



ДЕРЖАВНИЙ КОМІТЕТ ЯДЕРНОГО РЕГУЛЮВАННЯ УКРАЇНИ

Н А К А З

22.09.2010 N 124

Зареєстровано в Міністерстві
юстиції України
21 жовтня 2010 р.
за N 964/18259

Про затвердження Вимог
до оцінки безпеки атомних станцій

{ *Із змінами, внесеними згідно з Наказом Державної інспекції
ядерного регулювання*
N 15 ([z0303-16](#)) від 11.02.2016 }

Відповідно до статті 24 Закону України "Про використання
ядерної енергії та радіаційну безпеку" ([39/95-ВР](#)), з метою
забезпечення державного регулювання у сфері використання ядерної
енергії **Н А К А З У Ю:**

1. Затвердити Вимоги до оцінки безпеки атомних станцій,
що додаються.

2. Департаменту оцінки безпеки ядерних установок
(Шевченко І.А.) забезпечити:

подання цього наказу в п'ятиденний термін на державну
реєстрацію до Міністерства юстиції України;

розсилку цього наказу відповідно до розрахунку розсилки після
його тиражування.

3. Цей наказ набирає чинності з дня його офіційного
опублікування.

4. Контроль за виконанням цього наказу покласти на заступника
Голови Божка С.Г.

Голова

О.А.Миколайчук

ПОГОДЖЕНО:

Міністр палива
та енергетики України

Ю.Бойко

ЗАТВЕРДЖЕНО
Наказ Державного комітету
ядерного регулювання України
22.09.2010 N 124

Зареєстровано в Міністерстві
юстиції України
21 жовтня 2010 р.
за N 964/18259

ВИМОГИ до оцінки безпеки атомних станцій

I. Загальні положення

1.1. Ці Вимоги встановлюють основні цілі та складові оцінки безпеки атомних станцій та визначають взаємозв'язок між звітами з оцінки безпеки на різних етапах життєвого циклу атомної станції. Детальні вимоги до структури та змісту звітів з оцінки безпеки встановлюються в окремих нормативних документах з урахуванням положень цих Вимог.

1.2. Вимоги розроблені відповідно до Законів України "Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку" ([39/95-ВР](#)), "Про дозвільну діяльність у сфері використання ядерної енергії" ([1370-14](#)), "Про захист людини від впливу іонізуючого випромінювання" ([15/98-ВР](#)), Конвенції про ядерну безпеку ([995 023](#)) з урахуванням стандартів Міжнародного агентства з атомної енергії "Оцінка безпеки установок та діяльності", "Оцінка безпеки та перевірка для атомних електричних станцій" та Західноєвропейської асоціації регулюючих органів "Гармонізація реакторної безпеки" і конкретизують Загальні положення безпеки атомних станцій, затверджені наказом Державного комітету ядерного регулювання України від 19.11.2007 N 162 ([z0056-08](#)), зареєстровані у Міністерстві юстиції України 25.01.2008 за N 56/14747 (далі - Загальні положення безпеки АС), у частині оцінки безпеки атомних станцій відповідно до фундаментального принципу безпеки "відповідальність експлуатуючої організації" та загальних організаційно-технічних принципів безпеки "аналіз безпеки" та "незалежні перевірки".

1.3 Вимоги обов'язкові для всіх юридичних та фізичних осіб, що здійснюють діяльність, пов'язану з оцінкою безпеки атомної станції на різних етапах життєвого циклу атомної станції.

1.4. У цих Вимогах уживаються такі скорочення:

АС - атомна станція;

ІАБ - імовірнісний аналіз безпеки;

МАГАТЕ - Міжнародне агентство з атомної енергії;

РУ - реакторна установка;

ЧГАВ - частота граничного аварійного викиду;

ЧПАЗ - частота пошкодження активної зони.

1.5. У цих Вимогах терміни та визначення вживаються в таких значеннях:

аналіз безпеки АС - дослідження безпеки АС детерміністичними та імовірнісними методами аналізу безпеки з використанням програмних засобів та розрахункових моделей;

валідація програмного засобу - підтвердження коректності застосування математичних рівнянь та даних, закладених у програмний засіб, шляхом порівняння результатів розрахунків основних фізичних процесів з експериментальними даними чи результатами розрахунків з використанням інших програмних засобів (у разі відсутності експериментальних даних);

валідація розрахункової моделі - підтвердження коректності розрахункової моделі шляхом порівняння результатів розрахунків з експериментальними даними чи результатами розрахунків з використанням інших програмних засобів (у разі відсутності експериментальних даних);

верифікація програмного засобу - підтвердження коректності імпортування у програмний засіб математичних рівнянь та даних;

верифікація розрахункової моделі - підтвердження коректності відображення у розрахунковій моделі даних об'єкта, що моделюється;

експлуатаційна безпека - відповідність експлуатації АС вимогам норм, правил та стандартів з ядерної та радіаційної безпеки, технологічному регламенту безпечної експлуатації, робочим програмам, інструкціям, керівництвам та іншій експлуатаційній документації;

незалежна перевірка діяльності з оцінки безпеки АС - перевірка діяльності з оцінки безпеки АС, яка проводиться за ініціативи експлуатуючої організації кваліфікованими та незалежними експертами;

оцінка безпеки АС - перевірка відповідності безпеки АС вимогам норм, правил і стандартів з ядерної та радіаційної безпеки;

проектна безпека - відповідність проекту АС та поточного стану споруд, систем та елементів енергоблока АС нормам, правилам та стандартам з ядерної та радіаційної безпеки;

програмний засіб - розрахункова програма (комп'ютерний код), що містить систему математичних рівнянь та даних, які описують обладнання та процеси АС за заданою точністю, що в комплексі з розрахунковою моделлю дозволяє виконувати аналіз безпеки АС;

профіль ризику - виражене в графічному або числовому вигляді співвідношення між значеннями ризику від окремих складових;

ризик - математично виражене очікування негативних наслідків від діяльності, що проваджується;

ризик-інформоване прийняття рішень - прийняття рішень з безпеки АС з урахуванням оцінок ризику в доповнення до детерміністичних оцінок безпеки та досвіду експлуатації;

розрахункова модель - аналітичне представлення системи, елемента чи АС у цілому у форматі програмного засобу.

Інші терміни та визначення вживаються у значеннях, наведених у Законах України "Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку" ([39/95-ВР](#)), "Про дозвільну діяльність у сфері використання ядерної енергії" ([1370-14](#)), Загальних положеннях безпеки АС ([z0056-08](#)).

II. Основні цілі оцінки безпеки атомних станцій

2.1. Оцінка безпеки АС виконується з метою підтвердження досягнення базової мети безпеки, дотримання критеріїв безпеки та перевірки відповідності безпеки АС вимогам норм, правил і стандартів з ядерної та радіаційної безпеки.

2.2. Оцінка безпеки АС є комплексним та безперервним процесом протягом життєвого циклу АС.

2.3. Відповідальність за виконання оцінки безпеки АС та її результати несе експлуатуюча організація.

2.4. При виконанні оцінки безпеки АС враховуються характеристики майданчика розміщення АС, проектні дані, дані щодо будівництва, введення в експлуатацію та експлуатації АС.

Особлива увага приділяється:

культури безпеки;

радіаційній безпеці;

стратегії глибокоешелонованого захисту;

аналізу безпеки АС.

2.5. За результатами оцінки безпеки АС визначаються:

досягнення базової мети безпеки;

дотримання критеріїв безпеки;

відповідність АС чинним вимогам норм, правил і стандартів з ядерної та радіаційної безпеки;

проектні рішення та складові експлуатації АС, що мають найбільший вплив на безпеку АС;

профіль ризику.

2.6. Результати оцінки безпеки АС використовуються для обґрунтування і підвищення проектної та експлуатаційної безпеки АС.

Основними напрямками використання результатів оцінки безпеки АС є:

розробка заходів з підвищення проектної та експлуатаційної безпеки АС;

обґрунтування меж та умов безпечної експлуатації;

вдосконалення інструкцій та керівництв з управління аваріями;

підготовка персоналу;

розробка аварійних планів АС, планів аварійного реагування експлуатуючої організації та програм протиаварійних тренувань;

планування науково-технічних досліджень з безпеки АС;

підвищення ефективності діяльності експлуатуючої організації.

2.7. Заходи з підвищення безпеки АС за результатами виконаної оцінки безпеки АС розробляються у разі:

невідповідності безпеки АС нормам, правилам та стандартам з ядерної та радіаційної безпеки;

перевищення критеріїв безпеки;

встановлення проблем безпеки, які впливають на реалізацію стратегії глибокоєшелонованого захисту, викликають залежні відмови систем та елементів безпеки, знижують їх надійність чи призводять до невиконання системами та елементами безпеки встановлених у проекті АС функцій;

незбалансованості профілю ризику, у разі якщо ризик від окремих груп вихідних подій аварій, аварійних послідовностей чи комбінацій відмов обладнання та/чи помилок персоналу є непропорційно домінуючим;

необхідності врахування результатів новітніх науково-технічних досліджень з безпеки АС.

2.8. Експлуатуюча організація підтверджує достатність та ефективність розроблених заходів з підвищення безпеки АС з використанням детерміністичного та імовірнісного методів аналізу безпеки.

2.9. Заходи з підвищення безпеки АС категоризуються за вкладом у підвищення безпеки. Експлуатуюча організація забезпечує реалізацію заходів з підвищення безпеки АС у порядку, який відповідає їх вкладу в підвищення безпеки АС.

2.10. При виконанні оцінки безпеки АС (у діяльності з підвищення безпеки АС, при проведенні модернізацій, вдосконаленні експлуатаційної практики, підготовці персоналу та ін.) допускається використання ризик-інформованих підходів. Обов'язковим при прийнятті ризик-інформованих рішень є безумовне забезпечення реалізації стратегії глибокоєшелонованого захисту.

2.11. Обсяг та рівень деталізації оцінки безпеки АС протягом етапів життєвого циклу АС залежать від можливого радіаційного впливу діяльності на персонал АС, населення і навколишнє природне середовище.

2.12. Діяльність з оцінки безпеки АС є об'єктом системи управління якістю, що розробляється та впроваджується експлуатуючою організацією в установленому порядку.

III. Основні складові оцінки безпеки атомних станцій

3.1. Оцінка безпеки АС складається з оцінки проектних і експлуатаційних даних та аналізу безпеки АС.

3.2. При оцінці проектних та експлуатаційних даних враховуються:

реалізація стратегії глибокоєшелонованого захисту;

радіаційний захист;

класифікація систем та елементів за впливом на безпеку;

реалізація принципів одиничної відмови, резервування, різноманітності, фізичного розділення;

аналіз залежних відмов та міжсистемних зв'язків;

кваліфікація та старіння обладнання;

експлуатаційна безпека та зворотний зв'язок досвіду експлуатації.

3.3. Особлива увага приділяється внутрішнім та зовнішнім впливам, що можуть призвести до відмови декількох фізичних бар'єрів чи спричинити залежні відмови декількох систем та елементів безпеки, що виконують однакову функцію безпеки.

3.4. Аналіз безпеки складається з:

детерміністичного аналізу безпеки;

імовірнісного аналізу безпеки.

IV. Аналіз безпеки атомних станцій

4.1. Аналіз безпеки АС є складовою частиною оцінки безпеки АС та спрямований на підтвердження розрахунковим шляхом неперевищення встановлених меж радіаційного впливу на персонал, населення і навколишнє природне середовище при нормальній експлуатації, порушеннях нормальної експлуатації і проектних аваріях, демонстрацію ефективності заходів з управління та обмеження наслідків запроектованих аварій, а також підтвердження дотримання критеріїв безпеки.

4.2. Аналіз безпеки АС базується на поєднанні детерміністичного та імовірнісного методів аналізу безпеки. Поєднання цих методів аналізу безпеки дозволяє комплексно та

всебічно дослідити безпеку АС. При проектуванні конструкцій, систем та елементів, важливих для безпеки, перевага надається детерміністичному методу аналізу безпеки.

4.3. В аналізі безпеки АС особлива увага приділяється:

стану фізичних бар'єрів на шляху поширення іонізуючого випромінювання і радіоактивних речовин у навколишнє природне середовище в умовах можливих вихідних подій при різних станах РУ;

ефективності технічних та організаційних заходів щодо забезпечення безпеки енергоблока на кожному з п'яти рівнів стратегії глибокоєшелонованого захисту в умовах можливих вихідних подій при різних станах РУ;

дотриманню встановлених критеріїв прийнятності (імовірнісних та детерміністичних).

4.4. Перелік вихідних подій для аналізу безпеки включає всі можливі внутрішні та зовнішні події з частотою виникнення більше

-7

ніж 10 1/рік при різних станах РУ, а також їх можливі комбінації. В аналізі безпеки розглядаються всі можливі джерела радіоактивності. При визначенні переліку подій застосовуються систематичний, логічний і структурований підходи, що включають: { Абзац перший пункту 4.4 розділу IV із змінами, внесеними згідно з Наказом Державної інспекції ядерного регулювання N 15 ([z0303-16](#)) від 11.02.2016 }

використання аналітичних методів (аналіз впливів та працездатності, аналіз відмов та їх наслідки, побудова логічних діаграм);

порівняння з переліком подій для інших АС;

аналіз експлуатаційного досвіду (вітчизняного та міжнародного);

рекомендації МАГАТЕ.

Для визначення можливих комбінацій вихідних подій можуть застосовуватись детерміністичний та імовірнісний методи, а також результати інженерних оцінок. { Пункт 4.4 розділу IV доповнено новим абзацом згідно з Наказом Державної інспекції ядерного регулювання N 15 ([z0303-16](#)) від 11.02.2016 }

4.5. Метою детерміністичного аналізу безпеки є оцінка наслідків виникнення постульованих вихідних подій при різних станах РУ, конфігурації систем та елементів, важливих для безпеки, порівняння результатів такої оцінки із встановленими для таких вихідних подій межами.

4.6. Детерміністичний аналіз безпеки проводиться для таких умов:

нормальна експлуатація;

порушення нормальної експлуатації;

проектні аварії;

запроектні аварії, включаючи важкі аварії.

4.7. У детерміністичному аналізі безпеки нормальної експлуатації розглядаються режими нормальної експлуатації, що визначаються у технологічному регламенті безпечної експлуатації енергоблока АС.

4.8. Детерміністичний аналіз безпеки нормальної експлуатації виконується з метою підтвердження:

неперевищення встановлених для нормальної експлуатації меж радіаційного впливу на персонал, населення і навколишнє природне середовище у всіх станах РУ, визначених у технологічному регламенті безпечної експлуатації енергоблока;

ефективності реалізації рівня 1 "запобігання порушенням нормальної експлуатації" стратегії глибокоєшелонованого захисту;

достатності та неперевищення меж та умов безпечної експлуатації.

4.9. Детерміністичний аналіз порушень нормальної експлуатації та проектних аварій становить основу при проектуванні систем безпеки АС. Вихідні події порушень нормальної експлуатації та проектних аварій розрізняються за важкістю наслідків та характеризуються різними значеннями очікуваної частоти виникнення.

До вихідних подій порушення нормальної експлуатації належать такі події, що можуть призвести до порушення меж і/або умов безпечної експлуатації та можуть трапитись принаймні один раз протягом життєвого циклу АС (на практиці з урахуванням імовірного продовження терміну експлуатації енергоблока нижня межа очікуваних частот виникнення вихідних подій порушень нормальної експлуатації

-2

становить більше ніж 10^{-2} 1/рік);

До вихідних подій проектних аварій належать такі події, для яких проектом визначені кінцеві стани та передбачені системи безпеки, очікувані частоти виникнення яких є менші, ніж частоти виникнення вихідних подій порушень нормальної експлуатації (на практиці нижня межа очікуваних частот виникнення вихідних подій

-4 -5

проектних аварій знаходиться в діапазоні від 10^{-4} до 10^{-5} 1/рік, тобто обмежується оціненими значеннями ЧПАЗ).

4.10. Детерміністичний аналіз безпеки порушень нормальної експлуатації та проектних аварій проводиться з метою підтвердження:

неперевищення встановлених для порушень нормальної експлуатації та проектних аварій меж радіаційного впливу на персонал, населення і навколишнє природне середовище;

ефективності реалізації рівнів 2 "забезпечення безпеки при порушеннях нормальної експлуатації і запобігання аварійним ситуаціям" та 3 "запобігання і ліквідація аварій" стратегії глибокоєшелонованого захисту;

достатності та неперевищення проектних меж, що встановлені для порушень нормальної експлуатації та проектних аварій.

4.11. При визначенні очікуваних частот виникнення вихідних подій порушення нормальної експлуатації та проектних аварій використовуються результати ІАБ. Перелік вихідних подій порушення нормальної експлуатації та проектних аварій складається для різних станів РУ з урахуванням феноменологічної подібності.

4.12. При детерміністичному аналізі безпеки для кожного порушення нормальної експлуатації чи проектної аварії враховуються:

залежні відмови, що є наслідком вихідної події;

одна, не залежна від вихідної події, відмова будь-якого з елементів системи безпеки (активного чи пасивного) або одна, не залежна від вихідної події, помилка персоналу;

відмови елементів систем нормальної експлуатації, які не виявляються в умовах нормальної експлуатації та можуть призвести до порушення меж безпечної експлуатації;

найбільш несприятливе для вихідної події функціонування систем безпеки АС. { Пункт 4.12 розділу IV доповнено новим абзацом згідно з Наказом Державної інспекції ядерного регулювання N 15 ([z0303-16](#)) від 11.02.2016 }

4.13. У детерміністичному аналізі безпеки запроектних аварій розглядаються аварії, частота виникнення яких є меншою, а кількість відмов обладнання чи помилок персоналу є більшою у порівнянні з проектними аваріями. При визначенні переліку запроектних аварій використовуються результати ІАБ.

4.14. Запроектні аварії за наслідками класифікуються на дві основні групи:

аварії, при яких не досягаються умови важкого пошкодження активної зони;

аварії з важким пошкодженням активної зони (важкі аварії).

4.15. Метою детерміністичного аналізу безпеки запроектних аварій є:

аналіз ефективності реалізації рівня 4 "управління запроектними аваріями" стратегії глибокоешелонованого захисту;

ідентифікація заходів з управління запроектними аваріями для запобігання розвитку запроектних аварій у важкі аварії та зменшення їх наслідків, розробка відповідних інструкцій та настанов;

підготовка даних для аварійного планування, що забезпечується на рівні 5 "аварійна готовність і реагування" стратегії глибокоешелонованого захисту.

4.16. При детерміністичному аналізі безпеки нормальної експлуатації, порушень нормальної експлуатації та проектних аварій застосовується консервативний підхід. При аналізі запроєктних аварій використовується реалістичний підхід.

4.17. У детерміністичному аналізі безпеки використовуються програмні засоби найкращої оцінки з консервативними початковими та граничними умовами. Дозволяється використання програмних засобів найкращої оцінки з реалістичними початковими та граничними умовами у поєднанні з оцінкою невизначеності, яка полягає в оцінці впливу на результати розрахунків таких факторів, як точність програмних заходів та методик, достовірність вихідних даних, кваліфікація користувачів програмного засобу.

4.18. Метою ІАБ є оцінка імовірності виникнення та шляхів розвитку вихідних подій, визначення ЧПАЗ, ЧГАВ та оцінки радіаційного впливу на населення, а також порівняння результатів такої оцінки із встановленими критеріями безпеки.

4.19. Існує три рівні ІАБ:

ІАБ 1 рівня. Аналізуються вихідні події, які можуть призвести до пошкодження активної зони РУ; оцінюються ефективність та достатність систем безпеки, інструкцій та дій персоналу, направлених на запобігання пошкодженню активної зони; розраховується значення ЧПАЗ.

ІАБ 2 рівня. Аналізуються аварійні послідовності, які за результатами ІАБ 1 рівня призводять до пошкодження активної зони РУ та/або можуть призвести до викиду радіоактивних речовин у навколишнє середовище; розглядаються шляхи розповсюдження радіоактивних речовин; оцінюється величина викидів та розраховується значення ЧГАВ.

ІАБ 3 рівня. Аналізується радіаційний вплив на населення та навколишнє природне середовище при вихідних подіях, які можуть призвести до викиду радіоактивних речовин у навколишнє середовище.

4.20. В ІАБ 1-3 рівнів розглядається повний спектр вихідних подій для всіх можливих станів РУ. Зокрема, обов'язковому врахуванню в ІАБ підлягають такі вихідні події:

внутрішні вихідні події (щодо енергоблока АС);

внутрішні екстремальні події (пожежі, затоплення, інші);

зовнішні екстремальні події природного та техногенного характеру (землетруси, смерчі, затоплення, падіння літаків, вибухи тощо).

Остаточний перелік вихідних подій формується з урахуванням переліку, наведеного у цьому пункті та пункті 4.4 цього розділу, а також характеристик майданчика розміщення АС.

4.21. За результатами ІАБ повного спектра вихідних подій при всіх можливих станах РУ розраховуються інтегральні значення ЧПАЗ та ЧГАВ. Інтегральні значення ЧПАЗ та ЧГАВ порівнюються

з критеріями безпеки, встановленими у Загальних положеннях безпеки АС ([z0056-08](#)).

4.22. Експлуатуюча організація забезпечує високу технічну якість ІАБ, що полягає у підтвердженні того, що аналіз безпеки АС виконано технічно коректно, з використанням загальноприйнятих апробованих методів аналізу, моделювання і розрахунків. При розробці ІАБ необхідно використовувати реалістичний підхід та специфічні вихідні дані.

4.23. Експлуатуюча організація вживає заходів для підтримання ІАБ відповідно до реального стану енергоблока АС та забезпечує моніторинг зміни ризику протягом експлуатації енергоблока АС.

4.24. Для ризик-інформованого прийняття рішень використовується ІАБ високої технічної якості, який відповідає реальному стану енергоблока АС та включає повний спектр вихідних подій. Прийняття ризик-інформованих рішень на основі ІАБ, що охоплює частину вихідних подій (наприклад, тільки внутрішні ініціатори), має бути обґрунтованим.

4.25. Експлуатуюча організація забезпечує використання валідованих та верифікованих програмних засобів та розрахункових моделей.

4.26. Програмні засоби використовуються в межах їх застосування, визначених розробником програмного засобу. При проведенні детерміністичного аналізу безпеки перевага надається програмним засобам, точність яких підтверджена експериментальним шляхом. Експлуатуюча організація забезпечує високий рівень культури безпеки користувачів програмних засобів.

4.27. При валідації розрахункових моделей, які використовуються в детерміністичному аналізі безпеки, враховуються результати валідації програмних засобів, наявні результати експериментальних досліджень (з обґрунтуванням прийнятності застосування таких результатів) та дані реальних вихідних подій, які мали місце на енергоблоці АС, безпека якого аналізується (за наявності таких даних), або на однотипних енергоблоках.

V. Звіти з оцінки безпеки атомних станцій

5.1. Залежно від етапу життєвого циклу ядерної установки та мети оцінки безпеки розробляються такі звіти з оцінки безпеки АС:

- попередній звіт з аналізу безпеки;
- остаточний звіт з аналізу безпеки;
- звіт з періодичної переоцінки безпеки;
- звіт з аналізу безпеки зняття з експлуатації;
- звіт з оцінки безпеки модернізації.

Детальні вимоги до структури та змісту звітів з оцінки безпеки, які відповідно до чинних норм, правил та стандартів

з ядерної та радіаційної безпеки є необхідними для отримання ліцензії на право провадження діяльності на окремих етапах життєвого циклу ядерної установки, встановлюються Держатомрегулюванням в окремих нормативних документах, вимоги яких є обов'язковими для виконання.

Детальні вимоги до структури та змісту інших звітів з оцінки безпеки встановлюються Мінпаливенерго в окремих нормативних документах та погоджуються із Держатомрегулюванням.

5.2. Попередній звіт з аналізу безпеки розробляється на етапі життєвого циклу ядерної установки "проектування" та є одним з основних документів, необхідних для отримання ліцензії на будівництво та введення в експлуатацію ядерної установки.

5.3. У попередньому звіті з аналізу безпеки подаються обґрунтування безпеки АС, що базуються на даних проекту АС. Особлива увага приділяється таким аспектам:

досягненню базової мети безпеки;

відповідності безпеки АС критеріям безпеки;

дотриманню фундаментальних і загальних організаційно-технічних принципів забезпечення безпеки;

відповідності нормам, правилам і стандартам з ядерної та радіаційної безпеки;

врахуванню у проекті АС характеристик майданчика для розміщення АС;

забезпеченню безпеки при будівництві АС;

забезпеченню безпеки при введенні АС в експлуатацію, включаючи передпускові налагоджувальні роботи, фізичний пуск, енергетичний пуск та освоєння потужності;

аналізу безпеки проекту АС;

врахуванню у проекті АС новітніх науково-технічних досягнень;

визначенню проблемних питань безпеки та розробці заходів з підвищення безпеки.

5.4. Остаточний звіт з аналізу безпеки розробляється на етапах життєвого циклу ядерної установки "будівництво" та "введення в експлуатацію" та є одним з основних документів, необхідних для отримання ліцензії на експлуатацію ядерної установки.

5.5. В остаточному звіті з аналізу безпеки наводяться обґрунтування безпеки АС, що базуються на попередньому звіті з аналізу безпеки, уточнених даних проекту АС, результатах будівельно-монтажних робіт, пусконаладжувальних випробувань і дослідно-промислової експлуатації. Особлива увага приділяється таким аспектам:

підтвердженню досягнення базової мети безпеки, відповідності критеріям безпеки та вимогам норм, правил і стандартів з ядерної та радіаційної безпеки;

уточненню проекту АС та характеристик споруд, систем та елементів за результатами будівельно-монтажних робіт, пусконаладжувальних випробувань і дослідно-промислової експлуатації;

обґрунтуванню меж і умов безпечної експлуатації енергоблока АС, експлуатаційних меж;

підтвердженню можливості безпечної експлуатації енергоблока АС протягом встановленого у проекті АС терміну;

управлінню безпекою;

культури безпеки;

врахуванню людського фактора, протиаварійним інструкціям та настановам;

аналізу безпеки АС;

визначенню проблемних питань безпеки та розробці заходів з підвищення безпеки.

5.6. Звіт з періодичної переоцінки безпеки розробляється на етапі життєвого циклу ядерної установки "експлуатація" в терміни, визначені у Загальних положеннях безпеки АС ([z0056-08](#)), та є одним з основних документів, необхідних для обґрунтування можливості продовження безпечної експлуатації енергоблока АС, у тому числі у понадпроектний термін.

5.7. Звіт з періодичної переоцінки безпеки розробляється на основі остаточного звіту з аналізу безпеки з урахуванням проведених модернізацій, досвіду експлуатації та новітніх науково-технічних даних.

5.8. У звіті з періодичної переоцінки безпеки подаються обґрунтування безпеки енергоблока АС до наступної періодичної переоцінки безпеки або до завершення терміну експлуатації енергоблока АС. Особлива увага приділяється таким аспектам:

відповідності стану безпеки енергоблока АС нормам, правилам і стандартам з ядерної та радіаційної безпеки, чинним на момент переоцінки безпеки;

технічному стану споруд, систем та елементів, важливих для безпеки;

забезпеченню та підтриманню кваліфікації обладнання;

управлінню старінням;

експлуатаційній безпеці та зворотному зв'язку за досвідом експлуатації;

аналізу безпеки;

визначенню дефіцитів безпеки та розробці коригувальних заходів з підвищення безпеки.

5.9. У звіті з періодичної переоцінки безпеки наводиться повний перелік модернізацій, реалізованих між черговими переоцінками безпеки (чи між першою переоцінкою безпеки та розробкою остаточного звіту з аналізу безпеки). Подаються висновки щодо ефективності та достатності реалізованих модернізацій.

5.10. Звіт з аналізу безпеки зняття з експлуатації розробляється на етапі життєвого циклу ядерної установки "експлуатація" та є одним з основних документів, необхідних для отримання ліцензії на зняття з експлуатації ядерної установки.

5.11. Звіт з аналізу безпеки зняття з експлуатації розробляється для обґрунтування того, що під час зняття з експлуатації енергоблока АС буде забезпечено рівень радіаційної безпеки персоналу, населення та навколишнього природного середовища не нижчий, ніж передбачено нормами, правилами і стандартами з ядерної та радіаційної безпеки.

5.12. У звіті з аналізу безпеки зняття з експлуатації особлива увага приділяється таким аспектам:

відповідності діяльності із зняття з експлуатації вимогам норм, правил і стандартів з ядерної та радіаційної безпеки;

визначенню меж і умов нормальної експлуатації обладнання, що використовується для зняття з експлуатації ядерної установки;

забезпеченню радіаційного захисту персоналу, населення та довкілля при знятті з експлуатації;

аналізу потенційних аварій на етапі зняття з експлуатації та заходам для запобігання аваріям та послаблення їх наслідків.

5.13. Звіт з оцінки безпеки модернізації розробляється для обґрунтування безпеки проведення модернізації. Особлива увага приділяється таким аспектам:

відповідності модернізації нормам, правилам та стандартам з ядерної та радіаційної безпеки;

впливу модернізації на безпеку енергоблока АС при нормальній експлуатації, порушеннях нормальної експлуатації та аваріях;

впливу модернізації на значення ЧПАЗ та ЧГАВ;

дотриманню принципів резервування, незалежності, різноманітності та одиничної відмови.

5.14. Експлуатуюча організація забезпечує внесення змін до звіту з аналізу безпеки протягом життєвого циклу ядерної установки "експлуатація" за умови погодження змін із Держатомрегулюванням або на підставі узгоджених із Держатомрегулюванням технічних рішень. Порядок внесення змін до звіту з аналізу безпеки розробляється експлуатуючою організацією та узгоджується з Держатомрегулюванням.

5.15. Звіт з періодичної переоцінки безпеки АС розробляється на основі звіту з аналізу безпеки, до якого внесені зміни щодо реалізованих на момент переоцінки безпеки модифікацій, важливих для безпеки. Інформація в звіті з періодичної переоцінки безпеки надається стисло з посиланнями на відповідні розділи звіту з аналізу безпеки. У повному обсязі надається інформація щодо факторів безпеки, які не розглядаються у звіті з аналізу безпеки.

5.16. За результатами періодичної переоцінки безпеки експлуатуюча організація вносить зміни (за необхідності) до звіту з аналізу безпеки.

5.17. Експлуатуюча організація забезпечує підтримання розроблених у рамках звіту з аналізу безпеки детерміністичної та імовірнісної розрахункових моделей енергоблока АС в актуальному стані.

VI. Незалежні перевірки діяльності з оцінки безпеки атомної станції

6.1. Незалежні перевірки діяльності з оцінки безпеки АС проводяться за ініціативи експлуатуючої організації в рамках реалізації організаційно-технічного принципу забезпечення безпеки АС "незалежні перевірки", визначеному у Загальних положеннях безпеки АС ([z0056-08](#)). Рішення щодо необхідності проведення незалежних перевірок, їх обсягу та напрямів приймається експлуатуючою організацією.

6.2. Незалежні перевірки проводяться з метою вдосконалення діяльності експлуатуючої організації з оцінки безпеки АС, підвищення достовірності та обґрунтованості результатів оцінки безпеки АС та якості звітів з оцінки безпеки АС.

6.3. До проведення незалежних перевірок залучаються кваліфіковані та незалежні експерти, які не брали участі в оцінці безпеки АС.

6.4. Незалежні перевірки діяльності з оцінки безпеки АС не обмежуються перевіркою документів експлуатуючої організації та включають перевірку коректності врахування стану АС при проведенні оцінки безпеки АС (шляхом обходів, бесід із персоналом, аналізу експлуатаційної практики тощо).

6.5. Незалежні перевірки діяльності з оцінки безпеки АС проводяться з урахуванням:

норм, правил та стандартів з ядерної та радіаційної безпеки;

галузевих нормативних документів, стандартів підприємства, положень та інших документів експлуатуючої організації;

рекомендацій МАГАТЕ та інших міжнародних організацій.

6.6. Незалежні перевірки діяльності з оцінки безпеки АС не замінюють державну експертизу ядерної та радіаційної безпеки. Результати незалежних перевірок можуть надаватись для використання в роботі до Держатомрегулювання.

Директор Департаменту оцінки
безпеки ядерних установок

І.А.Шевченко



Про затвердження Вимог до оцінки безпеки
атомних станцій

Наказ; Держатомрегулювання України від 22.09.2010 № 124

Редакція від **22.03.2016**, підстава — [z0303-16](#)

Постійна адреса:

<https://zakon.rada.gov.ua/go/z0964-10>

Законодавство України
станом на 09.06.2025

чинний



z0964-10

Публікації документа

- **Офіційний вісник України** від 05.11.2010 — 2010 р., № 82, стор. 94, стаття 2897, код акта 53184/2010