State Nuclear Regulatory Inspectorate of Ukraine

ЯДЕРНА
БЕЗПЕКА

МИРНИЙ
АТОМ

РАДІАЦІЙНА
БЕЗПЕКА

БЕЗПЕКА
ПЕРЕВЕЗЕНЬ

6. СТАН ЯДЕРНОЇ ТА РАДІАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ В РЕГІОНАХ УКРАЇНИ

ПІВНІЧНИЙ РЕГІОН

Північний регіон охоплює територію Київської, Чернігівської, Житомирської, Вінницької, Черкаської областей та місто Київ.

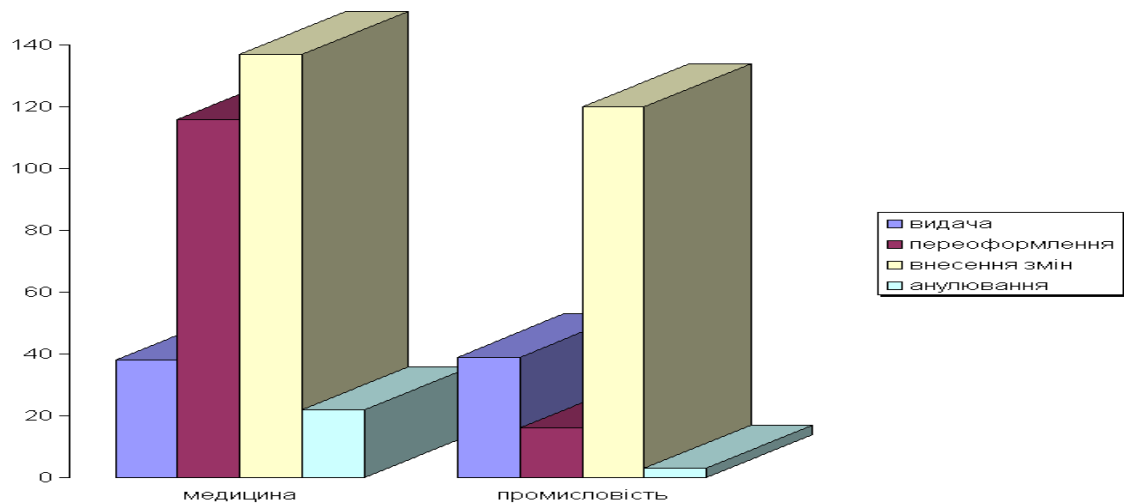
Державне регулювання безпеки використання ядерної енергії на зазначеній території здійснює Північна інспекція з ядерної та радіаційної безпеки Держатомрегулювання.

Стан радіаційної безпеки у Північному регіоні задовільний. Протягом року забезпечувалась постійна взаємодія та обмін інформацією між Північною інспекцією Держатомрегулювання та територіальними органами ДСНС у сфері запобігання виникненню та реагування на надзвичайні ситуації, взаємодія з обласними та районними державними адміністраціями підпорядкованих областей та КМДА з питань підготовки до проведення 7-ї державної інвентаризації РАВ.

На підконтрольній Північній інспекції території діяльність з використання ДІВ здійснюють 733 суб'єкти, які мають ліцензії Держатомрегулювання.

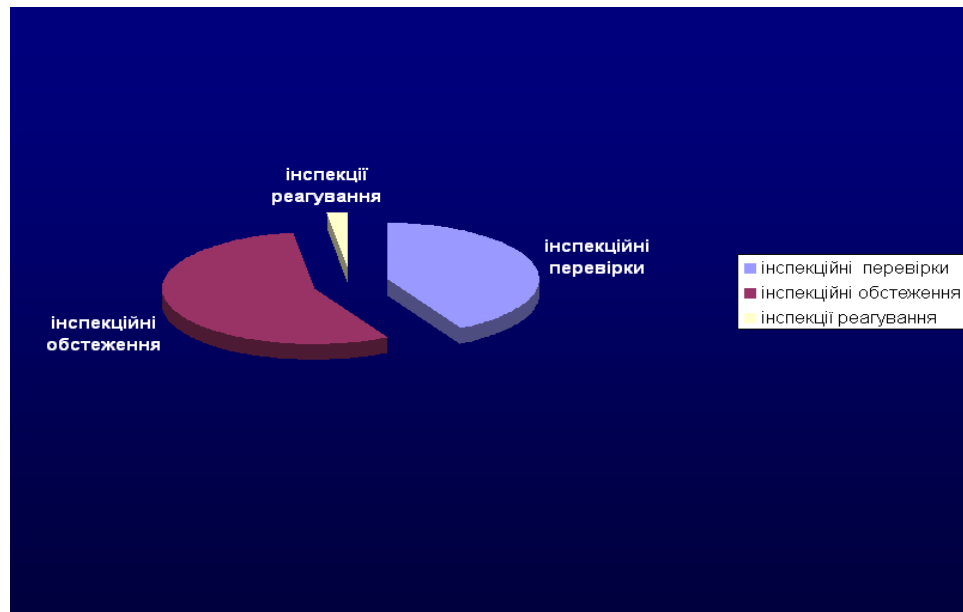
У 2019 році було здійснено 493 дозвільні процедури.

Кількість виданих, переоформлених та внесених змін до ліцензій у 2019 році.



Північною інспекцією у 2019 році проведено 264 заходи державного нагляду: інспекційні перевірки, інспекційні обстеження, інспекції реагування.

Складено 111 актів інспекційних перевірок, 147 актів інспекційних обстежень, 6 актів інспекцій реагування, видано 4 приписи, здійснено оцінку 556 щорічних звітів з аналізу безпеки використання ДІВ



Кількість проведених заходів державного нагляду у 2019 році.

У 2019 році зареєстровано в Державному Регістрі ДІВ 102 радіонуклідних ДІВ, 340 нерадіонуклідних ДІВ. На підконтрольній території 2 суб'єкти діяльності у сфері використання ядерної енергії, які зберігають відпрацьовані ДІВ: ДП «УДВП «ІЗОТОП», ДП «НАЕК «ЕНЕРГОАТОМ».

Протягом 2019 року зареєстровано 6 випадків виявлення ДІВ у незаконному обігу.



ДІВ на території Центральної геофізичної обсерваторії ім. Бориса Срезневського Українського Гідрометцентру ДСНС України
Знайдені та вилучені з незаконного обігу ДІВ відповідно.



Годинник, радій – 226

ПІВДЕННИЙ РЕГІОН

Південний регіон України охоплює територію Одеської, Миколаївської та Херсонської областей.

Державне регулювання безпеки використання ядерної енергії на зазначеній території здійснює Південна інспекція з ядерної та радіаційної безпеки Держатомрегулювання.

На території Південного регіону діяльність з використання ДІВ здійснюють 267 підприємств, організацій та установ.

Розподіл суб'єктів, які здійснюють діяльність з використання ДІВ



Більшість підприємств зосереджена на території Одеської області.

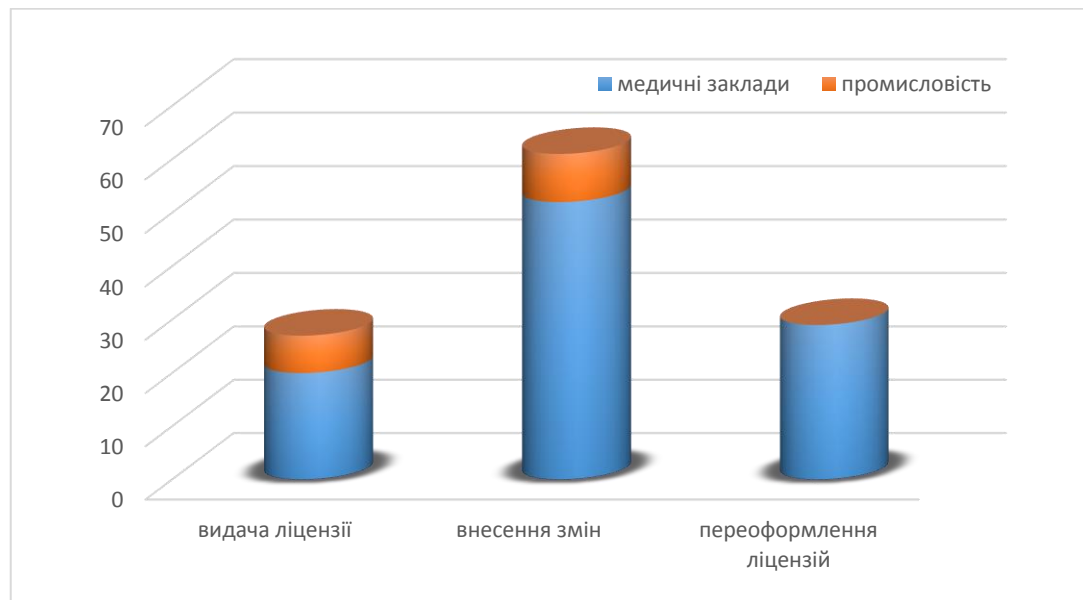
До найбільш радіаційно-небезпечних об'єктів Південного регіону відносяться Відокремлений підрозділ "Южно-Українська атомна електрична станція" Державного підприємства "Національна атомна енергогенеруюча компанія "Енергоатом", Одеська міжобласна філія Державного спеціалізованого підприємства «Об'єднання "Радон"», Публічне

акціонерне товариство "Підприємство по виробництву медичних виробів з полімерних матеріалів "Гемопласт", медичні онкологічні центри.

Станом на 01.01.2020 діючі ліцензії на право провадження діяльності з використання ДІВ мають 267 підприємств, організацій та установ.

У 2019 році Південною інспекцією здійснювалось ліцензування діяльності з використання ДІВ. Розглянуто 117 заяв та комплектів документів підприємств, організацій та установ Південного регіону на видачу (переоформлення) та внесення змін до ліцензій (рис. 2).

Ліцензування діяльності з використання ДІВ у 2019 році



При цьому, у 2019 році спостерігалась тенденція до зменшення кількості суб'єктів діяльності з використання ДІВ у промисловості. Протягом року припинили діяльність з використання ДІВ 3 підприємства.

Південною інспекцією у 2019 році здійснювався державний нагляд за дотриманням підприємствами, установами та організаціями Південного регіону вимог законодавства України, норм, правил і стандартів з ядерної та радіаційної безпеки, умов виданих ліцензій у сфері використання ядерної енергії. Проведено інспекційні обстеження та інспекції 91 підприємства, організації та установи, з них інспекційних перевірок – 47, передліцензійних інспекційних обстежень - 44.

Найбільш характерними недоліками при здійсненні діяльності з ДІВ медичними установами є:

- не забезпечення технічного обслуговування рентгенодіагностичного обладнання;
- недостатність засобів індивідуального захисту, а також не забезпечення контролю ефективності засобів індивідуального захисту;
- не забезпечення проведення перевірки рентгенодіагностичних апаратів на відповідність Державним стандартам, в тому числі, перевірки радіаційного виходу рентгенівських апаратів за допомогою прямих вимірювань.



Основною причиною виникнення цих питань є недостатнє фінансування медичних закладів на державному та місцевому рівнях.

У 2019 році за виявленими фактами правопорушень з метою забезпечення захисту персоналу, населення та навколишнього природного середовища Південною інспекцією прийняті відповідні заходи впливу до підприємств, організацій та установ, до адміністративної відповідальності притягнуто 2 посадові особи на загальну суму 1360,0 грн.

Для посилення контролю за використанням ДІВ, попередження аварійних ситуацій і їх наслідків під особливим контролем Південної інспекції знаходились підприємства, на яких впроваджені процедури санації (ліквідації), та економічно-неактивні підприємства, і які на своєму балансі мають закриті радіонуклідні ДІВ, зокрема, Публічне акціонерне товариство "Чорноморський суднобудівний завод". Наразі, підприємством передані радіонуклідні ДІВ та ядерні матеріали у вигляді виробів, до складу яких входить збіднений уран, до спеціалізованого підприємства по поводженню з радіоактивними відходами, діяльність з використання ДІВ завершено в повному обсязі.

ПІВДЕННО-СХІДНИЙ РЕГІОН

До Південно-східного регіону належать території Донецької, Запорізької та Луганської областей. Регулюючий контроль за діяльністю 877 суб'єктів діяльності, які використовують джерела іонізуючого випромінювання в цьому регіоні здійснює Південно-східна інспекція з ядерної та радіаційної безпеки Держатомрегулювання.

У 2019 році на підконтрольній Україні території Південно-східного регіону діяльність з використання ДІВ здійснювали 232 ліцензіати. Протягом року видано 7 нових ліцензій, переоформлено та внесені зміни до 108 ліцензій, анульовано 4 ліцензії.

Надано адміністративних послуг на суму 119,00 тис. грн. Проведено 54 інспекції та інспекційних обстеження, з них у зоні проведення антитерористичної операції – 26, складено 54 акти, видано 35 приписів щодо усунення порушень законодавства.

Основними порушеннями, що виявляються в процесі здійснення заходів державного нагляду, були незабезпечення технічного обслуговування та ремонту ДІВ, не проходження навчання та перевірки знань з питань радіаційної безпеки персоналу і посадових осіб.

За результатами здійснення заходів державного нагляду встановлено, що рівень безпеки під час використання ДІВ у 2019 році в цілому покращився, у порівнянні з попереднім роком. Здійснюється оновлення рентгенодіагностичної техніки у медичних закладах, розпочаті роботи по введенню в експлуатацію першого на території Запорізької області лінійного прискорювача медичного призначення Electa Infinity, проведено 19 державних експертиз ядерної та радіаційної безпеки проєктів нових ДІВ.

З метою підвищення радіаційної безпеки в регіоні проведена 7-а державна інвентаризація радіоактивних відходів; забезпечено передачу відпрацьованих ДІВ до спеціалізованих підприємств по поводженню з РАВ, зокрема вилучено 25 ДІВ з радіонуклідом цезій-137 та 3 ДІВ з радіонуклідом нікель-63 сумарною активністю $17,95 \times 10^{11}$ Бк (ДП «ТОРЕЦЬКВУГІЛЛЯ» та ПРАТ «СЄВЄРОДОНЕЦЬКЕ ОБ'ЄДНАННЯ АЗОТ»), в ПУ «САНАТОРІЙ МЕТАЛУРГ» був вилучений та переданий на зберігання генератор (барботер) радону типу Г2Р-РЗТК з радіонуклідом радій-226 активністю $7,0 \times 10^8$ Бк, який внаслідок ведення бойових дій на сході країни не використовувався з 2014 року.

До бази даних Державного реєстру ДІВ внесена наступна інформація:

- зареєстровано 54 нових ДІВ (13 радіонуклідних 41 генератор випромінювання);
- виведено з експлуатації 34 генератори випромінювання;
- продовжено термін експлуатації 102 радіонуклідних джерел;
- забезпечено регулюючий контроль за 4 радіонуклідними джерелами типу БГІ-75А, з радіонуклідом цезій-137, що були виявлені в незаконному обігу на ВП «Шахта «Північна» ДП «Торецьквугілля».

Протягом 2019 року в зоні відповідальності Південно-східної інспекції Держатомрегулювання було зафіксовано 7 радіаційних інцидентів при здійсненні операцій з металобрухтом на території ПРАТ «МЕТАЛУРГІЙНИЙ КОМБІНАТ «АЗОВСТАЛЬ» та ПАТ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ», а саме: 5 випадків постачання на підприємства радіоактивно-забрудненого металобрухту та 2 випадки вилучення з металобрухту фрагментів технологічного обладнання з радіонуклідом радій-226. Всі вилучені радіаційно-небезпечні об'єкти передані для тимчасового зберігання у сховище ДСП «Дніпропетровський ДМСК».

Протягом 2019 року в зоні відповідальності Південно-східної інспекції Держатомрегулювання було зафіксовано 7 радіаційних інцидентів при здійсненні операцій з металобрухтом на території ПРАТ «МЕТАЛУРГІЙНИЙ КОМБІНАТ «АЗОВСТАЛЬ» та ПАТ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ», а саме: 5 випадків постачання на підприємства радіоактивно-забрудненого металобрухту та 2 випадки вилучення з металобрухту фрагментів технологічного обладнання з радіонуклідом радій-226. Всі вилучені радіаційно-небезпечні об'єкти передані для тимчасового зберігання у сховище ДСП «Дніпропетровський ДМСК».

На виконання Протоколу засідання робочої групи з аналізу проблемних питань в екологічній сфері та пошуку шляхів вирішення як на підконтрольних, так і непідконтрольних територіях Донецької та Луганської областей, створеної при Міністерстві у справах ветеранів, тимчасово окупованих територій та внутрішньо переміщених осіб України, проводився моніторинг екологічної ситуації на підприємствах, які здійснюють діяльність з використання ДІВ на територіях Донецької та Луганської областей, підконтрольних українській владі. Під час виконання

вищезазначених заходів не були встановлені факти, які б вказували на погіршення стану радіаційної безпеки в регіоні внаслідок використання ДІВ.



Проведення радіологічного обстеження затриманого вантажу з металобрухтом у ПАТ «ЗАПОРІЖСТАЛЬ»



Радіаційно-небезпечний фрагмент, вилучений з металобрухту



Радіаційно-небезпечні фрагменти, вилучені з металобрухту



Один з чотирьох підозрюваних об'єктів, виявлених у ВП «Шахта «Північна» ДП «Торецьквугілля»

ЗАХІДНИЙ РЕГІОН

Західний регіон України охоплює території Закарпатської, Івано-Франківської, Львівської та Чернівецької областей.

Західна інспекція з ядерної та радіаційної безпеки реалізує повноваження Держатомрегулювання на вищезазначеній території Західного регіону.

В рамках реалізації пріоритетних напрямів діяльності з державного регулювання ядерної та радіаційної безпеки в Україні на 2019 рік, Західною інспекцією:

- опрацьовано 610 вхідних документів;
- підготовлено 962 вихідних документи, основну частину яких складає переписка із ліцензіатами;
- розглянуто 122 заяви про видачу, переоформлення та внесення змін до ліцензій на провадження діяльності з використання джерел іонізуючого випромінювання;
- проведено 77 інспекцій, у тому числі 45 планових перевірок та 32 інспекційних обстеження.

У повній мірі використовується система електронного документообігу Держатомрегулювання

Протягом звітнього періоду державними інспекторами складено 13 протоколів про адміністративні правопорушення; за протоколами винесено 13 постанов про накладання адміністративного стягнення (штрафу). Основними порушеннями при використанні ДІВ є невиконання вимог загальних правил радіаційної безпеки використання джерел іонізуючого випромінювання у медицині. За результатами інспекцій керівникам установ видано 58 приписів, з яких виконано – 32, знаходяться у процесі виконання (встановлений приписом термін виконання не вичерпано) – 26.

Розглянуто 193 щорічних звіти з радіаційної безпеки.

У 2019 році на підконтрольній території зареєстровано 3 випадки виявлення радіоактивних матеріалів у незаконному обігу під час перетину громадянами державного кордону України. Вилучені радіоактивні матеріали передані на довготривале зберігання до ДМСК «Радон».



Радіоактивний матеріал, виявлений в незаконному обігу на ПП «Малий Березний», Закарпатська область



Ліквідація радіаційної аварії з ДІВ ИБН-8-5 (Pu-Be) на свердловині №73 Залужанського ГКР ГУ «Львівгазвидобування»

За звітний період зафіксовано один випадок втрати ДІВ під час проведення ПАТ «Карпатське управління геофізичних робіт» каротажних досліджень на території Львівської області, а саме: стався обрив обладнання у свердловині, внаслідок чого було втрачено контроль над ДІВ типу ИБН-8-5 № 386 (Pu-Be). В результаті реалізації плану аварійних заходів було відновлено регулюючий контроль за джерелом.

Проведено 7 державних експертиз ядерної та радіаційної безпеки проектів ДІВ, більшість яких стосуються реконструкції існуючих приміщень під облаштування відділень інтервенційної кардіології із встановленням сучасних ангиографів.

З метою забезпечення відкритості і доступності інформації про стан радіаційної безпеки, підвищення рівня культури безпеки у регіоні Західною інспекцією періодично проводяться інформаційно-навчальні заходи для студентів м. Івано-Франківськ та інших навчальних закладів.

У Західному регіоні відсутні суб'єкти діяльності у сфері використання ядерної енергії, які зберігають відпрацьовані ДІВ понад встановлений особливими умовами ліцензії термін (більше 6 місяців). У разі необхідності подальшого використання радіонуклідних ДІВ їх призначений термін служби продовжується ліцензованими організаціями за результатами перевірки на герметичність. У 2019 році на довготривалі зберігання до ДМСК «Радон» передано 19 радіонуклідних ДІВ.

У 2019 році до бази даних реєстру ДІВ введена інформація про продовження терміну експлуатації 112 радіонуклідних ДІВ, зареєстровано 16 радіонуклідних ДІВ та 196 генераторів випромінювання.

ЦЕНТРАЛЬНИЙ РЕГІОН

Центральний регіон включає дві адміністративно-територіальні одиниці України: Дніпропетровську та Кіровоградську області.

Державне регулювання безпеки використання ядерної енергії на зазначеній території здійснює Центральна інспекція з ядерної та радіаційної безпеки Держатомрегулювання.

На території Центрального регіону діяльність з використання ДІВ здійснюють 269 суб'єктів, які мають ліцензії на право провадження діяльності з використання ДІВ (з них: 64 промисловість, 205 медицина та 24 суб'єкти які виконують роботи з технічного обслуговування ДІВ).

У 2019 році проведено 48 інспекційних перевірок та обстежень, за результатами яких видано: 29 актів планових інспекційних перевірок, з них 23 з приписом; 19 актів інспекційних обстежень, з них 2 з приписом. Складено 9 протоколів про адміністративне правопорушення.

Протягом 2019 року було здійснено 108 дозвільних процедур, з них: видано 16 ліцензій на використання ДІВ (6 промисловість, 10 медицина); переоформлено 46 ліцензій (3 промисловість, 43 медицина); внесені зміни до 46 ліцензій (9 промисловість, 37 медицина), анульовано 1 ліцензію (медицина).

У 2019 році проведено 12 державних експертиз ядерної та радіаційної безпеки проектів ДІВ, з них: для 9 медичних закладів та 3 промислових підприємств.

Протягом 2019 року в АС «Регістр» було додатково зареєстровано 168 джерел, що отримані або знаходилися в експлуатації, зберіганні на об'єктах Дніпропетровської та Кіровоградської областей.

Кількість зареєстрованих ДІВ у Центральному регіоні України

Зареєстровано	Дніпропетровська область		Кіровоградська область	
	Зареєстровано всього	Зареєстровано у 2019 році	Зареєстровано всього	Зареєстровано у 2019 році
Загальна кількість ДІВ	2513	158	373	10
Радіонуклідних	1173	14	38	-
Генеруючих пристроїв	1340	144	335	10

Протягом 2019 року ДСП «Дніпропетровський ДМСК» проводилися роботи із скринінгового аналізу стану забруднення природного середовища у зонах впливу підприємства.

Результати радіометричних спостережень щодо вмісту радіонуклідів в ґрунті, повітрі, воді та рослинності в санітарно-захисній зоні та зоні спостереження не показують тенденцій до приросту та не мають помітних відмінностей від типових для даної місцевості фонових значень. Коливання показів не виходять за типові для накопиченого ряду значень статистичні межі.

Концентрація техногенного нукліду цезію-137 в пробах ґрунту ПЗРВ, санітарно-захисної зони та зони спостереження не виходить за межі типових для даної місцевості значень за рахунок глобальних випадінь. Техногенних радіонуклідів в повітрі, воді та рослинності санітарно захисної зони та зони спостереження не виявлено на рівні чутливості наявних засобів вимірювань. В показниках випадінь з повітря не виявлено присутності радіонуклідів від технологічної діяльності ПЗРВ.

У рамках міжнародної технічної допомоги ДСП «Дніпропетровський ДМСК» отримав обладнання для автоматизованої системи моніторингу довкілля на ПЗРВ. Дана система у автоматичному режимі проводить вимірювання потужності дози гамма-випромінювання по периметру умовно-«брудної» зони та вимірювання аерозолів повітря умовно-«брудної» зони по альфа та бета каналам у режимі реального часу. Також до складу системи входить автоматична метеостанція. Зараз система працює у режимі дослідної експлуатації. У 2019 році на території Центрального регіону було зафіксовано три випадкирадіаційних інцидентів:

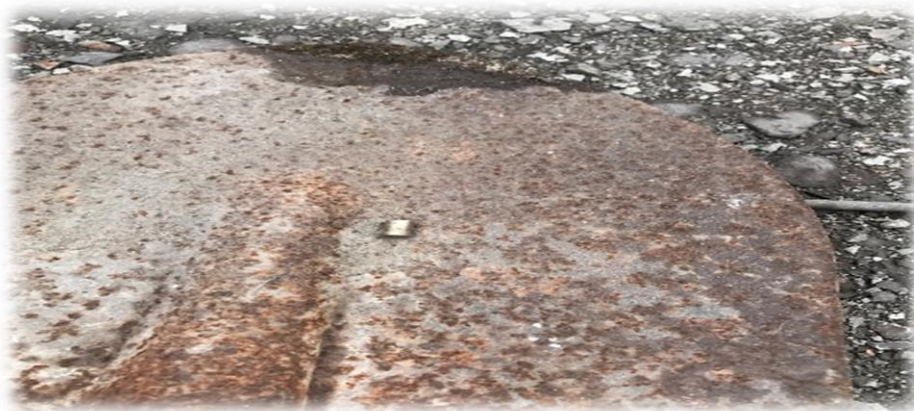
Підготовка вилучених фрагментів забрудненого металобрухту для передачі на ДСП «Дніпропетровський ДМСК»



ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» системою автоматизованого контролю «Кордон» виявлено фрагменти труб (30 од.) загальною вагою 1180 кг, забруднені радіонуклідом радій-226 з розрахунковою сумарною активністю $1,71 \times 10^9$ Бк. Вилучені з вагону труби передано до пункту захоронення радіоактивних відходів ДСП «Дніпропетровський ДМСК» на довгострокове зберігання.

i. При виїзді з території ВО «Придніпровський хімічний завод» був затриманий автомобіль з вантажем, максимальна ПЕД гамма випромінювання на відстані 0,1 м від поверхні якого складала 3,40 мкЗв/год. Відправник та отримувач вантажу – ТОВ «Мегалом». Автомобіль з вантажем був направлений у місце завантаження (будівля № 95) для розвантаження.

3. ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» системою автоматизованого контролю «Кордон» виявлено промислове джерело гамма-випромінювання типу ИГИ-Ц3, розрахунковою активністю $8,0 \times 10^7$ Бк. Постачальник радіоактивного металобрухту - ТОВ «УкрМетАльянс». Вилучену з металобрухту ампулу з радіонуклідом цезій-137 було передано до ДСП «Дніпропетровський ДМСК» на зберігання.



Вилучене з вагону з металобрухтом ДІВ цезій-137

Система автоматизованого радіаційного контролю на металургійних підприємствах є важливою складовою національної системи попередження, виявлення

та реагування щодо випадкових радіоактивних джерел у металобрухті, зведення до мінімуму ризику реалізації будь-якого зі сценаріїв загроз та зменшення збитків країни.

ПІВНІЧНО-ЗАХІДНИЙ РЕГІОН

Північно-західний регіон охоплює чотири адміністративно-територіальні одиниці України: Волинську, Рівненську, Тернопільську та Хмельницьку області.

Державне регулювання безпеки у сфері використання ядерної енергії та державний нагляд за дотриманням законодавства, норм та правил з ядерної та радіаційної безпеки на території регіону здійснює Північно-західна інспекція з ядерної та радіаційної безпеки Держатомрегулювання.

Діяльність з використання джерел іонізуючого випромінювання на території регіону проваджують 394 суб'єкти господарювання різних форм власності.

Специфікою Північно-західного регіону є використання переважної кількості ДІВ у медицині: рентгенівській та радіонуклідній діагностиці, променевої терапії. Промислові підприємства та установи немедичного призначення становлять лише біля **10%** від загальної кількості суб'єктів господарювання.

Разом з тим, на території Північно-західного регіону розташовані такі радіаційно-небезпечні об'єкти, як Відокремлений підрозділ «Рівненська атомна електрична станція» ДП «НАЕК «Енергоатом», Відокремлений підрозділ «Хмельницька атомна електрична станція» ДП «НАЕК «Енергоатом», чотири обласні медичні онкологічні центри.

Реформа медичної галузі в Україні сприяє запровадженню новітніх сучасних технологій у медичних закладах регіону. Зокрема, збільшена кількість інтервенційного радіологічного обладнання та ангіографічних систем.

У 2019 році 5 суб'єктів господарювання Північно-західного регіону придбали ангіографічне обладнання. Проекти реконструкції приміщень для розміщення зазначеного обладнання пройшли державну експертизу ядерної та радіаційної безпеки та отримали позитивні висновки за її результатами.

Згідно з дозвільним принципом провадження діяльності у сфері використання ядерної енергії, станом на 31.12.2019, 236 суб'єктів господарювання Північно-західного регіону проваджували діяльність з використання ДІВ на підставі діючих ліцензій.

Протягом 2019 року Північно-західною інспекцією Держатомрегулювання було проведено розгляд 149 заяв для видачі (переоформлення) та внесення змін до ліцензій та комплектів доданих до них документів.



У 2019 році Північно-західна інспекція Держатомрегулювання продовжувала здійснювати державний нагляд за дотриманням суб'єктами господарювання Північно-західного регіону вимог законодавства України, норм та правил з ядерної та радіаційної безпеки, а також умов ліцензій на право провадження діяльності з використання ДІВ. Було проведено **80** наглядових заходів на об'єктах використання ДІВ суб'єктів господарювання: 44 - інспекційні перевірки, **36** - інспекційних обстежень. Складено 80 актів та надано 49 приписів щодо усунення виявлених недоліків та порушень.

З метою забезпечення проведення реєстрації ДІВ у 2019 році до бази даних Північно-західного регіону Державного реєстру ДІВ було внесені реєстраційні дані щодо 105 одиниць нових ДІВ (генеруючі пристрої – 52 одиниці, радіонуклідні ДІВ – 53 одиниці) та щодо 16 одиниць ДІВ (генеруючі пристрої) після зміни власника. Знято з обліку 12 одиниць радіонуклідних ДІВ, переданих на зберігання до Державного спеціалізованого підприємства «Об'єднання «Радон», та 56 одиниць генеруючих пристроїв, виведених з експлуатації.

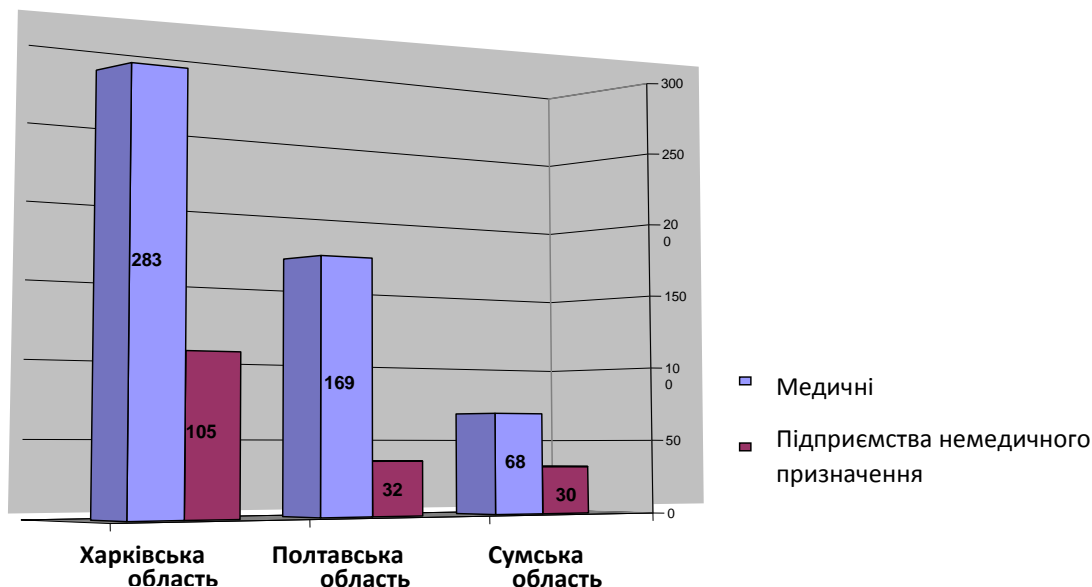
СХІДНИЙ РЕГІОН

Східний регіон України охоплює територію Харківської, Полтавської та Сумської областей.

Державне регулювання безпеки використання ядерної енергії на зазначеній території здійснює Східна інспекція з ядерної та радіаційної безпеки Держатомрегулювання.

На території Східного регіону діяльність з використання джерел іонізуючого випромінювання здійснюють 687 підприємств, організацій та установ, в тому числі, 520 медичних закладів, які використовують ДІВ при проведенні променевої терапії, рентгенівської та радіонуклідної діагностики, та 167 підприємств, організацій та установ немедичного призначення.

Розподіл суб'єктів, які здійснюють діяльність у сфері використання ядерної енергії на території Харківської, Полтавської та Сумської областей



Більшість підприємств зосереджена на території Харківської області.

До найбільш радіаційно-небезпечних об'єктів Східного регіону відносяться Національний науковий центр «Харківський фізико-технічний інститут», державне спеціалізоване підприємство «Харківський державний міжобласний спеціальний комбінат», Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна, Національний науковий центр «Інститут метрології», Відкрите акціонерне товариство „Полтавський гірничо-збагачувальний комбінат”, Відкрите акціонерне товариство «Сумське машинобудівне науково-виробниче об'єднання», Державна установа «Інститут медичної радіології ім. С.П. Григор'єва АМН України», Комунальне некомерційне підприємство «Обласний центр онкології», Комунальне підприємство «Полтавський обласний клінічний онкологічний диспансер Полтавської обласної ради», Обласний комунальний заклад Сумський обласний клінічний онкологічний диспансер.

Станом на 01.01.2020 діючі ліцензії на право провадження діяльності з використання ДІВ мають 417 підприємств, організацій та установ у Східному регіоні.

У 2019 році видано 13 ліцензій, переоформлено 18 ліцензій, внесені зміни до 48 ліцензій, переоформлено та внесені зміни до 124 ліцензій, анульовано 8 ліцензій.

Протягом 2019 року інспекцією здійснювався поточний аналіз стану радіаційної безпеки підприємств, організацій та установ Східного регіону за звітною документацією, яка надавалась ліцензіатами.

За результатами аналізу встановлено, що у 2019 році в основному забезпечувався необхідний рівень радіаційної безпеки при проведенні діяльності з джерелами іонізуючого випромінювання. Радіаційних аварій та інцидентів з ДІВ у звітному періоді не відбувалось.

Протягом 2019 року Східною інспекцією здійснювався державний нагляд за дотриманням підприємствами, установами та організаціями Східного регіону вимог законодавства України, норм, правил і стандартів з ядерної та радіаційної безпеки, умов виданих ліцензій у сфері використання ядерної енергії. Проведено інспекційні обстеження та інспекції 124 підприємств, організацій та установ, з них інспекційних перевірок – 61, передліцензійних інспекційних обстежень – 63.

Стан радіаційної безпеки в Східному регіоні зумовлений наявністю підприємств, організацій та установ, що використовують радіаційно-небезпечні технології і речовини, і їх впливом на обслуговуючий персонал, населення та навколишнє природне середовище, є задовільний.



Державна інспекція ядерного регулювання України

State Nuclear Regulatory Inspectorate of Ukraine

ЯДЕРНА
БЕЗПЕКА

МИРНИЙ
АТОМ

РАДІАЦІЙНА
БЕЗПЕКА

БЕЗПЕКА
ПЕРЕВЕЗЕНЬ

7. МІЖНАРОДНА ДІЯЛЬНІСТЬ

Міжнародне співробітництво Держатомрегулювання є невід'ємною складовою національної системи регулювання ядерної та радіаційної безпеки і спрямоване на досягнення світових стандартів забезпечення рівня ядерної та радіаційної безпеки в Україні.

Вагоме місце серед різноманіття напрямів міжнародного співробітництва посідають багатосторонні конвенційні механізми та інструменти, до яких приєдналася Україна включаючи членство в міжнародних організаціях та асоціаціях.

Держатомрегулювання також забезпечує реалізацію низки міжурядових та міжвідомчих міжнародних договорів в сфері регулювання ядерної та радіаційної безпеки, як з провідними країнами світу, що експлуатують АЕС так і з країнами, що лише започатковують впровадження ядерних енергетичних програм. Протягом багатьох років функціонування регулюючого органу України налагоджено стали партнерські взаємовідносини з регулюючими органами Сполучених Штатів Америки, Королівства Швеції, Королівства Норвегії, Федеративної Республіки Німеччини, Угорщини та інших країн.

7.1. Співробітництво з Європейськими інституціями.

З підписанням у 2014 році Угоди про асоціацію, співробітництво з ЄС та його органами і інституціями посіло пріоритетний напрям у міжнародній діяльності Держатомрегулювання. Протягом 2019 року продовжувалась реалізація 2-ох проєктів **Європейської Комісії** в рамках Програми INSC (Інструмент співробітництва з ядерної безпеки):

- «Безпечне поводження з радіоактивними відходами на промисловому комплексі «Вектор» в Чорнобильській зоні відчуження, надання підтримки щодо ліцензування нової ядерної підкритичної установки – джерела нейтронів на основі підкритичної збірки, що керується лінійним прискорювачем електронів, та здійснення нагляду та оцінки ядерної та радіаційної безпеки з точки зору системи організації ліцензіатів і людського фактору» (U3.01/12 (UK/TS/48-50);
- «Посилення можливостей Державної інспекції ядерного регулювання України з регулювання ядерної діяльності, ліцензування та аналізу важких аварій для ядерних установок» (U3.01/14-15 (UK/TS/51-57).

У 2019 році розпочалась реалізація нового проєкту Європейської Комісії INSC U3.01/18 «Підтримка українського регулюючого органу» (UK/TS/58 Компонент Н), який спрямований на розробку стратегії розбудови регуляторних спроможностей та планування ресурсів Держатомрегулювання, запровадження підходів HERCA-WENRA для покращення міждержавної координації реалізації захисних заходів під час ядерних аварій, підтримку регулюючої діяльності щодо поводження з РАВ, зняття з експлуатації та відновлення та підтримку ліцензування диверсифікації поставок ядерного палива для АЕС України.

У 2019 році фахівці Держатомрегулювання брали активну участь в реалізації проєкту Європейської Комісії для Республіки Білорусь стосовно надання підтримки та допомоги у зміцненні можливостей органу ядерного регулювання Білорусі у сфері ліцензування та нагляду при спорудженні атомної електростанції.

У 2019 році Держатомрегулювання продовжувала активне співробітництво із **Західноєвропейською асоціацією ядерних регуляторів (WENRA)**, повноправним членом якої вона є з 26 березня 2015 року. Тривала робота у трьох робочих групах WENRA: Робоча група з гармонізації реакторів (RHWG), Робоча група з питань поводження з радіоактивними відходами та зняття з експлуатації (WGWD), Робоча група з розробки референтних рівнів для дослідницьких реакторів (WGRR).

У контексті участі в Першій тематичній перевірці за напрямом «управління старінням», що проходила під егідою **Європейської групи регуляторів у сфері ядерної енергетики (ENSREG)**, у 2019 році Держатомрегулювання спільно з ДП «НАЕК «Енергоатом» та ІЯД НАН України було розроблено та затверджено Національний план дій з управління старінням у відповідності до рекомендацій ENSREG.

Протягом року забезпечувалась реалізація двох грантових Угод з **Європейським банком Реконструкції та Розвитку (ЄБРР)**: Угода про грант (проєкт ядерної безпеки Чорнобильської АЕС) між Європейським банком реконструкції та розвитку (як



Розпорядником коштів Гранту з Рахунку ядерної безпеки), Кабінетом Міністрів України та Державною інспекцією ядерного регулювання України (як Одержувачем), яку було підписано 8 липня 2009 року та ратифіковано Законом України від 20 січня 2010 року №1813-VI

та Грантової Угоди "Чорнобильський Фонд "Укриття": Ліцензійний консультант", яка була укладена 11 травня 1998 року між ЄБРР як Адміністратором грантових фондів, що забезпечуються з Чорнобильського Фонду "Укриття" та Адміністрацією ядерного

регулювання Міністерства охорони навколишнього природного середовища та ядерної безпеки України.

7.2. Виконання зобов'язань за міжнародними конвенціями.

У 2019 році розпочався восьмий оглядовий цикл в рамках **Конвенції про ядерну безпеку**. Рішенням Колегії Держатомрегулювання було схвалено та направлено у серпні 2019 року в Секретаріат МАГАТЕ Конвенції Восьму Національну доповідь про вжиті Україною заходи з виконання зобов'язань, передбачених Конвенцією про ядерну безпеку.

7.3. Участь у програмах та проєктах Міжнародного агентства з атомної енергії.

У 2019 році продовжувалась реалізація 4-х національних проєктів Програми технічного співробітництва МАГАТЕ на період 2018-2019рр.

18 - 21 березня 2019 року Україну відвідала місія МАГАТЕ з метою оновлення Українського Інтегрованого плану з підтримки ядерної захищеності (Integrated Nuclear Security Support Plan – INSSP) на період 2019 - 2021 рр.

04-06 червня 2019 року в Держатомрегулювання та ДНТЦ ЯРБ працювала експертна місія МАГАТЕ «Підходи проведення незалежних нейтронно-фізичних розрахунків, що використовуються в рамках технічної оцінки матеріалів обґрунтування безпеки експлуатації змішаних паливних завантажень». За результатами експертної місії МАГАТЕ підготовлено звіт, який містить висновки щодо стану та якості проведення незалежних нейтронно-фізичних розрахунків, що використовуються в рамках технічної оцінки матеріалів обґрунтування безпеки експлуатації змішаних паливних завантажень при впровадженні палива альтернативного постачальника на АЕС України, а також надано рекомендації щодо покращення.

У листопаді-грудні 2019 року Держатомрегулювання прийняла з науковим візитом три групи представників Киргизької Республіки. Стажування були проведені за підтримки МАГАТЕ з метою поширення національного досвіду України щодо становлення та функціонування органу регулювання ядерної та радіаційної безпеки відповідно до стандартів Агентства.

У 2019 році українські фахівці зробили значний внесок у процес вдосконалення стандартів МАГАТЕ з безпеки шляхом активної роботи в Комітеті з норм ядерної безпеки (NUSSC), Комітеті з норм радіаційної безпеки (RASSC), Комітеті з норм безпеки відходів (WASSC) та Комітеті з розробки Керівництва з ядерної захищеності (NSGC).

Протягом року Держатомрегулювання забезпечувало активну взаємодію та обмін інформацією з Базою даних МАГАТЕ про незаконне переміщення ядерних та радіоактивних матеріалів і джерел (Illicit Trafficking Database (ITDB)).



З 17 по 20 червня 2019 року у м. Правець (Республіка Болгарія) відбувся 26-ий щорічний Форум органів регулювання країн, що експлуатують АЕС з реакторами типу ВВЕР (**Форум ВВЕР**). У ході засідання очільники регулюючих органів представили національні доповіді щодо розвитку регуляторної інфраструктури та актуальних питань з ядерної та радіаційної безпеки за період від минулого засідання Форуму ВВЕР. Робочі групи Форуму ВВЕР прозвітували про діяльність у 2018-2019 роках.

7.4. Програми двостороннього співробітництва.

Протягом 2019 року Держатомрегулювання спільно з ДНТЦ ЯРБ та **Норвезьким агентством з радіаційної та ядерної безпеки (DSA)** здійснювали реалізацію 6 проєктів співробітництва.

Держатомрегулювання здійснювала активне співробітництво у сфері ядерної та радіаційної безпеки із **Шведським агентством з радіаційної безпеки (SSM)** в рамках Угоди між Державною інспекцією ядерного регулювання України та Шведським органом з радіаційної безпеки про співробітництво в галузі ядерної та радіаційної безпеки.

Забезпечувалась реалізація наступних проєктів:

- Інформаційна підтримка Державної інспекції ядерного регулювання України, розвиток та наповнення незалежного вебресурсу з питань ядерної безпеки, радіаційного захисту та нерозповсюдження ядерної зброї – www.Uatom.org.

- Модернізація прикладного програмного забезпечення інформаційної системи Державного Регістру ДІВ.

- Технічна підтримка Держатомрегулювання з ведення бази даних з обліку ядерного матеріалу (STAR).

За підтримки Шведського агентства з радіаційної безпеки було придбано антивірусне програмне забезпечення на 2020-2021 роки, фахівці Держатомрегулювання брали участь у тренінгах та начальних курсах з питань реалізації гарантій, ініційовано започаткування нового проєкту співробітництва «Інформаційна підтримка дозвільної та наглядової діяльності Держатомрегулювання».

На полях 63-ї сесії Генеральної конференції МАГАТЕ, яка проходила 16-20 вересня 2019 року у м. Відень (Республіка Австрія) Голова Держатомрегулювання Григорій Плачков зустрівся з Ніною Кромнієр, Головою Шведського агентства з радіаційної безпеки. У ході зустрічі обговорювались питання двостороннього співробітництва між Україною та Швецією у сфері радіаційної безпеки. Голова Держатомрегулювання подякував шведським колегам за багаторічне плідне співробітництво та підтримку, яка надається для розвитку системи ядерного регулювання України і запросив пані Кромнієр відвідати Україну у 2020 році та ознайомитися із результатами двостороннього співробітництва та об'єктами ядерної інфраструктури України.



У 2019 році здійснювалось активне співробітництво із **Сполученими Штатами Америки**. 14 березня 2019 року у м. Роквіль (США) Голова Держатомрегулювання Григорій Плачков та Голова Комісії ядерного регулювання США Крістіна Свінікі підписали Меморандум зустрічі між Державною інспекцією ядерного регулювання України та **Комісією ядерного регулювання США**, який визначає напрями двостороннього співробітництва на 2019-2020 роки.

У рамках взаємодії з Комісією ядерного регулювання США забезпечувалась реалізація положень угод про розрахункові коди CAMP та CSARP. 04 червня 2019 року Держатомрегулювання та КЯР США підписали Виконавчу Угоду про участь в програмі аналізу та підтримки комп'ютерних кодів у сфері радіаційного захисту.

У 2019 році перейшли у фазу початку виконання проєкти співробітництва з **Державним департаментом США**: «Покращення кібербезпеки в Державній інспекції ядерного регулювання України» та «Боротьба з незаконним використанням та обігом радіоактивних матеріалів у східному регіоні України. Завдання 1. Позапланова інвентаризація радіоактивних матеріалів (ІНВЕНТАРИЗАЦІЯ)».

У 2019 році тривало співробітництво з **Департаментом енергетики США** на підставі Виконавчої домовленості між Державним комітетом ядерного регулювання України та Міністерством енергетики Сполучених Штатів Америки про

співробітництво стосовно покращення збереженості джерел іонізуючого випромінювання, які використовуються в Україні від 23 червня 2006 року. Забезпечувалась реалізація проєкту «Покращення збереженості джерел іонізуючого випромінювання, які використовуються в Україні» метою якого є підвищення можливостей України для запобігання несанкціонованому використанню джерел іонізуючого випромінювання, які можуть становити загрозу для населення у разі їх використання із злочинним наміром.



17-20 лютого 2019 року в рамках двостороннього співробітництва з **Національним Агентством з атомної енергії Угорщини** у м. Будапешт, Угорщина, відбувся ознайомчий семінар для угорських експертів з приводу практики державного ліцензування та дослідної експлуатації тепловидільних збірок виробництва компанії «Вестінгауз» на енергоблоках АЕС України. Метою проведення заходу став обмін досвідом органів державного регулювання з ядерної та радіаційної безпеки України та Угорщини, організацій їх технічної підтримки та експлуатуючих організацій в частині організації та впровадження (ліцензування) нових модифікацій ядерного палива та/або ядерного палива іншого виробника для атомних електростанцій.

На полях 63-ї сесії Генеральної конференції МАГАТЕ, яка проходила 16-20 вересня 2019 року у м. Відень (Республіка Австрія) Голова Держатомрегулювання Григорій Плачков провів двосторонню зустріч з Головою національного Агентства з атомної енергії Угорщини, паном Гулією Фіхтінгером. Під час зустрічі були обговорені питання диверсифікації постачання ядерного палива на АЕС України та Угорщини, досвід Угорщини щодо застосування стандартів ASME, питання перспектив запровадження ризик-інформованих підходів для проведення планових ремонтів енергоблоків АЕС. Керівники регулюючих органів України та Угорщини домовились провести чергову двосторонню зустріч в Україні у 2020 році із залученням технічних експертів для обговорення питань, що становлять спільний інтерес.

Перелік вживаних скорочень

АЕС – атомна електростанція
 ВВЕР – водо-водяний енергетичний реактор
 ВКЗ – вентильований контейнер зберігання
 ВТВЗ – відпрацьована тепловиділяюча збірка
 ВП – відокремлений підрозділ
 ВЯП – відпрацьоване ядерне паливо
 ДІВ – джерело іонізуючого випромінювання
 ДО – державне об'єднання
 ДП – державне підприємство
 ДСП – державне спеціалізоване підприємство
 ЦППРВ – Центральне підприємство з поводження з радіоактивними відходами
 ЄДС НС – Єдина державна система запобігання і реагування на надзвичайні ситуації техногенного та природного характеру
 ЗАБ – звіт аналізу безпеки
 ЗАЕС – Запорізька АЕС
 ЗППБ – звіт з періодичної переоцінки безпеки
 ЗПРРВ – Завод з переробки рідких радіоактивних відходів
 ІАБ – імовірнісний аналіз безпеки
 К(з)ППБ – Комплексної (зведеної) програми підвищення рівня безпеки енергоблоків АЕС
 ІНЕС – Міжнародна шкала ядерних подій
 НРБУ – норми радіаційної безпеки України
 МАГАТЕ – Міжнародне агентство з атомної енергії
 НБК – новий безпечний конфайнмент
 ОЗІК – остаточне закриття і консервація
 ОУ – об'єкт «Укриття»
 ПЗЗ – план здійснення заходів на об'єкті «Укриття»
 ПЗРВ – пункт захоронення радіоактивних відходів
 ПК – пусковий комплекс
 ПКПТРВ – Промисловий комплекс для поводження з твердими радіоактивними відходами
 ППР – планово-попереджувальний ремонт
 РАВ – радіоактивні відходи
 РАЕС – Рівненська АЕС
 СВЯП – сховище відпрацьованого ядерного палива
 ЦСВЯП – централізоване сховище відпрацьованого ядерного палива
 ССВЯП – сухе сховище відпрацьованого ядерного палива
 ТВЕЛ – тепловиділяючий елемент
 ТРЗ – тепловиділяюча збірка
 ХАЕС – Хмельницька АЕС
 ЧАЕС – Чорнобильська АЕС
 ЮУАЕС – Южно-Українська АЕС
 ЯМ – ядерні матеріали
 ЯРБ – ядерна та радіаційна безпека
 ЯСП – ядерний страховий пул
 ЯУ – ядерна установка