



Державне підприємство
«Національна атомна енергогенеруюча
компанія «Енергоатом»
ДП «НАЕК «Енергоатом»

Додаток Б

НЕТЕХНІЧНЕ РЕЗЮМЕ

Екологічної оцінки Комплексної (зведеної) програми підвищення рівня безпеки енергоблоків атомних електростанцій (КЗПБ)

за період 2017-2022 роки

ЗМІСТ

ВСТУП	3
ПІДСТАВА ДЛЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОЦІНКИ КЗПБ ЗА 2017-2022 РОКИ	3
ВИКОНАВЦІ	4
КОРОТКА ІНФОРМАЦІЯ ПРО СТАН ВИКОНАННЯ КЗПБ ЗА ПЕРІОД 2017-2022 РОКИ	5
ОСНОВНІ РЕЗУЛЬТАТИ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОЦІНКИ КЗПБ ЗА ПЕРІОД 2017-2022 РОКИ	9
ВИСНОВКИ.....	13

ВСТУП

Відповідно до Енергетичної стратегії України на період до 2050 р., схваленої розпорядженням Кабінету Міністрів України від 21 квітня 2023 р. № 373-р, ДП «НАЕК «Енергоатом» з метою неухильного подальшого підвищення ядерної безпеки, забезпечення ефективної та надійної роботи енергетичної галузі, доведення безпеки атомних енергоблоків України до рівня, що відповідає міжнародно визнаним вимогам з ядерної безпеки та охорони довкілля, реалізує Комплексну (зведену) програму підвищення рівня безпеки енергоблоків атомних електростанцій (далі - КЗПБ).

КЗПБ затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 07.12.2011 №1270. У 2012 р. КЗПБ була доповнена додатковими заходами за висновками Національного звіту України щодо результатів проведення цільової переоцінки безпеки ядерних установок, розміщених на майданчиках АЕС («стрес-тестів»), з урахуванням уроків аварії на АЕС «Фукусіма-Даїчі» в Японії, яка сталася в березні 2011 р. Змінами до цієї постанови у 2023 році (постанова Кабінету Міністрів України від 12 травня 2023 р. № 479) встановлений термін завершення її реалізації до кінця 2025 року.

ПІДСТАВА ДЛЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОЦІНКИ КЗПБ ЗА 2017-2022 РОКИ

Законом України від 15.05.2014 № 1267-VII була ратифікована «Гарантійна угода (Україна: Комплексна (зведена) програма підвищення безпеки енергоблоків атомних електростанцій) між Україною та Європейським банком реконструкції та розвитку», яка передбачає надання кредитних коштів обсягом 300 000 000 (триста мільйонів) євро.

Також Законом України від 15.05.2014 № 1268-VII була ратифікована Гарантійна угода між Україною як Гарантом та Європейським співтовариством з атомної енергії як Кредитором стосовно Угоди про механізм надання позики, розмір якої дорівнює 300 000 000 (триста мільйонам) євро, від 7 серпня 2013 року між Національною атомною енергогенеруючою компанією «Енергоатом» та Європейським співтовариством з атомної енергії на реалізацію проекту Комплексна (зведена) програма підвищення рівня безпеки енергоблоків атомних електростанцій».

Зазначеними міжнародними договорами передбачається необхідність реалізації «Плану екологічних та соціальних заходів». Одним з екологічних заходів є проведення кожні 5 років екологічної оцінки (далі - ЕО) реалізації КЗПБ.

Проведення ЕО КЗПБ регулюється окремим нормативним актом Компанії - СОУ НАЕК 004:2011 «Екологічна оцінка енергоблоків атомних електричних станцій. Загальні вимоги до складу та змісту матеріалів оцінювання».

Екологічна оцінка має на меті здійснення огляду впливів на довкілля в результаті реалізації заходів КЗПБ (з урахуванням змін, внесених до КЗПБ протягом 2017-2022 років, її заходів, реалізованих протягом цього періоду, а також фактичних змін у стані експлуатації енергоблоків діючих АЕС, навколишнього середовища та процедурах його моніторингу, що відбулися з моменту завершення попередньої ЕО КЗПБ).

ЕО не містить питання оцінки фінансових витрат на реалізацію заходів КЗПБ, оцінки впливу на довкілля нового будівництва ядерних установок, збільшення потужностей існуючих ядерних установок, продовження терміну експлуатації енергоблоків діючих АЕС.

ВИКОНАВЦІ

ЕО КЗПБ була виконана за договором, укладеним між ДП «НАЕК «Енергоатом» та Товариством з обмеженою відповідальністю «НАУКОВО-ВИРОБНИЧЕ ПІДПРИЄМСТВО «УКРЕКОПРОЕКТ».

Таблиця 1 – Експерти, залучені до проведення ЕО

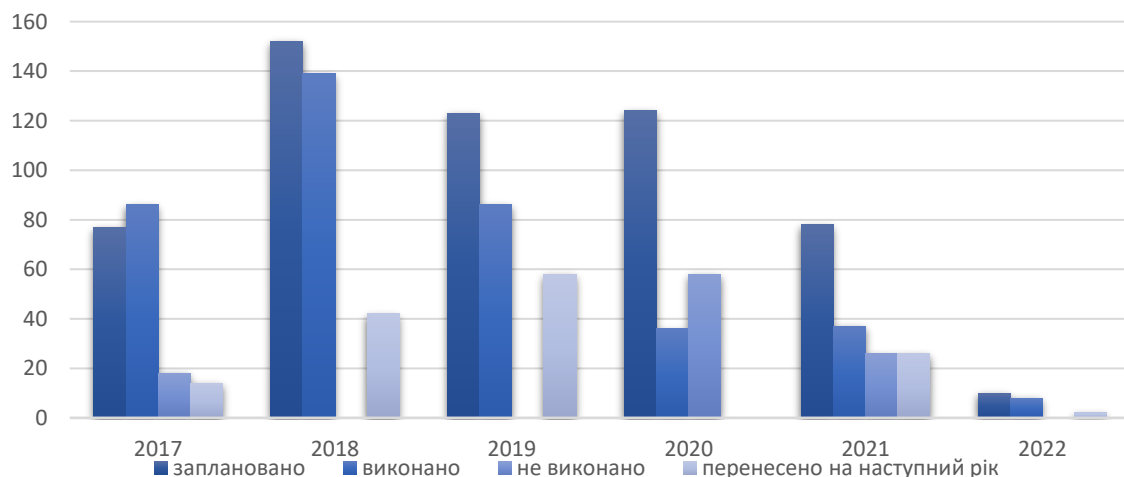
Сфера компетенції	ПІБ
Загальні питання	Болбат Дмитро Володимирович – Директор ТОВ «НВП «УКРЕКОПРОЕКТ». Диплом НК №28561651 Спеціальність: Промислове і цивільне будівництво. Професійна кваліфікація: магістр. Свідоцтво №230 від 15.11.2019 р. про проходження підвищення кваліфікації за темою «Здійснення оцінки впливу на довкілля (ОВД) в Україні: особливості та перший досвід впровадження. Стратегічна екологічна оцінка».
Питання екологічної сертифікації	Болбат Аліна Володимирівна - Інженер-проектувальник. Диплом М18 № 095635. Ступінь вищої освіти:магістр; Спеціальність: Право; Освітня програма: Екологічна політика і право.; Кваліфікаційний сертифікат відповідального виконаця окремих видів робіт (послуг), пов'язаних зі створенням об'єктів архітектури Серія АР №016058 Категорії: інженер-проектувальним 1 категорії; Свідоцтво №КЕА-18-277 про підвищення кваліфікації «Здійснення оцінки впливу на довкілля (ОВД) в Україні: особливості та досвід впровадження.Стратегічна екологічна оцінка»
Питання екологічного управління та аудиту	Булгак Анастасія Володимирівна – Еколог. Диплом М 20 №110255 Ступінь вищої освіти: Магістр. Спеціальність: «Екологія». Освітньо–професійна програма «Екологічний контроль та аудит». Свідоцтво № 227 від 15.11.2019 р. про проходження підвищення кваліфікації за темою «Здійснення оцінки впливу на довкілля (ОВД) в Україні: особливості та перший досвід впровадження. Стратегічна екологічна оцінка»
Питання поводження з нерадіоактивними відходами	Волошина Наталія Віталіївна – Еколог. Диплом НК № 45541737 Ступінь вищої освіти: Спеціаліст. Спеціальність: Екологія та охорона навколишнього середовища. Освітньо-професійна програма Екологічна геологія. Свідоцтво № 231 від 15.11.2019 р. про проходження підвищення кваліфікації за темою «Здійснення оцінки впливу на довкілля (ОВД) в Україні: особливості та перший досвід впровадження. Стратегічна екологічна оцінка».
Питання радіаційної безпеки та радіоекологія	Атаєв Сергій Вікторович – Інженер-проектувальник. Диплом РВ 23428294 Ступінь вищої освіти: магістр. Спеціальність: «Екологія та охорона навколишнього середовища». Кваліфікація: магістр-еколог. Кваліфікаційний сертифікат відповідального виконавця окремих видів робіт (послуг), пов'язаних зі створенням об'єктів архітектури Серія АР 012978. Категорія: провідний інженер-проектувальник.

Сфера компетенції	ПІБ
Загальні екологічні питання	Носік Марина Вікторівна – Еколог. Диплом НК №34961915. Ступінь вищої освіти: Спеціаліст. Спеціальність: Екологія та охорона навколишнього середовища. Професійна кваліфікація: спеціаліст з екології та охорони навколишнього середовища.
Соціальні питання, питання охорони праці та роботи з громадськістю	Білоус Ян Станіславович – Еколог. Диплом М21 №010704. Ступінь вищої освіти: Магістр. Напрямок підготовки: екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування. Професійна кваліфікація: Організатор природокористування.

КОРОТКА ІНФОРМАЦІЯ ПРО СТАН ВИКОНАННЯ КЗПБ ЗА ПЕРІОД 2017-2022 РОКИ

Усього в рамках реалізації КЗПБ заплановано до виконання 1295 заходів. З початку реалізації КЗПБ (станом на 17.01.2018) виконано 760 заходів.

За звітній період 2017-2022 роки виконано 417 заходів.



Діаграма 1 – Зведена інформація про стан виконання заходів КЗПБ

Таблиця 2 - Виконання первинно запланованих заходів КЗПБ станом на кінець 2022 року

ВП	Блок	Загальна кількість	Завершено	Залишилося
ВП ЗАЕС	ЗАЕС-1	77	70	7
	ЗАЕС-2	77	70	7
	ЗАЕС-3	76	66	10
	ЗАЕС-4	76	69	7
	ЗАЕС-5	76	67	9
	ЗАЕС-6	77	45	32
	Загальностанційні	3	2	1
	Всього	462	389	73
ВП РАЕС	РАЕС-1	54	47	7
	РАЕС-2	53	46	7
	РАЕС-3	79	76	3
	РАЕС-4	79	72	7
	Загальностанційні	5	5	0

ВП	Блок	Загальна кількість	Завершено	Залишилося
	Всього	270	246	24
ВП ХАЕС	ХАЕС-1	79	75	4
	ХАЕС-2	79	71	8
	Загальностанційні	4	3	1
	Всього	162	149	13
ВП ПАЕС	ПАЕС-1	53	50	3
	ПАЕС-2	53	47	6
	ПАЕС-3	77	58	19
	Загальностанційні	5	5	0
	Всього	188	160	28
Загалом		1082	944	138

Таблиця 3 - Виконання додаткових заходів КЗПБ станом на кінець 2022 року

Додаткові заходи	Блок	Загальна кількість	Завершено	Залишилося
ВП ЗАЕС	ЗАЕС-1	12	9	3
	ЗАЕС-2	12	9	3
	ЗАЕС-3	12	8	4
	ЗАЕС-4	12	8	4
	ЗАЕС-5	12	7	5
	ЗАЕС-6	12	5	7
	Загальностанційні	3	2	1
	Всього	75	48	27
ВП РАЕС	РАЕС-1	15	10	5
	РАЕС-2	15	10	5
	РАЕС-3	12	10	2
	РАЕС-4	12	8	4
	Загальностанційні	3	2	1
	Всього	57	40	17
ВП ХАЕС	ХАЕС-1	12	10	2
	ХАЕС-2	12	8	4
	Загальностанційні	2	1	1
	Всього	26	19	7
ВП ПАЕС	ПАЕС-1	16	12	4
	ПАЕС-2	17	12	5
	ПАЕС-3	12	6	6
	Загальностанційні	2	1	1
	Всього	47	31	16
ДП «НАЕК «Енергоатом»		8	1	7
Загалом		213	139	74

Основними причинами невиконання заходів КЗПБ є труднощі, з якими Компанія кожний рік стикається під час реалізації КЗПБ (зокрема, затримки з розробленням проектно-кошторисної документації через її низьку якість, тривалі процедури торгів, тривале проведення державної експертизи через технічну складність заходів КЗПБ, порушення договірних зобов'язань постачальником, обмежена кількість підрядних організацій, які мають кваліфіковані кадри для виконання особливих робіт, та вплив кадрів із них тощо).

В 2020 році основна кількість невиконаних заходів була пов'язана за 2-ма причинами:

- з затримкою отримання чергового траншу від Євратом та ЄБРР кредитних коштів. Через тривале блокування кредитором кредитних коштів черговий транш у 100 млн євро отримано тільки 23.07.2020;

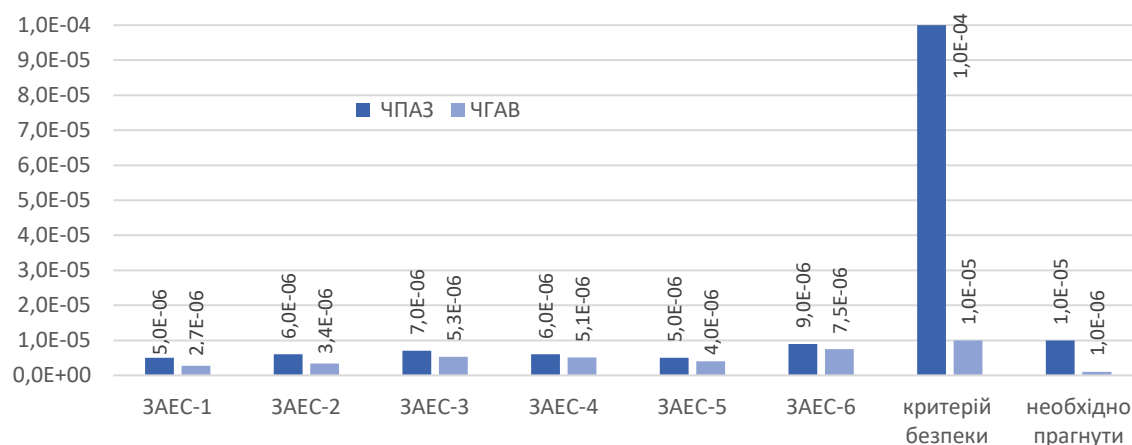
- форс-мажор у зв'язку з введенням карантину через пандемію COVID-19, який перешкодив виконанню зобов'язань постачальників за укладеними договорами: закупівлі імпортової комплектації, своєчасним поставкам, переміщенню персоналу для виконання робіт тощо.

Зниження виконання запланованих заходів в 2022 році пов'язано з широкомасштабною військовою агресією з боку російської федерації та введенням на всій території України воєнного стану відповідно до Закону України від 24.02.2022 № 2102-IX «Про затвердження Указу Президента України «Про введення воєнного стану в Україні» № 64/2022».

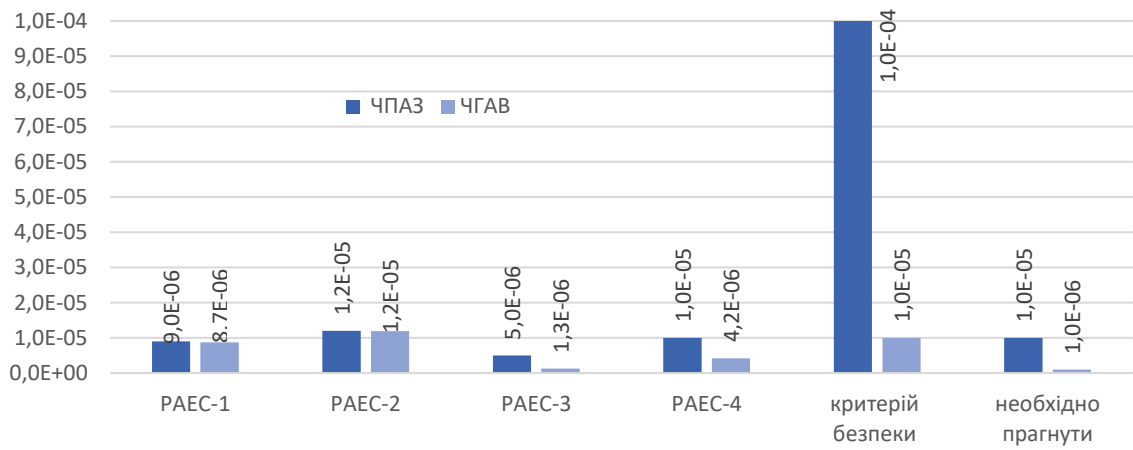
Форс-мажорні обставини, пов'язані з військовою агресією російської федерації проти України, призвели до суттєвого пошкодження промислових підприємств та інфраструктури, порушення логістики, зменшення чисельності персоналу проектних, будівельно-монтажних та пусконаладжувальних організацій через мобілізацію та вимушену евакуацію, що обумовило неможливість виконання зобов'язань за укладеними договорами щодо постачання необхідного обладнання, матеріалів, кабельно-провідникової продукції та інших товарів, а також до невиконання робіт та послуг.

Через форс-мажорні обставини переглянуті та суттєво скорочені обсяги планово-попереджувальних ремонтів майже всіх енергоблоків. Скорочення термінів ППР енергоблоків АЕС на майданчиках Південноукраїнської, Рівненської та Хмельницької АЕС в основному обумовлено перенесенням раніше запланованих робіт з модернізації та реконструкції основного та допоміжного обладнання з 2022 року на наступні роки. У зв'язку з захопленням російськими військовими угрупованнями на початку березня 2022 року міста Енергодар, включаючи майданчик Запорізької АЕС, з причин безпеки на час окупації зупинена реалізація всіх інвестиційних проектів на ВП ЗАЕС, у тому числі заходів КЗПБ.

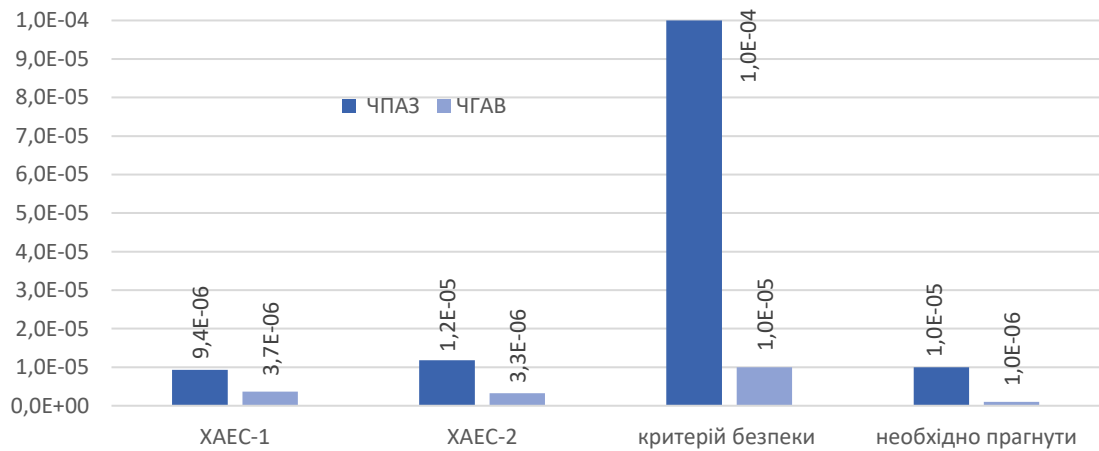
За результатами реалізації заходів КЗПБ та періодичної переоцінки безпеки енергоблоків маємо в наступних діаграмах наведені наступні показники основних критеріїв безпеки – частота пошкодження активної зони та частота граничного аварійного викиду.



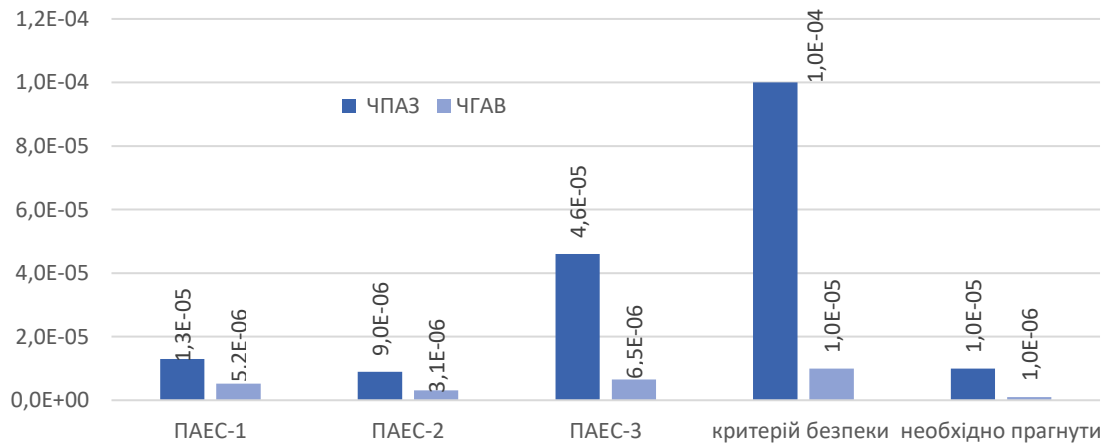
Діаграма 2 – Досягнуті критерії безпеки для ВП ЗАЕС



Діаграма 3 – Досягнуті критерії безпеки для ВП РАЕС



Діаграма 4 – Досягнуті критерії безпеки для ВП ХАЕС



Діаграма 5 – Досягнуті критерії безпеки для ВП ПАЕС

ОСНОВНІ РЕЗУЛЬТАТИ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОЦІНКИ КЗПБ ЗА ПЕРІОД 2017-2022 РОКИ

Основний вплив на довкілля від експлуатації енергоблоків АЕС пов'язаний з викидами радіоактивних та нерадіоактивних речовин в атмосферне повітря, скидами радіоактивних та нерадіоактивних речовин у поверхневі водойми, утворенням радіоактивних та нерадіоактивних відходів тощо.

Таблиця 4 - Обсяги утворення, зберігання твердих радіоактивних відходів, куб.м

Рік	ВП	Низькоактивні		Середньоактивні		Високоактивні	
		утворено	зберігається	утворено	зберігається	утворено	зберігається
2017	Компанія	1 268,5	37 414,7	48,4	3 113,2	4,7	218,7
	ВП ЗАЕС	516,4	8 213,4	22,8	889,2	0,3	99,8
	ВП РАЕС	279,7	7 741,5	14,3	387,3	3,7	91,7
	ВП ПАЕС	338,2	15 985,1	8,0	1 703,6	0,3	16,5
	ВП ХАЕС	134,2	5 474,7	3,3	133,1	0,4	10,7
2018	Компанія	1 228,2	37 977,6	55,3	3 172,6	3,7	222,3
	ВП ЗАЕС	582,8	8 242,8	28,9	877,0	1,9	101,7
	ВП РАЕС	308,2	8 014,1	16,2	403,5	1,2	92,8
	ВП ПАЕС	179,6	16 088,4	8,0	1 756,8	0,4	16,9
	ВП ХАЕС	157,6	5 632,3	2,2	135,3	0,2	10,9
2019	Компанія	1 382,9	38 194,2	35,8	3 208,4	4,4	317,7
	ВП ЗАЕС	638,9	8 175,0	1,8	878,8	1,6	103,3
	ВП РАЕС	290,7	8 053,8	24,7	428,2	2,3	95,1
	ВП ПАЕС	245,0	16 124,8	8,0	1 764,8	0,4	17,3
	ВП ХАЕС	208,3	5 840,6	1,3	136,6	0,1	102,0
2020	Компанія	1 440,5	38 380,6	86,4	3 258,2	8,0	234,6
	ВП ЗАЕС	636,2	7 920,7	57,6	903,4	1,9	105,2
	ВП РАЕС	434,3	8 345,5	17,7	442,3	5,5	100,5
	ВП ПАЕС	238,0	16 142,8	10,8	1 775,6	0,4	17,7
	ВП ХАЕС	132,0	5 971,6	0,3	136,9	0,2	11,2
2021	Компанія	1 189,4	38 428,8	274,2	12 779,9	3,9	238,4
	ВП ЗАЕС	550,0	7 824,7	194,2	6 537,6	2,4	107,6
	ВП РАЕС	228,0	8 346,1	45,4	3 113,6	0,7	101,2
	ВП ПАЕС	226,4	16 101,4	10,0	1 785,6	0,7	18,3
	ВП ХАЕС	185,0	6 156,6	24,6	1 343,1	0,1	11,3
2022	Компанія	543,5	30 742,3	74,9	6 316,6	5,1	132,4
	ВП ЗАЕС	*	*	*	*	*	*
	ВП РАЕС	264,9	8 392,8	38,2	3 151,2	4,3	102,0
	ВП ПАЕС	157,3	16 071,6	10,0	1 795,6	0,6	18,9
	ВП ХАЕС	121,3	6 277,9	26,7	1 369,8	0,2	11,5

* У зв'язку з тимчасовим захопленням російськими військовими угрупуваннями на початку березня 2022 року міста Енергодар, включаючи майданчик Запорізької АЕС, дані відсутні

Таблиця 5 – Обсяги утворення, зберігання рідких радіоактивних відходів, куб.м

Рік	ВП	Кубовий залишок		Відпрацьовані сорбенти, шлам		Фільтруючі матеріали		Сольовий плав*	
		утворено	зберігається	утворено	зберігається	утворено	зберігається	утворено	зберігається
2017	Компанія	1 051,0	5 994,0	16,1	272,6	9,1	1 529,5	281,0	8 716,7
	ВП ЗАЕС	671,0	2 957,0	5,5	175,0	5,5	344,4	179,4	4 932,6
	ВП РАЕС	380,0	3 037,0	5,0	20,8	3,6	577,3	77,6	2 507,8
	ВП ПАЕС	73,0	2 727,0	0,0	0,0	0,0	427,0	0,0	0,0
	ВП ХАЕС	86,0	368,2	5,6	76,8	0,0	180,8	24,00	1 276,3
2018	Компанія	1 305,4	9 208,6	15,8	289,9	9,4	1 538,7	221,2	8 953,0
	ВП ЗАЕС	764,0	3 115,0	3,2	175,0	3,2	347,4	140,0	5 072,6
	ВП РАЕС	312,0	2 976,0	3,2	24,0	1,2	578,5	57,2	2 565,2
	ВП ПАЕС	116,0	2 736,0	0,0	0,0	0,0	427,0	0,0	0,0
	ВП ХАЕС	113,4	381,6	9,4	90,9	5,00	185,8	24,00	1 315,2
2019	Компанія	1 289,2	8 908,8	20,8	317,7	16,2	1 518,9	247,0	9 208,8

Рік	ВП	Кубовий залишок		Відпрацьовані сорбенти, шлам		Фільтруючі матеріали		Сольовий плав*	
		утворено	зберігається	утворено	зберігається	утворено	зберігається	утворено	зберігається
2020	ВП ЗАЕС	723,0	2 880,0	1,0	175,0	1,0	348,6	180,8	5 253,4
	ВП РАЕС	321,0	2 813,0	3,8	27,8	9,2	557,5	45,8	2 611,0
	ВП ПАЕС	92,0	2 755,0	0,0	0,0	0,0	427,0	0,0	0,0
	ВП ХАЕС	153,2	460,8	16,00	114,9	6,00	185,8	20,4	1 344,4
	Компанія	1 204,6	8 513,4	12,8	336,6	6,5	1 525,4	235,7	9 465,2
2021	ВП ЗАЕС	777,0	2 476,0	0,0	175,0	0,0	348,6	186,6	5 440,0
	ВП РАЕС	229,0	2 879,0	0,6	28,4	6,5	564,0	13,1	2 626,8
	ВП ПАЕС	103,0	2 752,0	0,0	0,0	0,0	427,0	0,0	0,0
	ВП ХАЕС	95,6	406,4	12,2	133,2	-	185,8	36,00	1 398,4
	Компанія	1 145,2	8 701,8	16,4	360,2	10,0	1 535,4	0,0	0,0
2022	ВП ЗАЕС	741,0	2 693,0	0,0	175,0	8,0	356,6	0,0	0,0
	ВП РАЕС	202,0	2 810,0	2,0	30,4	2,0	566,0	0,0	0,0
	ВП ПАЕС	95,0	2 784,0	0,0	0,0	0,0	427,0	0,0	0,0
	ВП ХАЕС	107,2	414,8	14,4	154,8	-	185,8	0,0	0,0
	Компанія	380,6	5 926,4	8,2	196,4	3,0	1 181,8	0,0	0,0
2022	ВП ЗАЕС	**	**	**	**	**	**	**	**
	ВП РАЕС	214,0	2 733,0	2,2	32,6	3,0	569,0	0,0	0,0
	ВП ПАЕС	77,0	2 799,0	0,0	0,0	0,0	427,0	0,0	0,0
	ВП ХАЕС	89,6	394,4	6,00	163,8	0,0	185,8	0,0	0,0

*З 2021 року сольовий плав віднесений до твердих РАВ.

** У зв'язку з захопленням російськими військовими угрупованнями на початку березня 2022 року міста Енергодар, включаючи майданчик Запорізької АЕС, дані відсутні

Таблиця 6 - Утворення нерадіоактивних відходів, т

Рік	ВП	I клас		II клас		III клас		IV клас		всього
		небезпеки	небезпеки	небезпеки	небезпеки	небезпеки	небезпеки			
2017	Компанія	41,3	266,1	1155,2	38 870,6	66 846,0				
	ВП ЗАЕС	8,7	46,4	57,7	7 696,9	7 809,7				
	ВП РАЕС	14,0	26,2	6,6	28 502,8	28 549,6				
	ВП ПАЕС	16,1	142,0	1 004,8	873,9	28 549,6				
	ВП ХАЕС	2,53	51,46	86,07	1 797,0	1 937,07				
2018	Компанія	63,8	330,3	1 478,6	62 500,9	64 373,6				
	ВП ЗАЕС	7,8	145,5	541,7	8993,6	9 688,6				
	ВП РАЕС	31,7	62,8	11,7	51 138,7	51 244,9				
	ВП ПАЕС	21,3	88,7	870,5	820,7	1 801,2				
	ВП ХАЕС	2,98	33,28	54,71	1 547,9	1 638,9				
2019	Компанія	59,5	519,4	1 093,1	47 647,7	49 319,8				
	ВП ЗАЕС	9,6	75,7	227,6	8 125,0	8 437,9				
	ВП РАЕС	42,9	98,3	21,5	35 100,5	35 263,2				
	ВП ПАЕС	4,5	65,1	789,2	1 715,8	2 574,6				
	ВП ХАЕС	2,49	280,33	54,79	2 706,4	3 044,0				
2020	Компанія	54,7	369,4	1 839,7	43 736,5	46 000,4				
	ВП ЗАЕС	6,34	102,6	592,3	9 757,5	10 458,7				
	ВП РАЕС	38,9	159,9	9,5	30 299,0	30 507,3				
	ВП ПАЕС	6,3	34,6	1 039,7	1 249,8	2 330,4				
	ВП ХАЕС	3,15	72,3	198,2	2 430,2	2 703,9				
2021	Компанія	97,4	534,9	1 128,3	14 826,9	16 586,6				
	ВП ЗАЕС	5,3	14,3	84,1	6 791,4	6 895,1				
	ВП РАЕС	83,2	75,4	6,7	2 421,8	2 587,1				
	ВП ПАЕС	6,9	84,6	941,0	2 465,9	3 498,4				
	ВП ХАЕС	2,01	360,56	96,54	3 146,8	3 606,0				
2022	Компанія	29,57	299,7	206,5	20 282,0	20 817,8				
	ВП ЗАЕС	*	*	*	*	*				
	ВП РАЕС	22,4	81,2	5,8	13 947,5	14 056,9				
	ВП ПАЕС	3,5	60,6	146,6	1 712,6	1 923,3				
	ВП ХАЕС	3,67	157,9	54,1	4 621,9	4 837,6				

* У зв'язку з захопленням російськими військовими угрупованнями на початку березня 2022 року міста Енергодар, включаючи майданчик Запорізької АЕС, дані відсутні

Таблиця 7 – Сумарні річні викиди радіоактивних речовин

Рік	ВП	Інертні радіоактивні гази, ГБк	Довгоживучі радіонукліди, кБк	Йоди, кБк
2017	Компанія	2,10E+04	1,05E+05	4,35E+04
	ВП ЗАЕС	3,02E+04	2,89E+05	1,04E+05
	ВП РАЕС	3,52E+04	9,97E+04	4,14E+04
	ВП ПАЕС	6,25E+03	1,71E+04	1,77E+04
	ВП ХАЕС	1,24E+04	1,44E+04	1,10E+04
2018	Компанія	2,12E+04	3,91E+04	3,49E+04
	ВП ЗАЕС	3,06E+04	2,42E+05	8,81E+04
	ВП РАЕС	3,66E+04	8,51E+04	3,10E+04
	ВП ПАЕС	5,21E+03	1,99E+04	9,83E+03
	ВП ХАЕС	1,22E+04	1,23E+04	1,07E+04
2019	Компанія	2,16E+04	9,45E+04	3,85E+04
	ВП ЗАЕС	2,99E+04	2,33E+05	1,19E+05
	ВП РАЕС	3,79E+04	9,58E+04	1,40E+04
	ВП ПАЕС	4,92E+03	3,62E+04	8,8E+03
	ВП ХАЕС	1,35E+04	1,29E+04	1,21E+04
2020	Компанія	2,23E+04	9,08E+04	3,19E+04
	ВП ЗАЕС	3,04E+04	2,23E+05	9,02E+04
	ВП РАЕС	4,17E+04	9,66E+04	1,13E+04
	ВП ПАЕС	5,45E+03	3,10E+04	1,39E+04
	ВП ХАЕС	1,15E+04	1,27E+04	1,21E+04
2021	Компанія	2,13E+04	8,79E+04	2,20E+04
	ВП ЗАЕС	2,89E+04	2,31E+05	4,65E+04
	ВП РАЕС	4,04E+04	8,15E+04	1,45E+04
	ВП ПАЕС	3,46E+03	2,68E+04	1,07E+04
	ВП ХАЕС	1,24E+04	1,21E+04	1,64E+04
2022	Компанія	1,92E+04	3,04E+04	1,40E+04
	ВП ЗАЕС	*	*	*
	ВП РАЕС	6,18E+04	8,55E+04	3,08E+04
	ВП ПАЕС	3,53E+03	2,44E+04	9,22E+03
	ВП ХАЕС	1,13E+04	1,17E+04	1,59E+04

* У зв'язку з захопленням російськими військовими угрупованнями на початку березня 2022 року міста Енергодар, включаючи майданчик Запорізької АЕС, дані відсутні

Таблиця 8 – Обсяги викидів нерадіоактивних речовин в атмосферне повітря, т

Рік	ВП	всього	діоксид вуглецю
2017	Компанія	230,1	478,7
	ВП ЗАЕС	16,7	-
	ВП РАЕС	34,8	109,2
	ВП ПАЕС	137,7	319,1
	ВП ХАЕС	40,9	50,4
2018	Компанія	236,3	4 282,5
	ВП ЗАЕС	31,5	1 234,4
	ВП РАЕС	38,3	52,6
	ВП ПАЕС	90,7	591,6
	ВП ХАЕС	75,8	2 403,9
2019	Компанія	136,8	1 241,3
	ВП ЗАЕС	29,8	941,4
	ВП РАЕС	35,4	42,0
	ВП ПАЕС	35,4	212,5
	ВП ХАЕС	36,2	45,4
2020	Компанія	137,8	1 410,0
	ВП ЗАЕС	29,7	992,0

Рік	ВП	всього	діоксид вуглецю
	ВП РАЕС	38,6	247,8
	ВП ПАЕС	34,9	156,2
	ВП ХАЕС	34,6	14,0
2021	Компанія	127,4	1 793,5
	ВП ЗАЕС	31,5	1 247,9
	ВП РАЕС	24,9	164,2
	ВП ПАЕС	35,6	202,4
	ВП ХАЕС	35,4	179,0
2022	Компанія	132,7	3 635,5
	ВП ЗАЕС	*	*
	ВП РАЕС	35,7	825,2
	ВП ПАЕС	37,7	356,4
	ВП ХАЕС	59,3	2 453,9

* У зв'язку з захопленням російськими військовими угрупуваннями на початку березня 2022 року міста Енергодар, включаючи майданчик Запорізької АЕС, дані відсутні

Таблиця 9 – Обсяги водокористування, тис. куб.м

Рік	ВП	використано
2017	Компанія	497 775,7
	ВП ЗАЕС	344 084,0
	ВП РАЕС	60 187,0
	ВП ПАЕС	54 585,4
	ВП ХАЕС	38 919,3
2018	Компанія	202 223,9
	ВП ЗАЕС	155 812,4
	ВП РАЕС	24 366,2
	ВП ПАЕС	12 723,8
	ВП ХАЕС	9 321,5
2019	Компанія	444 395,9
	ВП ЗАЕС	308 230,6
	ВП РАЕС	60 216,5
	ВП ПАЕС	67 997,9
	ВП ХАЕС	7 950,9
2020	Компанія	386 132,2
	ВП ЗАЕС	238 112,7
	ВП РАЕС	53 388,2
	ВП ПАЕС	60 951,5
	ВП ХАЕС	33 679,8
2021	Компанія	377 880,7
	ВП ЗАЕС	227 522,9
	ВП РАЕС	53 027,5
	ВП ПАЕС	54 559,3
	ВП ХАЕС	42 771,0
2022	Компанія	143 040,8
	ВП ЗАЕС	*
	ВП РАЕС	52 063,5
	ВП ПАЕС	64 095,2
	ВП ХАЕС	26 882,1

* У зв'язку з захопленням російськими військовими угрупуваннями на початку березня 2022 року міста Енергодар, включаючи майданчик Запорізької АЕС, дані відсутні.

ВИСНОВКИ

Основний вплив АЕС на навколишнє природне середовище в 30 км зонах спостереження залишається пов'язаний з викидами тепла.

КЗПБ не має на меті збільшення виробничих потужностей АЕС, отже, за результатами її виконання не очікується значного збільшення викидів тепла, випаровування води, викидів забруднюючих речовин, а також обсягів води, що використовується в цілях охолодження.

Реалізація КЗПБ у 2017-2022 роках не призвела до збільшення використання транспортних засобів та відповідного збільшення викидів від пересувних джерел.

Реалізація заходів КЗПБ призводить до зниження ризиків виникнення аварійних ситуацій та аварій на АЕС, і відповідно ризику забруднення довкілля. Крім того, окремі заходи КЗПБ також дозволяють пом'якшити наслідки аварій і зменшити потенційні обсяги аварійних викидів радіоактивних і нерадіоактивних забруднювачів до довкілля, що свідчить про позитивний вплив реалізації КЗПБ.

Вплив на навколишнє соціальне середовище

Реалізація КЗПБ вимагала залучення зовнішніх працівників (персоналу субпідрядників), які підпадають під вплив радіаційних та нерадіаційних факторів та ризиків, що існують на будь-якій АЕС. Згідно законодавства України, заходи охорони праці застосовуються до всіх робітників (внутрішніх, зовнішніх, постійних та тимчасових), задіяних у діяльності на майданчику АЕС. Метою таких заходів є попередження ризиків аварій та надмірного радіаційного опромінення.

За результатами реалізації заходів КЗПБ підвищуються основні базові критерії безпеки. Зменшення ризиків аварій спричиняє зниження рівня психологічного навантаження персоналу та населення, пов'язаного з роботою або проживанням поблизу АЕС, що позитивно впливає на психологічний стан робітників та населення прилеглих територій. Щоб цей вплив був ефективним, потрібно покращувати рівень обізнаності населення про КЗПБ для розуміння наслідків її реалізації.

Вплив на навколишнє техногенне середовище

Експлуатація АЕС за нормальних умов не здійснює негативного впливу на навколишнє техногенне середовище.

При проектних аваріях АЕС, включаючи МПА, негативний вплив на об'єкти навколишнього техногенного середовища не перевищить припустимі межі і не потребуватиме ніяких спеціальних заходів.

Також відсутній значний вплив навколишнього техногенного середовища на режимі експлуатації АЕС.

Вплив проектних аварій, що виникли внаслідок військових дій РФ

Внаслідок масових ракетних обстрілів російськими військовими підстанцій, ліній електропередач та інших об'єктів енергосистеми України у 2022 році на всіх АЕС вперше виникали проектні аварійні ситуації так звані «Блекаут» - повне відключення від зовнішньої електромережі.

Оперативні дії співробітників АЕС по реагуванню на аварійну ситуацію, виконання заходів аварійного живлення АЕС від дизель-генераторів, дозволили уникнути виникнення аварій. В результаті позапланової роботи дизельних генераторів, котлоагрегатів ПРК в атмосферне повітря тимчасово збільшувались викиди забруднюючих речовин внаслідок додаткового використання палива.

Вплив даних проектних аварій на довкілля був в межах допустимого, та не призвів до суттєвих екологічних ризиків поза межами гермооб'єму енергоблоку та майданчику АЕС.

Оцінка можливих транскордонних наслідків КЗПБ

КЗПБ не має на меті і не призводить до росту виробництва електроенергії. Як наслідок, не збільшуються викиди та скиди забруднюючих речовин, пов'язаних з реалізацією заходів КЗПБ, до атмосферного повітря та водного середовища при подальшій експлуатації АЕС. КЗПБ також значною мірою не впливає на обсяги утворення радіоактивних та інших відходів на АЕС.

Після реалізації КЗПБ, в цілому, ризики для навколишнього середовища знижуються через:

- зниження ймовірності виникнення аварій та
- зменшення потенційних наслідків аварій через покращене обладнання контролю, управління та моніторингу, що сприяє ранньому попередженню аварій та кращому управлінню аварійними ситуаціями.

Зниження ризиків аварій свідчить про загальне зменшення ризиків потенційних транскордонних виливів. Отже, вплив від реалізації заходів КЗПБ є позитивним.