

ПОПЕРЕДНЯ ОЦІНКА РИЗИКІВ ЗАТОПЛЕННЯ РАЙОНУ БАСЕЙНУ РІЧКИ ДУНАЙ



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 ДУНАЙ

2.1 Район басейну річки Дунай

2.2 Природні умови району басейну річки Дунай

2.3 Кліматичні та гідрологічні умови району басейну річки Дунай

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

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

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 повеннями 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 помірної 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 помірної (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 ДУНАЙ

2.1 Район басейну річки Дунай

Район басейну р. Дунай розділений на три частини районом басейну р. Дністер та водогосподарською ділянкою узбережжя Чорного моря між гирлом р. Дунай та Дністровським лиманом, складається з басейнів річок Дунай, Тиса, Прут, Сірет у межах України, перехідних вод та прибережних вод (акваторія Чорного моря між береговою лінією та лінією у територіальному морі на відстані однієї морської милі від вихідної лінії, що використовується для визначення ширини територіального моря). Межа району басейну р. Дунай проходить по лінії державного кордону з Республікою Польща, Словацькою Республікою, Угорщиною, Румунією, Республікою Молдова та через населені пункти по лінії вододілу [4]. Район басейну річки Дніпро складений з чотирьох суббасейнів (Суббасейн річки Тиса, Суббасейн річки Прут, Суббасейн річки Сірет, Суббасейн Нижнього Дунаю) (рис. 2.1).



Рисунок 2.1 – Розташування району басейну річки Дунай

Відповідно до адміністративно-територіального устрою України, район басейну річки Дунай розташовується в межах чотирьох областей України (Закарпатська, Івано-Франківська, Чернівецька та Одеська області). Суббасейн річки Тиса повністю розміщується в межах Закарпатської області. Суббасейн річки Прут розташовується на території Івано-Франківської та Чернівецької областей. Суббасейн річки Сірет повністю розміщений на території Чернівецької області, а суббасейн Нижнього Дунаю в Одеській.

Район басейну річки Дунай займає площу 30626 км², що становить 5,06% від загальної площі території України [5].

2.2 Природні умови району басейну річки Дунай

Природні умови району басейну річки Дунай є найбільш різноманітніші серед інших районів річкових басейнів України. Район басейну річки Дунай розташовується в межах чотирьох екорегіонів (10 – Карпати, 11 – Угорська низовина, 12 – Понтійська провінція, 16 – Східні рівнини). Таке розташування визначає неодноманітні орографічні та гідрометеорологічні умови, які різняться по території та визначають гідрологічний режим водотоків та формування їх водного стоку зокрема.

Три суббасейни району басейну річки Дунай (Суббасейн річки Тиса, Суббасейн річки Прут, Суббасейн річки Сірет) розміщуються, переважно, у екорегіоні 10 – Карпати (південно-західна частина суббасейну річки Тиси розміщується в екорегіоні 11 – Угорська низовина, якому в рельєфі відповідає Закарпатська низовина; східна частина суббасейнів річки Прут та річки Сірет розміщується в екорегіоні 16 – Східні рівнини). Суббасейн Нижнього Дунаю розміщується в межах екорегіону 12 – Понтійська провінція, який представлений рельєфом Причорноморської низовини.

Суббасейн річки Тиса розташований на південь та південний-захід від основного вододільного хребта Українських Карпат. Рельєф території суббасейну переважно гірський та стрімко змінюється від середньогір'я на північному-сході (з пересічними відмітками земної поверхні 1800-2000 м абс) до низовини на південному-заході (з пересічними відмітками земної поверхні 100-200 м абс).

Суббасейни річки Прут та річки Сірет розміщуються на схід від вододільного хребта Українських Карпат. Рельєф території цих суббасейнів, також представлений переважно гірськими умовами. Середньогір'я суббасейну річки Прут з пересічними відмітками земної поверхні 1500-2000 м абс, змінюється на височинний рельєф з пересічними відмітками 290-550 м абс у східному напрямку. У суббасейні річки Сірет середньогір'я з відмітками 900-1100 знижується також у східному напрямку до височини з відмітками 350-500 м.

Суббасейн Нижнього Дунаю розміщується в умовах низовинного рельєфу Причорноморської низовини. Максимальні відмітки земної поверхні, суббасейну Нижнього Дунаю проходять по ліній вододілу між районами басейнів річки Дунай та річок Причорномор'я і не перевищують 210 м абс. Пересічні відмітки земної поверхні суббасейну Нижнього Дунаю становлять 10-180 м абс.

2.3 Кліматичні та гідрологічні умови району басейну річки Дунай

Кліматичні умови. Район басейну річки Дунай повністю знаходиться в помірних широтах та характеризується помірним кліматом, але його роздрібненість визначає, що для різних суббасейнів прояв помірного клімату буде різним. Суббасейни річок Тиса, Прут та Сірет розташовуються в лісовій атлантико-континентальній області, а суббасейн Нижнього Дунаю в степовій атлантико-континентальній області [6].

Значна частина суббасейнів річок Тиса, Прут та Сірет розміщується в Українських Карпатах. У цій частині району басейну річки Дунай в середньому випадає 1200 мм атмосферних опадів, в окремі роки до 1650 мм. В межах Закарпатської низовини суббасейну річки Тиса за рік може випадати 690-1100 мм, а у Прикарпатті суббасейнів річок Пруту та Сірету – 650-890 мм. Для суббасейну Нижнього Дунаю, річна сума атмосферних опадів коливається від 370 до 520 мм, проте в середньому становить 500 мм [6, 8]. Найбільша кількість атмосферних опадів випадає в теплий період року (квітень-жовтень) – 60-70%. У цей період в Українських Карпатах випадає 800-1000 мм, на Закарпатській низовині 550-600, а на Прикарпатті 475-600 мм. У суббасейні Нижнього Дунаю

в теплий період випадає 275-325 мм. У холодний період року (листопад-березень) сума атмосферних опадів рідко перевищує 30-40% річної кількості. Так в Українських Карпатах в холодний період випадає до 500-600 мм. Закарпатська низовина суббасейну річки Тиса приймає до 250-300 мм. У Прикарпатській частині суббасейнів річок Прут та Сірет у холодний період випадає до 175-300. У суббасейні Нижнього Дунаю у місяці холодного періоду випадає до 200 мм [6, 8].

Тривалість снігового покриву коливається від 70 до 150 діб у суббасейнах річок Тиса, Прут та Сірет, де найбільша тривалість становить у гірських частинах цих суббасейнів. У суббасейні Нижнього Дунаю річна тривалість снігового покриву рідко може перевищувати 40-50 діб.

Розподіл температури повітря району басейну річки Дунай також не одноманітний. Середня багаторічна температура повітря суббасейну Нижнього Дунаю є найбільшою по району басейну річки Дунай – близько 10,5 градусів. У суббасейнах річок Тиса, Прут та Сірет в Українських Карпатах середньорічна температура складає близько 4,0 градусів, проте на південний-захід від гір середньорічні температури зростають до 8,0-9,0 градусів в межах Закарпатської низовини суббасейну річки Тиса. На північний-схід від гір, в межах Прикарпаття середньорічна температура повітря розтає до 7,0 градусів.

Гідрологічний режим. Зважаючи на фізико-географічне розташування району басейну річки Дунай, та на його кліматичні умови, гідрологічний режим його водотоків суттєво різниться по території. За особливостями водного режиму річки району басейну річки Дунай знаходяться у трьох гідрологічних районах – Закарпатському (суббасейн річки Тиси), Передкарпатському (суббасейн річки Прут, суббасейн річки Сірет) та Причорноморському (суббасейн Нижнього Дунаю).

Річки суббасейнів річок Тиса, Прут та Сірет (Закарпатського та Передкарпатського районів) в залежності від умов сніготанення в зимово-весняний період, а також від кількості опадів та їх інтенсивності весною та літом відзначаються змішаним живленням. Для річок суббасейну річки Тиса характерним є не виражене весняне водопілля, а водний режим відзначається

паводковим стоком теплого та холодного періоду. Паводки холодного періоду переважно перевищують паводки теплого періоду. На річках суббасейнів річок Прут та Сірет весняне водопілля є більш вираженим. Його початок відмічається переважно у другій-третій декаді березня. Максимум весняного водопілля на річках суббасейнів річок Прут та Сірет фіксується наприкінці третьої декади березня – на початку першої декади квітня. Закінчення водопілля відмічається у другій-третій декадах квітня. Тривалість водопілля на річках Передкарпатського регіону (суббасейн річки Прут, суббасейн річки Сірет) становить близько 30-40 діб. Паводки на річках цих суббасейнів відмічаються переважно в теплий період року. Річки суббасейну Нижнього Дунаю, також характеризується мішаним живленням водного стоку, з чітко вираженим весняний водопіллям тривалістю 15-25 діб на малих річках. Тривалість водопілля на річці Дунай перевищує 50-60 діб та формується впродовж весняно-літнього періоду.

Такий різноманітний характер водного режиму визначає вкрай різноманітний внутрішньорічний розподіл стоку води річок в кожному з суббасейнів району басейну річки Дунай. Річки суббасейну річки Тиси характеризуються проходженням паводків з березня по серпень, за цей час формується 55-70% річного стоку. Узимку формується 10-15%. Весняний стік річок суббасейнів річок Прут та Сірет становить 40-45%, влітку формується 20%. Водотоки суббасейну Нижнього Дунаю характеризуються переважно весняним стоком, частка якого в окремі роки може становити 60-80%.

Мережа гідрологічних спостережень. У районі басейну річки Дунай мережа гідрологічного моніторингу нараховує 60 гідрологічних постів, які розміщені на 32 річках з 310 водотоків (табл. 2.1). З 60 гідрологічних постів 6 пунктів спостережень розміщується на річці Дунай у суббасейні Нижнього Дунаю, 40 гідрологічних постів встановлено на водотоках суббасейну річки Тиси, на річках суббасейну річки Прут розміщуються 13 гідрологічних постів та лише 1 гідрологічний пост налічується у суббасейні річки Сірет.

Таблиця 2.1 - Спостереження, які ведуться на гідрологічних постах у районі басейну річки Дунай (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. Дунай	м. Рені	+	-	+	-	+
2	р. Дунай	м. Рені (гідроствор, 54 миля)	-	+	-	+	+
3	р. Дунай, Кілійське гирло	м. Ізмаїл (гідроствор, 115 км)	-	+	-	+	+
4	р. Дунай, Кілійське гирло	м. Ізмаїл	+	-	+	-	+
5	р. Дунай, Кілійське гирло	с. Кислиця	+	-	+	-	+
6	р. Дунай, Кілійське гирло	м. Кілія	+	-	+	-	+
7	р. Тиса	м. Рахів	+	+	+	+	+
8	р. Тиса	с. Ділове	+	-	+	-	+
9	р. Тиса	сміт Великий Бичків	+	-	+	-	+
10	р. Тиса	м. Тячів	+	-	+	-	+
11	р. Тиса	м. Хуст	+	-	+	-	+
12	р. Тиса	сміт Вилок	+	+	+	+	+
13	р. Тиса	м. Чоп	+	-	+	-	+
14	р. Чорна Тиса	сміт Ясіня	+	+	+	-	+
15	р. Біла Тиса	с. Луги	+	+	+	-	+
16	р. Косівська	с. Косівська Поляна	+	+	+	-	+
17	р. Шопурка	с. Кобилецька Поляна	+	-	+	-	+
18	р. Тересва	сміт Усть-Чорна	+	+	+	-	+
19	р. Тересва	с. Нересниця	+	-	+	-	+
20	р. Мокрянка	с. Руська Мокра	+	-	+	-	+
21	р. Тересва	с. Колочава	+	-	+	+	+
22	р. Ріка	с. Верхній Бистрий	+	+	+	-	+
23	р. Ріка	сміт Міжгір'я	+	+	+	+	+
24	р. Ріка	с. Нижній Бистрий	+	-	+	-	+
25	р. Ріка	м. Хуст	+	-	+	-	+
26	р. Голятинка	сміт Майдан	+	+	+	-	+
27	р. Рипинка	с. Репинне	+	-	+	-	+
28	р. Пилипець	с. Пилипець	+	+	+	+	+
29	р. Студений	с. Нижній Студений	+	+	+	-	+
30	р. Боржава	с. Довге	+	+	+	-	+
31	р. Боржава	с. Шаланки (с. Верхні Ремети)	+	-	+	-	+
32	р. Іршава	м. Іршава	+	-	+	-	+
33	р. Латориця	с. Підполоззя	+	+	+	-	+
34	р. Латориця	м. Свалява	+	+	+	-	+
35	р. Латориця	м. Мукачеве	+	+	+	-	+
36	р. Латориця	м. Чоп	+	+	+	-	+
37	р. Віча	с. Неліпино	+	+	+	+	+
38	р. Піня	сміт Поляна	+	-	+	-	+
39	р. Стара	с. Зняцьово	+	+	+	-	+

Продовження табл. 2.1

1	2	3	4	5	6	7	8
40	р. Уж	с. Жорнава	+	+	+	+	+
41	р. Уж	сmt Великий Березний	+	-	+	-	+
42	р. Уж	с. Зарічово	+	+	+	+	+
43	р. Уж	м. Ужгород	+	+	+	-	+
44	р. Лютянка	с. Черногорола	+	-	+	-	+
45	р. Тур'я	с. Тур'я Поляна	+	-	+	-	+
46	р. Тур'я	с. Сімер	+	+	+	+	+
47	р. Сірет	м. Сторожинець	+	+	+	+	+
48	р. Прут	сmt Ворохта	+	+	+	+	+
49	р. Прут	с. Татарів	+	+	+	+	+
50	р. Прут	м. Яремче	+	+	+	+	+
51	р. Прут	м. Коломия	+	-	+	-	+
52	р. Прут	м. Чернівці	+	+	+	-	+
53	р. Кам'янка	с. Дора	+	+	+	+	+
54	р. Чорнява	с. Любківці	+	+	+	-	+
55	р. Черемош	с. Устеріки	+	+	+	+	+
56	р. Черемош	сmt Кути	+	-	+	-	+
57	р. Білий Черемош	с. Яблуниця	+	+	+	-	+
58	р. Чорний Черемош	сmt Верховина	+	+	+	-	+
59	р. Ільця	с. Ільці	+	+	+	-	+
60	р. Путила	сmt Путила	+	+	+	-	+

Переважає більшість гідрологічних постів (58) у районі басейну річки Дунай здійснює спостереження за рівнями та температурою води, виключенням є лише два пункти гідрологічних спостережень (№2 та 3 табл. 2.1). За льодовими явищами спостереження виконуються на всіх пунктах гідрологічного моніторингу. Спостереження за водним стоком здійснюються лише на 36 гідрологічних постах (№2, 3, 7, 12, 14-16, 18, 22, 23, 26, 28-30, 33-37, 39, 40, 42, 43, 46 табл. 2.1). Спостереження за наносами у районі басейну річки Дунай здійснюються на 17 гідрологічних постах.

Максимальні рівні води. За даними моніторингової гідрометеорологічної мережі гідрологічних постів району басейну річки Дніпро за весь період спостережень затоплення територій річковими водами відмічались неподалік 51 гідрологічного посту. У таблиці 2.2 представлені відмітки рівнів води різної ймовірності перевищення (0,2%, 1%, 10%).

Таблиця 2.2 - Рівні води річок району басейну річки Дунай 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. Дунай	м. Рені	6,60	6,24	5,55	6,17	06.07.2010
2	р. Дунай, Кілійське гирло	м. Ізмаїл	4,35	4,10	3,50	3,97	22.05.1970
3	р. Дунай, Кілійське гирло	м. Кілія	3,40	3,07	2,46	3,05	02.04.1942
4	р. Тиса	м. Рахів	436,19	435,57	434,47	435,48	05.03.2001
5	р. Тиса	смт Великий Бичків	302,64	301,60	299,94	301,10	27.07.2008
6	р. Тиса	м. Тячів	217,96	216,86	214,84	216,42	05.03.2001
7	р. Тиса	м. Хуст. 1966-1999 рр.	168,15	167,68	166,88	167,19	05.11.1998
8	р. Тиса	смт Вилок	123,95	123,05	121,35	122,26	14.05.1970
9	р. Тиса	м. Чоп	106,60	106,00	105,50	105,82	09.03.2001
10	р. Чорна Тиса	смт Ясіня	654,20	653,03	651,03	653,14	23.03.1964
11	р. Біла Тиса	с. Луги	605,45	604,84	603,76	604,69	13.05.1970
12	р. Косівська	с. Косівська Поляна	410,12	409,65	408,88	409,92	05.03.2001
13	р. Тересва	смт Усть-Чорна	530,18	528,73	526,69	528,30	30.12.1947
14	р. Тересва	с. Нересниця	302,44	302,05	301,28	301,87	01.04.1962
15	р. Мокрянка	с. Руська Мокра	553,38	552,53	551,23	552,16	04- 05.11.1998
16	р. Теремля	смт Колочава, 1952-2000 рр.	534,81	534,48	533,92	534,77	05.11.1998
17	р. Ріка	с. Верхній Бистрий	527,58	527,29	526,79	527,04	22.07.1980
18	р. Ріка	смт Міжгір'я	439,38	439,08	438,51	439,00	14.12.1957
19	р. Ріка	м. Хуст	163,72	163,29	162,48	163,18	30.12.1947
20	р. Голятинка	смт Майдан	501,00	500,70	500,14	500,49	24.07.1966
21	р. Ріпинка	с. Ріпинне	474,89	474,42	473,54	474,36	14.12.1957
22	р. Студений	с. Нижній Студений	609,08	608,78	608,24	608,56	12.08.1948
23	р. Боржава	с. Довге	174,68	174,22	173,32	173,82	04- 05.11.1998
24	р. Боржава	с. Шаланки	123,84	123,40	122,56	123,22	05- 06.11.1998
25	р. Іршава	м. Іршава	137,84	137,50	136,86	137,28	09.01.1948
26	р. Латориця	с. Підполоззя	361,32	360,66	359,54	360,42	14.12.1957
27	р. Латориця	м. Свалява	195,52	194,86	193,76	194,16	01.03.1967
28	р. Латориця	м. Мукачеве	123,82	122,64	121,03	122,47	05.11.1998
29	р. Латориця	м. Чоп	104,24	104,14	103,84	104,08	06.03.2001
30	р. Піня	смт Поляна	244,12	243,70	243,02	243,53	23.07.1980
31	р. Стара	с. Зняцеве	110,08	109,94	109,62	109,91	23.07.1980

Продовження табл. 2.2

1	2	3	5	6	7	8	9
32	р. Уж	с. Жорнава	331,96	331,43	330,72	331,36	14.12.1957
33	р. Уж	с. Зарічеве	159,40	159,27	158,86	159,22	30.12.1978
34	р. Уж	м. Ужгород	117,10	116,10	114,90	115,88	17.11.1992
35	р. Лютянка	с. Чорноголова	258,10	257,50	256,85	257,54	14.12.1957
36	р. Тур'я	с. Тур'я Поляна	282,20	281,75	281,13	281,76	25.07.2001
37	р. Тур'я	с. Сімер	154,95	154,55	153,85	154,55	23.07.1980
38	р. Сірет	м. Сторожинець	357,27	355,98	353,96	356,24	13.07.1969
39	р. Прут	смт Ворохта	898,86	898,40	897,70	898,27	26.07.2008
40	р. Прут	с. Татарів (с.Кременці)	642,70	642,00	640,80	641,85	15.06.1959
41	р. Прут	м. Яремча	507,96	507,04	505,46	507,49	08.06.1969
42	р. Прут	м. Коломия	287,40	285,94	283,73	286,13	25.07.2008
43	р. Прут	м. Чернівці	168,55	166,40	163,31	166,27	09.06.1969
44	р. Камянка	с. Дора	486,50	485,15	483,90	485,26	30.06.2006
45	р. Чорнява	с. Любковці	228,50	227,00	225,40	226,62	20.06.1998
46	р. Черемош	с. Устеріки	479,17	478,46	477,35	478,65	08.06.1969
47	р. Черемош	смт Кути	337,40	336,30	334,60	335,96	26.07.2008
48	р. Білий Черемош	с. Яблуниця	598,18	597,41	596,08	597,71	26.07.2008
49	р. Чорний Черемош	смт Верховина	598,74	597,87	596,29	597,68	08.06.1969
50	р. Ільця	с. Ільці	685,65	685,05	684,30	685,24	08.06.1969
51	р. Пугила	смт. Пугила	620,20	619,58	618,47	619,20	11.08.2010

За даними 12 гідрологічних постів історичні максимуми максимальних рівнів води перевищували рівні води 1% ймовірності перевищення (№10, 12, 16, 35, 36, 38, 41, 42, 44, 46, 48, 50 табл. 2.2). В межах 18 гідрологічних постів відмічались максимальні рівнів води, що перевищують рівні води, які спричиняють затоплення високої ймовірності (10%) понад як на 1 м. З них на 5 гідрологічних постах зафіксовані перевищення максимальних рівнів води рівнів 10% ймовірності перевищення понад як на 2 м (№10, 38, 41-43 табл. 2.2).

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

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

Відповідно до [1] були розглянуті та проаналізовані затоплення минулих років, які відбулись у районі басейну річки Дунай за період з 1992 року [14, 15]. Розглядались затоплення територій викликані річковими водами (Р).

Затоплення спричинені іншими джерелами не розглядались (табл. 2.3). Всього було виявлено 247 подій пов'язаних із затопленнями території (табл. 2.4, рис. 2.2).

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

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 Дунай за різними джерелами затоплення

Джерело затоплення	Кількість подій	Діапазон років
Річка (Р)	247	1992-2017 рр.
Атмосферні опади (А)	0	
Підземні води (П)	0	
Море (М)	0	
Штучні споруди (Ш)	0	
Інші (І)	0	
Немає даних (НД)	0	

З 247 подій пов'язаних із затопленням у районі басейну річки Дунай відбулось 206 подій спричинені перевищенням відміток русло-заплавного коридору (А21), з яких 201 подія характеризувались як швидке затоплення (А31). Також за період 1992-2017 року відбулось 14 подій пов'язаних з перевищенням відміток захисних споруд (А22). Характер 8 таких подій не відомий, проте відомо, що 6 характеризувались, як затоплення середньої швидкості (А34) (табл. 2.5).

За досліджуваний період, також відмічались і затоплення, пов'язані з руйнуванням захисних споруд (А23). Таких затоплень фіксувалось 8, всі вони характеризувались як миттєві затоплення (А33). Крім того, було зафіксовано 19 затоплень, що були спричинені заторами водопропускного коридору (А24). Такі затоплення були швидкими (А31) (табл. 2.5).

Таблиця 2.5 - Затоплення, які стались у минулому у районі басейну річки Дунай

Джерело затоплення	Механізм	Характеристика	Кількість подій	Наслідки, спричинені затопленням			
				ЗЛ	ДО	КС	ЕК
1	2	3	4	5	6	7	8
A11	A21	A31	201	206	-	-	206
A11	A21	A34	5	5	-	-	5
A11	A22	A40	8	8	-	-	8
A11	A22	A34	6	6	-	-	6
A11	A23	A33	8	8	-	-	8
A11	A24	A31	19	18	-	-	18

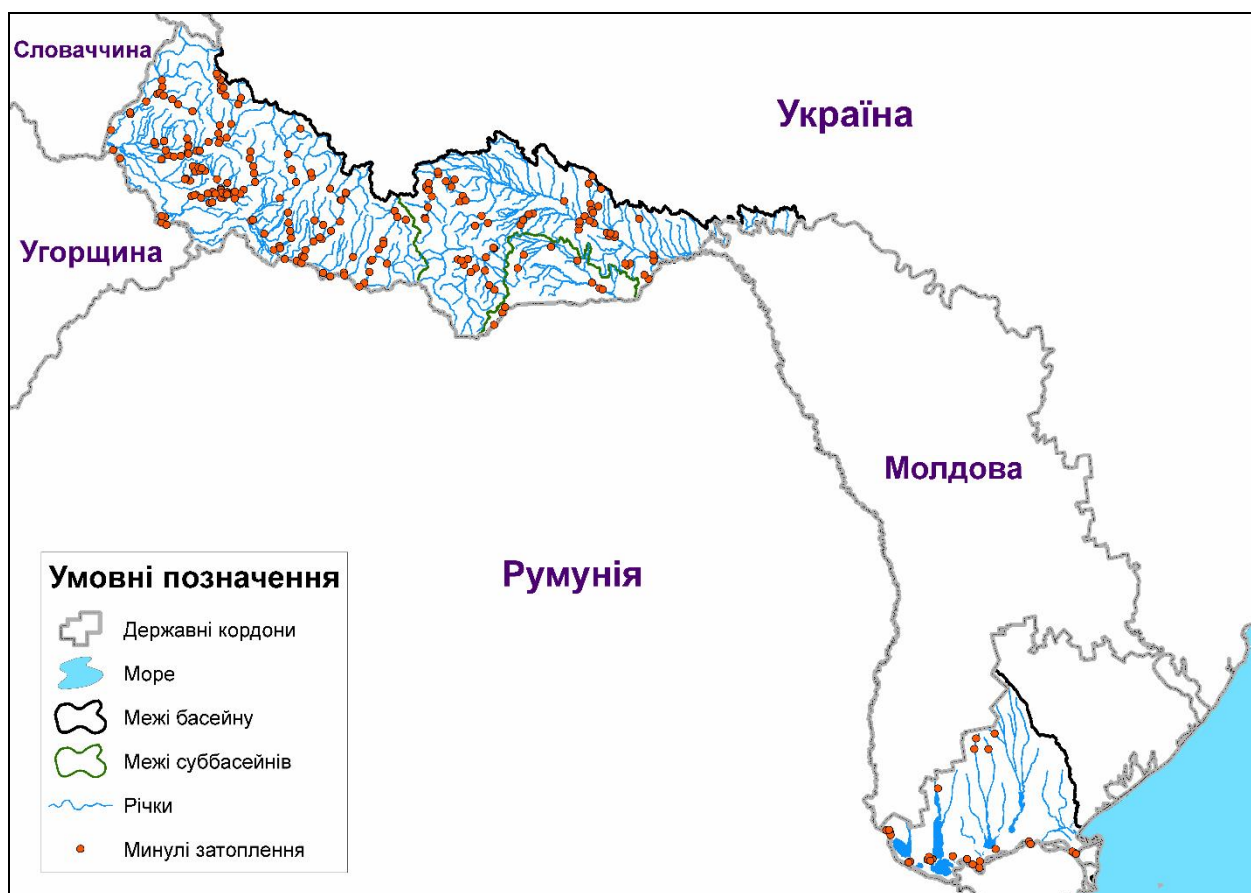


Рисунок 2.2 – Затоплення, що стались у минулому в районі басейну річки Дунай

Всі зафіксовані негативні наслідки у зв'язку з затопленням територій пов'язані з впливом 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 Дунай

Аналіз минулих затоплень у районі басейну річки Дунай, 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. 2.3, табл. 2.6).

Всього в районі басейну річки Дунай нараховується 47 ТПЗРЗ (рис. 2.3, табл. 2.6). Загальна протяжність всіх ТПЗРЗ становить 1993 км.

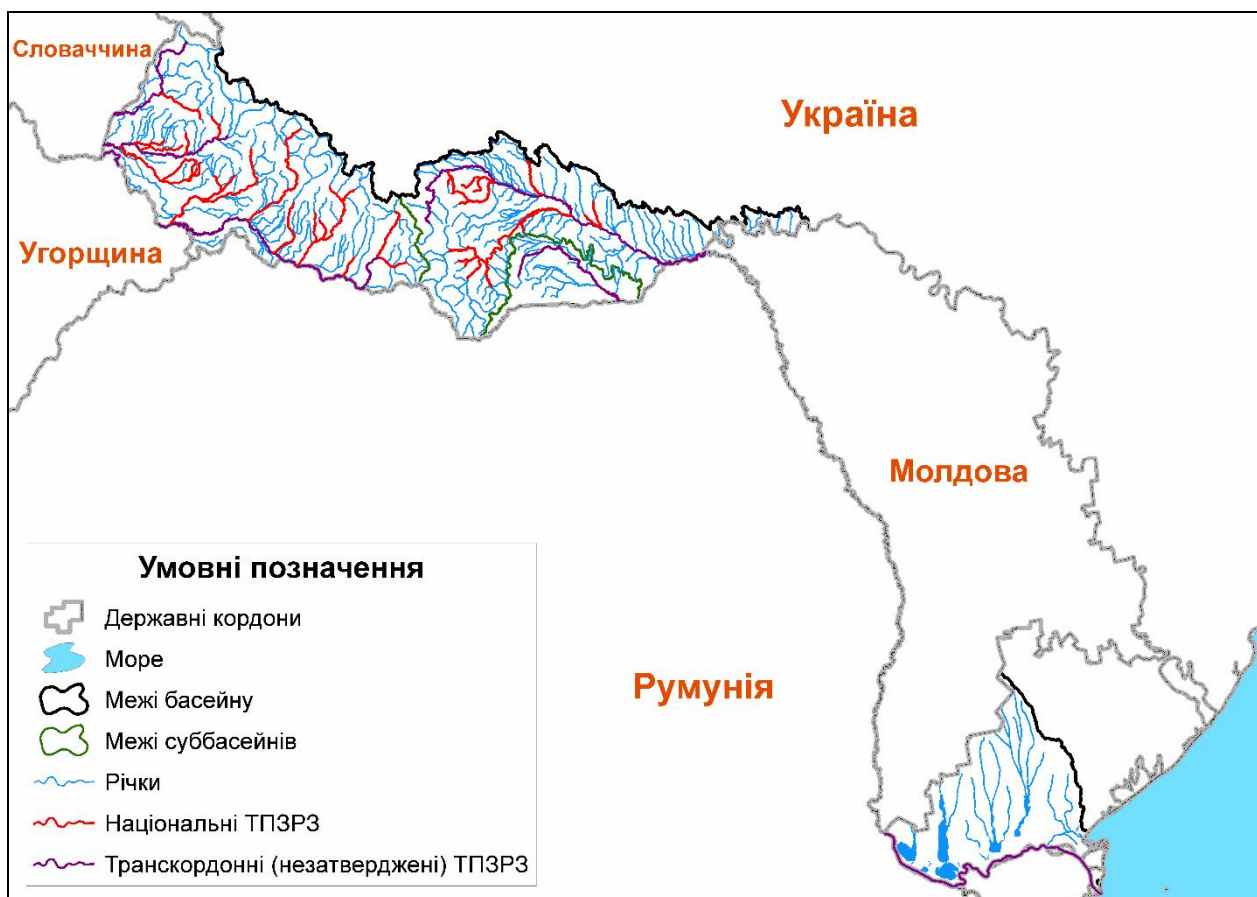


Рисунок 2.3 – Території, які мають потенційно значні ризики затоплення в районі басейну річки Дунай

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

№	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. Дунай - Кілійське гирло	45.221084	29.746538	45.461574	28.217575	177	A11	ЗЛ/ЕК	U
2	р. Пруг - смт Ворохта-держкордон (UA-MD)	48.270931	24.589426	48.260483	26.630748	257	A11	ЗЛ/ЕК	U
3	р. Біла Ослава - с. Білі Ослави-гирло	48.468452	24.693963	48.509504	24.714726	6	A11	ЗЛ/ЕК	N
4	р. Ослава - витік-гирло	48.443071	24.737921	48.536891	24.684917	17	A11	ЗЛ/ЕК	N
5	р. Лючка - витік-гирло	48.427295	24.730971	48.500493	25.031816	46	A11	ЗЛ/ЕК	N
6	р. Люча - витік-гирло	48.380444	24.793977	48.400301	24.863414	8	A11	ЗЛ/ЕК	N
7	р. Сопівка - витік-гирло	48.472731	24.798095	48.50822	25.021725	25	A11	ЗЛ/ЕК	N
8	р. Ключівка - витік-гирло	48.447316	24.889937	48.514885	24.932491	14	A11	ЗЛ/ЕК	N
9	р. Чернява - с. Виноград-гирло	48.62375	25.255532	48.467327	25.399656	35	A11	ЗЛ/ЕК	N
10	р. Черемош - с. Устеріки-гирло	48.119669	24.992096	48.378354	25.62211	84	A11	ЗЛ/ЕК	N
11	р. Чорний Черемош - с. Ільці-гирло	48.147397	24.758667	48.119669	24.992096	28	A11	ЗЛ/ЕК	N
12	р. Пугила - смт Сторонець-гирло	47.990054	25.08727	48.114961	25.040808	21	A11	ЗЛ/ЕК	N
13	р. Білий Черемош - с. Яблуниця-гирло	48.021128	24.911635	48.119669	24.992096	16	A11	ЗЛ/ЕК	N
14	р. Річка - злиття рр. Біла та Чорна Річка-гирло	48.109035	24.906602	48.132532	24.958736	6	A11	ЗЛ/ЕК	N

Продовження таблиці 2.6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15	р. Біла Річка - витік-гирло	48.079734	24.884751	48.108986	24.906422	5	A11	ЗЛ/ЕК	N
16	р. Чорна Річка - с. Замагора-гирло	48.102116	24.832486	48.109035	24.906602	9	A11	ЗЛ/ЕК	N
17	р. Мленюца - витік-гирло	48.273809	25.285916	48.390156	25.392362	22	A11	ЗЛ/ЕК	N
18	р. Совиця - с. Суховертів-гирло	48.457371	25.777108	48.330067	25.847301	18	A11	ЗЛ/ЕК	N
19	р. Топольва - вище с. Шипинці-гирло	48.388024	25.723635	48.342033	25.831066	12	A11	ЗЛ/ЕК	N
20	р. Сірет вище с. Лопушна--держкордон (UA-RO)	48.058448	25.2819	47.983047	26.027549	105	A11	ЗЛ/ЕК	U
21	р. Чорна Тиса - с. Чорна Тиса-гирло (м. Рахів)	48.306732	24.329476	48.074675	24.244521	36	A11	ЗЛ/ЕК	N
22	р. Біла Тиса - с. Луги-гирло (м. Рахів)	48.0669	24.4547	48.074675	24.244521	19	A11	ЗЛ/ЕК	N
23	р. Тиса - м. Рахів-держкордон (UA-HU)	48.074675	24.244521	48.103674	22.619377	202	A11	ЗЛ/ЕК	U
24	р. Тиса - держкордон (UA-HU)-держкордон (UA-HU)	48.360412	22.267632	48.403018	22.155162	17	A11	ЗЛ/ЕК	U
25	р. Шопурка - смт Кобилецька Поляна-гирло	48.061261	24.068199	47.967525	24.007166	13	A11	ЗЛ/ЕК	N
26	р. Тересва (р. Терешва) - смт Усть-Чорна-гирло	48.331688	23.927706	47.987912	23.658925	56	A11	ЗЛ/ЕК	N
27	р. Мокрянка - с. Комсомольськ-гирло	48.391969	23.829744	48.331688	23.927706	11	A11	ЗЛ/ЕК	N
28	р. Брустранка - с. Лопухів-гирло	48.388996	24.012234	48.331688	23.927706	11	A11	ЗЛ/ЕК	N

Продовження таблиці 2.6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
29	р. Лужанка - с. Пригідь-гирло	48.255586	23.744083	48.115787	23.773203	18	A11	ЗЛ/ЕК	N
30	р. Терешова - с. Тарасівка-гирло	48.221675	23.786339	48.132962	23.82043	14	A11	ЗЛ/ЕК	N
31	р. Тересля - с. Забрідь-гирло	48.291142	23.578248	48.034213	23.47274	41	A11	ЗЛ/ЕК	N
32	р. Ріка - с. Лопушне-гирло	48.65455	23.565555	48.175761	23.264271	84	A11	ЗЛ/ЕК	N
33	р. Боржава - с. Березники-гирло	48.525562	23.220964	48.11008	22.705879	97	A11	ЗЛ/ЕК	N
34	р. Іршава - нижче с. Загаття-гирло	48.370707	22.978766	48.248717	22.906838	25	A11	ЗЛ/ЕК	N
35	р. Синявка - вище с. Осій-гирло	48.386182	23.128607	48.2974	23.031884	13	A11	ЗЛ/ЕК	N
36	р. Латориця - с. Неліпино-держкордон (UA-SK)	48.447628	22.140497	48.571479	23.033161	100	A11	ЗЛ/ЕК	U
37	р. Пініє - с. Плоске-гирло	48.657396	22.901756	48.558002	22.958	16	A11	ЗЛ/ЕК	N
38	р. Візниця - с. Лісарня-гирло	48.560487	22.730467	48.455899	22.74	14	A11	ЗЛ/ЕК	N
39	р. Коропець - витік-гирло	48.434077	22.813776	48.450899	22.264905	74	A11	ЗЛ/ЕК	N
40	р. Чорна Вода - злиття рр. Мочила та Бабичка-гирло	48.337547	22.778985	48.31283	22.598918	15	A11	ЗЛ/ЕК	N
41	р. Бабичка - вище с. Зубівка-гирло	48.395428	22.841422	48.337547	22.778985	10	A11	ЗЛ/ЕК	N
42	р. Мочила - витік-гирло	48.435068	22.827238	48.337547	22.778985	13	A11	ЗЛ/ЕК	N
43	р. Слопи - с. Станово-гирло	48.428654	22.867045	48.361736	22.823893	11	A11	ЗЛ/ЕК	N

Продовження таблиці 2.6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
44	р. Яруга - витік-гирло	48.499465	22.71507	48.447153	22.413773	29	A11	ЗЛ/ЕК	N
45	р. Стара - с. Ірлява-гирло	48.512639	22.577379	48.474278	22.358596	23	A11	ЗЛ/ЕК	N
46	р. Уж - с. Загорб-держкордон (UA-SK)	49.003292	22.639592	48.602315	22.183835	88	A11	ЗЛ/ЕК	U
47	р. Тур'я - с. Тур'я-Бистра-гирло	48.640533	22.818762	48.733848	22.49652	32	A11	ЗЛ/ЕК	N

З 47 ТПЗРЗ 6 території мають транскордонний (неузгоджений) статус. Довжина ТПЗРЗ з транскордонним (неузгодженим) статусом складає 946 км. Це території, що розміщуються вздовж річок Дунай, Тиса, Латориця, Уж, Прут, Сірет (№1, 2, 20, 23, 24, 36, 46 табл. 2.6).

Довжина національних ТПЗРЗ в районі басейну річки Дунай складає 1047 км. У суббасейні Нижнього Дунаю визначено одну ТПЗРЗ довжиною 177 км (№1 табл. 4.6). Суббасейн річки Тиса нараховують 27 ТПЗРЗ загальною протяжністю 1082 км (№21-47 табл. 2.6). У суббасейні річки Сірет, також як і в суббасейні Нижнього Дунаю виділено одну ТПЗРЗ довжиною 105 км (№20 табл. 2.6). Території, які мають потенційно значні ризики затоплення в суббасейні річки Прут мають загальну довжину 629 км. Всього в цьому суббасейні налічується 18 ТПЗРЗ.

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 протиаварійного 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 багатоколіійній або одноколіійній 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 заторами, зажорами	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 небезпеки	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.