



ДЕРЖАВНА ІНСПЕКЦІЯ ЯДЕРНОГО РЕГУЛЮВАННЯ УКРАЇНИ

НАКАЗ

30.04.2021 № 263

Зареєстровано в Міністерстві
юстиції України
20 травня 2021 р.
за № 670/36292

Про затвердження Вимог до оцінки безпеки атомних станцій щодо зовнішніх впливів природного характеру

Відповідно до [статей 22, 24](#) Закону України «Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку», [підпункту 7](#) пункту 4 Положення про Державну інспекцію ядерного регулювання України, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 20 серпня 2014 року № 363, та з метою вдосконалення нормативно-правових актів щодо регулювання ядерної та радіаційної безпеки ядерних установок **НАКАЗУЮ**:

1. Затвердити [Вимоги до оцінки безпеки атомних станцій щодо зовнішніх впливів природного характеру](#), що додаються.
2. Департаменту з питань безпеки ядерних установок (Борис СТОЛЯРЧУК) забезпечити подання цього наказу на державну реєстрацію до Міністерства юстиції України у встановленому порядку.
3. Цей наказ набирає чинності з дня його офіційного опублікування.
4. Контроль за виконанням цього наказу залишаю за собою.

Голова -
Головний державний інспектор
з ядерної та радіаційної безпеки
України

Г. Плачков

ПОГОДЖЕНО:

Голова Державної служби України
з надзвичайних ситуацій

М. Чечоткін

Заступник Міністра енергетики України

Ю. Бойко

ЗАТВЕРДЖЕНО
Наказ Державної інспекції
ядерного регулювання України
30 травня 2021 року № 263

Зареєстровано в Міністерстві
юстиції України
20 травня 2021 р.
за № 670/36292

ВИМОГИ

до оцінки безпеки атомних станцій щодо зовнішніх

впливів природного характеру

I. Загальні положення

1. Ці Вимоги розроблені відповідно до Законів України «Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку», «Про дозвільну діяльність у сфері використання ядерної енергії» з урахуванням вимог **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 (зі змінами) (далі - **Загальні положення безпеки атомних станцій**), **Вимог до оцінки безпеки атомних станцій**, затверджених наказом Державного комітету ядерного регулювання України від 22 вересня 2010 року № 124, зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 21 жовтня 2010 року за № 964/18259 (зі змінами), інших нормативно-правових актів з ядерної та радіаційної безпеки і враховують рекомендації Міжнародного агентства з атомної енергії.

2. Ці Вимоги застосовуються:

під час оцінки безпеки майданчика для розміщення атомної станції (далі - майданчик атомної станції);

під час проєктування енергоблоків атомних станцій;

під час оцінки/переоцінки безпеки енергоблоків атомних станцій, що експлуатуються.

3. Ці Вимоги обов'язкові при здійсненні діяльності з розміщення, проєктування, будівництва, виготовлення, виробництва, придбання, збуту, введення в експлуатацію, експлуатації та зняття з експлуатації споруд, систем та елементів енергоблоків атомних станцій.

4. Комплекс заходів, необхідних для приведення у відповідність до цих Вимог діючих енергоблоків атомних станцій та інших об'єктів, на які ці Вимоги поширюються,

розробляється та затверджується експлуатуючою організацією та погоджується з Держатомрегулюванням.

5. Вимоги до вибору майданчика атомних станцій, зокрема з урахуванням природних впливів, установлені відповідно до [Вимог з безпеки до вибору майданчика для розміщення атомної станції](#), затверджених наказом Державного комітету ядерного регулювання України від 07 квітня 2008 року № 68, зареєстрованих в Міністерстві юстиції України 28 травня 2008 року за № 467/15158 (далі - Вимоги з безпеки до вибору майданчика для розміщення атомної станції).

6. Вимоги до урахування впливів землетрусів на енергоблоки атомних станцій встановлені відповідно до [Вимог до сейсмостійкого проектування та оцінки сейсмічної безпеки енергоблоків атомних станцій](#), затверджених наказом Державної інспекції ядерного регулювання України від 17 жовтня 2016 року № 175, зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 07 листопада 2016 року за № 1449/29579 (зі змінами) (далі - Вимоги до сейсмостійкого проектування та оцінки сейсмічної безпеки енергоблоків атомних станцій).

7. Обґрунтування безпеки енергоблоків атомних станцій щодо зовнішніх впливів природного характеру (далі - природні впливи) виконується щодо проєктних природних впливів, а також запроєктних природних впливів, які розглядаються під час аналізу розширених проєктних умов. Перелік природних впливів для аналізу безпеки охоплює всі можливі природні впливи з середнім значенням річної імовірності перевищення 10^{-7} , а також їх можливі комбінації.

8. Характеристики природних впливів (проєктних та тих, що розглядаються під час аналізу розширених проєктних умов) визначаються на підставі спеціальних досліджень (геологічних, сеймотектонічних, гідрологічних, метеорологічних тощо) з урахуванням конкретних умов розташування майданчика. До виконання зазначених досліджень експлуатуюча організація залучає спеціалізовану організацію (спеціалізовані організації), яка (які) має (мають) необхідний досвід та ресурси для виконання таких робіт, а також повноваження для затвердження їх результатів.

9. Оцінка безпеки енергоблоків атомних станцій щодо природних впливів виконується із застосуванням детерміністичного та імовірнісного методів аналізу. Обраний метод відповідає сучасній світовій практиці та враховує рекомендації Міжнародного агентства з атомної енергії.

10. Діяльність з оцінки безпеки енергоблоків атомних станцій щодо природних впливів здійснюється експлуатуючою організацією відповідно до затверджених нею процедур з урахуванням вимог законодавства у сфері використання ядерної енергії.

11. Оцінка безпеки енергоблоків атомних станцій щодо природних впливів передбачає заплановані та систематичні дії, необхідні для забезпечення здатності конструкцій, систем і елементів атомної станції виконувати свої функції відповідно до проєкту під час та після природних впливів.

12. За рішенням експлуатуючої організації, погодженим з Держатомрегулюванням, ці Вимоги можуть бути використані для проведення оцінки безпеки щодо природних впливів інших ядерних установок, а також до об'єктів, призначених для поводження з

радіоактивними відходами, та сховищ для зберігання або захоронення радіоактивних відходів.

13. У цих Вимогах терміни вживаються у таких значеннях:

запас до настання порогових ефектів - різниця між фізичними параметрами проєктних природних впливів та фізичними параметрами запроєктних природних впливів, при яких системами та елементами безпеки атомних станцій вже не виконуються функції безпеки, зазначені в [пункті 2](#) глави 1 розділу IV цих Вимог;

запроєктний природний вплив - вплив природної небезпеки, який характеризується фізичними параметрами, що перевищують відповідні параметри проєктних природних впливів;

зовнішній вплив природного характеру (природний вплив) - зовнішній вплив, спричинений природними небезпеками;

комбінація залежних природних небезпек (впливів) - комбінація двох та більше природних небезпек (впливів), які можуть мати взаємозв'язок як на рівні причин виникнення, так і на рівні наслідків;

комбінація незалежних природних небезпек (впливів) - комбінація двох та більше природних небезпек (впливів), що не мають спільних причин виникнення. Одночасне або близьке за часом виникнення таких подій є випадковою подією;

пороговий ефект - суттєве стрибкоподібне погіршення безпеки атомної станції (енергоблока атомної станції), спричинене невеликими змінами параметрів, що призводить до невиконання системами та елементами функцій безпеки. Значення параметрів, що характеризують настання порогового ефекту обґрунтовуються в проєкті енергоблока атомної станції;

природна небезпека - природне явище (процес, фактор), вплив якого може становити небезпеку протягом життєвого циклу атомної станції;

проєктний природний вплив - вплив природної небезпеки максимально прогнозованої інтенсивності на майданчику атомної станції з повторюваністю один раз на 10 000 років, що відповідає середньому значенню річної імовірності перевищення 10^{-4} ;

розширені проєктні умови - умови, спричинені вихідними подіями, очікувана імовірність яких менше, ніж та, яка враховується для проєктних аварій, або перебіг (розвиток) аварії супроводжується додатковими, порівняно з проєктною аварією, відмовами систем безпеки або помилками персоналу. За наслідками розширені проєктні умови поділяються на дві категорії: категорія А, до якої належать розширені проєктні умови без важкого пошкодження ядерного палива, та категорія В, до якої належать аварії з важким пошкодженням ядерного палива.

Інші терміни вживаються у значеннях, наведених у [Загальних положеннях безпеки атомних станцій](#) та [Вимогах до сейсмостійкого проєктування та оцінки сейсмічної безпеки енергоблоків атомних станцій](#).

14. У цих Вимогах скорочення мають такі значення:

АС - атомна станція;

ЗАБ - звіт з аналізу безпеки.

II. Вимоги до визначення природних небезпек майданчика АС

1. Установлюються всі природні небезпеки, включно з взаємопов'язаними з ними небезпеками (наприклад, землетрус та пов'язане з ним затоплення), які можуть мати негативний вплив на майданчик АС.

2. Перелік природних небезпек включає наступні небезпеки:

геологічні;

сейсмотектонічні;

метеорологічні;

гідрологічні;

біологічні;

зовнішні пожежі природного походження.

3. Повнота складеного переліку природних небезпек, характерних для майданчика АС, обґрунтовується незалежно від їх важкості, імовірності виникнення або порушень безпеки, до яких вони можуть призвести. Важкість природної небезпеки виражається фізичними параметрами (наприклад, прискорення ґрунту під час землетрусу, швидкість та тиск вітру, температура, рівень паводку тощо), які кількісно характеризують кожну конкретну природну небезпеку та є основою для розроблення, за потреби, захисних заходів від відповідної природної небезпеки.

4. Техногенні, випадкові або зловмисні небезпеки не підпадають під сферу застосування цих Вимог. Однак у разі, якщо техногенні об'єкти (наприклад, греблі, дамби тощо) або діяльність людини (наприклад, видобуток газу, розроблення кар'єрів, добування піску, поводження з водними ресурсами тощо), можуть спричинити або сприяти виникненню впливів на АС, що є аналогічними до впливів від природних небезпек (зокрема, затоплення, зсув ґрунту), вплив від них розглядається разом із впливом від природних небезпек.

5. Перелік природних небезпек, що розглядаються під час обґрунтування безпеки енергоблоків АС наведено у **додатку** до цих Вимог. Цей перелік не є вичерпним і може доповнюватися за потреби.

III. Вимоги до відбору природних небезпек майданчика АС

1. З переліку природних небезпек, розробленого відповідно до розділу II цих Вимог, для подальшого аналізу відбираються природні небезпеки, які становлять загрозу для АС. При виконанні відбору, вилучення природних небезпек з переліку небезпек, що підлягають подальшому аналізу, обґрунтовується з урахуванням таких факторів:

природна небезпека, або її комбінації з іншими небезпеками (природними, техногенними, внутрішніми) не становить загрози для АС;

природна небезпека не спричиняє взаємопов'язаних небезпек.

2. При виконанні відбору природних небезпек, при можливості, визначається взаємозв'язок між важкістю природної небезпеки і її повторюваністю.

3. В обґрунтуванні того, що природна небезпека є вкрай малоїмовірною з високим ступенем впевненості, враховується оцінена частота природної небезпеки та ступінь достовірності оцінюваної частоти, зокрема оцінюються невизначеності, пов'язані з даними та методами, включаючи дослідження чутливості, для підтвердження обумовленого ступеня впевненості.

4. Тривалість впливу природної небезпеки може призвести до збільшення ступеня її важкості (наприклад, тривалі опади, що підвищують рівень ґрунтових вод, з подальшим впливом на поверхневі води та рівні паводків) та повинна бути розглянута при виконанні відбору природних небезпек майданчика АС для подальшого аналізу впливу на безпеку енергоблоку АС, а також, безпосередньо, при виконанні аналізу впливу природних небезпек на безпеку енергоблоку АС.

5. Якщо це можливо, визначається максимальна імовірна важкість кожної природної небезпеки, яка впливає на майданчик АС. Максимальна імовірна важкість природної небезпеки (або максимальний імовірний вплив) визначається як найбільш важка подія, перевищення якої вважається вкрай малоїмовірним з високим ступенем впевненості.

6. Відбір природних небезпек майданчика АС для подальшого аналізу їх впливу на енергоблок АС виконується на основі бази даних природних небезпек. Зазначена база даних формується за результатами спостережень за природними небезпеками на майданчику АС та в регіоні розміщення АС і складається з:

даних моніторингових спостережень, записаних спеціальними приладами;

історичних даних (на підставі зібраних фондових та довідкових матеріалів, спостережень тощо).

Під час виконання відбору природних небезпек використовується якомога більший набір даних для зменшення невизначеностей аналізу їх впливу на енергоблок АС.

7. Під час виконання відбору природних небезпек враховуються потенційні зміни в характеристиках природних небезпек із часом (потенційні зміни клімату, русла річок, ландшафту) за встановлений у проєкті строк експлуатації АС з урахуванням довгострокової експлуатації. Враховується, що зміни в характеристиках природних небезпек можуть бути спричинені техногенними впливами (наприклад, захист берегів, видобуток корисних копалин тощо).

IV. Вимоги до врахування проєктних природних впливів

1. Класифікація споруд, систем та елементів щодо стійкості до природних впливів

1. Будівельні конструкції, технологічне й електротехнічне обладнання, трубопроводи, контрольно-вимірювальні прилади та апаратура, залежно від ступеня їх відповідальності за забезпечення безпеки під час і після природних впливів, розподіляються на три категорії

(категорії сейсмостійкості встановлюються відповідно до [глави 1](#) розділу III Вимог до сейсмостійкого проектування та оцінки сейсмічної безпеки енергоблоків атомних станцій).

2. До I категорії стійкості до природних впливів належать будівлі, споруди, системи та елементи АС, які можуть піддаватися зазначеним впливам, а також задовольняють хоча б одному з нижченаведених критеріїв:

віднесені до класів 1 та 2 за впливом на безпеку відповідно до [Загальних положень безпеки атомних станцій](#);

системи та елементи безпеки, необхідні для виконання таких функцій безпеки: безпечна зупинка реактора та підтримання його в безпечному стані, аварійне відведення тепла від активної зони реактора та басейну витримки, запобігання або обмеження виходу радіоактивних речовин, що виділяються під час аварій за передбачені проектом межі;

системи нормальної експлуатації та їх елементи, відмова яких під час природних впливів унаслідок виходу радіоактивних речовин може призвести до перевищення на межі санітарно-захисної зони та поза її межами хоча б одного з рівнів безумовної виправданості для невідкладних контрзаходів, встановлених [Державними гігієнічними нормативами «Норми радіаційної безпеки України \(НРБУ-97\)»](#), затвердженими наказом Міністерства охорони здоров'я України від 14 липня 1997 року [№ 208](#) і введеними в дію постановою Головного державного санітарного лікаря України від 01 грудня 1997 року [№ 62](#) (далі - НРБУ-97);

будівлі, споруди та їх основи, обладнання, трубопроводи та їх елементи, механічне пошкодження яких під час природних небезпек унаслідок силового або температурного впливу на вказані вище системи та їх елементи може призвести до їх відмови;

додаткові технічні засоби, призначені для управління запроектованими, зокрема важкими, аваріями.

3. До II категорії стійкості до природних впливів належать будівлі, споруди, системи та елементи АС (які не увійшли до I категорії), які можуть піддаватися зазначеним впливам, відмова яких окремо або в сукупності з іншими системами й елементами може призвести до перерви у виробленні електроенергії та/або до перевищення допустимих рівнів загального радіоактивного забруднення робочих поверхонь та/або допустимих концентрацій радіонуклідів у повітрі робочих приміщень, установлених [НРБУ-97](#).

4. До III категорії стійкості до природних впливів належать решта будівель, споруд, їх основи, конструкції, обладнання, трубопроводи та їх елементи АС, які не увійшли до категорій I та II.

5. Елементи однієї системи можуть бути віднесені до різних категорій у разі проведення спеціальних заходів з їх розділення (наприклад, установлення відсічної та регулюючої арматури). Водночас елементи та вузли, що застосовуються для розділення (включно з їх розкріпленням), належать до вищої категорії стійкості до природних впливів.

6. У проєкті енергоблока АС передбачається, що відмова елемента нижчої категорії не повинна призводити до відмови або руйнування елемента вищої категорії стійкості до природних впливів, в іншому випадку його категорія підвищується.

2. Вимоги до врахування проєктних природних впливів та їх комбінацій

1. Проєктування та обґрунтування стійкості будівель, споруд, систем та елементів АС до проєкт-них природних впливів здійснюються відповідно до цих Вимог, вимог інших нормативних документів, що регламентують проєктування та обґрунтування стійкості будівель, споруд, систем та елементів АС до природних впливів, а також з урахуванням положень державних будівельних норм.

2. Для кожної АС проєктні природні впливи визначаються на основі аналізу окремих природних небезпек прогнозованої інтенсивності на майданчику АС. Додатково мають бути враховані комбінації незалежних та залежних природних небезпек.

3. Будівлі, споруди, системи та елементи АС, що належать до I категорії стійкості до природних впливів, виконують свої функції щодо забезпечення безпеки АС під час та після проєктних природних впливів (середнє значення річної імовірності перевищення 10^{-4}).

4. Будівлі, споруди, системи та елементи АС, що належать до II категорії стійкості до природних впливів, зберігають свою працездатність під час та після проєктних природних впливів (середнє значення річної імовірності перевищення 10^{-2} - для діючих енергоблоків АС та 10^{-3} - для нових енергоблоків АС).

5. Якщо для зазначених у пунктах 3, 4 цієї глави імовірностей неможливо розрахувати фізичні параметри впливу природної небезпеки з прийнятним ступенем впевненості, вибираються та обґрунтовуються із застосуванням консервативного підходу значення фізичних параметрів впливу природної небезпеки, при яких буде забезпечений необхідний рівень безпеки АС. Максимальний імовірний вплив, який визначається згідно пунктом 5 розділу III цих Вимог, в такому випадку може використовуватися для визначення проєктних природних впливів.

6. Проєктування будівель, споруд, систем та елементів АС, що належать до III категорії стійкості до природних впливів, виконується відповідно до вимог державних будівельних норм та інших нормативних документів і стандартів, сфера застосування яких поширюється на проєктування цивільних та промислових споруд, систем та елементів.

7. Під час встановлення фізичних параметрів проєктних природних впливів ураховуються невизначеності у вхідних даних для виконання оцінок.

8. Під час визначення комбінацій природних впливів оцінюють вплив черговості виникнення впливів на можливість зміни характеру взаємозв'язків між ними. Можливі ситуації, коли одна послідовність виникнення впливів у комбінації буде відображати незалежний характер взаємозв'язку між впливами, а зворотна послідовність - залежний характер взаємозв'язку (наприклад, для комбінації «сейсмічний вплив» і «пожежа» послідовність виникнення впливу «пожежа», а потім «сейсмічний вплив» розглядається як така, що має незалежний характер, а зворотна послідовність може мати залежний характер).

9. До комбінації природних впливів не належать впливи, які не можуть відбутися одночасно через їх фізичну природу (наприклад, разом не розглядаються впливи високих та низьких температур).

10. Розгляд природних впливів не обмежується впливами максимальної інтенсивності для середнього значення річної ймовірності перевищення, що розглядається, а також ураховуються впливи низької інтенсивності (які зазвичай характеризуються вищою частотою виникнення та більшою тривалістю, і можуть у комбінації з іншими впливами призводити до небезпечних наслідків). Водночас ураховуються потенційні зміни у фізичних параметрах впливів з часом.

11. Сполучення навантажень від проєктних природних впливів на конструкції будівель та споруд АС під час виконання оцінки детерміністичним методом приймаються з урахуванням вимог державних будівельних норм.

V. Вимоги до врахування запроєктних природних впливів

1. Запроєктні природні впливи розглядаються в межах аналізу розширених проєктних умов. Для всіх природних небезпек, що не були вилучені з переліку на попередніх етапах аналізу, експлуатуючою організацією виконується аналіз вразливості АС до запроєктних природних впливів та їх комбінацій.

2. Аналіз стійкості АС до природних впливів та їх комбінацій в межах аналізу розширених проєктних умов передбачає:

визначення фізичних параметрів впливів та їх комбінацій, при яких досягаються порогові ефекти, а також (при можливості) відповідні їм частоти виникнення;

оцінку запасів до настання порогових ефектів;

обґрунтування того, що будівлі, споруди, системи та елементи АС І категорії стійкості до природних впливів мають достатній запас щодо стійкості до природних впливів, які перевищують проєктні природні впливи;

визначення найбільш вразливих будівель, споруд, систем та елементів АС до природних впливів та їх комбінацій;

аналіз необхідності виконання модернізацій для підвищення стійкості будівель, споруд, систем та елементів АС до впливів від запроєктних природних небезпек та їх комбінацій;

обґрунтування наявності достатніх ресурсів для забезпечення стійкості АС до природних впливів та їх комбінацій, зокрема для багатоблокових майданчиків АС з урахуванням використання загальноблокового обладнання та систем.

3. Якщо доведено, що більш потужний вплив від природної небезпеки, який призводить до настання порогових ефектів, є малоймовірним з високим ступенем впевненості, подальший детальний аналіз цього впливу не вимагається. Це ж стосується аналізу комбінацій природних впливів. Відповідні природні впливи та їх комбінації можуть бути вилучені з переліку для подальшого аналізу.

4. Оцінка запасів до настання порогових ефектів АС виконується із застосуванням детерміністичного або імовірнісного методів аналізу.

5. Для обґрунтування того, що будівлі, споруди, системи та елементи АС І категорії стійкості до природних впливів мають достатній запас щодо стійкості до запроєктних

природних впливів, визначається та обґрунтовується відповідний рівень впливу, що перевищує проєктний. Для цього, зокрема, можуть використовуватися такі підходи:

вводиться коефіцієнт >1 , на який множаться фізичні параметри навантаження від відповідного природного впливу;

вибирається значення річної імовірності перевищення впливу менше проєктного значення 10^{-4} за результатами виконання імовірнісного аналізу небезпеки;

для визначення рівня впливу, що перевищує проєктний, вибирається максимальне значення фізичного параметру від впливу, що може реалізуватися на майданчику АС з обґрунтованою достовірністю.

6. Детальні візуальні інспекції АС є обов'язковою складовою обраного методу аналізу вразливості АС до впливу природних небезпек та їх комбінацій, оскільки дозволяють отримати фактичну інформацію про стан споруд, систем та елементів на момент виконання аналізу з урахуванням старіння (стосується АС, що вводяться в експлуатацію або знаходяться в експлуатації). Детальні візуальні інспекції АС проводяться відповідно до затверджених експлуатуючою організацією програм та методик.

VI. Вимоги до попереджувальних та захисних заходів АС від природних небезпек

1. Для кожної АС експлуатуюча організація забезпечує надійний та ефективний захист від природних небезпек. У проєкті АС передбачаються та обґрунтовуються організаційні та технічні заходи щодо інженерного захисту, попередження та зниження негативних наслідків від впливів природних небезпек та їх комбінацій, характерних для майданчика розміщення АС. Перевага надається застосуванню пасивних систем та елементів.

2. Організаційні та технічні заходи захисту АС від впливів природних небезпек та їх комбінацій передбачають:

розміщення АС на майданчику, на якому відсутні природні процеси та явища, що не допускають розміщення АС згідно з [Вимогами з безпеки до вибору майданчика для розміщення атомної станції](#);

урахування в проєкті АС конструктивних та компонувальних рішень, що забезпечують підвищення сейсмостійкості важливих для безпеки конструкцій, систем та елементів АС згідно з [Вимогами до сейсмостійкого проектування та оцінки сейсмічної безпеки енергоблоків атомних станцій](#);

забезпечення стійкості будівель та споруд до динамічних навантажень від впливів природних небезпек (ураганів, смерчів), а також ударних навантажень від впливу летючих предметів (зокрема, облаштування захисних конструкцій-перешкод);

забезпечення використання стійкого до впливу зовнішніх природних небезпек обладнання, функціонування якого, необхідне для забезпечення безпеки енергоблоку АС під час та після відповідних впливів;

урахування в проєкті АС протипожежних вимог до проектування будівель, споруд, а також обладнання і трубопроводів, що в них розміщуються, та систем протипожежного захисту;

урахування в проєкті АС вимог до захисту АС від впливу блискавки;

оснащення водозаборів засобами, що запобігають потраплянню до систем АС представників флори та фауни.

3. У районі розташування АС на етапі проєктування організовується та протягом усіх етапів життєвого циклу АС виконується моніторинг за фізичними параметрами впливів природних небезпек. Обсяг та склад моніторингу встановлюються та обґрунтовуються в проєкті АС і зазначаються в ЗАБ енергоблоків АС.

4. Інформація про фізичні параметри впливів природних небезпек актуалізується протягом життєвого циклу АС та використовується під час періодичної переоцінки безпеки енергоблока АС.

5. Для оцінки можливості подальшої безпечної експлуатації АС після впливів на майданчик АС природних небезпек, що є близькими або перевищують прийняті в проєкті впливи, виконуються обстеження будівель, споруд, систем та елементів АС, результати яких документуються та аналізуються.

6. Впливи потужних природних небезпек, таких як землетруси, повені, урагани, смерчі, лісові пожежі можуть призвести до руйнування інфраструктури поблизу майданчика АС (зокрема, руйнування автошляхів або ускладнення руху ними, руйнування мостів, дамб на річках та водосховищах тощо). Такі можливі події розглядаються в ЗАБ під час аналізу безпеки енергоблоків АС.

7. Адміністрація АС розробляє план аварійної готовності АС до впливу природних небезпек (заходи з підготовки АС до впливу землетрусів розробляються згідно з [Вимогами до сейсмостійкого проєктування та оцінки сейсмічної безпеки енергоблоків атомних станцій](#)). План аварійної готовності АС до впливу природних небезпек:

визначає дії персоналу АС у разі проєктних і запроєктних природних впливів;

забезпечує ефективність заходів щодо подолання аварій протягом і після завершення впливів природних небезпек;

ураховує прогнозованість і розвиток впливів природних небезпек з плином часу;

забезпечує наявність процедур і засобів для перевірки стану АС протягом і після завершення впливів природних небезпек, зокрема визначає значення фізичних параметрів впливів, перевищення яких призведе до необхідності початку запланованих дій;

ураховує можливість одночасного впливу природних небезпек на кілька каналів систем безпеки, конструкції, системи та елементи, на кілька блоків на багатоблокових майданчиках АС, на майданчик АС і регіональну інфраструктуру, поставки необхідних матеріалів, обладнання і засоби, забезпечення людськими ресурсами, включно заміну персоналу в разі тривалих впливів природних небезпек;

забезпечує наявність достатніх ресурсів для багатоблокових майданчиків АС із урахуванням використання загальноблокового обладнання та служб;

забезпечує відсутність негативного впливу захисних заходів від природних небезпек на захист від інших подій (не спричинених впливами природних небезпек);

забезпечує взаємозв'язок вищезазначених процедур, заходів та дій персоналу з процедурами, зазначеними в інструкціях з ліквідації аварій та керівництвах з управління важкими аваріями на енергоблоках АС.

8. Для природних небезпек, прогнозований вплив яких може бути близьким або перевищити проєктний природний вплив, передбачається можливість попередження персоналу про наближення впливу та подальшого виконання необхідних запобіжних заходів, передбачених планом аварійної готовності АС до впливу природних небезпек.

**Директор
Департаменту з питань
безпеки ядерних установок -
заступник Головного
державного інспектора
з ядерної та радіаційної безпеки
України**

Б. Столярчук

Додаток
до Вимог до оцінки безпеки атомних
станцій щодо зовнішніх впливів
природного характеру
(пункт 5 розділу II)

ПЕРЕЛІК
природних небезпек, що розглядаються під час обґрунтування
безпеки енергоблоків АС

1. Геологічні та сейсмотектонічні процеси та явища:

вертикальні та горизонтальні переміщення земної кори внаслідок землетрусу або техногенних факторів (діяльності людини);

тектонічні розломи;

підземні розмиви, карсти та суфозійно-карстові процеси;

провали, просідання та піднімання ґрунту;

сповзання ґрунту, обвали, руйнування берегів;

селі;

вулканізм;

агресивність ґрунтів та ґрунтових вод;

розрідження ґрунтів.

2. Гідрологічні процеси та явища:

паводки, повені та затоплення внаслідок опадів, танення снігу чи інших метеорологічних або геологічних небезпек (зміни русла річок, зсуви, обвали, вулканічна активність тощо);

коливання рівня та витрат води;

коливання рівня ґрунтових вод;

льодові явища на водотоках;

штормові хвилі;

цунамі;

сейші;

припливи та відливи.

3. Екстремальні значення звичайних метеорологічних явищ:

вітер;
зливи;
сніг;
ожеледиця;
льодові та шугові явища на водоймах;
град;
температура повітря (висока та низька);
вологість (висока та низька);
тумани;
атмосферний тиск;
засуха, що призводить до зниження рівня води в річках та водоймах.

4. Рідкісні метеорологічні явища:

циклони;
смерчі;
урагани;
снігові бурі (заметілі);
снігові лавини;
пилові бурі;
блискавки;
сонячні бурі, спалахи.

5. Біологічні:

представники флори та фауни у водоймищах (водорості, риби, медузи, молюски тощо),
на землі (гризуни, хижаки тощо) та в повітрі (птиці, комахи тощо);
мікроорганізми.

6. Зовнішні пожежі природного походження (зокрема, лісові пожежі, степові пожежі, горіння торф'яників).

7. Комбінації небезпек природного характеру.



Про затвердження Вимог до оцінки безпеки
атомних станцій щодо зовнішніх впливів
природного характеру

Наказ; Держатомрегулювання від 30.04.2021 № 263

Прийняття від **30.04.2021**

Постійна адреса:

<https://zakon.rada.gov.ua/go/z0670-21>

Законодавство України

станом на 09.06.2025

чинний



z0670-21

Публікації документа

- Офіційний вісник України від 04.06.2021 — 2021 р., № 42, стор. 1106, стаття 2605, код акта 105000/2021