

УДК:504:621.039.75

Л. Я. Анищенко, д-р техн. наук, **Б. С. Свердлов**
(УкрНИИЭП)

Т. Ю. Байбузенко

(ОАО «Киевский научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт «Энергопроект»)

СРАВНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКСНАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА АЛЬТЕРНАТИВ РАЗМЕЩЕНИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ХРАНИЛИЩА ОТРАБОТАВШЕГО ЯДЕРНОГО ТОПЛИВА

С использованием методики многокритериальной комплексной оценки проведена сравнительная экологическая оценка трех площадок размещения централизованного хранилища отработавшего ядерного топлива АЭС Украины с реакторами типа ВВЭР. Для каждой площадки получена интегральная балльная оценка факторов окружающей среды, которые могут влиять на концентрацию и область распространения загрязняющих веществ, суммироваться с факторами воздействий, обуславливать комплексную устойчивость окружающей среды к техногенным нагрузкам, определять размеры и степень риска отрицательных последствий аварий для биоты, здоровья и безопасности населения, а также для хозяйственной деятельности. Предпочтение отдано площадке, расположенной вблизи комплекса «Вектор» в зоне отчуждения Чернобыльской АЭС.

Ключевые слова: многокритериальная комплексная экологическая оценка, централизованное хранилище отработавшего ядерного топлива, факторы воздействий, факторы среды.

В настоящее время ежегодно со всех АЭС Украины отработавшее ядерное топливо (ОЯТ) отправляется в Россию на заводы по его переработке. В связи с высокой стоимостью такой переработки, ввиду необходимости уменьшения зависимости работы украинских АЭС от политико-экономического влияния другого государства, опираясь на Закон Украины «О ратификации Объединенной конвенции о безопасности обращения с отработавшим ядерным топливом и безопасности обращения с радиоактивными отходами» [1], на правительственном уровне было принято решение о создании собственного централизованного хранилища ОЯТ АЭС Украины с реакторами типа ВВЭР (ЦХОЯТ ВВЭР) [2], законодательно закрепленное в 2012 г. [3].

На стадии технико-экономического обоснования инвестиций (ТЭОИ) были определены предпочтительная стратегия, технология планируемой деятельности и площадка размещения сооружений ЦХОЯТ. Принятое решение о выборе площадки базировалось на результатах сравнительной комплексной экологической оценки альтернатив размещения ЦХОЯТ, выполненной в рамках ОВОС ТЭОИ [4], при проведении которой использовалась формализованная методика принятия решений, известная как многокритериальная комплексная оценка (МКО) [5, 6].

Основными этапами процесса оценки являлись:

- *этап 1* — анализ данных по природным, климатическим, техногенным, социальным условиям;
- *этап 2* — определение основных факторов среды, влияющих на выбор площадки, их систематизация;
- *этап 3* — экспертное определение критериев сравнительной оценки факторов среды для выбора площадки, относительной важности каждого фактора и построение матрицы факторов;
- *этап 4* — получение интегральной (балльной) оценки соответствия каждой площадки экологическим критериям и выработка окончательного решения по выбору площадки с экологических позиций.

Предварительно для МКО были отобраны 3 площадки, на которых возможно размещение ЦХОЯТ ВВЭР:

- «ХАЭС» — площадка, располагаемая на строительном дворе Хмельницкой АЭС;
- «ЧАЭС» — площадка, располагаемая в непосредственной близости от Хранилища отработанного ядерного топлива Чернобыльской АЭС;
- «ЦПЗ» — площадка, располагаемая в непосредственной близости от комплекса «Вектор» в зоне отчуждения Чернобыльской АЭС.

С учетом особенностей воздействий ОЯТ на окружающую среду основные критерии экологической безопасности при выборе вариантов размещения ЦХОЯТ и перечень показателей, используемых при МКО, определялись путем анализа значимости факторов среды

и взаимодействий факторов среды и факторов воздействий по каждому варианту.

При оценке воздействий ЦХОЯТ ВВЭР на окружающую среду основным критерием экологической безопасности принята величина радиационных последствий для населения при нормальной эксплуатации, проектных и запроектных авариях. Поэтому основными факторами воздействий являются радиационные, а факторами среды — социальные. Однако специфика анализа взаимодействия факторов воздействий с факторами среды на стадии выбора площадки заключается в том, что необходимо учитывать не только основные воздействия планируемой деятельности на окружающую среду, но и возможные отклики среды на весь комплекс факторов воздействий, а также влияние факторов среды на экологические последствия деятельности и экологическую безопасность. При этом окружающая среда рассматривается не только как пассивная, но и как активная сторона взаимодействия. С учетом этого отбор факторов среды для МКО производился экспертно с соблюдением таких принципов:

- рассматривались те факторы среды, которые могут изменяться и/или потенциально влиять на экологические последствия проектируемой деятельности в ходе строительства, при различных режимах эксплуатации и исходных внешних событиях (природных и техногенных);
- каждый фактор рассматривался независимо от принятия технических решений, исключающих или учитывающих его влияние;
- оценочные параметры и показатели должны быть, по возможности, количественными и быть определены для всех сравниваемых площадок.

Все факторы среды были разбиты на две основные группы: 1) природные; 2) техногенные и социальные. В перечень факторов среды были включены те, которые могут влиять на концентрацию и область распространения загрязняющих веществ, суммироваться с факторами воздействий, обуславливать комплексную устойчивость окружающей среды к техногенным нагрузкам, определять размеры и степень риска отрицательных последствий аварий для биоты,

здоровья и безопасности населения, а также для хозяйственной деятельности.

Исходными данными для отбора критериев и последующей оценки по ним служили: экологические карты Украины; топографические карты зоны отчуждения ЧАЭС; материалы ОВОС проекта энергоблока № 2 Хмельницкой АЭС; материалы инженерно-геологических изысканий, использованные для проекта ХОЯТ-2 ЧАЭС; материалы инженерно-геологических изысканий, выполненных для проекта комплекса «Вектор».

Поскольку важность каждого фактора среды может быть различной при различных исходных событиях, то в рамках МКО всем оценочным параметрам был условно присвоен равный относительный вес. По каждому оценочному параметру площадка с предпочтительным значением параметра оценивалась высшим баллом, равным 3, площадка с наименее благоприятным значением параметра оценивалась баллом, равным 1, площадка с промежуточным значением параметра — баллом, равным 2. При равенстве двух площадок по оцениваемому параметру высший балл был равен 2, а низший — 1. В случае одинаковых значений для трех площадок параметр из рассмотрения исключался. Предпочтение по результатам МКО отдавалось площадке, получившей наивысшую сумму баллов.

Матрица факторов, сформированная для МКО, и результаты балльной оценки представлены в таблице.

Результаты сравнительной комплексной экологической оценки трех площадок размещения ЦХОЯТ ВВЭР показали, что с учетом достаточно широкого комплекса природных, техногенных и социальных факторов среды все они могут быть пригодны для осуществления планируемой деятельности.

Наибольшая сумма баллов получена для площадки ЦПЗ в Чернобыльской зоне отчуждения. Она на 11 баллов превышает сумму баллов для площадки ХАЭС и на 14 баллов — для площадки ЧАЭС. В процентном выражении преимущество площадки ЦПЗ составляет, соответственно, 16,1% и 20,6%. Наиболее существенными экологическими факторами, обусловившими это преимущество, являются:

- наибольшая удаленность от поверхностных водных объектов, водозаборов подземных вод и наиболее низкий уровень

*1. Сравнительная характеристика факторов среды
для вариантов площадки ЦХОЯТ ВВЭР*

Факторы, параметры среды	Влияние фактора на процессы и последствия воздействий. Условия предпочтения площадки	Варианты размещения площадок ЦХОЯТ ВВЭР			Приоритеты вариантов		
		I — ХЭС	II — ЧЭС	III — ЦПЗ	I	II	III
		Группа I — природные факторы					
1.1 Высотное расположение на местности	Влияет на рассеивание загрязняющих веществ в воздухе. Предпочтительно возвышенное расположение.	Первая надпойменная терраса р. Горынь	Первая надпойменная терраса р. Припять	Водораздел р. Припять и р. Уж	1	1	2
1.2 Агрессивность грунтовых вод	Влияет на вероятность аварий. Предпочтительно минимальное проявление	Слабоагрессивные	Неагрессивные	Слабоагрессивные	1	2	1
1.3 Модуль деформации грунтов основания, мПа.	Влияет на вероятность аварий. Предпочтительно максимальное значение	12-36	11-37 и 6-8	14-35	2	1	2
1.4 Кол-во осадков в среднем за год, мм	Влияет на распространение загрязняющих веществ по территории. Предпочтительно минимальное значение	670	604	604	1	2	2

Продолжение табл. 1

Факторы, параметры среды	Влияние фактора на процессы и последствия воздействий. Условия предпочтения площадки	Варианты размещения площадок ЦХОЯТ ВВЭР			Приоритеты вариантов		
		I — ХЭС	II — ЧЭС	III — ЦПЗ	I	II	III
1.5 Средняя повторяемость за год туманов и температурных инверсий, %	Влияет на рассеивание загрязняющих веществ в воздухе. Предпочтительны минимальные значения	туманов — 15; температурных инверсий — 11	туманов — 21; температурных инверсий — 40.	туманов — 21; температурных инверсий — 40.	2	1	1
1.6 Расчетный класс интенсивности вероятного смерча	Влияет на вероятность аварий. Предпочтительно минимальное значение.	2,75.	3,0	3,0	2	1	1
1.7 Повторяемость слабых ветров ≤ 2 м/с за год, %	Влияет на рассеивание загрязняющих веществ в воздухе. Предпочтительно минимальное значение	26.	50-60	50-60	2	1	1
1.8 Средняя мощность дозы ионизирующего излучения, мкР/час	Влияет на суммарную концентрацию радиоактивных веществ в воздухе. Предпочтительно минимальное значение	9÷11	190	103	3	1	2

Факторы, параметры среды	Влияние фактора на процессы и последствия воздействия. Условия предпочтения площадки	Варианты размещения площадок ЦХОЯТ ВВЭР			Приоритеты вариантов		
		I — ХАЭС	II — ЧАЭС	III — ЦПЗ	I	II	III
1.9 Число объектов, химические выбросы которых суммируются с выбросами ЦХОЯТ	Влияет на суммарную концентрацию загрязняющих веществ в воздухе. Предпочтительно минимальное значение	27	2	0	1	2	3
1.10 Глубина залегания грунтовых вод, м	Влияет на распространение загрязняющих веществ в водной среде. Предпочтительно максимальное значение	1,5-4,5	4,1	10,7-16,4	1	2	3
1.11 Амплитуда колебаний уровня грунтовых вод, м	Влияет на распространение загрязняющих веществ в водной среде. Предпочтительно минимальное значение	3,0	1,5	1,5	1	2	2
1.12 Коэффициент фильтрации водовмещающих пород, м/сут	Влияет на распространение загрязняющих веществ в водной среде. Предпочтительно минимальное значение	2-15	2-15	2,19-3,94	1	1	2

Продолжение табл. 1

Факторы, параметры среды	Влияние фактора на процессы и последствия воздействий. Условия предпочтения площадки	Варианты размещения площадок ЦХОЯТ ВВЭР			Приоритеты вариантов		
		I — ХАЭС	II — ЧАЭС	III — ЦПЗ	I	II	III
1.13 Коэффициент фильтрации водоупора грунтовых вод, м/сут	Влияет на распространение загрязняющих веществ в водной среде. Предпочтительно минимальное значение	10-3	2,5x10-4	10-4	1	2	3
1.14 Расстояние до места выклинивания грунтовых вод, км	Влияет на распространение загрязняющих веществ в водной среде. Предпочтительно максимальное значение.	1,9 (р. Горынь)	3 (р. Припять)	9 (р. Уж)	1	2	3
1.15 Расстояние до ближайшего питьевого водозабора подземных вод производительною более 1000 м ³ /сут, км	Влияет на размеры последствий аварий. Предпочтительно максимальное значение	3,7 (Нетешинский)	5 (Яновский)	7 (Шепеличский)	1	2	3

Факторы, параметры среды	Влияние фактора на процессы и последствия воздействий. Условия предпочтения площадки	Варианты размещения площадок ЦХОЯТ ВВЭР			Приоритеты вариантов		
		I — ХАЭС	II — ЧАЭС	III — ЦПЗ	I	II	III
1.16 Фоновые значения радионуклидного загрязнения грунтовых вод, Бк/м ³	Влияет на суммарную концентрацию радиоактивных веществ в подземных водах. Предпочтительно минимальное значение	¹³⁷ Cs — 4,07-0,90; ⁹⁰ Sr — 2,30-2,45.	¹³⁷ Cs — 100-240; ⁹⁰ Sr — 100-65000.	¹³⁷ Cs — 7,7-11; ⁹⁰ Sr — 1,1-120.	3	1	2
1.17 Расстояние до водотоков, принимающих поверхностный сток с площадок ЦХОЯТ, км	Влияет на распространение загрязняющих веществ в водной среде. Предпочтительно максимальное значение	1,9 (р. Горынь)	3 (р. Припять)	9 (р. Уж)	1	2	3
1.18 Величина речного стока 95% обеспеченности в створах ближайших речных водозаборов ниже площадок ЦХОЯТ, м ³ /с	Влияет на разбавление загрязняющих веществ в водотоках и самоочищение. Предпочтительно максимальное значение	9,58 (р. Горынь)	222 (р. Припять)	222 (р. Припять)	1	2	2

Продолжение табл. 1

Факторы, параметры среды	Влияние фактора на процессы и последствия воздействий. Условия предпочтения площадки	Варианты размещения площадок ЦХОЯТ ВВЭР			Приоритеты вариантов		
		I — ХЭС	II — ЧЭС	III — ЦПЗ	I	II	III
1.19 Высота площадки над максимальным уровнем воды в ближайших водотоках, м	Влияет на вероятность аварий. Предпочтительно максимальное значение	8,66	4,9	26,7	2	1	3
1.20 Фон загрязнения поверхности вод радионуклидами, Бк/м ³	Влияет на суммарную концентрацию радиоактивных веществ в поверхностных водах. Предпочтительно минимальное значение	р. Горынь: ¹³⁷ Cs — 50-80; ⁹⁰ Sr — 13,0-14,0	р. Припять: ¹³⁷ Cs — 100; ⁹⁰ Sr — 90	р. Уж: ¹³⁷ Cs — 90; ⁹⁰ Sr — 180	3	2	1
1.21 Сумма превышений рыбохозяйственных ПДК в водотоках, раз.	Влияет на суммарную концентрацию загрязняющих веществ в поверхностных водах. Предпочтительно минимальное значение	р. Горынь — 5,1	р. Припять — 5,3	р. Уж — 7,3	3	2	1
1.22 Фон загрязнения почвы радионуклидами, Бк/м ²	Влияет на суммарную концентрацию радионуклидов в почве. Предпочтительно минимальное значение	¹³⁷ Cs — 8; ⁹⁰ Sr — 1.	¹³⁷ Cs — 7,77 × 10 ⁵ ; ⁹⁰ Sr — 4,44 × 10 ⁵ ; ^{238,239,240} Pu — 2,7 × 10 ⁴ .	¹³⁷ Cs — 2,30 × 10 ⁵ ; ⁹⁰ Sr — 1,04 × 10 ⁵ ; ^{238,239,240} Pu — 2,22 × 10 ³ .	3	1	2

Факторы, параметры среды	Влияние фактора на процессы и последствия воздействия. Условия предпочтения площадки	Варианты размещения площадок ЦХОЯТ ВВЭР			Приоритеты вариантов		
		I — ХАЭС	II — ЧАЭС	III — ЦПЗ	I	II	III
1.23 Стойкость грунтов к техногенному загрязнению (по эко-карте)	Влияет на размеры послед- ствий аварий. Предпочти- тельно максимальное проявление	Слабая	Очень слабая	Очень слабая	2	1	1
1.24 Площадь насаждений на площадке, га	Влияет на лесопользование. Предпочтительно мини- мальное значение	Отсутствуют	Отсутствуют	8,6 га сосны,	2	2	1
1.25 Число объектов ПЗФ в радиусе 20 км	Влияет на наблюдение ре- жима заповедания. Предпо- читательно минимальное значение	30	6	2	1	2	3
Группа 2 — Техногенные и социальные факторы							
2.1 Наличие взрывоопасных объектов в ра- диусе 10 км	Влияет на вероятность аварий. Предпочтительно отсутствие	Отсутствуют.	Отсутствуют по автодороге в 100 м от пло- щадки.	Отсутствуют.	2	1	2

Продолжение табл. 1

Факторы, параметры среды	Влияние фактора на процессы и последствия воздействий. Условия предпочтения площадки	Варианты размещения площадок ЦХОЯТ ВВЭР			Приоритеты вариантов		
		I — ХАЭС	II — ЧАЭС	III — ЦПЗ	I	II	III
2.2 Расстояние до пожароопасных объектов, лесных массивов	Влияет на вероятность и размеры последствий аварий. Предпочтительно минимальное значение	Лес — 350 м	Лес — 260 м	Лес — 100 м	3	2	1
2.3 Изъятие земель из хозяйственного оборота	Влияет на землепользование. Предпочтительно отсутствие	Занятие территории ХАЭС, необходимой в перспективе для расширения станции	Отсутствует	Отсутствует	1	2	2
2.4 Количество объектов, чьи воздействия будут суммироваться с воздействиями ЦХОЯТ ВВЭР	Влияет на состояние технической среды. Предпочтительно минимальное количество	ХАЭС (энергоблоки № 1-2, в перспективе № 3-4)	ХОЯТ-2, ЧАЭС (энергоблоки № 1-3), объект «Укрытие»	«Вектор»	1	2	3
2.5 Плотность населения в 10-км зоне	Влияет на размеры последствий аварий для населения. Предпочтительно минимальное значение	74 чел/км ²	Постоянного населения нет	Постоянного населения нет	1	2	2

Факторы, параметры среды	Влияние фактора на процессы и последствия воздействия. Условия предпочтения площадки	Варианты размещения площадок ЦХОЯТ ВВЭР			Приоритеты вариантов		
		I — ХАЭС	II — ЧАЭС	III — ЦПЗ	I	II	III
		2.6 Расстояние до ближайших городов, км/тыс. чел.	Влияет на размеры последствий аварий для населения. Предпочтительно максимальное значение	Нетешин 3,5/36,7; Острог 11/4,2; Славута 13/37,8; Изяслав 21/18,3; Щепетовка 29/52.	Славутич 44/25; Иванков 50/40; Чернобыль 14/4	Славутич 58/25; Иванков 43/40 Чернобыль 20/4.	1
2.7 Расстояние до ближайших крупных городов, км/тыс. чел	Влияет на размеры последствий аварий для населения. Предпочтительно максимальное значение	Ровно 45/245	Чернигов 76/311; Киев 110/2800	Чернигов 90/311; Киев 110/2800	1	2	3
2.8 Суммарная дальность перевозки ОЯТ с АЭС, км	Влияет на вероятность аварий. Предпочтительно минимальное значение	1540	2020	1980	3	1	2
2.9 Заболеваемость населения (по экокарте), тыс. случаев на 100 тыс. жителей в год)	Влияет на размеры последствий аварий для населения. Предпочтительно минимальное значение	121-130 в Хмельницкой обл. и 111-120 в Ровенской.	>130	>130	2	1	1
Сумма баллов					57	54	68

- грунтовых вод, что обеспечивает наилучшие условия для локализации возможного аварийного загрязнения (в первую очередь — радионуклидами) окружающей территории;
- наиболее возвышенное положение на местности, способствующее рассеиванию возможных выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и, следовательно, уменьшению их прогнозных концентраций в зоне влияния;
 - отсутствие постоянного населения в 10-километровой зоне вокруг площадки и наибольшая удаленность от городов, что обеспечивает наиболее высокую экологическую безопасность населения в случае запроектной аварии.

Выбор площадки ЦПЗ для строительства ЦХОЯТ ВВЭР был закреплён постановлением Кабинета Министров Украины от 09.02.2009 г. № 131-р [2] и отражен в Законе Украины от 09.02.2012 № 4384-VI [2]. Этим законом инициировался также переход к заключительным стадиям проектирования ЦХОЯТ ВВЭР, на которых предусматривается и дальнейшее развитие исследований по оценке воздействия ЦХОЯТ на окружающую среду.

В частности, более глубоко будут проанализированы возможные радиационные воздействия на животных и человека в строительный период (с учетом существующего радиоактивного загрязнения почвы в районе строительной площадки) и при запроектных авариях. Будет дополнительно проработан комплекс мероприятий по их предотвращению.

Выводы

На основании сравнительной комплексной оценки трех вариантов размещения ЦХОЯТ ВВЭР по экологическим критериям с учетом широкого комплекса природных, техногенных и социальных факторов среды принято решение о проектировании централизованного хранилища отработавшего ядерного топлива АЭС Украины с реакторами типа ВВЭР в районе существующего комплекса «Вектор».

Наиболее существенными факторами, обусловившими принятие решения, явились наибольшая удаленность выбранной площадки от поверхностных водных объектов и водозаборов подземных вод, наиболее низкий уровень грунтовых вод в районе площадки, наибо-

лее возвышенное положение на местности, отсутствие постоянного населения в 10-километровой зоне вокруг площадки и наибольшие расстояния от ближайших городов. Все эти факторы имеют существенное значение для обеспечения экологической безопасности в случае запроектной аварии.

1. О ратификации Объединенной конвенции о безопасности обращения с отработавшим ядерным топливом и безопасности обращения с радиоактивными отходами : Закон Украины от 30.04.2000 г. № 1688-III.
2. Про схвалення техніко-економічного обґрунтування інвестицій у будівництво централізованого сховища відпрацьованого ядерного палива реакторів типу ВВЕР вітчизняних атомних електростанцій : Постанова Кабінету Міністрів України від 04.02.2009 № 131-р.
3. Про поводження з відпрацьованим ядерним паливом щодо розміщення, проектування та будівництва централізованого сховища відпрацьованого ядерного палива реакторів ВВЕР вітчизняних атомних електростанцій : Закон України від 09.02.2012 № 4384-VI.
4. Научно-методическая поддержка проведения ОВОС в составе ТЭО инвестиций ЦХОЯТ : Отчет о работе: х/д № 1.3-881 / УкрНИИЭП. — Х., 2004. — 46 с.
5. Анищенко Л. Я. Оценка воздействия на окружающую среду протяженных линейных гидротехнических сооружений методами системного анализа / Л. Я. Анищенко // Екологія довкілля та безпека життєдіяльності. — 2004. — № 6. — С. 50-56.
6. Методология комплексной оценки воздействия гидротехнического строительства на окружающую среду. // Екологія довкілля та безпека життєдіяльності. — 2005. — № 6. — С. 35-38.

Анищенко Л. Я., Свердлов Б. С. Байбузенко Т. Ю. ПОРІВНЯЛЬНА КОМПЛЕКСНА ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА АЛЬТЕРНАТИВ РОЗМІЩЕННЯ ЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО СХОВИЩА ВІДПРАЦЬОВАНОГО ЯДЕРНОГО ПАЛИВА

З використанням методики багатокритеріальної комплексної оцінки проведено порівняльну екологічну оцінку трьох майданчиків розміщення централізованого сховища відпрацьованого ядерного палива АЕС України з реакторами типу ВВЕР. Для кожного майданчика одержано інтегральну бальну оцінку чинників довкілля, які можуть впливати на концентрацію і область поширення забруднюючих речовин, підсумовуватися з чинниками впливів, обумовлювати комплексну стійкість довкілля до техногенних

навантажень, визначати розміри і міру ризику негативних наслідків аварій для біоти, здоров'я і безпеки населення, а також для господарської діяльності. Перевагу віддано майданчику, розташованому поблизу комплексу «Вектор» в зоні відчуження Чорнобильської АЕС.

Ключові слова: багатокритеріальна комплексна екологічна оцінка, централізоване сховище відпрацьованого ядерного палива, фактори впливів, фактори середовища.

Anischenko L. Ya., Sverdlov B. S., Baybuzenko T. Yu. COMPARATIVE COMPREHENSIVE ENVIRONMENTAL EVALUATION OF ALTERNATIVES ACCOMMODATION DISTRICT SPENT NUCLEAR FUEL

Using the techniques of multi comprehensive assessment conducted comparative environmental assessment of the three sites placing a centralized storage facility for spent nuclear fuel Ukraine NPP with PWR. For each area obtained integrated scoring environmental factors that can affect the concentration and the area of distribution of contaminants with factors add up impacts stipulate comprehensive environmental sustainability to anthropogenic pressures, to determine the size and extent of the risk of negative consequences for biota accidents, health and safety population, but also for business. Preference is given to the site, located near the complex «Vector» in the exclusion zone of Chernobyl.

Key words: multicriteria integrated environmental assessment, centralized repository for spent nuclear fuel, influence environmental factors.