

ПОПЕРЕДНЯ ОЦІНКА РИЗИКІВ ЗАТОПЛЕННЯ
РАЙОНУ БАСЕЙНУ РІЧКИ ПІВДЕННИЙ БУГ



ЗМІСТ

СКОРОЧЕННЯ

ТЕРМІНИ ТА ЇХ ВИЗНАЧЕННЯ

ВСТУП

1 МЕТОДОЛОГІЧНА ОСНОВА ОЦІНКИ ТА УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ ЗАТОПЛЕННЯ

1.1 Методика попередньої оцінки ризиків затоплення

1.2 Методика розроблення карт загроз і ризиків затоплення

1.3 Порядок розроблення плану управління ризиками затоплення

2 ПОПЕРЕДНЯ ОЦІНКА РИЗИКІВ ЗАТОПЛЕННЯ РАЙОНУ БАСЕЙНУ РІЧКИ ПІВДЕННИЙ БУГ

2.1 Район басейну річки Південний Буг

2.2 Природні умови району басейну річки Південний Буг

2.3 Кліматичні та гідрологічні умови району басейну річки Південний Буг

2.4 Опис значних затоплень, що стались у минулому у районі басейну річки Південний Буг

2.5 Визначення територій, які мають потенційно значні ризики затоплення у районі басейну річки Південний Буг

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ МАТЕРІАЛІВ

Додаток А - Методика попередньої оцінки ризиків затоплення

Додаток Б - Методика розроблення карт загроз і ризиків затоплення

Додаток В - Порядок розроблення плану управління ризиками затоплення

СКОРОЧЕННЯ ТА УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

РБР	Район басейну річки
ТПЗРЗ	Території, які мають потенційно значні ризики затоплення

ТЕРМІНИ ТА ЇХ ВИЗНАЧЕННЯ

Затоплення - це тимчасове покриття території водою під час повені чи паводка, а також затоплення, спричинені гірськими потоками, морськими згінно-нагінними явищами, за винятком затоплення зворотними водами.

Ризик затоплення - це поєднання ймовірності затоплення і потенційних негативних наслідків для здоров'я населення, довкілля, культурної спадщини та економіки, пов'язаних із цим затопленням.

Надзвичайна ситуація - це обстановка на окремій території чи суб'єкті господарювання на ній або водному об'єкті, яка характеризується порушенням нормальних умов життєдіяльності населення, спричинена катастрофою, аварією, пожежею, стихійним лихом, епідемією, епізоотією, епіфітотією, застосуванням засобів ураження або іншою небезпечною подією, що призвела (може призвести) до виникнення загрози життю або здоров'ю населення, великої кількості загиблих і постраждалих, завдання значних матеріальних збитків, а також до неможливості проживання населення на такій території чи об'єкті, провадження на ній господарської діяльності;

ВСТУП

Затоплення є небезпечним природним явищем, здатним завдати значної шкоди життю та здоров'ю людей, об'єктам господарської інфраструктури та культурної спадщини, навколишньому середовищу. Його неможливо попередити, однак можливо скоротити ризики негативних наслідків. Такою є головна мета протидії затопленням.

Після підписання Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони, Угоди про асоціацію (далі – Угода про асоціацію), Україна взяла на себе зобов'язання впровадити в своє правове поле низку Директив та їх керівних документів. Зокрема це стосується і Директиви 2007/60/ЄС Європейського Парламенту та Ради від 23 жовтня 2007 року про оцінку та управління ризиками затоплення (далі – Директива про затоплення) впровадження якої передбачається Додатком ХХХ до Глави 6 «Навколишнє природне середовище» Розділу V «Економічне і галузеве співробітництво» Угоди про асоціацію, а також постановою Кабінету Міністрів України від 25 жовтня 2017 р. № 1106 Про виконання Угоди про асоціацію.

Впровадження Директиви про затоплення покликано реорганізувати інституцію управління затопленнями. Головним аспектом такої реорганізації є впровадження практики планів управління ризиками затоплення (далі – план управління), які розробляються для кожного з дев'яти районів річкових басейнів України та переглядається кожні шість років. План управління розробляється з метою зменшення потенційного негативного впливу затоплень на життєдіяльність людини, навколишнє природне середовище, культурну спадщину та господарську діяльність. Підготовка плану управління починається з попередньої оцінки ризиків затоплення (далі – попередня оцінка) та розроблення карт загроз і ризиків затоплення, які розробляються для територій визначених попередньої оцінкою. Плани управління розробляються для тих територій в межах району річкового басейну, для яких розроблені карти загроз і ризиків затоплення.

У даній роботі підготовлена необхідна нормативно-правова база, яка легітимізує порядок виконання заходів з підготовки та розробки планів управління ризиками затоплення. А саме, в роботі розроблені: Методика попередньої оцінки ризиків затоплення, Методика розроблення карт загроз і ризиків затоплення, Порядок розроблення плану управління ризиками затоплення та здійснена попередня оцінка ризиків затоплення територій районів річкових басейнів України.

1 МЕТОДОЛОГІЧНА ОСНОВА ОЦІНКИ ТА УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ ЗАТОПЛЕННЯ

Впровадження положень Директиви про затоплення розпочалось з підготовки низки нормативних документів, які розроблені за її основою. Такими документами є Методика попередньої оцінки ризиків затоплення [1] (Додаток А), Методика розроблення карт загроз і ризиків затоплення [2] (Додаток Б) та Порядок розроблення плану управління ризиками затоплення [3] (Додаток В). Наразі це чинні нормативно правові акти України, які регулюють політику в сфері оцінки та управління ризиками затоплення.

1.1 Методика попередньої оцінки ризиків затоплення

Розробка методики попередньої оцінки ризиків затоплення передбачена положеннями статті 107¹ Водного кодексу України. Застосування даної методики забезпечує виконання першого етапу з підготовки плану управління ризиками затоплення, а саме, попередню оцінку ризиків затоплення.

В основу попередньої оцінки ризиків затоплення покладено оцінка та аналіз минулих затоплень, які завдали значної шкоди об'єктам ураження і ймовірність повторення яких залишається високою або значних затоплень, повторення яких може спричинити значні негативні наслідки. Керуючись цими постулатами та зважаючи на положення Директиви про затоплення, розроблена методика попередньої оцінки ризиків затоплення [1] (Додаток А).

Під об'єктами ураження, згідно [1], розуміють здоров'я та життя людей, довкілля, економіку, культурну спадщину. Затоплення можуть бути спричинені різними за походженням джерелами.

Типи джерел затоплення. Відповідно до положень Методики затоплення розрізняються за типами джерел їх походження (табл. 1.1).

Визначення значних затоплень, що сталися у минулому. Визначення значних затоплень, що сталися у минулому здійснюється за критерієм значимості подій, що відбулись в минулому, та опис їх наслідків (табл. 1.2), механізму (табл. 1.3) та характеристики (табл. 1.4) затоплення.

Критеріями для ідентифікації події пов'язаної зі значним затопленням, що сталася у минулому є відповідність двох наступних обставин:

- подія, пов'язана із затопленням, повинна відповідати надзвичайній ситуації, пов'язаній із повеннями, та її кваліфікаційними характеристиками (визначеними в Національному класифікаторі України Класифікаторі надзвичайних ситуацій ДК 019:2010, затвердженого Державним комітетом України з питань технічного регулювання та споживчої політики № 457 від 10.09.2010 р. та Класифікаційними ознаками надзвичайних ситуацій, затверджених наказом МНС України від 14.12.2012 р. № 1400);

- подія, пов'язана із затопленням, повинна відповідати, принаймні, об'єктовому рівню надзвичайної ситуації, пов'язаної з повеннями (визначеному відповідно до Порядку класифікації надзвичайних ситуацій за їх рівнями, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24 березня 2004 року № 368 (далі – Порядок класифікації)).

Таблиця 1.1 - Очікувані види затоплень (джерела затоплень), що входять до складу ПОРЗ

Джерело затоплення (літерний символ) – позначення в ГІС	Опис
1	2
Річка (Р) – А11	Затоплення території водами із частини природного або штучного водного об'єкта. Це джерело включає затоплення, спричинені водами річок, озер та штучних водотоків, а також затоплення, що виникають внаслідок заторів, зажорів;
Атмосферні опади (А) – А12	Затоплення території, спричинені безпосередньо атмосферними опадами, що випадають на поверхню землі або перетікають нею. Це джерело включає стічні води, відведені із забудованої території, на якій вони утворилися внаслідок випадання атмосферних опадів, та інший поверхневий стік, що утворився внаслідок надлишку дощових вод або сніготанення;
Підземні води (П) – А13	Затоплення території водами, що підіймаються з-під земної поверхні, до рівня вище поверхні землі;
Море (М) – А14	затоплення території внутрішніми морськими водами. Це джерело включає затоплення морем (зокрема сильне хвилювання моря та морські згінно-нагінні явища);
Штучні споруди (Ш) – А15	затоплення території водою внаслідок її переливу через штучні споруди, які затримують воду, або внаслідок аварії на них;
Інші (І) – А16	Затоплення територій водою через інші джерела, може включати в себе інші припливні хвилі, цунамі;
Немає даних (НД) – А17	Немає даних про джерело затоплення

Таблиця 1.2 – Негативні наслідки, пов'язані з значними повеннями минулого, описуються такими типами та підтипами

Типи наслідків – позначення в ГС	Опис та підтипи
1	2
Здоров'я людей (ЗЛ)	
B11	Здоров'я людини: негативні наслідки для здоров'я людей, безпосередньо побічні наслідки, які можуть виникнути через забруднення або переривання послуг водопостачання та очищення, і включають в себе смертельні випадки
B12	Громада: негативні наслідки для громади, що викликані шкідливим впливом на місцеве самоврядування та державне управління, надзвичайними ситуаціями, освітою, охороною здоров'я та соціальна сектор.
B13	Інші наслідки для населення.
B14	Не застосовується до даного випадку.
Довкілля (ДО)	
B21	Стан масиву поверхневих та/або підземних вод: постійні або довгострокові негативні наслідки зміни екологічного або хімічного стану масиву поверхневих вод та/або хімічного стану масиву підземних вод, що постраждали внаслідок затоплення. Такі наслідки можуть виникнути внаслідок забруднення з різних джерел (точкові та дифузні) або через гідроморфологічні зміни в наслідок затоплення.
B22	Охоронні зони/території: постійні або довгострокові негативні наслідки для охоронних зон/територій або водних масивів поверхневих вод, таких що входять до Смарагдової мережі тощо.
B23	Джерела забруднення: джерела потенційного забруднення у разі затоплення
B24	Інше: інші потенційні невизначені або довгострокові негативні наслідки для навколишнього середовища, зокрема на ґрунти, біорізноманіття флори та фауни тощо.
B25	Не застосовується до даного випадку.
Культурна спадщина (КС)	
B31	Культурні активи: постійні або довгострокові негативні наслідки для культурної спадщини, які можуть включати археологічні пам'ятки, архітектурні пам'ятки, музеї, духовні об'єкти та будівлі
B32	Пейзаж: потенційні невизначені або довгострокові негативні наслідки для культурних ландшафтів, тобто культурних властивостей, що представляють об'єднані твори природи та людини, такі як релікти традиційних ландшафтів, пам'ятки садово-паркового мистецтва.
B33	Інше: інші потенційні невизначені або довгострокові негативні наслідки для культурної спадщини
B34	Не застосовується до даного випадку.
Економіка (ЕК)	
B41	Власність: негативні наслідки для майна, включаючи житло
B42	Інфраструктура: негативні наслідки для інфраструктурних об'єктів, таких як комунальні комплекси, об'єкти мереж електропостачання та електрогенерації, транспортні шляхи, склади та комунікаційні мережі.
B43	Землі сільськогосподарського призначення: негативні наслідки для земель сільськогосподарського призначення (тваринництво, рілля та садівництво), лісового господарства, видобутку корисних копалин та рибальство

Продовження табл. 1.2	
1	2
B44	Економічна діяльність: негативні наслідки для секторів економічної діяльності, таких як виробництво, будівництво, роздрібна торгівля, послуги та інші джерела зайнятості.
B45	Інше: інші потенційні невизначені або довгострокові негативні наслідки для економіки
B46	Не застосовується до даного випадку.

Таблиця 1.3 – Механізм затоплення значними повенями минулого описується такими типами

Механізм – позначення в ГІС	Опис
1	2
Перевищення відміток русло-заплавного коридору – A21	Затоплення території унаслідок перевищення відміток руслозаплавного коридору
Перевищення відміток захисних споруд – A22	Затоплення території унаслідок перевищення відміток захисних споруд (споруд протипаводкового захисту)
Руйнування захисних споруд – A23	Затоплення території через неефективність природної чи штучної захисної інфраструктури. Цей механізм затоплення може включати розрив або колапс протипаводкового захисту або структури утримання, або відмова в роботі насосного обладнання чи воріт
Затори водопропускного коридору – A24	Затоплення території через природне або штучне закупорювання або обмеження водопропускного коридору або системи. Цей механізм затоплення може включати засмічення/закупорка каналізаційних систем або перерізу русла, через наявність мостів або трубопроводів, або спричинені льодом або зсувом.
Інші – A25	Затоплення території через інші механізми, наприклад, нагінні явища.
Немає даних – A26	Дані про механізм затоплення відсутні

Визначення потенційно значних ризиків затоплення. Визначення потенційно значущих майбутніх повеней включає критерій значущості потенційних (майбутніх) подій та опис ступеня наслідків потенційних ризиків затоплень.

Критеріями для визначення потенційних несприятливих наслідків майбутніх повеней є відповідність наступним обставинам:

- майбутня подія повинна відповідати місцевому або вище рівню надзвичайної ситуації, пов'язаної з затопленням та визначена Порядком класифікації;

- об'єкти ураження (населенні пункти, об'єкти господарської діяльності, довкілля та культурної спадщини) розташовується у межах території, що затоплюється з ймовірністю 1% (нечастіше один раз на 100 років);

- наявність рівня помірному ризику затоплення (3) або рівня ризику затоплення вище за помірний (високий ризик затоплення (4), дуже високий ризик затоплення (5)) відповідно до пункту 7 додатка 2 методики попередньої оцінки ризиків затоплення затвердженої наказом Міністерства внутрішніх справ України від 17.01.2018 р. N 30

Таблиця 1.4 – Характеристики значних затоплень минулого описуються такими типами

Характеристики – позначення в ГІС	Опис
1	2
Швидке затоплення – А31	Затоплення, яке супроводжується швидким зростанням рівнів води, з попередженням або без попередження, як правило, є результатом інтенсивних опадів на відносно незначній території
Затоплення в наслідок танення снігу – А32	Затоплення унаслідок сніготанення, можливо, у поєднанні із випаданням рідких атмосферних опадів або через зажорні явища
Миттєве затоплення – А33	Затоплення, яке розвивається стрімко/миттєво, за виключенням швидких затоплень (А31)
Затоплення середньої швидкості – А34	Початок затоплення, що відбувається повільніше за швидке затоплення (А31)
Повільне затоплення – А35	Затоплення, що відбувається повільно/поступово
Затоплення селевим потоком – А36	Затоплення, що спричинені потоками за високою концентрацією твердого матеріалу (лід, каміння (валуни, галька, гравій тощо), рештки дерев, уламки конструкцій тощо)
Затоплення з високими швидкостями потоку – А37	Затоплення, , що спричинені потоками води з високими швидкостями, наприклад, річкові паводки
Глибоке затоплення – А38	Затоплення, що супроводжується високим підняттям рівнів води, спричинюючи значну глибину
Інше – А39	Інші характеристики затоплення або спеціальних характеристик немає
Дані відсутні – А40	Немає даних про характеристики затоплення

Значення потенційного ризику затоплення визначається за допомогою комбінації зазначених вище критеріїв (табл. 1.5) - рівня надзвичайної ситуації, пов'язаної з повеннями, та ймовірності події, що спричинює затоплення.

Критерії визначення значущості наслідків затоплення наведені у табл. 1.6, а критерії визначення ймовірності виникнення затоплення представлений у табл. 1.7.

Таблиця 1.5 – Матриця критерії визначення значення потенційного ризику затоплення

Наслідки (Н)	Ймовірність (І)		
	Низька (0,2%)	Середня (1%)	Висока (10%)
Серйозні	Помірний ризик (3)	Високий ризик (4)	Дуже високий ризик (5)
Помірно значні	Низький ризик (2)	Помірний ризик (3)	Високий ризик (4)
Незначні	Малозначний ризик (1)	Низький ризик (2)	Помірний ризик (3)

Таблиця 1.6 - Критерії визначення значущості наслідків затоплення

Величина «Н»/ характер наслідків	Ознаки значущості наслідків
1 - незначні наслідки	Затоплення короточасне та за своїми наслідками (розміром зони затоплення, та/або кількістю постраждалих осіб, та/або завданими збитками) може бути класифіковане як небезпечна подія або надзвичайна ситуація об'єктового рівня відповідно до Порядку класифікації
2 - помірно значні наслідки	Затоплення спричиняє значні та довготривалі наслідки і може бути класифіковане як надзвичайна ситуація місцевого рівня відповідно до Порядку класифікації
3 - серйозні наслідки	Затоплення спричиняє постійні та незворотні пошкодження і може бути класифіковане як надзвичайна ситуація регіонального або державного рівня відповідно до Порядку класифікації

Таблиця 1.7 - Критерії визначення ймовірності виникнення затоплення

Величина «І»/ характер ймовірності	Ознаки ймовірності виникнення затоплення
1 - низька ймовірність	Затоплення виникає рідко та нерегулярно. Може трапитися не частіше ніж один раз на 500 років
2 - середня ймовірність	Затоплення виникає періодично, але нерегулярно. Може трапитися не частіше ніж один раз на 100 років
3 - висока ймовірність	Затоплення виникає часто та регулярно. Може трапитися один раз на 10 років або частіше

Визначення територій з потенційно значним ризиком затоплення (далі – ТПЗРЗ). Визначення ТПЗРЗ включає зони в кожному районі річкового басейну (а також вразливі території, розташовані вздовж водотоків), які мають рівень ризику затоплення не нижче помірною (3), або для яких ймовірність затоплення залишається високою.

ТПЗРЗ зазначаються на картах районів річкових басейнів у вигляді:

точок - для територій площею менше 100 кв. км та для річок завдовжки менше 50 км.;

ліній - для річок завдовжки 50 км і більше;

полігонів - для територій площею 100 кв. км і більше;

Атрибут транскордонного характеру ТПЗРЗ позначається відповідною літерою та кольором:

N-національний (**червоний колір**) (кольорова схема RGB 255, 0, 0));

Y - трансграничний узгоджений (**помаранчевий колір**) (кольорова схема RGB 255, 160, 0));

U – транскордонний, що не узгоджений (**пурпуровий колір**) (кольорова схема RGB 128, 0, 128)).

Попередня оцінка ризиків затоплення території районів річкових басейнів України виконана за змістом методики попередньої оцінки ризиків затоплення викладеним у Додатку 2 до методики (Додаток А) [1].

1.2 Методика розроблення карт загроз і ризиків затоплення

Розробка методики розроблення карт загроз і ризиків затоплення передбачена положеннями статті 107¹ Водного кодексу України. Методика використовується при виконанні другого етапу підготовки плану управління ризиками затоплення, а саме, розробку карт загроз і ризиків затоплення на основі результатів попередньої оцінки ризиків затоплення.

Методика передбачає розробку на картах загроз і ризиків затоплення, які будуть відображати:

- затоплення з низькою імовірністю;
- затоплення з середньою імовірністю;
- затоплення з високою імовірністю (у разі якщо такі характерні).

Для кожного із зазначених сценаріїв окремо розробляються карти загроз затоплення і карти ризиків затоплення. Відповідно розробляються два види карт загроз затоплення та два види карт ризиків затоплення.

Карт загроз затоплення:

- карти загроз затоплення із зазначенням глибини або рівнів води, які включають масштаби (площа та зона) затоплення;

- карти загроз затоплення із зазначенням швидкості потоку або інших характеристик потоку, які включають дані про можливі гідродинамічні впливи водних потоків на споруди різного призначення (у разі наявності).

Карти ризиків затоплення:

- карти ризику затоплення, що характеризують загрозу для людей та можливі втрати від затоплення, на яких відображаються: орієнтовна кількість осіб, на яких потенційно вплине затоплення; кількість житлових будинків та висота їх затоплення; кількість об'єктів соціального призначення та висота їх затоплення; потенційні негативні наслідки та можливі збитки для об'єктів ураження, пов'язані із сценаріями затоплення (у разі наявності);

- карти ризику затоплення, що характеризують загрозу для довкілля, культурної спадщини та господарської діяльності, на яких відображаються: зони (території), що підлягають охороні відповідно до Порядку розроблення плану управління річковим басейном, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 18 травня 2017 року № 336; об'єкти, що можуть спричинити аварійне забруднення у разі затоплення, віднесені до першої і другої категорій видів планової діяльності та об'єктів, які можуть мати значний вплив на довкілля і підлягають оцінці впливу на довкілля згідно із Законом України «Про оцінку впливу на довкілля»; об'єкти культурної спадщини; види господарської діяльності; зони, в яких можуть виникнути затоплення з великим вмістом відкладів, що переносяться, або селеві потоки.

Зміст методики [2] та її основні положення викладені у (Додаток Б).

1.3 Порядок розроблення плану управління ризиками затоплення

Розроблення плану управління ризиками затоплення передбачено положеннями статті 107¹ Водного кодексу України. З цією метою було розроблено порядок розроблення плану управління ризиками затоплення [2] (Додаток В).

Порядок розроблення плану управління ризиками затоплення складено таким чином, щоб представити:

- цілі управління ризиками затоплення;

- комплекс заходів і послідовність їх виконання, спрямованих на запобігання, захист, підготовку, прогнозування і систему раннього попередження для окремих територій у межах району річкового басейну;

- аналіз витрат і економічних вигод, використаних для оцінки заходів, що мають транскордонні наслідки (для транскордонних районів річкових басейнів);

- оцінку стану виконання плану (пріоритети і способи, яким здійснюватиметься моніторинг виконання плану; перелік компетентних органів влади і у разі необхідності координаційні механізми в межах транскордонних районів річкових басейнів).

Крім того, до плану управління додаються:

- аналіз попередніх затоплень, висновки попередньої оцінки ризиків затоплення, карта району річкового басейну із зазначенням меж територій, які мають високий ризик затоплення;

- карти загроз затоплення і карти ризиків затоплення, висновки, що можна зробити з цих карт;

- звіт про інформування громадськості та громадське обговорення проекту плану управління.

Зміст порядку розроблення плану управління ризиками затоплення [3] та його основні положення викладені у (Додаток В).

2 ПОПЕРЕДНЯ ОЦІНКА РИЗИКІВ ЗАТОПЛЕННЯ РАЙОНУ БАСЕЙНУ РІЧКИ ПІВДЕННИЙ БУГ

2.1 Район басейну річки Південний Буг

Район басейну річки Південний Буг є цілісним, складається з басейну р. Південний Буг та перехідних вод. Межа району басейну р. Південний Буг проходить через населені пункти по лінії вододілу [4]. Територія району басейну річки Південний Буг зосередження в межах семи областей України (Вінницька, Київська, Кіровоградська, Миколаївська, Одеська, Хмельницька, Черкаська) (рис. 2.1).



Рисунок 2.1 – Розташування району басейну річки Південний Буг

Площа території району басейну річки Південний Буг становить 64410 км², що складає 10,65% території України [5].

2.2 Природні умови району басейну річки Південний Буг

Район басейну річки Південний Буг має неправильну грушовидну форму, дуже звужений у верхній частині, а в середній і нижній – асиметричний, витягнутий з північного заходу на південний схід. Верхня і середня його частини знаходяться на правобережному підвищенні Волино-Подільського плато, нижня – на Причорноморській низовині.

Довжина водозбору басейну Південного Бугу становить 496 км, середня ширина – 128 км. Довжина вододільної лінії становить 1635 км.

В межах Волино-Подільської та Придніпровської височин рельєф басейну рівнинний; тут водозбір являє собою плато, сильно розмежоване глибоко врізаними річковими долинами і балками, дуже еродований. У верхній частині водозбір сильно розмежований яружно-балковою системою (її густота – 1-1,25 км/км²), глибина ерозії – 50-100 м. В середній частині водозбору глибина ерозії сягає 100-200 м, а густота яружно-балкової системи 0,50-1,0 км/км². Причорноморська низовина відділяється від Волино-Подільського плато виразним уступом в с. Акмечеть. Для нижньої частини водозбору характерний плоский рельєф з численними западинами-блюдцями і «подами». Рівнина середньо розчленована з глибиною ерозії 50-100 м, густота яружно-балкової системи 0,50-0,75 км/км².

В основі плато залягають древні кристалічні породи (гнейси, граніти), які в багатьох місцях виходять на денну поверхню, але частіше вони перекриті пластом морських та континентальних третинних відкладів (піски, глини, мергелі). Поверхневий покрив складається з лесу та лесовидних суглинків, чим пояснюється переважання пілуватих, легкосуглинкових та піщано-середньосуглинкових ґрунтів. Ґрунти переважно сірі опідзолені, у верхів'ях – місцями чорноземи.

Рослинний покрив північно-західної частини басейну представлений широколистяними лісами з переважанням дуба і примісю граба; до півдня ліс поступово переходить в лісостеп і степ: спочатку ковилово-різнотравний, а потім ковилово-типчаківий.

Лісистість водозбору становить близько 7%, заболоченість – 2%, озерність незначна – менше 1%. Орні землі займають біля 70% площі водозбору [7].

2.3 Кліматичні та гідрологічні умови району басейну річки Південний Буг

Кліматичні умови. У верхів'ї та в середній частині району басейну річки Південний Буг клімат помірно континентальний. Клімат південних районів також помірний, проте він перебуває під впливом Чорного моря і в нижній течії річки повільно переходить в посушливий. Тому, через значну протяжність басейну на його території присутні значні відмінності кліматичних характеристик.

Існують значні відмінності в кількості атмосферних опадів, що випадають на територію району басейну річки Південний Буг. Середня багаторічна їх кількість змінюється від 670 мм поблизу м. Хмельницький до 470 у м. Миколаєві. Ізогіети теплого періоду року (квітень-жовтень) рідко перевищують значення 450 мм на північному-заході басейну, а на півдні в цей період проходять ізогіети 280-320 мм. У холодний період року (листопад-березень) режим атмосферних опадів практично є однорідним. За цей час в районі басейну річки Південний Буг випадає близько 200 мм.

Тривалість снігового покриву в районі басейну річки Південний Буг рідко перевищує 85 діб, та на більшій частині території сніговий покрив тримається від 50 діб на півдні до 80 діб на північному-заході. Запас води в сніговому покриві рідко перевищує 100 мм

Середня багаторічна температура повітря не суттєво змінюється по території. У північно-західній частині басейну середньорічна температура повітря складає 7,0°C, а на півдні 9,0°C.

Гідрологічний режим. Водотоки району басейну річки Південний Буг за характером водного режиму входять у три гідрологічні райони (Верхньобугський, Середньобугський та Причорноморський). Живлення річок відбувається за рахунок талих вод у зимовий та весняний періоди, і дощових опадів в літній. Підземний стік в басейні незначний. Режим рівнів річок характеризується явно вираженою весняною повінню, низькою літньою

меженню, яка іноді переривається при проходженні дощових паводків та осінньо-зимовими підйомами води.

Для річки Південний Буг характерне явище припливів з боку моря, коли вода доволі швидко може залити велику площу і так само швидко відступити.

Пік весняної повені сягає максимального значення в другій половині березня. Літньо-осіння межень встановлюється в середині травня на початку червня. Найменші рівні спостерігаються в липні-серпні, на пригирловій ділянці річки Південний Буг - в вересні-жовтні. Найнижчі рівні зимової межени спостерігаються в кінці грудня - в першій половині січня. Тривалість літньо-осінніх паводків складає переважно 10-15 діб, а їх висота сягає зазвичай 50-150 см, в окремі історичні паводки коливання рівнів на окремих річках може сягати 350-550 см. Інтенсивність підйому паводків сягає 2-3 м/добу [9, 10].

Водний режим характеризується нерівномірністю розподілу стоку протягом року та по території басейну. Максимальні витрати води припадають на початок весни, а в решту сезонів року встановлюється стійка низька межень з незначними підйомами рівнів восени та під час зимових відлиг.

Мережа гідрологічних спостережень. У районі басейну річки Південний Буг, спостереження за гідрологічним режимом здійснюється на 26 гідрологічних постах (табл. 2.1). Спостереження здійснюються на 14 річках з 301 річки, що протікають територією басейну Південного Бугу [5]. З 27 пунктів гідрологічного моніторингу, 11 розміщуються безпосередньо на річці Південний Буг.

Таблиця 2.1 - Спостереження, які ведуться на гідрологічних постах у районі басейну річки Південний Буг (станом на 31.12.2015)

№	Річка	Пост	Види спостережень				
			рівень води	витрата води	температура води	наноси	льодовий режим
1	2	3	4	5	6	7	8
1	р. Південний Буг	с. Пирогівці	+	+	+	+	+
2	р. Південний Буг	с. Лелітка	+	+	+	-	+
3	р. Південний Буг	с. Сабарів	+	-	+	-	+

Продовження табл. 2.1

1	2	3	4	5	6	7	8
4	р. Південний Буг	с. Селище	+	+	+	+	+
5	р. Південний Буг	с. Тростянчик	+	+	+	-	+
6	р. Південний Буг	с. Підгір'я	+	+	+	+	+
7	р. Південний Буг	Первомайська ГЕС	-	+	-	-	-
8	р. Південний Буг	м. Первомайськ	+	+	+	-	+
9	р. Південний Буг	смт Олександрівка	+	+	+	+	+
10	р. Південний Буг	с. Прибужани	+	-	+	-	+
11	р. Південний Буг	м. Миколаїв	+	-	+	-	+
12	р. Іква	смт Стара Синява	+	+	+	-	+
13	р. Згар	смт Літин	+	+	+	+	+
14	р. Рів	с. Демидівка	+	+	+	-	+
15	р. Соб	с. Зозів	+	+	+	-	+
16	р. Савранка	с. Осички	+	+	+	-	+
17	р. Кодима	с. Катеринка	+	+	+	+	+
18	р. Синюха	с. Синюхин Брід	+	+	+	-	+
19	р. Гнилий Тікич	смт Лисянка	+	+	+	+	+
20	р. Велика Вись	с. Ямпіль	+	+	+	-	+
21	р. Ятрань	с. Покотилове	+	+	+	+	+
22	р. Чорний Ташлик	с. Тарасівка	+	+	+	+	+
23	р. Мертвовід	с. Крива Пустош	+	+	+	-	+
24	р. Інгул	м. Кропивницький	+	+	+	-	+
25	р. Інгул	с. Седнівка	+	+	+	+	+
26	р. Інгул	с. Новогорожене	+	+	+	+	+

Серед усіх гідрологічних постів району басейну річки Південний Буг спостереження за рівнями та температурою води, а також за льодовими явищами, не здійснюються лише на одному гідрологічному посту (№7 табл. 2.1). Стік води вимірюється на 23 пунктах моніторингу за виключенням (№3, 10, 11 табл. 2.1). Спостереження за стоком наносів у районі басейну річки Південний Буг проводяться лише на 11 гідрологічних постах (1, 4, 6, 9, 13, 18, 20, 22, 23, 26, 27 табл. 2.1).

Максимальні рівні води. За даними моніторингової гідрометеорологічної мережі гідрологічних постів району басейну річки Південний Буг за весь період спостережень затоплення території річковими водами відмічались неподалік 7 гідрологічних постів. У таблиці 2.2 представлені відмітки рівнів води різної ймовірності перевищення (0,2%, 1%, 10%).

За аналізом таблиці 2.2 встановлено, що абсолютні максимальні рівні води, що відмічались на річках району басейну річки Південний Буг та призводили до значних затоплень, не перевищували відмітки 1% ймовірності перевищення.

Таблиця 2.2 - Рівні води річок району басейну річки Південний Буг різної ймовірності перевищення

№	Річка	Пост	Рівні води різної ймовірності перевищення, м абс			H _{макс} , м абс	Дата
			0.2%	1%	10%		
1	2	3	5	6	7	8	9
1	р. Південний Буг	с. Пирогівці	273,74	273,37	272,84	273,14	23.03.1979
2	р. Південний Буг	с. Лелітка	249,20	248,74	247,79	248,39	06.04.1969
3	р. Південний Буг	с. Сабарів	235,36	234,64	233	234,54	06.04.1956
4	р. Південний Буг	м. Первомайськ	63,96	63,36	62,05	63,13	04-05.04.1980
1	2	3	5	6	7	8	9
5	р. Чорний Ташлик	с. Тарасівка	93,90	92,98	91,2	92,58	28.03.1940
6	р. Мертвовід	с. Крива Пустош	99,81	99,28	98,27	98,71	04.08.2004
7	р. Інгул	м. Кропивницький	107,45	106,33	104,6	105,81	02.04.1980

Зафіксовані історичні максимальні рівнів води, перевищують рівні затоплення територій 10% ймовірності перевищення (табл. 2.2). У деяких випадках такі перевищення становлять більш ніж 1 м (№3, 4, 7 табл. 2.2).

Дані таблиці 2.2 покладені в розрахунки ризиків затоплення та визначення території, які мають потенційно значні ризики затоплення.

5.4 Опис значних затоплень, які стались у минулому у районі басейну річки Південний Буг

Відповідно до [1] були розглянуті та проаналізовані затоплення минулих років, які відбулись у районі басейну річки Південний Буг за період з 1964 року [14, 15]. Розглядались затоплення територій викликані річковими водами (Р). Затоплення спричинені іншими джерелами не розглядались (табл. 2.3). Всього було виявлено 12 подій пов'язаних із затопленнями території (табл. 2.4).

З 12 подій пов'язаних із затопленням у районі басейну річки Південний Буг 9 подій за механізмом затоплення спричинені перевищенням відміток русло-заплавного коридору (А21) та характеризуються, як швидкі затоплення (А31). Також за період 1964-2017 року відбулось 3 події пов'язаних з

руйнуванням захисних споруд (A23). Інформація про характер таких затоплень відсутня (табл. 2.5).

Таблиця 2.3 - Джерела затоплень, що стались у минулому та включені до попередньої оцінки ризиків затоплення у районі басейну річки Південний Буг

Джерело затоплення	Включено	Не включено, але можна очікувати
Річка (Р)	Так	
Атмосферні опади (А)	Ні	Так
Підземні води (П)	Ні	Так
Море (М)	Ні	Так
Штучні споруди (Ш)	Ні	Так
Інші (І)	Ні	Так
Немає даних (НД)	Ні	Так

Таблиця 2.4 - Кількість подій пов'язаних із затопленням, що стались у минулому у районі басейну річки Південний Буг за різними джерелами затоплення

Джерело затоплення	Кількість подій	Діапазон років
Річка (Р)	12	1964-2014 рр.
Атмосферні опади (А)	0	
Підземні води (П)	0	
Море (М)	0	
Штучні споруди (Ш)	0	
Інші (І)	0	
Немає даних (НД)	0	

Таблиця 2.5 - Значні затоплення, які стались у минулому в РБР Південний Буг

Джерело затоплення	Механізм	Характеристика	Кількість подій	Наслідки, спричинені затопленням			
				ЗЛ	ДО	КС	ЕК
1	2	3	4	5	6	7	8
A11	A21	A31	9	9	-	-	9
A11	A23	A40	3	3	-	-	3

Всі затоплення, як сталися у минулому у районі басейну річки Південний Буг мали негативні наслідки для таких об'єктів, як здоров'я людей (ЗЛ) та економіка (ЕК). Зафіксовані негативні наслідки на (ЗЛ) типу В11. Негативні наслідки минулих затоплень, які вплинули на (ЕК), були таких типів, як В41, В42, В43 та В44.

2.5 Визначення територій, які мають потенційно значні ризики затоплення у районі басейну річки Південний Буг

Аналіз минулих затоплень у районі басейну річки Південний Буг, з урахуванням рівня надзвичайних ситуацій та ймовірності перевищення абсолютних відміток рівнів води, які спричинили негативні наслідки дозволили визначити ризики потенційних затоплень. Переважна більшість потенційних затоплень відповідає 3 та 4 рівню ризиків затоплення.

На основі виконаної оцінки ризиків затоплення визначенні території, які мають потенційно значні ризики затоплення (рис. 2.5, табл. 2.6, 2.7).

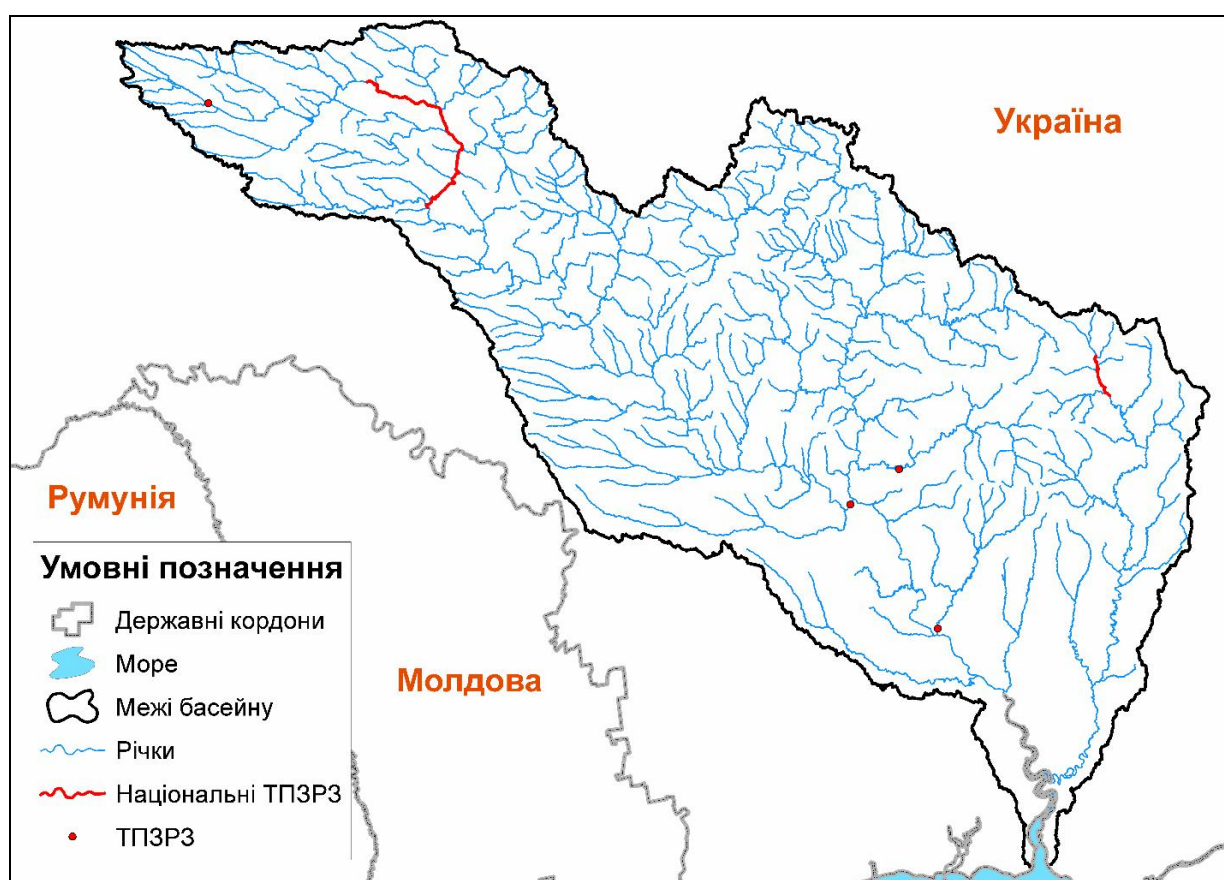


Рисунок 2.2 – Території, які мають потенційно значні ризики затоплення в районі басейну річки Південний Буг

Всього в районі басейну річки Південний Буг виділяється 6 ТПЗРЗ, з яких дві території, які мають потенційно значні ризики затоплення на ділянках водних об'єктів (табл. 2.6). Також у районі басейну річки Дністер налічується чотири території, які представлені локальними населеними пунктами, що мають потенційні ризики затоплення (табл. 2.7).

Таблиця 2.6 - Території, які мають потенційно значні ризики затоплення на ділянках водних об'єктів району басейну річки Південний Буг

№	Назва території	Координати території				Довжина, км	Джерело затоплення	Наслідки	Транскордонність
		Координати початку		Координати кінця					
		Широта (Пн.)	Довгота (Сх.)	Широта (Пн.)	Довгота (Сх.)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	р. Південний Буг - м. Хмільник-с. Могилівка	49.55676	27.913391	49.093485	28.315362	105	A11	ЗЛ/ЕК	N
2	р. Інгул - с. Велика Северинка-м. Крипивницький	48.618278	32.222665	48.465984	32.304493	23	A11	ЗЛ/ЕК	N

Таблиця 2.7 – Інші території, які мають потенційно значні ризики затоплення в районі басейну річки Південний Буг

№	Назва території	Координати території		Джерело затоплення	Наслідки	Транскордонність
		Широта (Пн.)	Довгота (Сх.)			
1	2	3	4	5	6	7
1	р. Південний Буг - м. Хмельницький	49.430898	26.993291	A11	ЗЛ/ЕК	N
2	р. Південний Буг - м. Первомайськ	48.027237	30.828656	A11	ЗЛ/ЕК	N
3	р. Мертвовід, р. Південний Буг - м. Вознесенськ	47.55971	31.342715	A11	ЗЛ/ЕК	N
4	р. Чорний Ташлик - с. Лиса Гора	48.167528	31.101356	A11	ЗЛ/ЕК	N

Території, які мають потенційно значні ризики затоплення на ділянках водних об'єктів району басейну річки Південний Буг мають загальну протяжність 128 км.

Всі території, які мають потенційно значні ризики затоплення в районі басейну річки Південний Буг є національними.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ МАТЕРІАЛІВ

1. Наказ Міністерства внутрішніх справ України 17.01.2018 № 30 Про затвердження Методики попередньої оцінки ризиків затоплення / Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 07 лютого 2018 р. за № 153/31605 // Офіційний вісник України від 20.03.2018 — 2018 р., № 22, стор. 294, стаття 749, код акта 89374/2018.
2. Наказ Міністерства внутрішніх справ України 28.02.2018 № 153 Про затвердження Методики розроблення карт загроз і ризиків затоплення / Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 22 березня 2018 р. за № 350/31802. // Офіційний вісник України від 20.04.2018 — 2018 р., № 31, стор. 249, стаття 1101, код акта 89811/2018.
3. Постанова Кабінету Міністрів України від 4 квітня 2018 р. № 247 Про затвердження Порядку розроблення плану управління ризиками затоплення / Офіційний вісник України від 24.04.2018 — 2018 р., № 32, стор. 29, стаття 1116, код акта 89821/2018.
4. Наказ Міністерства екології та природних ресурсів України Про затвердження Меж районів річкових басейнів, суббасейнів та водогосподарських ділянок від 03.03.2017 р. № 103 / Офіційний вісник України від 21.04.2017 – 2017 р., № 32, стор. 154, стаття 997, код акта 85645/2017.
5. Геопортал. Водні ресурси України. Державний водний кадастр. Облік поверхневих водних об'єктів. [Електронний ресурс] : [Інтернет-портал]. – – Електронні дані. – Режим доступу: <http://map.davr.gov> (дата звернення 23.10.2018). – Назва з екрана.
6. Клімат України / за ред. В. М. Ліпінського, В. М. Бабіченко. – К. : Вид-во Раєвського, 2003. – 343 с.
7. Вишневський В.І., Косовець О.О. Гідрологічні характеристики річок України. – К.: Ніка – Центр.-2003.- 324 с.
8. Національний атлас України / НАН України, Інститут географії, Державна служба геодезії, картографії та кадастру ; голов. ред.

Національного атласу України Л. Г. Руденко ; голова ред. кол. Б. Є. Патон. — К. : ДНВП «Картографія», 2007. — 435 с.: іл., карти.

9. Ресурси поверхневих вод СРСР. Описані рек і озёр і расчёты основних характеристик их режима. — Т. 6. Україна і Молдавія. Вып. 1. Західна Україна і Молдавія (без басейна р. Дністра). — Под ред. Каганера М.С. - Л.: Гидрометиздат, 1978.

10. Ресурси поверхневих вод СРСР. Том 06. Україна і Молдавія. Выпуск 1. Західна Україна і Молдавія. Под ред. Каганера М.С. - Л.: Гидрометиздат, 1969. – 884 с.

11. Ресурси поверхневих вод СРСР. Том 06. Україна і Молдавія. Выпуск 2. Середнє і Нижнє Подніпров'є. Под ред. Каганера М.С. - Л.: Гидрометиздат, 1971. – 656 с.

12. Ресурси поверхневих вод СРСР. Том 06. Україна і Молдавія. Выпуск 3. Басейн Северського Дінца і реки Приазов'я. Под ред. Каганера М.С. - Л.: Гидрометиздат, 1967. – 492 с.

13. Ресурси поверхневих вод СРСР. Том 06. Україна і Молдавія. Выпуск 4. Крим. Под ред. Айзенберга М.М. і Каганера М.С. - Л.: Гидрометиздат, 1966. – 344 с.

14. База даних автоматизованого робочого місця моніторингу гідрометеорологічних явищ Українського гідрометеорологічного центру, 2018 р.

15. Відомча інформація про автоматизовані масиви даних надзвичайних ситуацій, пов'язаних з повеннями на період 2000-2017 рр, ДСНС України.

МЕТОДИКА

попередньої оцінки ризиків затоплення

I. Загальні положення

1. Ця Методика розроблена з метою здійснення попередньої оцінки ризиків затоплення, що дасть змогу визначити території, які мають потенційно значні ризики затоплення у всіх районах річкових басейнів України, та інші можливі джерела затоплення, мінімізувати негативні наслідки, пов'язані із затопленням, які мають вплив на здоров'я та життя людей, довкілля, економіку, культурну спадщину тощо.

2. Ця Методика призначена для використання установами, підприємствами та організаціями центрального органу виконавчої влади, який реалізує державну політику у сфері гідрометеорологічної діяльності, територіальними органами та підприємствами, установами, організаціями, що належать до сфери управління центрального органу виконавчої влади, який реалізує державну політику у сфері розвитку водного господарства, іншими заінтересованими органами виконавчої влади та місцевого самоврядування, які здійснюють заходи з ліквідації небезпечних подій та надзвичайних ситуацій, пов'язаних із впливом затоплення, та їх наслідків.

3. У цій Методиці термін «затоплення» означає тимчасове покриття території водою під час повені чи паводка, а також затоплення, спричинені гірськими потоками, морськими згінно-нагінними явищами, за винятком затоплення зворотними водами.

Інші терміни, що використовуються в цій Методиці, вживаються у значеннях, наведених у Водному кодексі України, Кодексі цивільного захисту України, Порядку класифікації надзвичайних ситуацій за їх рівнями, затвердженому постановою Кабінету Міністрів України від 24 березня 2004 року № 368, Порядку використання земель у зонах їх можливого затоплення внаслідок повеней і паводків, затвердженому постановою Кабінету Міністрів України від 31 січня 2001 року № 87.

4. Деталізація попередньої оцінки ризиків затоплення та застосованих підходів до оцінки повинна відповідати рівню ризиків від кожного джерела/джерел затоплення в межах кожної виділеної території району річкового басейну, кожної одиниці управління.

5. Попередня оцінка ризиків затоплення включає опис та оцінку затоплень, що мають високу або прогнозовану ймовірність повторення та можуть призвести до негативних наслідків для здоров'я людини (соціальні наслідки), довкілля, економіки, культурної спадщини (далі - об'єкти ураження).

6. Під час проведення попередньої оцінки ризиків затоплення враховуються:

топографія місцевості (природні та соціально-економічні об'єкти місцевості з властивими їм якісними і кількісними характеристиками та особливостями розташування);

загальні гідрологічні та геоморфологічні характеристики водних об'єктів (у тому числі заплавні землі як природні зони затримування вод);

господарська діяльність на територіях з високою ймовірністю повторення затоплення, плани розвитку таких територій;

кліматичні умови та інші чинники.

7. Межі районів річкових басейнів, суббасейнів, прибережні води, території, які мають потенційно значні ризики затоплення, відображаються на топографічних картах. Залежно від рівня деталізації визначеної території, яка має потенційно значні ризики затоплення, топографічною основою можуть бути геодезичні, топографічні, картографічні, гідрографічні матеріали, матеріали аерофотозйомки території України, включаючи матеріали Державного картографо-геодезичного фонду України. Використання матеріалів Державного картографо-геодезичного фонду України здійснюється відповідно до Закону України «Про топографо-геодезичну і картографічну діяльність».

II. Методологія попередньої оцінки ризиків затоплення, її перегляд та оновлення

1. Основними документами та матеріалами для попередньої оцінки ризиків затоплення є:

інформаційні матеріали про затоплення, що сталися в минулому, їхні наслідки та вжиті заходи;

дані спостережень за водним режимом (показники рівнів води на гідрологічних постах);

дані метеорологічних спостережень (показники кількості опадів на метеорологічних станціях і гідрологічних постах);

технічна документація на зони ризику і зони можливого затоплення земель;

інформація автоматизованого масиву даних про надзвичайні ситуації;

дані відомчих систем реєстрації та обробки даних про затоплення Українського гідрометеорологічного центру;

звіти про виконання науково-дослідних робіт і технічних проектів, дослідження та спостереження у сфері гідрології, візуалізації рівнів води і картографування затоплень;

документація щодо стану гідротехнічних споруд;

державні та регіональні програми, які містять завдання та заходи з протиаводкового захисту;

схеми землеустрою і техніко-економічні обґрунтування використання та охорони земель адміністративно-територіальних одиниць, проекти землеустрою щодо встановлення (зміни) меж відповідних адміністративно-територіальних одиниць, проекти землеустрою щодо організації та встановлення меж об'єктів і територій природно-заповідного фонду та іншого природоохоронного, оздоровчого, рекреаційного, історико-культурного, лісогосподарського призначення, земель водного фонду та водоохоронних зон, обмежень щодо використання земель та їх

режимоутворюючих об'єктів, інші види документації із землеустрою, визначені Законом України «Про землеустрій»;

плани управління річковими басейнами та плани управління ризиками затоплення;

проекти організації та розвитку лісового господарства лісокористувача(ів);

інформація щодо змін клімату в Україні;

цифрові, растрові карти, векторні шари географічної інформаційної системи, дані інформаційних банків (баз) геопросторових даних тощо.

2. Опис затоплень, які сталися в минулому, включає:

1) характеристику та оцінку:

затоплень, які завдали значної шкоди об'єктам ураження і ймовірність повторення яких залишається високою;

значних затоплень, повторення яких може спричинити значні негативні наслідки;

2) характеристику об'єктів ураження внаслідок затоплення;

3) визначення типів затоплення з урахуванням національної практики управління ризиками затоплення відповідно до Порядку класифікації надзвичайних ситуацій за їх рівнями, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24 березня 2004 року № 368 (далі - Порядок класифікації), та класифікаційних ознак надзвичайних ситуацій. Відповідність типів затоплення видам надзвичайних ситуацій та їх класифікаційним ознакам наведено в додатку 1 до цієї Методики;

4) визначення типів джерел затоплення, які підлягають попередній оцінці ризиків затоплення, до яких належать:

річкове джерело затоплення (затоплення річковими водами) - затоплення території водами із частини природного або штучного водного об'єкта. Це джерело включає затоплення, спричинені водами річок, озер та штучних водотоків, а також затоплення, що виникають внаслідок заторів, зажорів;

атмосферні опади як джерело затоплення - затоплення, спричинені безпосередньо атмосферними опадами, що випадають на поверхню землі або перетікають нею. Це джерело включає стічні води, відведені із забудованої території, на якій вони утворилися внаслідок випадання атмосферних опадів, та інший поверхневий стік, що утворився внаслідок надлишку дощових вод або сніготанення;

підземні води як джерело затоплення (підтоплення) - затоплення території водами, що підіймаються з-під земної поверхні, до рівня вище поверхні землі;

морські води як джерело затоплення (затоплення морем) - затоплення території внутрішніми морськими водами. Це джерело включає затоплення морем (зокрема сильне хвилювання моря та морські згінно-нагінні явища);

штучні споруди як джерело затоплення - затоплення території водою внаслідок її переливу через штучні споруди, які затримують воду, або внаслідок аварії на них;

інші джерела затоплення;

5) зазначення масштабів затоплення, оцінки негативних наслідків затоплення. Опис також має містити інформацію про відповідні райони річкових басейнів та причини затоплення.

Під час проведення попередньої оцінки ризиків затоплення можуть бути виключені такі типи затоплень:

незначні затоплення, ймовірність та рівень наслідків яких неможливо передбачити;

затоплення, ймовірність яких надзвичайно низька (зокрема прорив гідротехнічних споруд, віднесених до класу наслідків (відповідальності) ССЗ відповідно до Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності»).

Ризик затоплення вважається потенційно значним у районах, де затоплення, що сталося в минулому, мало негативний вплив на об'єкти ураження.

Ризик затоплення в малонаселених або незаселених районах чи районах низького економічного або екологічного значення вважається незначним.

3. Оцінка потенційно значних ризиків затоплення включає:

1) визначення ймовірності виникнення потенційно значних ризиків затоплення в географічних районах з урахуванням такого:

розташування об'єктів ураження в межах прогнозованого поширення затоплення із середньою ймовірністю (затоплення, яке може статися не частіше ніж один раз на 100 років);

відповідність розміру зони затоплення, та/або кількості постраждалих осіб, та/або спричиненої шкоди виду надзвичайної ситуації не менше ніж місцевого рівня відповідно до Порядку класифікації;

наявність помірного ризику затоплення, що визначається згідно з пунктом 7 додатка 2 до цієї Методики;

2) визначення масштабів затоплення відповідно до критеріїв, установлених пунктом 3 Порядку класифікації.

Масштаб затоплення прив'язується до певного рівня надзвичайної ситуації за умови відповідності щонайменше одному з критеріїв, наведених у пунктах 4-6 та 9 Порядку класифікації;

3) визначення відповідності типів затоплення видам надзвичайних ситуацій та їх класифікаційним ознакам;

Під час оцінки ризиків затоплення враховуються такі довгострокові чинники:

наслідки зміни клімату;

демографічна ситуація;

розвиток інфраструктури;

соціальні та економічні процеси.

4. Попередня оцінка ризиків затоплення здійснюється з урахуванням:

1) планів управління річковими басейнами;

2) типу водного об'єкта або окремих його ділянок (зокрема для річок за показником ухилу дна (гірські або рівнинні));

3) встановлених значень витрат води різної забезпеченості (1%, 5%, 10%, 20%, 50%).

Якщо території, які мають потенційно значний ризик затоплення, знаходяться у межах районів міжнародних річкових басейнів, забезпечується обмін належною інформацією з компетентними органами відповідних країн.

Зміст попередньої оцінки ризиків затоплення наведено в додатку 2 до цієї Методики.

5. Рекомендації для картографування (тип геометрії або колір) територій, які мають потенційно значні ризики затоплення, для потреб попередньої оцінки ризиків затоплення.

Дані про території, які мають потенційно значні ризики затоплення (далі - ТПЗРЗ), зазначаються на картах районів річкових басейнів у таких геометричних конфігураціях:

полігональні ТПЗРЗ - для територій площею 100 кв. км і більше;

лінійні ТПЗРЗ - для річок завдовжки 50 км і більше;

точкові ТПЗРЗ - для територій площею менше 100 кв. км та для річок завдовжки менше 50 км.

Національні ТПЗРЗ позначаються червоним кольором і літерою «N».

Затверджені транскордонні ТПЗРЗ позначаються яскраво-жовтим кольором і літерою «Y».

Незатверджені транскордонні ТПЗРЗ (щодо яких триває обговорення) позначаються пурпуровим кольором і літерою «U».

6. Результати попередньої оцінки ризиків затоплення періодично переглядаються кожні шість років після проведення першої оцінки та за необхідності оновлюються з урахуванням ймовірного впливу зміни клімату на виникнення затоплення та інших довгострокових процесів (якщо такі мають місце).

Додаток 1
до Методики попередньої оцінки
ризиків затоплення (підпункт 3
пункту 2 розділу II)

ВІДПОВІДНІСТЬ
типів затоплення видам надзвичайних ситуацій та їх класифікаційним
ознакам

№ з/п	Джерело затоплення	Код надзвичайної ситуації	Класифікаційна ознака надзвичайної ситуації	Одиниця виміру та порогове значення показника ознаки
1	2	3	4	5
1. Річкове джерело затоплення				
	Затоплення, що відповідають гідрологічним надзвичайним ситуаціям	НС, пов'язана з високим рівнем води (водопілля, паводки)	Загибель або травмування (захворювання, отруєння) внаслідок небезпечних природних явищ	Загинуло від 3 осіб, госпіталізовано від 10 осіб
			Виникнення безпосередньої загрози життю людей небезпечними (уражальними) чинниками небезпечного природного явища, що призвело до екстреної евакуації понад 50 осіб	Факт
			Руйнування окремої будівлі або споруди IV-V (III) категорій складності цивільного призначення (у тому числі житлового) внаслідок впливу небезпечного природного явища (зсув, карст, підтоплення, абразія берегів, сильний вітер, сильна злива, великий град, сильний снігопад, повінь, паводок, снігова лавина, сель тощо)	Від 25 % (від 50 %) будівлі або споруди
			Масові руйнування або пошкодження будівель та споруд I-II категорій складності цивільного призначення (у тому числі житлового) внаслідок впливу небезпечного природного явища (землетрус, зсув,	Від 50 % будівель та споруд у зоні руйнувань

№ з/п	Джерело затоплення	Код надзвичайної ситуації	Класифікаційна ознака надзвичайної ситуації	Одиниця виміру та порогове значення показника ознаки
1	2	3	4	5
			сильний вітер, великий град, сильний снігопад, сильна ожеледь, повінь, паводок, снігова лавина, сель тощо)	
			Пошкодження та/або руйнування окремих об'єктів електричних мереж напругою вище 6 кВ внаслідок небезпечних природних гідрометеорологічних явищ (сильний вітер, сильна ожеледь, сильні складні відкладення, сильне налипання мокрого снігу, повінь, паводок, снігова лавина, сель тощо)	Від 25 одиниць у зоні руйнувань та пошкоджень
			Масове пошкодження та загибель посівів сільськогосподарських культур, незібраного врожаю (травостою) внаслідок небезпечних природних гідрометеорологічних явищ (сильна злива, дуже сильний або тривалий дощ, великий град, сильний снігопад, сильний мороз, заморозки, сильна спека, сильна пилова буря, суховій, повінь, паводок, сель тощо)	Від 30 % площі сільськогосподарських культур району Автономної Республіки Крим, області (від 10 % для Автономної Республіки Крим або області)
			Масове пошкодження та загибель плодівих сільськогосподарських рослин або винограду (незібраного врожаю) внаслідок небезпечних природних гідрометеорологічних явищ (сильний вітер, сильна злива, великий град, сильний снігопад,	Від 10 % площі рослин (від 30 % незібраного врожаю) району Автономної Республіки Крим, області

№ з/п	Джерело затоплення	Код надзвичайної ситуації	Класифікаційна ознака надзвичайної ситуації	Одиниця виміру та порогове значення показника ознаки
1	2	3	4	5
			сильний мороз, заморозки, сильна спека, суховій, повінь, паводок, сель тощо)	
			Погіршення життєзабезпечення людей внаслідок припинення руху на багатоколіїній або одноколіїній залізничній ділянці через вплив небезпечного природного явища (зсув, карст, повінь, паводок, снігова лавина, сель тощо), що призвело до руйнування транспортних комунікацій (в умовах дуже сильного морозу або дуже сильної спеки)	Від 5 годин
			Затоплення об'єктів підвищеної безпеки	Факт
			Затоплення території господарського призначення	Від 5 тис. га
			Порушення нормальних умов життєдіяльності понад 50 осіб внаслідок затоплення житлових будівель населеного пункту	Факт
		НС, пов'язана із затопленнями, загородами	Загибель або травмування (захворювання, отруєння) внаслідок небезпечних природних явищ	Загинуло від 3 осіб, госпіталізовано від 10 осіб
			Виникнення безпосередньої загрози життю людей небезпечними (уражальними) чинниками небезпечного природного явища, що призвело до екстреної евакуації понад 50 осіб	Факт
			Руйнування окремої будівлі або споруди IV-V (III) категорій складності цивільного призначення	Від 25 % (від 50 %) будівлі або споруди

№ з/п	Джерело затоплення	Код надзвичайної ситуації	Класифікаційна ознака надзвичайної ситуації	Одиниця виміру та порогове значення показника ознаки
1	2	3	4	5
			(у тому числі житлового) внаслідок впливу небезпечного природного явища (зсув, карст, підтоплення, абразія берегів, сильний вітер, сильна злива, великий град, сильний снігопад, повінь, паводок, снігова лавина, сель тощо)	
			Затоплення об'єктів підвищеної безпеки	Факт
			Затоплення території господарського призначення	Від 5 тис. га
			Порушення нормальних умов життєдіяльності понад 50 осіб внаслідок затоплення житлових будівель населеного пункту	Факт
		НС, пов'язана із затопленням	Виникнення безпосередньої загрози життю людей небезпечними (уражальними) чинниками небезпечного природного явища, що призвело до екстреної евакуації понад 50 осіб	Факт
			Руйнування окремої будівлі або споруди IV-V (III) категорій складності цивільного призначення (у тому числі житлового) внаслідок впливу небезпечного природного явища (зсув, карст, підтоплення, абразія берегів, сильний вітер, сильна злива, великий град, сильний снігопад, повінь, паводок, снігова лавина, сель тощо)	Від 25 % (від 50 %) будівлі або споруди
2. Атмосферні опади як джерело затоплення				
	Затоплення, що	НС, пов'язана із сильною зливою	Загибель або травмування (захворювання, отруєння)	Загинуло від 3 осіб, госпіталізовано від 10

№ з/п	Джерело затоплення	Код надзвичайної ситуації	Класифікаційна ознака надзвичайної ситуації	Одиниця виміру та порогове значення показника ознаки
1	2	3	4	5
	відповідають метеорологічним надзвичайним ситуаціям	(кількість опадів 30 мм і більше тривалістю 1 година і менше); НС, пов'язана з дуже сильним дощем (дощ і мокрий сніг) (кількість опадів 50 мм і більше тривалістю 12 годин і менше; для гірських районів - 30 мм і більше тривалістю 12 годин і менше)	внаслідок небезпечних природних явищ	осіб
			Виникнення безпосередньої загрози життю людей небезпечними (уражальними) чинниками небезпечного природного явища, що призвело до екстреної евакуації понад 50 осіб	Факт
			Руйнування окремої будівлі або споруди IV-V (III) категорій складності цивільного призначення (у тому числі житлового) внаслідок впливу небезпечного природного явища (зсув, карст, підтоплення, абразія берегів, сильний вітер, сильна злива, великий град, сильний снігопад, повінь, паводок, снігова лавина, сель тощо)	Від 25 % (від 50 %) будівлі або споруди
			Масове пошкодження та загибель посівів сільськогосподарських культур, незібраного врожаю (травостою) внаслідок небезпечних природних гідрометеорологічних явищ (сильна злива, дуже сильний або тривалий дощ, великий град, сильний снігопад, сильний мороз, заморозки, сильна спека, сильна пилова буря, суховій, повінь, паводок, сель тощо)	Від 30 % площі сільськогосподарських культур району Автономної Республіки Крим, області (від 10 % для Автономної Республіки Крим або області)
			Масове пошкодження та загибель плодівих сільськогосподарських рослин або винограду (незібраного врожаю)	Від 10 % площі рослин (від 30 % незібраного врожаю) району Автономної Республіки Крим, області

№ з/п	Джерело затоплення	Код надзвичайної ситуації	Класифікаційна ознака надзвичайної ситуації	Одиниця виміру та порогове значення показника ознаки
1	2	3	4	5
			внаслідок небезпечних природних гідрометеорологічних явищ (сильний вітер, сильна злива, великий град, сильний снігопад, сильний мороз, заморозки, сильна спека, суховій, повінь, паводок, сель тощо)	
			Погіршення життєзабезпечення людей внаслідок припинення руху автомобільного транспорту на автомобільних дорогах державного значення або обласних автомобільних дорогах місцевого значення через вплив небезпечного природного явища (зсув, карст, повінь, паводок, снігова лавина, сель тощо), що призвело до руйнування транспортних комунікацій та споруд (за відсутності об'їзду місця події іншими дорогами)	Факт
			Погіршення життєзабезпечення людей внаслідок припинення руху автомобільного транспорту на автомобільних дорогах державного значення через вплив небезпечного природного явища (сильний снігопад, сильна ожеледь, сильна хуртовина, снігові замети тощо)	Від 12 годин

№ з/п	Джерело затоплення	Код надзвичайної ситуації	Класифікаційна ознака надзвичайної ситуації	Одиниця виміру та порогове значення показника ознаки
1	2	3	4	5
			Погіршення життєзабезпечення людей внаслідок припинення руху автомобільного транспорту на обласних автомобільних дорогах місцевого значення через вплив небезпечного природного явища (сильний снігопад, сильна ожеледь, сильна хуртовина, снігові замети тощо) (у випадку неможливості об'їзду місця події іншими дорогами)	Від 36 годин (12 годин)
3. Підземні води як джерело затоплення (підтоплення)				
	Затоплення, що відповідають геологічним надзвичайним ситуаціям	НС, пов'язана з підвищенням рівня ґрунтових вод (підтопленням)	Виникнення безпосередньої загрози життю людей небезпечними (уражальними) чинниками небезпечного природного явища, що призвело до екстреної евакуації понад 50 осіб	Факт
			Руйнування окремої будівлі або споруди IV-V (III) категорій складності цивільного призначення (у тому числі житлового) внаслідок впливу небезпечного природного явища (зсув, карст, підтоплення, абразія берегів, сильний вітер, сильна злива, великий град, сильний снігопад, повінь, паводок, снігова лавина, сель тощо)	Від 25 % (від 50 %) будівлі або споруди
			Порушення нормальних умов життєдіяльності понад 100 осіб внаслідок підвищення рівня ґрунтових вод на забудованих територіях до глибини вище	Факт

№ з/п	Джерело затоплення	Код надзвичайної ситуації	Класифікаційна ознака надзвичайної ситуації	Одиниця виміру та порогове значення показника ознаки
1	2	3	4	5
			проектних норм осушення	
4. Морські води як джерело затоплення (затоплення морем)				
	Затоплення, що відповідають гідрологічним морським надзвичайним ситуаціям	НС, пов'язана з високим або низьким рівнем моря	Затоплення, руйнування будівель та споруд у прибережній зоні та на узбережжі або виникнення аварійних морських подій (у тому числі наявність суден, що втратили хід та потребують льодового проведення) через вплив небезпечних гідрометеорологічних морських явищ (значне посилення вітру на акваторії Чорного і Азовського морів, сильне хвилювання на морі та на водосховищах, високі або низькі рівні моря, поява в прибережній зоні важкопрохідного льоду або льодового покриву в аномально ранні строки, інтенсивне (0,7 см/год і більше) обледеніння суден, інтенсивний дрейф та напори льоду на берег)	Факт
5. Штучні споруди, що затримують воду, як джерело затоплення (затоплення внаслідок аварії на спорудах)				
	Затоплення, що відповідають надзвичайним ситуаціям унаслідок гідродинамічних аварій	НС унаслідок прориву греблі (дамби, шлюзу тощо) з утворенням хвилі прориву та катастрофічного затоплення; НС унаслідок прориву греблі (дамби, шлюзу тощо) з утворенням проривної повені; НС унаслідок аварійного спрацювання	Загибель або травмування людей (персоналу) внаслідок аварій, катастроф, аварійних подій (крім випадків дорожньо-транспортних пригод), інших небезпечних подій (у тому числі нещасних випадків) Виникнення безпосередньої загрози життю людей небезпечними (уражальними)	Загинуло від 3 осіб, постраждало (травмовано) від 10 осіб Факт

№ з/п	Джерело затоплення	Код надзвичайної ситуації	Класифікаційна ознака надзвичайної ситуації	Одиниця виміру та порогове значення показника ознаки
1	2	3	4	5
		водосховища гідроелектростанції у зв'язку із загрозою прориву гідропороди	чинниками джерела небезпечної ситуації (аварії, події), що призвело до екстреної евакуації понад 50 осіб	
			Руйнування залізничних мостів, шляхопроводів, тунелів	Факт
			Прорив греблі ГЕС на водосховищі річок Дніпро або Дністер	Факт
			Утворення проривного паводка	Факт
			Затоплення об'єктів підвищеної безпеки	Факт
			Затоплення території господарського призначення	Від 5 тис. га
			Порушення нормальних умов життєдіяльності понад 50 осіб внаслідок затоплення житлових будівель населеного пункту	Факт

Додаток 2
до Методики попередньої оцінки
ризиків затоплення (підпункт 3
пункту 4 розділу II)

ЗМІСТ попередньої оцінки ризиків затоплення

1. Загальний опис географічного району, у тому числі карти району річкового басейну відповідного масштабу, із позначенням:

меж району річкового басейну, меж суббасейнів;

державного кордону України, кордонів областей і районів;

річок, озер, водосховищ, ставків, каналів, перехідних вод;

топографії та землекористування з урахуванням об'єктів ураження;

населених пунктів, територій здійснення господарської діяльності - залежно від масштабу карти.

2. Загальний опис природних умов і геоморфологічних характеристик району річкового басейну та суббасейнів.

3. Кліматичні та гідрологічні умови району річкового басейну, суббасейнів:

кліматичні характеристики;

гідрологічна мережа;

гідрологічні дані гідрологічних постів;

гідрологічні дані про затоплення;

дані метеорологічних постів про опади;

прогнозний вплив зміни клімату на частоту затоплення.

4. Опис значних затоплень, які сталися в минулому:

1) затоплення, які завдали значної шкоди об'єктам ураження і ймовірність повторення яких залишається високою, включно з описом їхніх масштабів та оцінкою шкоди, спричиненої такими затопленнями;

2) значні затоплення, повторення яких може спричинити значні негативні наслідки;

3) початком часових рядів, які використовуються для проведення попередньої оцінки ризиків затоплення, вважати:

для річкового басейну річки Вісла - 1987 рік;

для річкового басейну річки Дунай - 1992 рік;

для річкового басейну річки Дністер - 1941 рік;

для річкового басейну річки Південний Буг - 1964 рік;

для річкового басейну річки Дніпро - 1994 рік;

для річкового басейну річки Дон - 1996 рік;

для річкового басейну річок Причорномор'я - 1964 рік;

для річкового басейну річок Приазов'я - 1964 рік;

для річкового басейну річок Криму - 1997 рік.

5. Визначення територій, які мають потенційно значні ризики затоплення відповідно до пунктів 2, 3 розділу II Методики попередньої оцінки ризиків затоплення.

6. Опис об'єктів, що захищають від затоплень у районі річкового басейну:

істотно змінені масиви поверхневих вод та їх гідрологічні характеристики;

греблі, дамби, обвалування та їх характеристики;

інші гідротехнічні споруди та об'єкти, включені до переліку потенційно небезпечних об'єктів;

водосховища і польдери та їх характеристики;

природні зони затримування води та їх характеристики.

7. Матриця потенційних ризиків затоплення.

Визначення величини ризику затоплення здійснюється, виходячи із масштабів (величина «Н») та ймовірності (величина «І») затоплення, а саме:

1) для оцінювання наслідків затоплення встановлюють шкалу балів (наприклад, 3-бальну) з описом ознак значущості наслідків за критеріями, наведеними в таблиці 1:

Таблиця 1. Критерії визначення значущості наслідків затоплення

Величина «Н»/ характер наслідків	Ознаки значущості наслідків
1 незначні наслідки	Затоплення короткочасне та за своїми наслідками (розміром зони затоплення, та/або кількістю постраждалих осіб, та/або завданими збитками) може бути класифіковане як небезпечна подія або надзвичайна ситуація об'єктового рівня відповідно до Порядку класифікації надзвичайних ситуацій за їх рівнями, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24 березня 2004 року № 368 (далі - Порядок класифікації)
2 помірно значні наслідки	Затоплення спричиняє значні та довготривалі наслідки і може бути класифіковане як надзвичайна ситуація місцевого рівня відповідно до Порядку класифікації
3 серйозні наслідки	Затоплення спричиняє постійні та незворотні пошкодження і може бути класифіковане як надзвичайна ситуація регіонального або державного рівня відповідно до Порядку класифікації

2) для оцінювання ймовірності затоплення встановлюють шкалу балів (наприклад, 3-бальну) з описом ознак ймовірності виникнення затоплення за критеріями, наведеними в таблиці 2:

Таблиця 2. Критерії визначення ймовірності виникнення затоплення

Величина «І»/ характер ймовірності	Ознаки ймовірності виникнення затоплення
1 низька ймовірність	Затоплення виникає рідко та нерегулярно. Може трапитися не частіше ніж один раз на 500 років
2 середня ймовірність	Затоплення виникає періодично, але нерегулярно. Може трапитися не частіше ніж один раз на 100 років
3 висока ймовірність	Затоплення виникає часто та регулярно. Може трапитися один раз на 10 років або частіше

3) величину ризику визначають за допомогою способу, наведеного в таблиці 3:

Таблиця 3. Величина ризику затоплення

Наслідки (Н)	Ймовірність (І)		
	Низька	Середня	Висока
Серйозні	3 Помірний ризик	4 Високий ризик	5 Дуже високий ризик
Помірно значущі	2 Низький ризик	3 Помірний ризик	4 Високий ризик
Незначні	1 Малозначний ризик	2 Низький ризик	3 Помірний ризик

Величини ризику розрізняються від мінімальної величини (значення 1 - малозначний ризик) до максимальної величини (значення 5 - дуже високий ризик).

8. Висновки попередньої оцінки ризиків затоплення.

Перелік територій, які мають потенційно значні ризики затоплення відповідно до пунктів 2, 3 розділу II Методики попередньої оцінки ризиків затоплення, наведено в таблицях 1, 2:

Таблиця 1. Території, які мають потенційно значні ризики затоплення на ділянках водних об'єктів

Опис водного об'єкта		Ділянка водного об'єкта		Область/район/населений пункт	Причина ризиків затоплення
назва	код	з	до		

Таблиця 2. Інші території, які мають потенційно значні ризики затоплення

Область/район/населений пункт	Причина ризику затоплення

9. Карта району річкового басейну включно з територіями, які мають потенційно значні ризики затоплення, визначені відповідно до пунктів 2, 3 розділу II Методики попередньої оцінки ризиків затоплення.

МЕТОДИКА

розроблення карт загроз і ризиків затоплення

I. Загальні положення

1. Ця Методика розроблена з метою забезпечення процесу оцінки та управління ризиками затоплення, мінімізації негативних наслідків, пов'язаних із затопленням, які мають вплив на здоров'я та життя людей, довкілля, економіку, культурну спадщину.

2. Ця Методика призначена для використання територіальними органами, установами, підприємствами та організаціями ДСНС, Держводагентства, Держгеокадастру, місцевими органами виконавчої влади та органами місцевого самоврядування, які здійснюють заходи з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій, пов'язаних із впливом затоплення.

3. У цій Методиці терміни вживаються у таких значеннях:

карти загроз затоплення - карти, що відображають території, які можуть бути затопленими внаслідок затоплення з низькою, середньою та високою імовірністю;

карти ризиків затоплення - карти, що відображають потенційні негативні наслідки, пов'язані із затопленнями з низькою, середньою та високою імовірністю.

Інші терміни, що використовуються у цій Методиці, вживаються у значеннях, наведених у Водному кодексі України, Кодексі цивільного захисту України, Законах України «Про топографо-геодезичну і картографічну діяльність», «Про землеустрій», «Про Державний земельний кадастр», «Про державний кордон України», Порядку класифікації надзвичайних ситуацій за їх рівнями, затвердженому постановою Кабінету Міністрів України від 24 березня 2004 року № 368, Порядку розроблення плану управління річковим басейном, затвердженому постановою Кабінету Міністрів України від 18 травня 2017 року № 336, Порядку інформаційної

взаємодії між кадастрами та інформаційними системами, затвердженому постановою Кабінету Міністрів України від 03 червня 2013 року № 483.

4. Точність відображення виділених територій з потенційно значними ризиками затоплення для районів річкових басейнів України, визначених за результатами попередньої оцінки ризиків затоплення, як територій, що мають високий або дуже високий ризик затоплення (з існуючими потенційно значними ризиками затоплення або з ймовірними потенційно значними ризиками затоплення) (далі - території, які мають потенційно значні ризики затоплення), має забезпечити необхідний кількісний і якісний аналіз для потреб попередньої оцінки ризиків затоплення відповідно до Водного кодексу України.

5. Під час розроблення карт загроз і ризиків затоплення для територій, які мають потенційно значні ризики затоплення, що межують з територією інших держав, попередньо здійснюється обмін інформацією з відповідними державами.

II. Методологія розроблення карт загроз і ризиків затоплення, її перегляд та оновлення

1. Основні документи, матеріали та геопросторові дані для розроблення карт загроз і ризиків затоплення:

1) основними документами та матеріалами для розроблення карт загроз і ризиків затоплення є:

цифрові карти та дані банків (баз) геопросторових даних;

геоінформаційні продукти (геоінформаційні сервіси чи системи, карти, плани, геопросторові дані та/або метадані, цифрові моделі рельєфу);

матеріали і дані аеро- та космічних зйомок, у тому числі ортофотозображення;

інформаційні матеріали про затоплення, що сталися у минулому, їхні наслідки та вжиті заходи;

дані спостережень за водним режимом (показники рівнів води на гідрологічних постах);

дані метеорологічних спостережень (показники кількості опадів на метеорологічних станціях і гідрологічних постах);

довідникові та емпіричні дані параметрів водних та селевих потоків (густина, в'язкість, насиченість кам'яним матеріалом, швидкість тощо);

геолого-геоморфологічні характеристики річкових басейнів (морфометричні характеристики рельєфу, склад і структура гірських порід);

технічна документація на зони ризику і зони можливого затоплення земель;

інформація автоматизованого масиву даних про надзвичайні ситуації;

дані відомчих систем реєстрації та оброблення даних про затоплення Українського гідрометеорологічного центру;

звіти про виконання науково-дослідних робіт і технічних проектів, дослідження та спостереження у сфері гідрології, візуалізації рівнів води і картографування затоплень;

документація щодо стану гідротехнічних споруд;

державні та регіональні програми, які містять завдання і заходи з протипаводкового захисту;

схеми землеустрою і техніко-економічні обґрунтування використання та охорони земель адміністративно-територіальних одиниць, проекти землеустрою щодо встановлення (зміни) меж відповідних адміністративно-територіальних одиниць, проекти землеустрою щодо організації і встановлення меж об'єктів і територій природно-заповідного фонду та іншого природоохоронного призначення, оздоровчого, рекреаційного, історико-культурного, лісогосподарського призначення, земель водного фонду та водоохоронних зон, обмежень у використанні земель та їх режимоутворюючих об'єктів, інші види документації із землеустрою, визначені Законом України «Про землеустрій»;

плани управління річковими басейнами та плани управління ризиками затоплення;

проекти організації та розвитку лісового господарства лісокористувача(ів);

регіональні сценарії змін клімату в Україні;

2) геопросторовими даними, на підставі яких розробляються карти загроз і ризиків затоплення в межах визначених територій, які мають потенційно значні ризики затоплення, є:

об'єкти топографічної карти відповідного масштабу з необхідною точністю та генералізацією, в тому числі об'єкти, які є потенційними забруднювачами води (скотомогильники, цвинтарі);

зони затоплення;

дані про чисельність постійного населення, яке проживає у визначених зонах затоплення;

дані про максимальні ординати водної поверхні, отримані у результаті гідравлічного моделювання;

дані про ординати верхівки споруд інженерного захисту від затоплення у поперечних ділянках рельєфу;

дані про швидкість та напрям руху потоку води;

межі прибережних захисних смуг;

межі морських портів;

межі зон (територій), які підлягають охороні;

дані про об'єкти, які можуть спричинити аварійне забруднення у разі затоплення;

дані містобудівного кадастру, у тому числі геопросторові дані генеральних планів населених пунктів, планів зонування територій (зонінгів) щодо житлових, промислових, транспортних районів та їх об'єктів (у тому числі очисних споруд, каналізаційних насосних станцій), смуг зон водних об'єктів, відведених для купання, та зон відпочинку;

відомості Державного земельного кадастру про об'єкти Державного земельного кадастру;

дані кадастрів природних ресурсів: державного водного кадастру, державного кадастру водних біоресурсів, державного лісового кадастру, державного кадастру родовищ і проявів корисних копалин, державного кадастру територій і об'єктів природно-заповідного фонду, державного кадастру природних територій курортів, державного кадастру тваринного світу, кадастру рослинного світу, регіональних кадастрів природних ресурсів.

2. Відображення загроз і ризиків затоплення (джерела та сценарії затоплення):

1) карти загроз і ризиків затоплення розробляються для типів затоплення, яким встановлено відповідність видам надзвичайних ситуацій та їх класифікаційним ознакам і які оцінені під час здійснення попередньої оцінки ризиків затоплення як території, що мають потенційно значні ризики затоплення;

2) на картах загроз і ризиків затоплення відображаються території, які мають потенційно значні ризики затоплення, зокрема з таких типів джерел затоплення:

річкове джерело затоплення (затоплення річковими водами);

атмосферні опади як джерело затоплення;

підземні води як джерело затоплення (підтоплення);

морські води як джерело затоплення (затоплення морем);

штучні споруди як джерело затоплення;

інші джерела затоплення (якщо зазначено);

3) карти загроз і ризиків затоплення містять інформацію щодо територій, які можуть бути затоплені відповідно до таких сценаріїв:

затоплення з низькою імовірністю - затоплення, яке може статися не частіше ніж один раз на 500 років (0,2%);

затоплення з середньою імовірністю - затоплення, яке може статися не частіше ніж один раз на 100 років (1%);

затоплення з високою імовірністю - затоплення, яке може статися не частіше ніж один раз на 10 років (10%);

4) розроблення карт загроз і ризиків затоплення з таких типів джерел затоплення як морські води або штучні споруди обмежується сценарієм затоплення з низькою імовірністю і лише для територій, на яких існує відповідний рівень захисту. Розроблення карт загроз і ризиків затоплення, спричиненого підземними водами, обмежується сценарієм затоплення з низькою імовірністю.

3. Вимоги до розроблення карт загроз і ризиків затоплення:

1) карти загроз і ризиків затоплення розробляються окремо для кожної території, яка має потенційно значні ризики затоплення, у масштабі не менше 1:25 000 (найбільш прийнятним є масштаб 1:10 000) у системі координат, що може забезпечити необхідний обмін даними у глобальних інформаційних мережах;

2) карти загроз і ризиків затоплення розробляються на підставі документів, матеріалів і геопросторових даних, зазначених у пункті 1 розділу II цієї Методики, та відображають потенційні негативні наслідки, пов'язані зі сценаріями затоплення, для здоров'я людей (соціальні наслідки), довкілля, культурної спадщини та господарської діяльності (далі - об'єкти ураження);

3) на картах загроз і ризиків затоплення відображаються:

затоплення з низькою імовірністю;

затоплення з середньою імовірністю;

затоплення з високою імовірністю (у разі якщо такі характерні).

Для кожного із зазначених сценаріїв окремо розробляються карти загроз затоплення і карти ризиків затоплення;

4) розробляються два види карт загроз затоплення:

карти загроз затоплення із зазначенням глибини або рівнів води, які включають масштаби (площа та зона) затоплення;

карти загроз затоплення із зазначенням швидкості потоку або інших характеристик потоку, які включають дані про можливі гідродинамічні впливи водних потоків на споруди різного призначення (у разі наявності);

5) розробляються два види карт ризиків затоплення:

карти ризику затоплення, що характеризують загрозу для людей та можливі втрати від затоплення, на яких відображаються: орієнтовна кількість осіб, на яких потенційно вплине затоплення; кількість житлових будинків та висота їх затоплення; кількість об'єктів соціального призначення та висота їх затоплення; потенційні негативні наслідки та можливі збитки для об'єктів ураження, пов'язані із сценаріями затоплення (у разі наявності);

карти ризику затоплення, що характеризують загрозу для довкілля, культурної спадщини та господарської діяльності, на яких відображаються: зони (території), що підлягають охороні відповідно до Порядку розроблення плану управління річковим басейном, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 18 травня 2017 року № 336; об'єкти, що можуть спричинити аварійне забруднення у разі затоплення, віднесені до першої і другої категорій видів планової діяльності та об'єктів, які можуть мати значний вплив на довкілля і підлягають оцінці впливу на довкілля згідно із Законом України «Про оцінку впливу на довкілля»; об'єкти культурної спадщини; види господарської діяльності; зони, в яких можуть виникнути затоплення з великим вмістом відкладів, що переносяться, або селеві потоки;

б) зона затоплення визначається на підставі ординат водної поверхні, отриманої у результаті гідравлічного моделювання з використанням географічних інформаційних систем (ГІС). Математичне гідравлічне моделювання здійснюється з використанням таких моделей:

одновимірною моделлю течії (1D), в якій вектор швидкості має один ненульовий компонент;

двовимірною моделлю течії (2D), в якій вектор швидкості має два ненульові компоненти.

Двовимірне моделювання здійснюється для міст обласного значення, міст зі спеціальним статусом та міст з населенням понад 100 тис. осіб. Для цих територій також допускається розроблення гібридних моделей течії (1D/2D), що складаються з одновимірної моделі для русел та двовимірної моделі для заплав.

Розроблення гібридних моделей течії (1D/2D) також використовується для картографування затоплення морськими водами;

7) інформація щодо глибини та рівнів води зазначається на картах загроз і ризиків затоплення у таких діапазонах:

нижче або рівна 0,5 м, що вказує на низьку загрозу для людей та будівель;

вище 0,5 м і нижче або рівна 2 м, що вказує на помірну загрозу затоплення (наприклад, можливе проведення евакуації на вищі поверхи);

вище 2 м і нижче або рівна 4 м, що вказує на високу загрозу для людей (наприклад, загроза затоплення перших поверхів будівель);

вище 4 м, що вказує на дуже високу загрозу для людей та дуже високий ризик загального пошкодження;

8) інформація щодо швидкості потоку води зазначається на картах загроз затоплення у таких діапазонах:

нижче або рівна 0,5 м/с - низька швидкість (вода має низький вплив на об'єкти);

вище 0,5 м/с і нижче або рівна 1 м/с - помірна швидкість (вода має помірний вплив на об'єкти і здатна переміщувати дрібні предмети, що становить загрозу для людей);

вище 1 м/с і нижче або рівна 2 м/с - висока швидкість (вода має великий вплив на об'єкти і здатна переміщувати великі та важкі предмети - це серйозна загроза для людей);

вище 2 м/с - дуже висока швидкість (вода має дуже великий вплив на об'єкти і здатна рухати дуже великі предмети та може пошкодити структуру статичних об'єктів - це дуже серйозна загроза для людей);

9) дані про глибини та рівні води отримуються шляхом виконання одно- або двовимірного математичного гідравлічного моделювання.

Дані про швидкість і напрямок потоку води отримуються за допомогою двовимірного математичного гідравлічного моделювання або з використанням гібридної моделі течії (1D/2D).

4. Для графічної візуалізації кожний аркуш карт загроз і ризиків затоплення має містити:

назву карти загроз і ризиків затоплення;

номенклатуру аркуша карти;

шифр для автоматизованого обліку карт;

рамку аркуша;

картографічну та прямокутну (кілометрову) сітку або виходи їхніх ліній по рамках;

систему координат, назву країни і назву області;

чисельний та лінійний масштаби;

висоту основного перерізу рельєфу і систему висот;

дату розроблення карти і графік закладень (графік для визначення на карті (плані) даного масштабу крутизни схилу чи кута нахилу лінії на схилі за певним напрямком);

схему розташування географічного, магнітного та осьового меридіанів, значення схилення магнітної стрілки та зближення меридіанів для середини карти;

список або таблицю умовних позначень з поясненнями.

5. База даних (компіляція даних) для розроблення карт загроз і ризиків затоплення утворює сукупність даних та іншої незалежної інформації, складові частини якої є доступними індивідуально і можуть бути знайдені за допомогою спеціальної пошукової системи на основі електронних засобів (комп'ютера) і однозначного зв'язку з аркушами карт, які виготовлені для графічної візуалізації через створені ідентифікатори (шифр для автоматизованого обліку карт, даних).

6. База даних (компіляція даних) містить:
назву карти загроз і ризиків затоплення;
сукупність ідентифікаторів для пошукової системи;
перелік розроблених карт загроз і ризиків затоплення;
інформацію для графічної візуалізації карт загроз і ризиків затоплення, в
тому числі список або таблицю умовних позначень з поясненнями;
систему довідки для бази даних;
інформацію про замовника та виконавців;
інформацію щодо обмежень у використанні та копіюванні карт загроз і
ризиків затоплення.

7. Графічна візуалізація карт загроз і ризиків затоплення готується у
форматі TIFF або GEOTIFF.

З метою передачі і обробки даних, включаючи статистичні і
картографічні дані, ухвалюються відповідні технічні формати.

8. Розроблені карти загроз і ризиків затоплення затверджуються ДСНС
кожні шість років.

ПОРЯДОК

розроблення плану управління ризиками затоплення

1. Цей Порядок визначає механізм розроблення плану управління ризиками затоплення (далі - план управління) з метою зменшення потенційного негативного впливу затоплень на життєдіяльність людини, навколишнє природне середовище, культурну спадщину та господарську діяльність.

2. План управління розробляється для окремих територій у межах району річкового басейну, які мають високий ризик затоплення.

Для визначення високого рівня ризику затоплення застосовуються критерії рівня надзвичайних ситуацій, які встановлюються для надзвичайних ситуацій державного, регіонального або місцевого рівня згідно з Порядком класифікації надзвичайних ситуацій за їх рівнями, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 24 березня 2004 р. № 368 (Офіційний вісник України, 2004 р., № 12, ст. 740; 2013 р., № 41, ст. 1477).

3. План управління розробляється ДСНС разом з Мінприроди, Держводагентством, іншими заінтересованими центральними органами виконавчої влади і погоджується з місцевими органами виконавчої влади та органами місцевого самоврядування, на території яких існує високий ризик затоплення, та затверджується Кабінетом Міністрів України.

План управління розробляється на основі результатів попередньої оцінки ризиків затоплення, складених карт загроз затоплення і карт ризиків затоплення.

4. До затвердження проекту плану управління ДСНС оприлюднює на своєму веб-сайті:

за три роки - інформацію про початок процесу розроблення проекту плану управління та план-графік розроблення проекту плану управління;

за рік - проект плану управління.

5. План управління включає:

цілі управління ризиками затоплення;

комплекс заходів і послідовність їх виконання, спрямованих на запобігання, захист, підготовку, прогнозування і систему раннього попередження для окремих територій у межах району річкового басейну;

для транскордонних районів річкових басейнів аналіз витрат і економічних вигод, використаних для оцінки заходів, що мають транскордонні наслідки;

оцінку стану виконання плану:

- пріоритети і спосіб, яким здійснюватиметься моніторинг виконання плану;

- перелік компетентних органів влади і у разі необхідності координаційні механізми в межах транскордонних районів річкових басейнів.

До плану управління додаються:

аналіз попередніх затоплень, висновки попередньої оцінки ризиків затоплення, карта району річкового басейну із зазначенням меж територій, які мають високий ризик затоплення;

карти загроз затоплення і карти ризиків затоплення, висновки, що можна зробити з цих карт;

звіт про інформування громадськості та громадське обговорення проекту плану управління.

6. ДСНС забезпечує проведення стратегічної екологічної оцінки проекту плану управління відповідно до Протоколу про стратегічну екологічну оцінку до Конвенції про оцінку впливу на навколишнє середовище в транскордонному контексті, ратифікованого Законом України від 1 липня 2015 р. № 562-VIII.

У процесі стратегічної екологічної оцінки строк громадського обговорення становить не менше шести місяців з дня оприлюднення проекту плану управління та звіту про стратегічну екологічну оцінку.

7. Розроблений проект плану управління в установленому порядку подається МВС на затвердження до Кабінету Міністрів України не пізніше 1 серпня 2022 року.

8. План управління може коригуватися у разі:

виникнення надзвичайних ситуацій, пов'язаних із затопленням території, для якої розроблявся зазначений план;

оцінки стану виконання заходів, спрямованих на запобігання, захист, підготовку, прогнозування і систему раннього попередження для окремих територій у межах району річкового басейну.

9. Інформація, необхідна для підготовки плану управління, подається на запит ДСНС, Мінприроди та Держводагентства безоплатно.