

В.І. ВИШНЕВСЬКИЙ
А.В. КУЦІЙ

**НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ
В УКРАЇНІ**

КИЇВ
НІКА-ЦЕНТР
2024

Битва за Бахмут

Місто Бахмут, що знаходиться в північній частині Донецької області, до 2016 р. мало назву Артемівськ. До російсько-української війни у ньому мешкало близько 70 тис. жителів. Раніше кількість населення була дещо більшою — у 1989 р. під час перепису вона становила 90 тис. До війни Бахмут насамперед був відомий підприємствами “Артемсіль” та “Артемівський завод шампанських вин”. Проте насправді сіль видобували в розташованому неподалік м. Соледар. Нині Бахмут став відомим через війну. Тут сталася, ймовірно, найкровопролитніша битва сучасної російсько-української війни.

Перед широкомасштабним вторгненням відстань від Бахмута до тимчасово окупованої частини Донецької області становила близько 20 км. Хоч ця відстань невелика, до грудня 2022 р. ворог до міста істотно не наблизився, хоч періодично і завдавав по ньому ударів. 20—21 грудня 2022 р. Бахмут навіть відвідав президент України Володимир Зеленський.

Наступ ворожих військ на Бахмут посилювався в січні 2023 р. Тоді росіянам вдалося вийти на східні його околиці. Головну роль у ворожому наступі відіграла згадана вище приватна військова компанія “Вагнер”, очолювана Є. Пригожиним. Частина його війська складалася з ув’язнених, яких було звільнено саме для участі у війні. Можна припустити, що в такий спосіб кремлівське керівництво вирішило позбавитися власних громадян “другого сорту”. Незважаючи на значні втрати, 7 березня вагнерівцям вдалося взяти східну частину міста і просунутися далі. Вважається, що українські війська залишили Бахмут, точніше, те, що від нього залишилося, 20 травня.

Існують численні фото та супутникові знімки, які засвідчують, що нині Бахмут практично зруйнований. Пірова перемога ворога. Навіщо це було потрібно, ймовірно, самі росіяни пояснити не зможуть.

6.3.4. Руїнація Каховської ГЕС та її наслідки

Протягом російсько-української війни сталося чимало подій, які належать до надзвичайних. Однак руїнація Каховської ГЕС стала подією, якої досі не знала світова історія. Ще ніколи таке велике водосховище, як Каховське, не спорожнювалося внаслідок вибуху.

Каховський гідровузол був другим після Дніпрогесу за часом зведення — будівельні роботи розпочали тут навесні 1952 р. Дніпро у створі гідровузла було перекрито 7 липня 1955 р. Після цього почалося наповнення водосховища, яке тривало до весни 1958 р. Первісна потужність Каховської ГЕС становила 312 тис. кВт. З часом у результаті реконструкції ГЕС її потужність зросла до 335 тис. кВт. Середнє виробництво електроенергії — 1,4 млрд кВт·год [10].

Проектні характеристики Каховського водосховища такі: нормальний підпірний рівень (НПР) — 16,0 м, форсований підпірний рівень — 18,0 м; рівень навігаційного спрацювання — 14,0 м; рівень мертво-

го об'єму — 12,7 м; об'єм статичний — 18,18 км³; площа при НПР — 2155 км² [10].

Каховський гідровузол складався з чотирьох частин: лівобережної та правобережної земляної греблі загальною довжиною 3,8 км; бетонної водоскидної греблі з 28 водоскидними отворами; машинного залу і судноплавного шлюзу. Максимальна висота бетонної греблі становила 29 м. Детальніші відомості щодо водосховища наведено у книзі [10].

Ще у процесі будівництва гідровузла у безпосередній близькості від нього почали будівництво великого зрошувального каналу у напрямку Криму. Невдовзі він набув назви Північнокримський канал (рис. 6.48).

Поступово Каховське водосховище стало основним джерелом води на півдні країни. На додаток до Північнокримського каналу було збудовано Головний Каховський магістральний канал, канал Дніпро—Кривий Ріг, Північно-Рогачицьку зрошувальну систему, низку менших подібних об'єктів. Крім того, на березі водосховища було збудовано Запорізьку ТЕС, а згодом найпотужнішу в Європі Запорізьку АЕС.

Російським військовим вдалося захопити Каховську ГЕС за кілька годин після початку широкомасштабного вторгнення в Україну. Проте ще деякий час станцією управляла компанія-оператор ПрАТ “Укргідроенерго”. Невдовзі скидання води з водосховища і, відповідно, наповнення водосховища стали залежати від дій завойовників.

11 листопада 2022 р. Збройні сили України звільнили м. Херсон та інші населені пункти на правобережжі Дніпра. Того ж дня ворожі війська,



Рис. 6.48. Супутниковий знімок Каховського гідровузла перед руйнуванням: 1 — Каховське водосховище; 2 — ліво- та правобережна земляна гребля; 3 — бетонний водоскид; 4 — будівля ГЕС; 5 — шлюз; 6 — водозабір Північнокримського каналу

що відступали, зруйнували три водоскиди та частину проїжджої частини Каховської греблі біля правого берега (рис. 6.49).

Весна 2023 р. видалася на Дніпрі повноводною, що зумовило підвищення рівня води в усіх водосховищах, включно з Каховським. На початку травня рівень води на посту Нікополь досяг 17,13 м, що стало найвищим значенням за час існування водосховища [95].

Напередодні вибуху, що стався 6 червня 2023 р. між 2:30 і 3:00, рівень води на посту Нікополь становив 16,76 м над рівнем моря. Відповідно до Правил експлуатації водосховищ Дніпровського каскаду [62], цьому рівню відповідає об'єм водосховища 19,8 км³. Внаслідок вибуху було зруйновано частину бетонної греблі та пошкоджено будівлю ГЕС. Посилений розмив русла спричинив додаткове руйнування гідровузла (рис. 6.50).

Після руйнування греблі рівень води нижче за течією почав швидко підвищуватися. Якщо на 4:00 6 червня рівень води на гідрологічному посту в Херсоні становив 0,35 м над рівнем моря, то через чотири години, о 8:00, він досяг 1,60 м. Наступного дня о 8:00 він уже дорівнював 5,29 м. Максимальний рівень (5,68 м) було зафіксовано 8 червня 2023 р. о 3:00. Загальний підйом рівня води досяг 5,33 м (рис. 6.51).



Рис. 6.49. Супутниковий знімок греблі Каховського гідровузла перед руйнуванням



Рис. 6.50. Зруйнований Каховський гідровузел: *ліворуч* — 06.06.2023 р., недовзі після вибуху; *праворуч* — 07.06.2023 р.

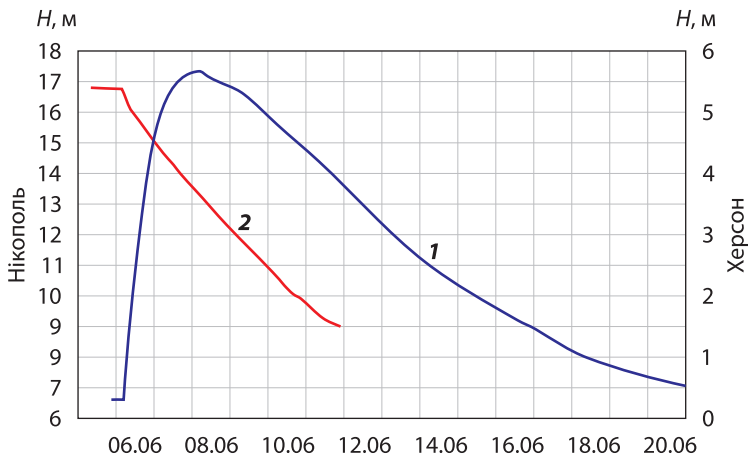


Рис. 6.51. Зміни рівня води на гідрологічних постах у Херсоні (1) протягом 05—20 червня 2023 р. та Нікополі (2) 05—11 червня 2023 р.

Ця повінь призвела до затоплення значної території нижче Каховського гідровузла. Частково було затоплено чотири міста: Нова Каховка, Олешки і Гола Пристань на лівому березі та Херсон — на правому. Крім того, затоплення торкнулося понад 20 сіл (рис. 6.52).

Найбільш серйозна ситуація спостерігалась у м. Нова Каховка та в с. Козацьке, які розташовані менш ніж за 2 км нижче за течією від зруйнованої греблі. У цих населених пунктах підвищення рівня води почалося через кілька хвилин після вибуху, тобто посеред ночі.

Оцінити зростання рівня води в Новій Каховці можна за детальними картами цього міста. Житлова забудова в його центральній частині має висоту 11,5—12,0 м над рівнем моря. На кількох відео і фотознімках можна бачити, що ця територія, зокрема площа перед будівлею Палацу культури з висотою 11,5 м над рівнем моря, була затоплена на глибину близько 1 м. Отже, з огляду на зазначене, рівень води в м. Нова Каховка досяг 12,5 м над рівнем моря [95].

Встановити, наскільки підвищився рівень води у Новій Каховці, можна за даними, що передували руйнуванню. При середній багаторічній витраті води у створі Каховської ГЕС 1490 м³/с рівень води в її нижньому б'єфі становить 0,20 м. Даних щодо рівня води в цьому місці на час вибуху немає, але його можна розрахувати за скидами Дніпрогесу. Витрата води на цій ГЕС 04.06.2023 р. дорівнювала 1660 м³/с, 05.06.2023 р. — 1750 м³/с. Цим витратам відповідає рівень води близько 0,35 м над рівнем моря. Це означає, що загальне підвищення рівня води в м. Нова Каховка досягло 12,1—12,2 м. Наведені дані дають підстави вважати, що багатометрове підвищення рівня води тут сталося ще до ранку 6 червня 2023 р. [95].

За даними МВС України внаслідок руйнування ГЕС у нижній течії Дніпра на його правому березі загинули або зникли безвісти близько 50

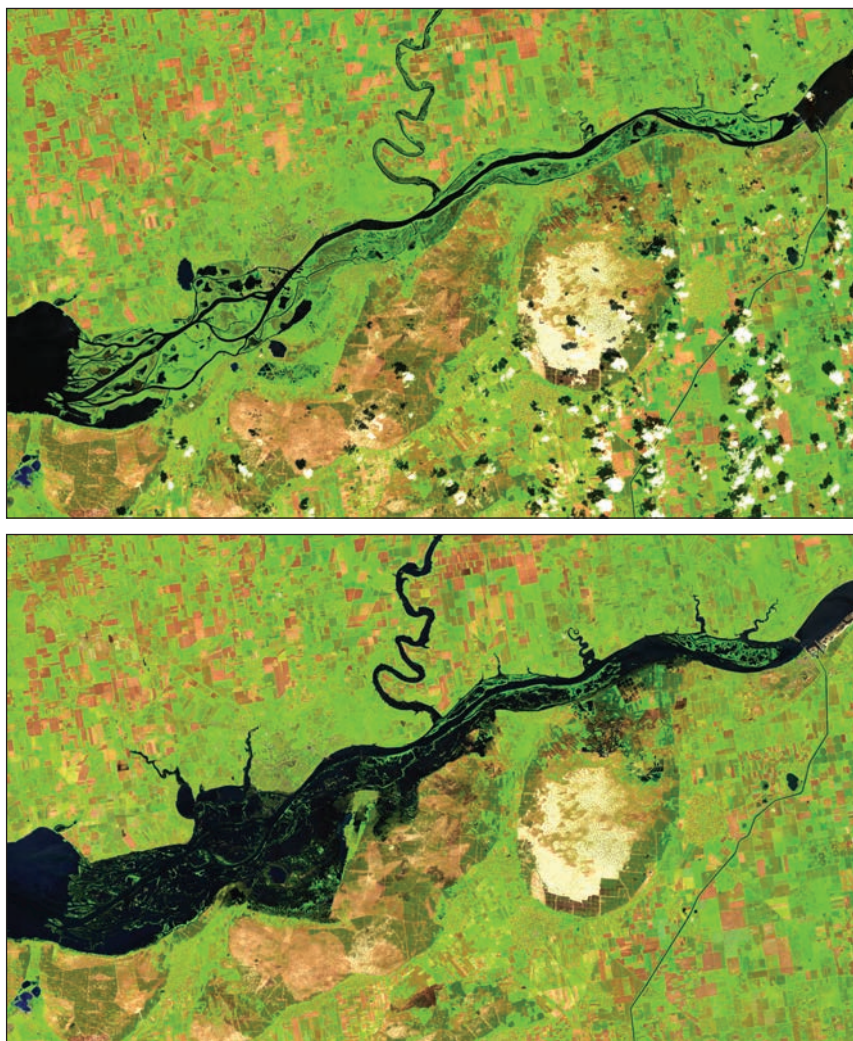


Рис. 6.52. Супутникові знімки нижньої течії Дніпра:
вгорі — 01.06.2023 р.; *унизу* — 09.06.2023 р.

осіб. Поза сумнівом, кількість жертв на лівому березі у рази більша. Такий висновок можна зробити хоча б тому, що населені пункти на лівому березі розташовані на значно нижчих позначках, ніж на правому. Інші наслідки руйнування греблі включають людські та екологічні наслідки цього затоплення, бактеріальне та хімічне забруднення, а також довготривале порушення систем водопостачання та зрошення, які залежали від Каховського водосховища.

Значні роботи у перші тижні після руйнації ГЕС виконали підрозділи ДСНС. За офіційними даними, було евакуйовано 2783 людини, врятовано — 716. Крім того, з більш як 1,1 тис. будинків і підвалів відкачано понад 500 тис. м³ води.

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	3
1. СУТНІСТЬ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ	6
1.1. Основні поняття	6
1.2. Використана інформація та методика досліджень	13
2. ПРИРОДНІ НЕБЕЗПЕКИ І НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ	16
2.1. Літосферні небезпеки	16
2.2. Атмосферні небезпеки і надзвичайні явища	21
2.3. Гідросферні небезпеки і надзвичайні явища	37
2.3.1. Явища на річках	37
2.3.2. Явища на морі	49
2.4. Біотичні небезпеки і надзвичайні ситуації	57
2.5. Пожежі у природному середовищі	63
3. ТЕХНОГЕННІ НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ	71
3.1. Чорнобильська катастрофа	71
3.1.1. Радіація та АЕС	71
3.1.2. Аварія та її перебіг	73
3.1.3. Заходи з мінімізації наслідків	75
3.2. Інші техногенні ситуації	82
3.2.1. Ядерні вибухи в мирних цілях	82
3.2.2. Аварії на шахтах	83
3.2.3. Прорив греблі хвостосховища у Стебнику	84
3.2.4. Аварії на транспорті	85
3.2.5. Надзвичайні ситуації на будівництві	91
3.2.6. Надзвичайні ситуації у комунальному господарстві	97
3.2.7. Надзвичайні ситуації у збройних силах	100
3.2.8. Надзвичайні ситуації в інформаційному просторі	106
3.2.9. Пожежі	107
4. НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ В СУСПІЛЬСТВІ	111
4.1. Суспільні потрясіння у далекому минулому	111
4.2. Голод 1921—1923 рр.	113
4.3. Голод і Голодомор 1932—1933 рр.	114
4.4. Масові репресії другої половини 1930-х років	117
4.5. Депортації населення	119
4.6. Голод 1946—1947 рр.	121
4.7. Убивства і замаху на вбивство	122
4.8. Загибель відомих людей	127
4.9. Конфлікт щодо острова Коса Тузла	129
4.10. Помаранчева революція	131
4.11. Революція гідності	136
4.12. Суспільно-економічні надзвичайні ситуації	142

5. ВІЙНИ В МИНУЛОМУ	148
5.1. Війни в далекому минулому	148
5.1.1. Монгольська навала	148
5.1.2. Завоювання України литовцями та поляками	150
5.1.3. Війни у козацьку добу	150
5.1.4. Російсько-турецькі війни	152
5.2. Перша світова війна	153
5.3. Боротьба України за незалежність у 1917—1921 рр.	154
5.4. Друга світова війна	158
5.4.1. Радянська анексія західноукраїнських земель	158
5.4.2. Німецьке вторгнення	159
5.4.3. Трагічні сторінки війни на теренах України	160
6. РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКА ВІЙНА	172
6.1. Передумови	172
6.2. Початковий етап	176
6.2.1. Анексія Криму	176
6.2.2. Заворушення в Харкові	178
6.2.3. Події у Донбасі	179
6.2.4. Події на площі “Куликове поле” в Одесі 2 травня 2014 р.	180
6.2.5. Бої за Донецький аеропорт	181
6.2.6. Захоплення Луганська	182
6.2.7. Збиття малайзійського літака Boeing 777	183
6.2.8. Трагедія під Іловайськом	184
6.2.9. Інші події	186
6.3. Широкомасштабне вторгнення	187
6.3.1. Обстановка напередодні	187
6.3.2. Коротка хронологія	190
6.3.3. Найважливіші події	217
6.3.4. Руйнація Каховської ГЕС та її наслідки	233
6.4. Суспільні наслідки	243
7. КОМБІНОВАНІ НЕБЕЗПЕКИ І НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ	247
7.1. Епідемії	247
7.2. Пандемія Covid-19	252
7.2.1. Поширення хвороби	252
7.2.2. Заходи протидії та наслідки пандемії	253
7.3. Небезпеки і надзвичайні ситуації у подорожах	255
7.4. Інші комбіновані небезпеки і надзвичайні ситуації	267
ВИСНОВКИ	269
Додаток.	
ХРОНОЛОГІЯ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ	271
СПИСОК БІБЛІОГРАФІЧНИХ ПОСИЛАНЬ	277