



ДЕРЖАВНИЙ КОМІТЕТ ЯДЕРНОГО РЕГУЛЮВАННЯ УКРАЇНИ

НАКАЗ

10.01.2005 № 4

Зареєстровано в Міністерстві
юстиції України
24 січня 2005 р.
за № 78/10358

Про затвердження Вимог до проведення модифікацій ядерних установок та порядку оцінки їх безпеки

*{Із змінами, внесеними згідно з Наказами Державної інспекції
ядерного регулювання
№ 51 від 02.03.2012
№ 777 від 29.12.2022
№ 61 від 20.01.2025}*

На виконання положень [Закону України](#) "Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку" та з метою вдосконалення нормативно-правової бази України щодо встановлення загальних принципів і критеріїв безпеки ядерних установок **НАКАЗУЮ:**

1. Затвердити [Вимоги до проведення модифікацій ядерних установок та порядку оцінки їх безпеки](#) (далі - Вимоги), що додаються.
2. Начальнику Управління регулювання безпеки ядерних установок Семенову О.Ф. у п'ятиденний термін після підписання наказу забезпечити його подання на державну реєстрацію до Міністерства юстиції України.
3. Директору Державного науково-технічного центру з ядерної та радіаційної безпеки Васильченку В.М. у місячний термін після державної реєстрації наказу забезпечити тиражування Вимог у кількості 20 примірників.
4. Начальнику Управління регулювання безпеки ядерних установок Семенову О.Ф. у десятиденний термін після тиражування Вимог забезпечити їх розсилку відповідно до розрахунку розсилки.

5. Контроль за виконанням цього наказу покласти на заступника Голови Бикова В.О.

Голова

В. Грищенко

ПОГОДЖЕНО:

Заступник Міністра палива та енергетики України

В.Ф. Редько

ЗАТВЕРДЖЕНО
Наказ Державного комітету
ядерного регулювання України
10.01.2005 № 4

Зареєстровано в Міністерстві
юстиції України
24 січня 2005 р.
за № 78/10358

ВИМОГИ

до проведення модифікацій ядерних установок та

порядку оцінки їх безпеки

{У тексті цих Вимог слова «Держатомрегулювання України», «узгодження», «узгоджені» в усіх відмінках замінено відповідно словами «Держатомрегулювання», «погодження», «погоджені» у відповідних відмінках згідно з Наказом Державної інспекції ядерного регулювання № 777 від 29.12.2022}

{У тексті цих Вимог слова «норми, правила та стандарти», «проект» в усіх відмінках та числах замінено словами «норми та правила», «проект» у відповідних відмінках та числах згідно з Наказом Державної інспекції ядерного регулювання № 61 від 20.01.2025}

{Абзац перший виключено на підставі Наказу Державної інспекції ядерного регулювання № 61 від 20.01.2025}

Цей документ визначає:

вимоги до проведення модифікацій ядерних установок (ЯУ), які здійснюються експлуатуючою організацією (ЕО) на окремих етапах життєвого циклу ЯУ, зокрема до етапів проведення модифікації, що потребують погодження з Держатомрегулювання, переліку та змісту документів, які мають надаватися ЕО для погодження проведення модифікацій з Держатомрегулювання;

порядок оцінки безпеки модифікації ЯУ та прийняття рішень щодо погодження технічних рішень, що розробляються в процесі проведення модифікації.

Вимоги цього документа є обов'язковими для ЕО, які здійснюють діяльність на окремих етапах життєвого циклу ЯУ, організацій, що надають послуги ЕО при проведенні модифікацій, та експертних організацій / експертів, які виконують експертизу ядерної та радіаційної безпеки, документів, що стосуються модифікацій та при обґрунтуванні еквівалентності елемента.

{Абзац четвертий із змінами, внесеними згідно з Наказом Державної інспекції ядерного регулювання № 61 від 20.01.2025, з урахуванням змін, внесених Наказом Державної інспекції ядерного регулювання № 114 від 06.02.2025}

1. Загальні положення

1.1. У цьому документі терміни та визначення вживаються в такому значенні:

Державна експертиза ядерної та радіаційної безпеки - комплекс організаційної, науково-технічної та експертно-аналітичної діяльності, яка проводиться Держатомрегулювання і спрямована на оцінку рівня технічної безпеки об'єктів, на яких використовується ядерна енергія, з урахуванням всіх факторів, що спричиняють небезпеку для здоров'я людини та довкілля.

Еквівалентний елемент - елемент, який виготовлено за тими самими технічними умовами (технічними специфікаціями, технічним завданням), що й елемент, визначений у проєкті ЯУ, або елемент який виготовлено за іншими технічними умовами (технічними специфікаціями, технічним завданнями), який має аналогічні або покращені технічні характеристики та застосування якого обґрунтовано у технічному рішенні.

{Абзац третій пункту 1.1 розділу 1 в редакції Наказу Державної інспекції ядерного регулювання № 61 від 20.01.2025, з урахуванням змін, внесених Наказом Державної інспекції ядерного регулювання № 114 від 06.02.2025}

Експертна організація / Експерт - юридична або фізична особа, яка залучається Держатомрегулювання до виконання державної експертизи ядерної та радіаційної безпеки, має необхідні ресурси, кваліфікацію та досвід науково-технічної діяльності у відповідній спеціалізації з оцінки факторів, що впливають на безпеку у сфері використання ядерної енергії, відповідає за якість та результати експертизи.

Конфігурація ЯУ - стан ЯУ, який визначений в проєкті ЯУ та експлуатаційних документах, розроблених на основі проєкту.

Модифікація - будь-яка зміна затверджених в установленому порядку проєкту ЯУ та/або системи управління ЕО, що проводиться на етапах життєвого циклу ЯУ "будівництво", "введення в експлуатацію", "експлуатація" з метою модернізації/реконструкції або іншою метою.

{Абзац шостий пункту 1.1 розділу 1 із змінами, внесеними згідно з Наказом Державної інспекції ядерного регулювання № 61 від 20.01.2025}

Модифікацією не вважаються: зміни конфігурації ЯУ, які пов'язані з остаточною зупинкою та виведенням з експлуатації ЯУ, заміна елемента, важливого для безпеки ЯУ, на еквівалентний елемент, яка здійснюється під час запланованих ремонтних робіт.

Об'єкт модифікації - об'єкт, який передбачається модифікувати, або такий, що знаходиться в стані модифікації, до введення його в промислову експлуатацію.

Оцінка безпеки модифікації ЯУ - визначення рівня технічної безпеки проведення модифікації ЯУ з урахуванням всіх факторів, що спричиняють небезпеку для здоров'я людини та довкілля.

Однотипна модифікація - модифікація на різних ЯУ, що здійснюється у однакових проєктних межах об'єктів модифікації, та під час якої застосовуються технічні засоби та обладнання, що виготовлені за однаковими технічними умовами (технічними специфікаціями, технічними завданнями).

{Підпункт 1.1. розділу I доповнено терміном згідно з Наказом Державної інспекції ядерного регулювання № 777 від 29.12.2022}

"Пілотна" модифікація - модифікація, яка проводиться ЕО на конкретній ЯУ вперше.

Технічне завдання - основний документ на продукцію несерійного виробництва, для якої не передбачені технічні умови (технічна специфікація), що містить необхідні вимоги до розроблення, виготовлення, випробувань, приймання, постачання, а також впровадження та експлуатації продукції у складі ЯУ, затверджений ЕО та виробником (постачальником).

{Підпункт 1.1. розділу I доповнено терміном згідно з Наказом Державної інспекції ядерного регулювання № 777 від 29.12.2022}

Технічні умови (технічна специфікація) - документ виробника (постачальника), що встановлює технічні вимоги, яким відповідає продукція, та визначає процедури, за допомогою яких встановлюється, чи дотримані такі вимоги.

{Підпункт 1.1. розділу I доповнено терміном згідно з Наказом Державної інспекції ядерного регулювання № 777 від 29.12.2022}

Тимчасова модифікація - модифікація, яка впроваджується на обмежений строк та не призводить до зміни початкової конфігурації ЯУ після її скасування.

{Підпункт 1.1. розділу I доповнено терміном згідно з Наказом Державної інспекції ядерного регулювання № 777 від 29.12.2022}

Інші терміни та визначення вживаються у значеннях, наведених у статтях 1 Законів України "Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку", "Про дозвільну діяльність у сфері використання ядерної енергії" та розділі II Загальних положень безпеки атомних станцій, затверджених наказом Державного комітету ядерного регулювання України від 19 листопада 2007 року № 162, зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 25 січня 2008 року за № 56/14747.

{Абзац підпункту 1.1. розділу I із змінами, внесеними згідно з Наказом Державної інспекції ядерного регулювання № 777 від 29.12.2022}

1.2. ЕО визначає необхідність проведення модифікації за власною ініціативою на підставі аналізу експлуатаційного досвіду (національного або міжнародного), результатів оцінок безпеки, аналізів експлуатаційної надійності обладнання систем, (елементів), або на виконання регулюючих вимог Держатомрегулювання з метою приведення рівня безпеки ЯУ у відповідність до чинних норм та правил з ядерної та радіаційної безпеки.

{Пункт 1.2. розділу I із змінами, внесеними згідно з Наказом Державної інспекції ядерного регулювання № 777 від 29.12.2022}

1.3. Модифікації проводяться з метою підвищення рівня безпеки ЯУ та надійності її систем, усунення відмов, виявлених під час експлуатації ЯУ, збільшення коефіцієнта використання встановленої потужності, поліпшення ремонтпридатності систем, зниження дозових навантажень на персонал, зниження витрат на технічне обслуговування СВБ, зменшення імовірності помилок персоналу, продовження терміну експлуатації окремих систем (елементів) тощо.

{Пункт 1.3. розділу I із змінами, внесеними згідно з Наказом Державної інспекції ядерного регулювання № 777 від 29.12.2022}

1.4. Технічні та організаційні рішення, що приймаються при здійсненні модифікацій, мають базуватися на досягнутому рівні науки й техніки і відповідати вимогам нормативно-правових актів з ядерної та радіаційної безпеки та галузевих нормативних документів.

1.5. За впливом на безпеку модифікації ЯУ розподіляються на такі:

модифікації, важливі для безпеки ЯУ;

модифікації, що не впливають на безпеку ЯУ.

1.6. До модифікацій, важливих для безпеки, відносяться такі модифікації ЯУ:

1.6.1. Модифікації, пов'язані зі змінами конфігурації ЯУ, а саме:

зміни проєкту будівель та споруд ЯУ, конструкції систем, важливих для безпеки (СВБ) або їх характеристик, програмного забезпечення технологічного процесу, у тому числі модернізація (впровадження нових) систем та елементів, які не впливають на безпеку, якщо під час цієї модернізації здійснюється вплив на інші системи та елементи, важливі для безпеки, шляхом зміни їх проєкту або проєктних характеристик;

{Абзац другий підпункту 1.6.1 пункту 1.6. розділу I в редакції Наказу Державної інспекції ядерного регулювання № 777 від 29.12.2022}

зміни меж і умов безпечної експлуатації, які встановлені проєктом ЯУ та технологічним регламентом безпечної експлуатації ЯУ;

зміни технологічного регламенту безпечної експлуатації, інструкцій з ліквідації аварій, регламенту радіаційного контролю та інших експлуатаційних документів, які підлягають погодженню з Держатомрегулювання згідно з чинними нормами та правилами з ядерної та радіаційної безпеки;

комбінації вищезазначених змін.

1.6.2. Модифікації системи управління ЕО:

зміни організаційної структури і ресурсів ЕО, зміни програм, планів та графіків, що розробляються для управління діяльністю ЕО з питань, важливих для безпеки ЯУ (програм, планів та графіків підвищення безпеки ЯУ, програм радіаційного захисту, програм поводження з радіоактивними відходами, планів захисту персоналу, програм та графіків продовження ресурсу систем, важливих для безпеки, та інше). Ці зміни у системі управління ЕО розробляються відповідно до [Вимог до системи управління діяльністю експлуатуючої організації \(оператора\)](#), затверджених наказом Державної інспекції

ядерного регулювання України від 02 березня 2012 року № 51, зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 21 березня 2012 року за № 431/20744.

{Підпункт 1.6.2 пункту 1.6 розділу I в редакції Наказу Державної інспекції ядерного регулювання № 777 від 29.12.2022; із змінами, внесеними згідно з Наказом Державної інспекції ядерного регулювання № 61 від 20.01.2025}

1.7. До модифікацій, що не впливають на безпеку ЯУ, відносяться такі, що навіть при їх неправильному впровадженні не можуть порушити безпеку ЯУ.

1.8. Оцінка модифікацій за впливом на безпеку проводиться ЕО. Для модифікацій, пов'язаних зі змінами конфігурації ЯУ, оцінка проводиться з урахуванням погоджених Держатомрегулювання класифікацій систем і елементів, важливих для безпеки, що входять до складу проєкту ЯУ.

Держатомрегулювання перевіряє обґрунтованість проведеної ЕО оцінки модифікації за впливом на безпеку та може вимагати її зміни.

1.9. Будь-яка модифікація, важлива для безпеки ЯУ які пов'язані зі зміною конфігурації ЯУ, не може проводитися ЕО без погодження з Держатомрегулювання. ЕО погоджує з Держатомрегулювання всі зміни та доповнення, які вносяться у документи системи управління ЕО, раніше погоджені Держатомрегулювання.

{Абзац перший пункту 1.9 розділу I із змінами, внесеними згідно з Наказом Державної інспекції ядерного регулювання № 61 від 20.01.2025}

Проведення модифікацій ЯУ, що не впливають на безпеку, не погоджуються Держатомрегулювання, але ЕО перед початком впровадження надає про них інформацію разом із Звітом про попередню оцінку впливу модифікації на безпеку: для атомних електростанцій (АЕС) і сховищ відпрацьованого ядерного палива - до інспекції з ядерної безпеки на АЕС; для дослідницьких реакторів, критичних та підкритичних збірок - до Держатомрегулювання. Вимоги до Звіту про попередню оцінку впливу модифікації на безпеку встановлюються у стандарті ЕО.

Впровадження тимчасових модифікацій та управління ними здійснюється у відповідності до окремих процедур, що розробляються і затверджуються ЕО та погоджуються Держатомрегулювання.

Усі тимчасові модифікації ідентифікуються в місцях їх впровадження, засобах їх контролю та відповідній експлуатаційній та технічній документації.

Кількість одночасних тимчасових модифікацій та їх тривалість зводиться до мінімуму. ЕО визначає тривалість кожної тимчасової модифікації та періодично здійснює перегляд переліку тимчасових модифікацій з метою визначення необхідності та доцільності їх подальшого застосування.

Про всі тимчасові модифікації ЕО надає інформацію до інспекції з ядерної безпеки на АЕС перед початком їх проведення.

{Пункт 1.9 розділу I в редакції Наказу Державної інспекції ядерного регулювання № 777 від 29.12.2022}

1.10. ЕО несе відповідальність за безпеку ЯУ при проведенні модифікацій, за своєчасне погодження модифікацій, важливих для безпеки, з Держатомрегулювання, а також за достовірність наданої до Держатомрегулювання інформації, яка обґрунтовує безпеку проведення модифікації ЯУ.

1.11. У разі якщо ЕО залучає підрядників для виконання деяких робіт щодо впровадження модифікації, відповідальність за безпеку ЯУ зберігається за ЕО. ЕО визначає персонал із відповідною кваліфікацією для оцінки якості робіт, виконаних підрядниками.

1.12. Будь-яка модифікація ЯУ, яка проводиться ЕО протягом життєвого циклу ЯУ, не має зменшувати рівень безпеки ЯУ. Для обґрунтування цього ЕО оцінює безпеку ЯУ з урахуванням запропонованої модифікації та виникнення нових умов експлуатації ЯУ.

Матеріали з обґрунтування безпеки модифікації оцінюються персоналом ЕО, що не залучений до впровадження даної модифікації.

{Пункт 1.12 розділу I доповнено новим абзацом згідно з Наказом Державної інспекції ядерного регулювання № 777 від 29.12.2022}

1.13. Технічні рішення щодо модифікацій ЯУ мають бути апробовані перед впровадженням на ЯУ.

Випробування нового обладнання проводиться впродовж усього процесу впровадження модифікації шляхом проведення:

попередніх та приймальних випробувань на майданчику заводу-виробника;

{Абзац третій пункту 1.13 розділу I із змінами, внесеними згідно з Наказом Державної інспекції ядерного регулювання № 777 від 29.12.2022}

попередніх автономних та комплексних випробувань у складі ЯУ;

{Абзац четвертий пункту 1.13 розділу I із змінами, внесеними згідно з Наказом Державної інспекції ядерного регулювання № 777 від 29.12.2022}

випробувань під час дослідної експлуатації;

міжвідомчих приймальних випробувань.

Впровадження модифікацій на ЯУ проводиться поетапно: спочатку проводиться «пілотна» модифікація на одній ЯУ, після введення її в промислову експлуатацію (або отримання позитивних результатів її дослідної експлуатації) модифікація може бути впроваджена на інших ЯУ. Порядок впровадження модифікації на інших ЯУ визначено у пунктах 3.21-3.29 розділу 3 цих Вимог.

{Абзац сьомий пункту 1.13. розділу I в редакції Наказу Державної інспекції ядерного регулювання № 777 від 29.12.2022}

1.14. Під час проведення модифікації ЯУ ЕО має використовувати:

досягнення науки і техніки;

{Абзац другий пункту 1.14. розділу I в редакції Наказу Державної інспекції ядерного регулювання № 777 від 29.12.2022}

досвід (при наявності) проведення аналогічних модифікацій ЯУ в Україні та інших країнах;

сучасні методи обґрунтування безпеки з використанням комп'ютерних кодів, імовірнісних та детерміністичних методів аналізу безпеки із використанням кількісних і якісних показників надійності. За наявності імовірнісної моделі ЯУ оцінюється кількісно вклад модифікації в загальний ризик;

{Абзац четвертий пункту 1.14. розділу I в редакції Наказу Державної інспекції ядерного регулювання № 777 від 29.12.2022}

досвід та рекомендації міжнародних організацій, зокрема МАГАТЕ.

1.15. У рамках керівництва з якості ЕО розробляє процедуру, яка встановлює порядок проведення модифікацій ЯУ (включаючи розроблення документації, її погодження, контроль за впровадженням модифікації тощо), необхідну для цього організаційну структуру, ресурси, відповідальних осіб. Процедура має включати заходи, що унеможливають проведення несанкціонованих модифікацій.

1.16. При проведенні модифікації програмного забезпечення процедура проведення модифікацій має містити заходи щодо захисту програмного забезпечення від несанкціонованого доступу. ЕО має забезпечити збереження еталонних, робочих та таких, що модифікуються, версій програм та суворий контроль за всіма копіями програм.

1.17. ЕО має забезпечити збір, аналіз та зберігання інформації за всіма модифікаціями ЯУ. Інформація про впроваджені модифікації має обов'язково зберігатися до закінчення етапу зняття з експлуатації ЯУ.

1.18. ЕО має забезпечити відповідні навчання та перевірку кваліфікації персоналу, який залучений до впровадження модифікацій. Персонал, який залучений для експлуатації модифікованого обладнання, має бути підготовлений та перевірений до початку дослідної експлуатації об'єкта модифікації на ЯУ.

2. Модифікації системи управління ЕО

{Заголовок розділу 2 із змінами, внесеними згідно з Наказом Державної інспекції ядерного регулювання № 61 від 20.01.2025, з урахуванням змін, внесених Наказом Державної інспекції ядерного регулювання № 114 від 06.02.2025}

{Пункт 2.1 глави 2 виключено на підставі Наказу Державної інспекції ядерного регулювання № 51 від 02.03.2012}

{Пункт 2.2 глави 2 виключено на підставі Наказу Державної інспекції ядерного регулювання № 51 від 02.03.2012}

{Пункт 2.3 глави 2 виключено на підставі Наказу Державної інспекції ядерного регулювання № 51 від 02.03.2012}

{Пункт 2.4 глави 2 виключено на підставі Наказу Державної інспекції ядерного регулювання № 51 від 02.03.2012}

{Пункт 2.5 глави 2 виключено на підставі Наказу Державної інспекції ядерного регулювання № 51 від 02.03.2012}

2.1. ЕО надає до Держатомрегулювання для погодження інформацію щодо змін програм, планів та графіків, що розробляються для управління діяльністю ЕО з питань, що важливі для безпеки ЯУ (програм, планів та графіків підвищення безпеки ЯУ, програм радіаційного захисту, поводження з радіоактивними відходами, планів захисту персоналу, програм та графіків з продовження ресурсу систем, важливих для безпеки, програми та концепції зняття з експлуатації ЯУ та інше). Якщо форма змін документів не визначена чинними нормами та правилами, інформація надається в довільній формі. Якщо ці зміни зумовлюють зміни в інших документах, які раніше погоджені Держатомрегулювання, ЕО має надати повний комплект всіх цих документів зі змінами.

{Пункт 2.1 розділу 2 із змінами, внесеними згідно з Наказом Державної інспекції ядерного регулювання № 61 від 20.01.2025}

2.2. ЕО надає до Держатомрегулювання для погодження інформацію щодо зміни методів і засобів обґрунтування безпеки ЯУ (у тому числі програмних), яка має містити опис змін, обґрунтування їх необхідності, результати верифікації. Форма надання інформації - довільна.

3. Модифікації, пов'язані зі змінами конфігурації ЯУ

3.1. При змінах проєкту, конструкції СВБ або їх характеристик, програмного забезпечення, будівель та споруд ЯУ, які містять СВБ, ЕО розробляє та узгоджує з Держатомрегулювання технічні рішення на встановлені етапи проведення модифікації (розроблення концепції, монтаж і досліду експлуатацію та введення в промислову експлуатацію), а саме:

{Абзац перший пункту 3.1 розділу 3 із змінами, внесеними згідно з Наказом Державної інспекції ядерного регулювання № 777 від 29.12.2022}

концептуальне рішення про проведення модифікації;

технічне рішення про проведення монтажу об'єкта модифікації та досліду експлуатацію;

{Абзац третій пункту 3.1 розділу 3 із змінами, внесеними згідно з наказами Державної інспекції ядерного регулювання № 777 від 29.12.2022, № 61 від 20.01.2025}

{Абзац четвертий пункту 3.1 розділу 3 виключено на підставі Наказу Державної інспекції ядерного регулювання № 777 від 29.12.2022}

технічне рішення про введення в промислову експлуатацію.

Впровадження модифікацій та управління ними на етапах життєвого циклу «будівництво», «введення в експлуатацію» здійснюється відповідно до окремих процедур, що розробляються і затверджуються ЕО та погоджуються Держатомрегулювання;

{Пункт 3.1 розділу 3 доповнено новим абзацом згідно з Наказом Державної інспекції ядерного регулювання № 777 від 29.12.2022}

3.2. Залежно від складності модифікації допускається об'єднання двох послідовних етапів (за умови надання повного комплексу документації). Зокрема, для погодження заміни (модифікації) окремого елемента, важливого для безпеки ЯУ або алгоритму його

роботи, може бути надано (за рішенням ЕО із відповідним обґрунтуванням) технічне рішення для однієї ЯУ, яке містить обґрунтування необхідності впровадження цієї модифікації (інформацію, що містить концептуальне технічне рішення згідно із пунктом 3.17 цього розділу) та інформацію щодо погодження з Держатомрегулювання технічних умов (технічних специфікацій або технічних завдань), порядку, термінів та умов проведення заміни, включно із монтажем, випробуваннями у складі ЯУ, навчанням персоналу (інформацію, що містить технічне рішення про проведення монтажу об'єкта модифікації та дослідної експлуатації згідно із пунктом 3.19 цього розділу) та умовами допуску до експлуатації.

{Пункт 3.2 розділу 3 в редакції Наказу Державної інспекції ядерного регулювання № 777 від 29.12.2022}

3.3. Документи щодо змін меж і умов безпечної експлуатації, встановлених проєктом ЯУ та технологічним регламентом безпечної експлуатації ЯУ, змін технологічного регламенту безпечної експлуатації, інструкцій з ліквідації аварій, регламенту радіаційного контролю та інших експлуатаційних документів, що підлягають погодженню з Держатомрегулювання відповідно до чинних норм та правил з ядерної та радіаційної безпеки, надаються до Держатомрегулювання на погодження разом з документами, що їх обґрунтовують. Якщо форма представлення змін не визначена чинними нормами та правилами, інформація надається в довільній формі. Якщо ці зміни зумовлюють зміни в інших документах, які вже погоджені Держатомрегулювання, ЕО має надати повний комплект всіх цих документів зі змінами.

3.4. Монтаж, пусконаладжувальні роботи, випробування, введення в дослідну та/або промислову експлуатацію об'єкта модифікації мають проводитися при експлуатаційних режимах ЯУ, які визначені в відповідних технічних рішеннях (враховується можливість виконання робіт під час експлуатації, ремонтів ЯУ тощо).

3.5. Впродовж усього процесу модифікації всі роботи мають проводитися відповідно до діючої системи якості ЕО з дотриманням необхідних заходів безпеки.

3.6. Застосування обладнання у проєктах модифікацій СВБ здійснюється на підставі погоджених Держатомрегулювання технічних умов (технічних специфікацій або технічних завдань).

{Пункт 3.6 розділу 3 в редакції Наказу Державної інспекції ядерного регулювання № 777 від 29.12.2022}

3.7. У технічному рішенні про проведення монтажу об'єкта модифікації та дослідну експлуатацію ЕО оцінює необхідність та терміни внесення змін, пов'язаних із проведенням модифікації, до технологічного регламенту безпечної експлуатації, інструкцій з експлуатації, техобслуговування та ремонту, протиаварійних інструкцій (керівництв) та іншої експлуатаційної документації, звіту з аналізу безпеки ЯУ. ЕО забезпечує перегляд цих документів та внесення (за необхідності) до них відповідних змін перед введенням об'єкта модифікації у промислову експлуатацію. Звіт з аналізу безпеки ЯУ коригується відповідно до остаточного звіту з аналізу безпеки модифікації після введення обладнання у промислову експлуатацію.

{Абзац перший пункту 3.7 розділу 3 із змінами, внесеними згідно з Наказом Державної інспекції ядерного регулювання № 61 від 20.01.2025}

На період дослідної експлуатації розробляються зміни (за необхідності тимчасові) до технологічного регламенту безпечної експлуатації, інструкцій з експлуатації та техобслуговування та іншої експлуатаційної документації та/або тимчасові процедури (у тому числі протиаварійні), що пов'язані із впровадженням модифікації.

{Пункт 3.7 розділу 3 в редакції Наказу Державної інспекції ядерного регулювання № 777 від 29.12.2022}

3.8. Технічне рішення на кожному етапі має містити інформацію про виконані на попередньому етапі роботи, обґрунтування можливості проведення наступного етапу впровадження модифікації, умови проведення робіт з модифікації на цьому етапі, терміни проведення.

3.9. До кожного технічного рішення мають додаватися документи, що обґрунтовують відповідність запропонованої модифікації вимогам з безпеки. Перелік таких документів та вимоги до їхнього змісту наведені у пунктах 3.17-3.20 та розділі 4.

{Пункт 3.9 розділу 3 із змінами, внесеними згідно з Наказом Державної інспекції ядерного регулювання № 777 від 29.12.2022}

3.10. Технічні рішення затверджуються керівництвом ЕО, погоджуються з проектною організацією (за необхідності), іншими наглядовими органами (у разі потреби) та надаються до Держатомрегулювання для погодження.

3.11. Кожний наступний етап проведення модифікації на ЯУ може починатися тільки після погодження відповідного технічного рішення. ЕО має забезпечити надання необхідної документації в терміни, які достатні для розгляду та оцінки відповідного технічного рішення в Держатомрегулювання.

3.12. Після завершення монтажу та пусконаладжувальних робіт ЕО проводить попередні комплексні випробування об'єкта модифікації в складі ЯУ для перевірки відповідності вимогам технічного завдання та інших документів.

3.13. Після отримання звіту про позитивні результати дослідної експлуатації ЕО проводить в установленому порядку приймальні випробування, які проводяться за участю міжвідомчої приймальної комісії. Програма та методика приймальних випробувань мають бути погоджені з Держатомрегулювання до їх проведення.

{Пункт 3.13 розділу 3 із змінами, внесеними згідно з Наказом Державної інспекції ядерного регулювання № 777 від 29.12.2022}

3.14. До складу міжвідомчих приймальних комісій мають бути залучені представники Держатомрегулювання (як правило, представники Державних інспекцій з ядерної безпеки на АЕС).

3.15. Об'єкти модифікації ЯУ можуть бути введені в експлуатацію (дослідну або промислову) з оформленням відповідних документів (наказу та акта приймання) на підставі погодженого Держатомрегулювання відповідного технічного рішення та за наявності

позитивних результатів попередніх випробувань (та/або приймальних випробувань для промислової експлуатації) у складі ЯУ.

{Пункт 3.15 розділу 3 в редакції Наказу Державної інспекції ядерного регулювання № 777 від 29.12.2022}

3.16. Під час розгляду документів, наданих ЕО для погодження проведення модифікацій, Держатомрегулювання має право вимагати від ЕО додаткові документи та інформацію, які необхідні для оцінки безпеки ЯУ (пояснювальну записку до проєкту, креслення, акт і протоколи попередніх автономних випробувань об'єкта модифікації та інше).

Концептуальне рішення про модифікацію ЯУ

3.17. Концептуальне рішення про модифікацію ЯУ розробляється ЕО та погоджується Держатомрегулювання до початку будь-яких робіт щодо модифікації ЯУ.

{Абзац перший пункту 3.17 розділу 3 із змінами, внесеними згідно з Наказом Державної інспекції ядерного регулювання № 777 від 29.12.2022}

Концептуальне рішення має містити таку інформацію:

визначення об'єкта модифікації;

мету модифікації, обґрунтування її необхідності з визначенням дефіцитів безпеки або відступів від вимог норм і правил з безпеки, що усуваються запропонованою модифікацією;

стислий опис модифікації;

оцінку впливу впровадження модифікації на безпеку ЯУ, персонал ЯУ та навколишнє природне середовище;

пропозиції щодо встановлення класу безпеки і класифікаційного позначення об'єкта модифікації;

можливість і доцільність зберігання окремих елементів об'єкта, що модифікується, з урахуванням їхнього технічного стану і відповідності вимогам норм і правил з ядерної та радіаційної безпеки;

інші (крім впливу на безпеку) очікувані технічні й економічні результати модифікації;

перелік учасників модифікації (проектантів, постачальників обладнання та послуг, розробників програмного забезпечення тощо);

про результати експлуатації аналогічних об'єктів модифікацій в Україні та за кордоном (при наявності);

{Абзац одинадцятий пункту 3.17 розділу 3 із змінами, внесеними згідно з Наказом Державної інспекції ядерного регулювання № 777 від 29.12.2022}

план-графік реалізації робіт із впровадження модифікації з визначенням необхідних видів випробувань.

3.18. При необхідності за результатами розгляду концептуального технічного рішення Держатомрегулювання розробляє відповідний план оцінки безпеки проєкту модифікації. До

розроблення плану оцінки безпеки проєкту модифікації можуть залучатися експертні організації.

Технічне рішення про проведення монтажу об'єкта модифікації та дослідну експлуатацію

{Заголовок підрозділу із змінами, внесеними згідно з Наказом Державної інспекції ядерного регулювання № 777 від 29.12.2022}

3.19. Технічне рішення про проведення монтажу та дослідну експлуатацію об'єкта модифікації розробляється ЕО з метою проведення таких робіт: демонтаж (за необхідності) старого обладнання, монтаж нового обладнання, пусконаладжувальні роботи, попередні (автономні і комплексні в складі ЯУ) випробування об'єкта модифікації, дослідна експлуатація.

Для обґрунтування можливості виконання цих робіт ЕО додає до технічного рішення такі документи:

технічні умови (технічну специфікацію) на технічні засоби та обладнання об'єкта модифікації, які погоджені в установленому порядку Держатомрегулювання. Для виробів одиничного (несерійного) виробництва допускається обмежитись наданням технічного завдання. У разі постачання обладнання закордонними виробниками можуть додатково розглядатися інші документи (контракти на постачання тощо);

попередній звіт з аналізу (оцінки) безпеки (попередній ЗАБ) проєкту модифікації ЯУ;

розрахунки на міцність та сейсмостійкість (за необхідності);

програму і методику попередніх випробувань об'єкта модифікації у складі ЯУ (автономних і комплексних);

програму (процедуру) забезпечення якості проведення модифікації;

результати валідації нових елементів модифікованої системи (виробів одиничного виробництва), зокрема технічних засобів автоматизації, програмно-технічного комплексу (якщо модифікується інформаційна та/або керуюча система);

програму дослідної експлуатації об'єкта модифікації;

програму та методику приймальних випробувань об'єкта модифікації.

У разі проведення модифікацій інформаційних та/або керуючих систем додатково додаються:

проєктна оцінка (аналіз) надійності технічних та програмних засобів та системи в цілому;

аналіз реакції системи на можливі відмови в ній;

аналіз стійкості контурів керування і регулювання;

план верифікації та звіт з верифікації програмного забезпечення;

матеріали верифікації алгоритмів, що змінені при впровадженні модифікації;

звіт з реалізації плану кіберзахисту розробника;
план кіберзахисту інформаційної та/або керуючої системи;
програма та методика випробувань кіберзахисту інформаційної та/або керуючої системи.

ЕО до початку дослідної експлуатації об'єкта модифікації надає до Держатомрегулювання:

звіт чи інші документи (акт, протоколи) про результати проведення монтажу і пусконаладжувальних робіт;

звіт про результати попередніх випробувань об'єкта модифікації у складі ЯУ (автономних і комплексних) з наданням протоколів та актів про проведення випробувань;

інформацію про результати експериментальної перевірки метрологічних характеристик каналів вимірювання та точнісних характеристик каналів управління, сигналізації (за необхідності);

інформацію про навчання та перевірку знань персоналу, залученого до експлуатації об'єкта модифікації;

інформацію про внесення змін (за необхідності тимчасових) у проєктну та експлуатаційну документацію;

звіт з реалізації плану кіберзахисту інформаційної та/або керуючої системи.

Програма та методика приймальних випробувань об'єкта модифікації може надаватись пізніше, але за умови погодження Держатомрегулювання до початку приймальних випробувань.

{Пункт 3.19 розділу 3 в редакції Наказів Державної інспекції ядерного регулювання № 777 від 29.12.2022, № 61 від 20.01.2025, з урахуванням змін, внесених Наказом Державної інспекції ядерного регулювання № 114 від 06.02.2025}

{Заголовок підрозділу виключено на підставі Наказу Державної інспекції ядерного регулювання № 777 від 29.12.2022}

{Пункт 3.20 розділу 3 виключено на підставі Наказу Державної інспекції ядерного регулювання № 777 від 29.12.2022}

Технічне рішення про введення об'єкта модифікації в промислову експлуатацію

3.20. Технічне рішення про введення об'єкта модифікації у промислову експлуатацію ЕО розробляє для здійснення та погодження з Держатомрегулювання введення об'єкта модифікації в промислову експлуатацію в складі ЯУ.

Для обґрунтування можливості безпечної промислової експлуатації об'єкта модифікації ЕО додає до технічного рішення такі документи:

звіт чи інші документи (акт, протоколи) про результати дослідної експлуатації;

акт та протокол приймальних випробувань та інші матеріали міжвідомчої приймальної комісії;

остаточний ЗАБ, доопрацьований за результатами дослідної експлуатації;

інформацію про терміни внесення змін до проектної та експлуатаційної документації;

{Абзац шостий пункту 3.20 розділу 3 із змінами, внесеними згідно з Наказом Державної інспекції ядерного регулювання № 61 від 20.01.2025}

інформацію про результати метрологічного підтвердження засобів вимірювань (за необхідності).

{Абзац сьомий пункту 3.20 розділу 3 із змінами, внесеними згідно з Наказом Державної інспекції ядерного регулювання № 61 від 20.01.2025}

звіт з оцінки кіберзахисту інформаційної та/або керуючої системи.

{Пункт 3.20 розділу 3 доповнено новим абзацом згідно з Наказом Державної інспекції ядерного регулювання № 61 від 20.01.2025, з урахуванням змін, внесених Наказом Державної інспекції ядерного регулювання № 114 від 06.02.2025}

Порядок впровадження "пілотної" модифікації на інших ЯУ

3.21. Якщо за результатами "пілотної" модифікації ЯУ ЕО прийняла рішення про впровадження її на інших ЯУ, ЕО відповідно до встановленого порядку розробляє галузеве (або станційне) рішення, яке погоджується з Держатомрегулювання.

У разі проведення однотипних модифікацій на декількох ЯУ в рамках однієї програми підвищення рівня безпеки допускається не розробляти галузеве (станційне) рішення, а впроваджувати модифікації з урахуванням плану-графіка реалізації відповідної програми підвищення рівня безпеки.

{Пункт 3.21 розділу 3 доповнено новим абзацом згідно з Наказом Державної інспекції ядерного регулювання № 777 від 29.12.2022}

{Пункт 3.21 розділу 3 із змінами, внесеними згідно з Наказом Державної інспекції ядерного регулювання № 777 від 29.12.2022}

3.22. Галузеве (станційне) рішення має містити обґрунтування необхідності впровадження "пілотної" модифікації на інших ЯУ, стислі результати експлуатації "пілотної" модифікації, а також плани - графіки її впровадження на інших ЯУ.

3.23. Для обґрунтування впровадження модифікації на інших ЯУ ЕО проводить порівняльний аналіз кожної наступної модифікації з метою виявлення відмін від "пілотної" модифікації.

Аналізуються документи "пілотної" модифікації, зокрема:

{Абзац третій пункту 3.23 розділу 3 виключено на підставі Наказу Державної інспекції ядерного регулювання № 777 від 29.12.2022}

технічні специфікації (технічні умови / технічні завдання) на технічні засоби та обладнання об'єкта модифікації;

{Абзац третій пункту 3.23 розділу 3 із змінами, внесеними згідно з Наказом Державної інспекції ядерного регулювання № 777 від 29.12.2022}

ЗАБ проєкту модифікації;

проектна та експлуатаційна документація;

програма забезпечення якості;

документи з верифікації (при модифікації із використанням програмного забезпечення);

програми випробувань на майданчику постачальника та на ЯУ;

матеріали з підготовки персоналу тощо.

3.24. Результати порівняльного аналізу у вигляді Звіту та зміни і доповнення (за необхідності) до відповідних документів «пілотної» модифікації, погоджені у встановленому порядку, надаються до інспекції з ядерної безпеки на АЕС.

{Пункт 3.24 розділу 3 в редакції Наказу Державної інспекції ядерного регулювання № 777 від 29.12.2022}

3.25. Усі роботи, які пов'язані із впровадженням модифікації на інших ЯУ, проводяться у відповідності до вимог цього документа згідно з прийнятою в ЕО в рамках системи забезпечення якості процедурою проведення модифікацій.

3.26. Для реалізації "пілотної" модифікації для кожної наступної ЯУ ЕО розробляє технічне рішення про впровадження об'єкта модифікації, яке підлягає погодженню з Державними інспекціями з ядерної безпеки на АЕС.

3.27. До технічного рішення мають додаватися погоджені Держатомрегулювання обґрунтовуючі документи (згідно з пунктом 3.23 цього розділу).

{Пункт 3.27 розділу 3 із змінами, внесеними згідно з Наказом Державної інспекції ядерного регулювання № 777 від 29.12.2022}

3.28. В окремих випадках, за поданням інспекцій з ядерної безпеки на АЕС, Держатомрегулювання може проводити додаткову експертизу ядерної та радіаційної безпеки обґрунтовуючих документів, зазначених у пункті 3.23 цього розділу.

{Пункт 3.28 розділу 3 в редакції Наказу Державної інспекції ядерного регулювання № 777 від 29.12.2022}

3.29. Інформація про виконані роботи з модифікації систем, важливих для безпеки ЯУ, подається ЕО до Держатомрегулювання в комплекті документації для отримання дозволу на пуск конкретного блока після планово-попереджувального ремонту з перевантаженням активної зони.

4. Спеціальні вимоги до документів, що обґрунтовують безпеку ЯУ при проведенні модифікацій, пов'язаних зі змінами конфігурації ЯУ та обґрунтовують еквівалентність елементів

{Заголовок розділу 4 із змінами, внесеними згідно з Наказом Державної інспекції ядерного регулювання № 61 від 20.01.2025}

Звіт з аналізу (оцінки) безпеки об'єкта модифікації ЯУ

{Заголовок підрозділу із змінами, внесеними згідно з Наказом Державної інспекції ядерного регулювання № 777 від 29.12.2022}

4.1. У ЗАБ має бути показано, що впровадження модифікації не зменшить (підвищить) рівень безпеки ЯУ, а саме:

відповідність модифікації нормам і правилам з ядерної та радіаційної безпеки при всіх умовах експлуатації, що передбачені проєктом:

дотримання принципу глибокоєшелонованого захисту;

{Абзац третій пункту 4.1 розділу 4 із змінами, внесеними згідно з Наказом Державної інспекції ядерного регулювання № 777 від 29.12.2022}

виконання умов зміни частоти важкого пошкодження активної зони та частоти граничного аварійного викиду, визначених у **пункті 2** розділу III Вимог до ризик-інформованого прийняття рішень з безпеки атомних станцій, затверджених наказом Державної інспекції ядерного регулювання України від 01 грудня 2017 року № 443, зареєстрованих в Міністерстві юстиції України 19 грудня 2017 року за № 1535/31403;

{Абзац четвертий пункту 4.1 розділу 4 в редакції Наказу Державної інспекції ядерного регулювання № 777 від 29.12.2022}

наявність необхідних резервувань, незалежності та різноманітності (для модифікованих систем безпеки), необхідного резервування (для модифікованих систем нормальної експлуатації, важливих для безпеки);

захист від помилок персоналу, відмов обладнання;

дотримання принципу одиничної відмови;

{Абзац сьомий пункту 4.1 розділу 4 із змінами, внесеними згідно з Наказом Державної інспекції ядерного регулювання № 777 від 29.12.2022}

захист від внутрішніх та зовнішніх впливів;

відсутність такого впливу модифікації в цілому на ЯУ, а також на інші СББ, який міг би викликати порушення функціонування і/або зміну характеристик цих систем при будь-яких умовах експлуатації;

відсутність збільшення дозових навантажень на персонал або населення, аварійних наслідків та негативного впливу на навколишнє середовище;

відсутність небезпечних наслідків у разі виникнення одиничних відмов модифікованої СББ;

забезпечення пожежної та технічної безпеки;

відсутність небезпечних наслідків у результаті помилкових дій персоналу при впровадженні, експлуатації модифікованої СВБ, у тому числі при проведенні випробувань і технічного обслуговування;

збереження функціонування і регламентних характеристик модифікованої СВБ при відмовах в суміжному обладнанні;

план поводження з радіоактивними відходами, якщо впровадження модифікації призводить до їхньої появи.

4.2. Має бути оцінена необхідність внесення тимчасових змін до технологічного регламенту безпечної експлуатації ЯУ під час впровадження модифікації та їх скасування після її впровадження.

4.3. Аналіз має включати оцінку впливу запропонованої модифікації на безпеку ЯУ, персонал та навколишнє природне середовище з урахуванням усіх етапів її впровадження, починаючи з випробувань обладнання на майданчику виробника, монтажу обладнання (з урахуванням результатів його випробувань на майданчику виробника) та до введення в експлуатацію, випробувань у складі ЯУ та експлуатації.

ЗАБ об'єкта модифікації розробляється на основі проекту модифікації, технічної документації на обладнання та результатів випробувань обладнання виробником. Будь-які розбіжності між відомостями, які містяться в зазначених документах та відображають реальні властивості та стан об'єкта модифікації, і відомостями, що наведені в ЗАБ і/або використані при розробці ЗАБ, не допускаються.

{Пункт 4.3 розділу 4 в редакції Наказу Державної інспекції ядерного регулювання № 777 від 29.12.2022}

4.4. ЗАБ уточнюється за результатами дослідної експлуатації об'єкта модифікації.

4.5. Під час проведення аналізу безпеки ЕО має використовувати консервативний підхід.

4.6. Має бути розглянуто вплив впровадження модифікованої системи на результати ЗАБ всієї ЯУ.

Технічні умови (технічна специфікація, технічне завдання) на системи та елементи, важливі для безпеки ЯУ

{Заголовок підрозділу із змінами, внесеними згідно з Наказом Державної інспекції ядерного регулювання № 777 від 29.12.2022}

4.7. ЕО розробляє, затверджує та погоджує з Держатомрегулювання окрему процедуру розробки, розгляду та погодження технічних умов (технічних специфікацій, технічного завдання).

До змісту технічних умов (технічних специфікацій, технічних завдань) входять такі розділи:

сфера застосування;

нормативні посилання;

технічні вимоги (параметри й розміри, основні показники та характеристики, вимоги до сировини, матеріалів, покупних виробів, комплектність, маркування, пакування);

вимоги безпеки;

вимоги щодо охорони довкілля, утилізації, транспортування та зберігання;

правила експлуатації, ремонту;

гарантії виробника;

правила приймання;

методи контролювання (випробування, аналізу, вимірювання).

{Пункт 4.7 розділу 4 в редакції Наказу Державної інспекції ядерного регулювання № 777 від 29.12.2022}

4.8. Технічні умови (технічна специфікація, технічне завдання) для систем (елементів), важливих для безпеки, погоджуються Держатомрегулювання у встановленому порядку на підставі результатів державної експертизи ядерної і радіаційної безпеки.

{Пункт 4.8 розділу 4 в редакції Наказу Державної інспекції ядерного регулювання № 777 від 29.12.2022}

4.9. При погодженні технічних умов (технічної специфікації, технічного завдання) на системи (елементи), важливі для безпеки, або змін до цих документів, ЕО або розробник (виробник) підтверджує відповідність продукції цим документам (або змінам до них) шляхом проведення приймальних (типових) випробувань на майданчику виробника (постачальника) за погодженими Держатомрегулювання програмами і методиками випробувань. До складу комісій з проведення випробувань включаються представники Держатомрегулювання або представники інших організацій за дорученням (згодою) Держатомрегулювання.

{Пункт 4.9 розділу 4 в редакції Наказу Державної інспекції ядерного регулювання № 777 від 29.12.2022}

Програма (процедура) забезпечення якості при проведенні модифікації

{Заголовок підрозділу із змінами, внесеними згідно з Наказом Державної інспекції ядерного регулювання № 777 від 29.12.2022}

4.10. Програма (процедура) забезпечення якості при проведенні модифікації розробляється відповідно до таких вимог:

Вимог до системи управління діяльністю експлуатуючої організації (оператора), затверджених наказом Державної інспекції ядерного регулювання України від 02 березня 2012 року № 51, зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 21 березня 2012 року за № 431/20744;

Загальних вимог до системи управління діяльністю у сфері використання ядерної енергії, затверджених наказом Державної інспекції ядерного регулювання України від 19

грудня 2011 року № 190, зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 10 січня 2012 року за № 17/20330.

{Пункт 4.10 розділу 4 в редакції Наказу Державної інспекції ядерного регулювання № 777 від 29.12.2022}

4.11. Програма (процедура) забезпечення якості конкретного проєкту модифікації розробляється ЕО з урахуванням програм (процедур) якості розробників проєкту модифікації, виготовлювачів/ постачальників обладнання, монтажних-налагоджувальних та інших організацій.

{Пункт 4.11 розділу 4 із змінами, внесеними згідно з Наказом Державної інспекції ядерного регулювання № 777 від 29.12.2022}

Програми і методики пусконаладжувальних робіт, попередніх та приймальних випробувань, дослідної експлуатації об'єктів модифікацій

4.12. Програми і методики розробляються для планування і проведення робіт та випробувань об'єкта модифікації з метою перевірки виконання заданих функцій, визначення кількісних і якісних характеристик та оцінки їхньої відповідності вимогам технічного завдання (технічних умов, технічної специфікації) на проведення модифікації.

Програми мають містити:

- склад та зміст робіт, які проводяться;
- порядок організації та умови проведення робіт;
- вимоги щодо відповідальності учасників;
- заходи з безпеки;
- обсяг випробувань та перевірок;
- критерії прийнятності результатів;
- вимоги до оформлення документів за результатами робіт.

У програмах мають бути наведені методики проведення робіт або надані посилання на документи, що містять ці методики.

Обсяг робіт, який передбачається в програмах, має бути достатнім для оцінки виконання об'єктом модифікації своїх функцій відповідно до проектної та експлуатаційної документації.

Програми затверджує керівництво експлуатуючої організації в установленому порядку.

Програми дослідної експлуатації та програми приймальних випробувань підлягають обов'язковому погодженню (схваленню) в Держатомрегулювання. За необхідності Держатомрегулювання проводить державну експертизу ядерної та радіаційної безпеки програм і методик випробувань.

4.13. Необхідність проведення та види випробувань встановлюються в концептуальному рішенні на модифікацію ЯУ. Впродовж реалізації етапів впровадження модифікації можливе уточнення видів необхідних випробувань.

Плани і звіти з верифікації програмного забезпечення та валідації ПТК

4.14. Плани і звіти з верифікації програмного забезпечення та валідації ПТК розробляються відповідно до чинних норм та правил.

4.15. При застосуванні в складі програмного забезпечення раніше верифікованих програм Держатомрегулювання може проводити оцінку документів з верифікації, що стосуються тільки нових та/ або модифікованих частин програмного забезпечення.

Технічне рішення щодо обґрунтування можливості застосування елемента як еквівалентного

4.16. Технічне рішення щодо обґрунтування можливості застосування елемента як еквівалентного має містити інформацію за такими напрямками:

загальні відомості щодо елемента, який планується замінити еквівалентним елементом;

технічні умови (технічні специфікації, технічні завдання) на елемент застосований в проєкті ЯУ (за наявності);

технічні умови (технічні специфікації, технічні завдання) на елемент, який пропонується визначити еквівалентним елементом, погоджені у встановленому порядку Держатомрегулювання;

технічні характеристики та вимоги, встановлені проєктом ЯУ для передбаченого до заміни елемента, що визначають його цільове застосування та функціональне призначення;

умови експлуатації елемента, який планується замінити еквівалентним;

результати порівняльного аналізу технічних характеристик/вимог проєктного елемента, та еквівалентного елемента, застосування якого обґрунтовується;

результати випробувань елемента, застосування якого обґрунтовується, які підтверджують спроможність елемента виконувати задану функцію в умовах експлуатації (акти, протоколи), інші обґрунтування.

4.17. Технічне рішення щодо обґрунтування можливості застосування елемента як еквівалентного затверджується керівництвом ЕО та надається до Держатомрегулювання для погодження.

{Розділ 4 доповнено новим підрозділом згідно з Наказом Державної інспекції ядерного регулювання № 61 від 20.01.2025, з урахуванням змін, внесених Наказом Державної інспекції ядерного регулювання № 114 від 06.02.2025}

5. Порядок оцінки безпеки модифікації ЯУ та прийняття рішень щодо погодження відповідних технічних рішень у Держатомрегулювання

5.1. Порядок оцінки безпеки при погодженні технічних рішень є однаковим для всіх модифікацій, важливих для безпеки.

5.2. Після одержання результатів експертизи ядерної і радіаційної безпеки від експертних організацій, інших необхідних експертиз Держатомрегулювання оцінює безпеку проведення модифікації та погоджує (або відмовляє в погодженні) технічне рішення на проведення запропонованого етапу модифікації (за необхідності - з умовами або обмеженнями).

5.3. Погоджене технічне рішення про проведення модифікації із супровідним листом (або письмове повідомлення про відмову в погодженні рішення з визначенням причин відмови та умов повторного розгляду рішення) направляється Держатомрегулювання до ЕО.

5.4. Після отримання повідомлення про відмову в погодженні ЕО має доопрацювати технічне рішення та/або документи, які обґрунтовують безпеку, розробити (за необхідності) додаткові обґрунтування відповідно до зауважень Держатомрегулювання і вдруге надати їх на розгляд до Держатомрегулювання (або відмовитися від проведення модифікації).

5.5. Інформація про всі технічні рішення щодо модифікацій ЯУ заноситься до бази даних Держатомрегулювання.

**Начальник Управління
регулювання безпеки
ядерних установок**

О.Ф. Семенов



Про затвердження Вимог до проведення модифікацій ядерних установок та порядку оцінки їх безпеки

Наказ; Держатомрегулювання України від 10.01.2005 № 4

Редакція від **10.03.2025**, підстава — [z0174-25](#)

Постійна адреса:

<https://zakon.rada.gov.ua/go/z0078-05>

Законодавство України
станом на 09.06.2025

чинний



z0078-05

Публікації документа

- Офіційний вісник України від 11.02.2005 — 2005 р., № 4, стор. 242, стаття 245, код акта 31484/2005