

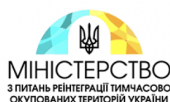
KSE | Institute



ОФІС
ПРЕЗИДЕНТА
УКРАЇНИ



МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІКИ
УКРАЇНИ



МІНІСТЕРСТВО
З ПИТАНЬ РЕІНТЕГРАЦІЇ ТИМЧАСОВО
ОКУПОВАНИХ ТЕРИТОРІЙ УКРАЇНИ



МІНІСТЕРСТВО
ІНФРАСТРУКТУРИ УКРАЇНИ



Міністерство розвитку
громад та територій України

**Звіт про прямі збитки інфраструктури
від руйнувань внаслідок військової агресії росії проти України
за рік від початку повномасштабного вторгнення**

Березень 2023

Зміст

1. **Передмова**
2. **Прямі збитки економіки через руйнування активів. Ключові висновки**
3. **Аналіз факторів зростання прямих збитків фізичної інфраструктури збитків за червень-серпень 2022 року**
4. **Оцінка прямих збитків фізичної інфраструктури за напрямками на вересень 2022 року:**

Соціальний сектор

- Житловий фонд та адміністративні будівлі
- Об'єкти охорони здоров'я
- Освітні заклади та об'єкти наукової інфраструктури
- Соціальний захист
- Культура, спорт, туризм

Продуктивний сектор

- Активи підприємств, промислові об'єкти
- Роздрібна торгівля
- АПК та земельні ресурси

Інфраструктура

- Транспортна інфраструктура
 - Дорожнє господарство
 - Залізнична інфраструктура
 - Авіаційна галузь
 - Водний транспорт
- Поштові оператори
- Транспортні засоби
- Цифрова інфраструктура
- Енергетика
- Житлово-комунальне господарство

Фінансовий сектор

Екологія

Розмінування

Додатки

ПЕРЕДМОВА

Даний звіт представляє результати оцінки збитків економіки України, понесених внаслідок пошкоджень і руйнувань фізичних активів (damages) внаслідок воєнної агресії Росії. **Звіт охоплює період з 24 лютого 2022 року по 24 лютого 2023 року.**

Оцінка прямих фізичних пошкоджень здійснена в рамках Національної ради з відновлення України від наслідків війни аналітичною командою Київської Школи Економіки (КШЕ) спільно з Міністерством розвитку громад і територій України, Міністерством інфраструктури України, Міністерством охорони здоров'я України, за координації Міністерства з питань реінтеграції тимчасово окупованих територій України та у співпраці з іншими профільними міністерствами та Національним банком.

Загальна оцінка прямих здійснена відповідно до методології Світового Банку, та у тісній співпраці з профільною командою Світового Банку, з урахуванням значної кількості мікроданих, що збираються профільними органами влади, місцевими цивільно-військовими адміністраціями з початку повномасштабної війни.

Методологія оцінки передбачає застосування непрямих методів, статистичних даних та певних припущень, зокрема щодо обсягів пошкоджень на територіях, де ще тривають активні бойові дії, фізичний огляд яких є обмеженим через небезпеку (наприклад, замінування територій), або які знаходяться на окупованих агресором територіях. Для розрахунку вартісних показників пошкоджених та/ чи зруйнованих активів використовується усереднені вартості, що обраховуються на підставі даних Державної служби статистики, профільних міністерств, тендерів Prozorro тощо, та коригувальні коефіцієнти відповідно до рівня пошкодження об'єктів. Для обрахунку вартісних показників пошкоджених чи зруйнованих активів великих комерційних об'єктів, ідентифікованих установ використовується інформація фінансової звітності, актуальної на останню доступну дату.

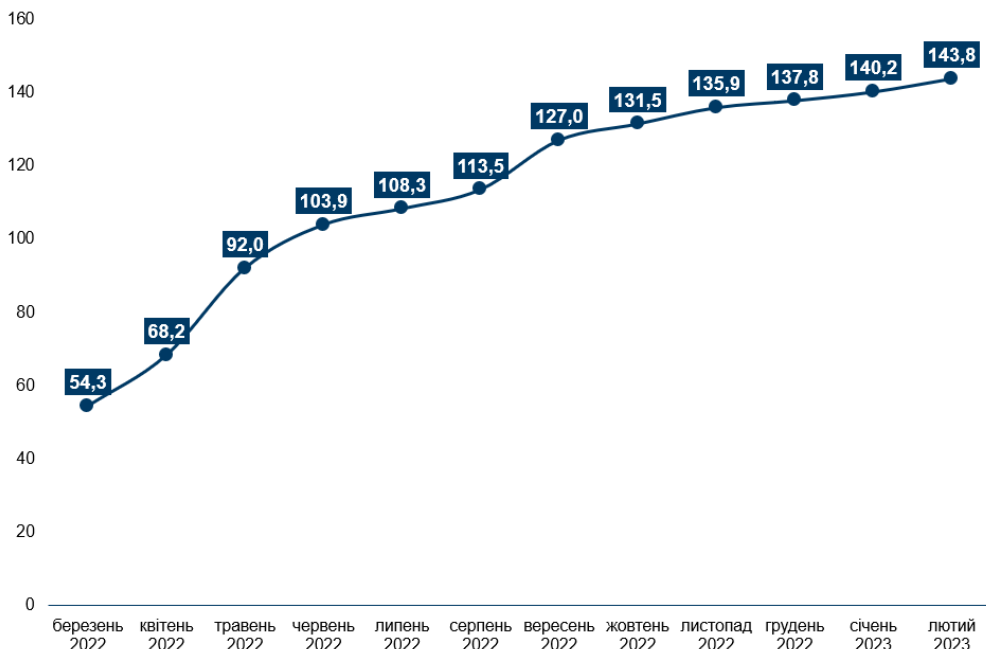
Водночас надходження інформації про фактичний (порівняно з попередньою оцінкою) стан пошкоджень об'єктів на звільнених та підконтрольних територіях України використовується як гроху для уточнення припущень щодо рівня пошкоджень та обсягів руйнувань.

Більш детально методологія дослідження описана у матеріалах робочої групи «Аудиту збитків, понесених внаслідок війни» за посиланням: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/sites/1/recoveryrada/ua/audit-of-war-damage.pdf>.

Прямі збитки економіки через руйнування активів. Ключові висновки

За рік з початку повномасштабного російського військового вторгнення загальна сума прямих задокументованих збитків житловій та нежитловій нерухомості, іншій інфраструктурі склала понад **\$143,8 млрд** (за вартістю заміщення).

Динаміка сукупної оцінки прямих втрат економіки України, \$ млрд



Джерело: Київська школа економіки

Найбільша частка у загальному обсязі прямих втрат належить житловим будівлям (37,3% або \$53,6) та інфраструктурі (25,2% або \$36,2 млрд). Втрати активів бізнесу становлять мінімум \$11,3 млрд і продовжують зростати. Ще \$8,7 млрд складають прямі втрати аграрного сектору внаслідок війни.

Сукупні прямі втрати від руйнувань та пошкоджень об'єктів громадського сектору (соціальні об'єкти та установи, заклади освіти, науки та охорони здоров'я, культурні споруди, спортивні об'єкти, адміністративні будівлі тощо) складають близько \$13,69 млрд.

Прямі втрати за типами майна, \$ млрд



Джерело: Київська школа економіки

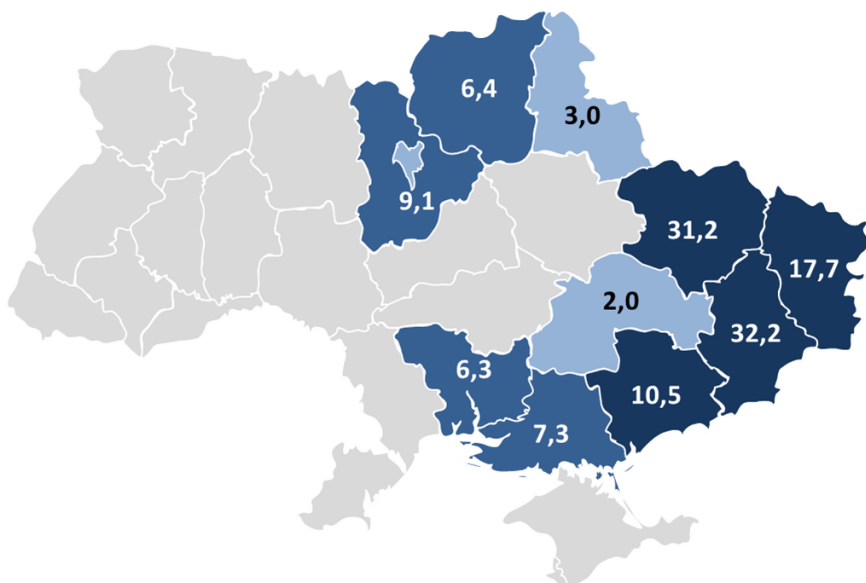
Загальна оцінка прямих втрат інфраструктури у грошовому вимірі станом на лютий 2023 року.

Тип майна	Оцінка прямих втрат, \$ млрд	Доля прямих втрат за типом майна, % від загальної суми
Житлові будівлі	53,6	37,3%
Інфраструктура	36,2	25,2%
Активи підприємств, промисловість	11,3	7,9%
Освіта	8,9	6,2%
АПК та земельні ресурси	8,7	6,1%
Енергетика	8,1	5,6%
Лісовий фонд	4,5	3,1%
Транспортні засоби	3,1	2,2%
Торгівля	2,6	1,8%
ЖКГ	1,4	1,0%
Культура, туризм, спорт	2,2	1,5%
Охорона здоров'я	1,8	1,2%
Адміністративні будівлі	0,5	0,4%
Цифрова інфраструктура	0,6	0,4%
Соціальна сфера	0,2	0,1%
Фінансовий сектор	0,04	0,01%
Разом	143,8	100%

Джерело: Київська школа економіки

У перші тижні війни, наприкінці лютого — на початку березня, бойові дії велися на території 10 областей. Станом на початок березня 2023 року бойові дії тривають в Харківській, Луганській, Донецькій, Херсонській та Запорізькій областях. Найбільш постраждалими є області України, в яких безпосередньо велись бойові дії: Донецька, Харківська, Луганська, Миколаївська, Запорізька, Київська та Чернігівська області. Серед міст, які постраждали під час війни найбільше, Мар'їнка, Маріуполь, Ірпінь, Харків, Чернігів, Сєвєродонецьк, Лисичанськ, Вугледар, Суми, Рубіжне, Ізюм, Миколаїв, Бахмут, Волноваха.

10 найбільш постраждалих регіонів України, \$ млрд



Джерело: Київська школа економіки

Загальна оцінка прямих втрат за регіонами у грошовому вимірі на лютий 2023*

Регіони	Оцінка прямих втрат, \$млн
Вінницька	529
Волинська	25
Дніпропетровська	2,045
Донецька	32,217
Житомирська	750
Закарпатська	14
Запорізька	10,528
Івано-Франківська	447
Київська	9,099
Кіровоградська	330
Луганська	17,681
Львівська	171
Миколаївська	6,326
Одеська	555
Полтавська	263
Рівненська	79
Сумська	2,968
Тернопільська	53
Харківська	31,206
Херсонська	7,310
Хмельницька	48
Черкаська	130
Чернівецька	68
Чернігівська	6,364
м. Київ	1,198

**Не всі категорії збитків підлягають декомпозиції на регіональному рівні*

Джерело: Київська школа економіки

Фінальна оцінка обсягу пошкоджень та руйнувань можлива лише після завершення бойових дій на території України.

Звіт побудовано за секторальним принципом: за кожним сектором надано загальну оцінку прямих втрат. Наприкінці звіту містяться узагальнюючі таблиці із даними для кожної сектору/галузі.

Аналіз факторів зростання прямих збитків фізичної інфраструктури за червень-серпень 2022 року

Продовження агресії Російської Федерації впродовж 2022 року та на початку 2023 призвело до зростання суми збитків, що були завдані як ракетними ударами по інфраструктурі країни, особливо енергетичній сфері, так і обстрілами міст та селищ, активними бойовими діями на півдні та сході України. Регулярний моніторинг завданих втрат за вересень 2022 року - лютий 2023 року, що ведеться цивільно-військовими адміністраціями та міністерствами, дозволяє проводити регулярну оцінку чинного стану збитків від російської агресії. За майже пів року з 1 вересня 2023 року Україна додатково понесла понад \$18,4 млрд збитків* своїм активам.

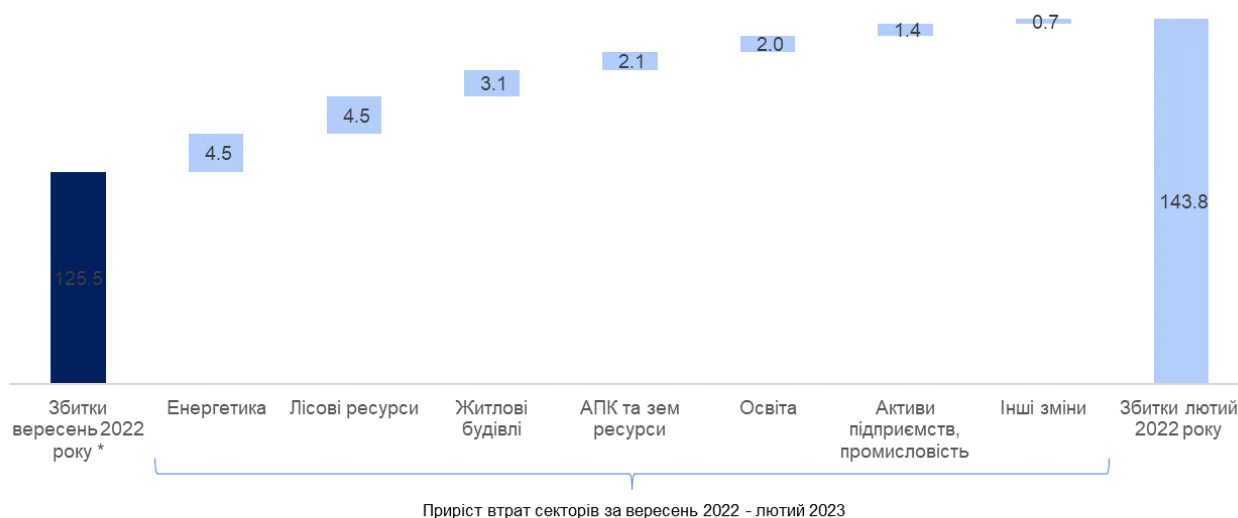
Найбільше зростання пов'язане зі збільшенням збитків житлового фонду. За останні три місяці ця сума у лютому зросла до \$53,6 млрд. До трійки найбільш постраждалих сфер, окрім руйнувань житлового сектору, належать сфера інфраструктури із сумою збитків у \$36,2 млрд та промисловість й пошкоджені підприємства — на \$11,3 млрд. Ще на \$8,9 млрд Росія зруйнувала та пошкодила освітніх закладів, в яких навчалися українці та учні та студенти з інших країн. У \$8,7 млрд оцінюються збитки, завдані земресурсам та АПК за період активної фази збройної агресії з 24 лютого 2022 року.

У порівнянні з початком червня 2022 року відбулося суттєве збільшення кількості зруйнованих та пошкоджених об'єктів інфраструктури: з 121 тис. до 153 тис. об'єктів зросла кількість житлових об'єктів, які постраждали від війни, з 777 до 1216 — медзакладів, зі 111 до 630 — адмінбудівель, зі 105,2 тис. до 207,5 тис. — приватних легкових автомобілей.

Тактика щодо пошкоджень енергетики України масованими ракетними ударами, яку Росія почала застосовувати з жовтня 2022 року призвела до того, що прямі втрати в енергетичній сфері оцінюються вже в \$8,1 млрд, основна частина яких прийшлась на електроенергетику.

На кількісні розрахунки також вплинуло звільнення територій Харківської та Херсонської областей, яке відбулось у вересні та листопаді 2022 року, та яке надало можливість доступу до раніше окупованих територій. Деякі сектори (як ЖКХ та адмін будівлі) було перераховано в сторону зменшення через уточнення даних по середнім площам та вартості об'єктів.

Аналіз зростання прямих збитків житловій та нежитловій нерухомості, іншій інфраструктурі України за вересень 2022 - лютий 2023 року



*Екологічні збитки виключені з даного розрахунку та наведені в окремій секції

Джерело: Київська школа економіки

СОЦІАЛЬНИЙ СЕКТОР

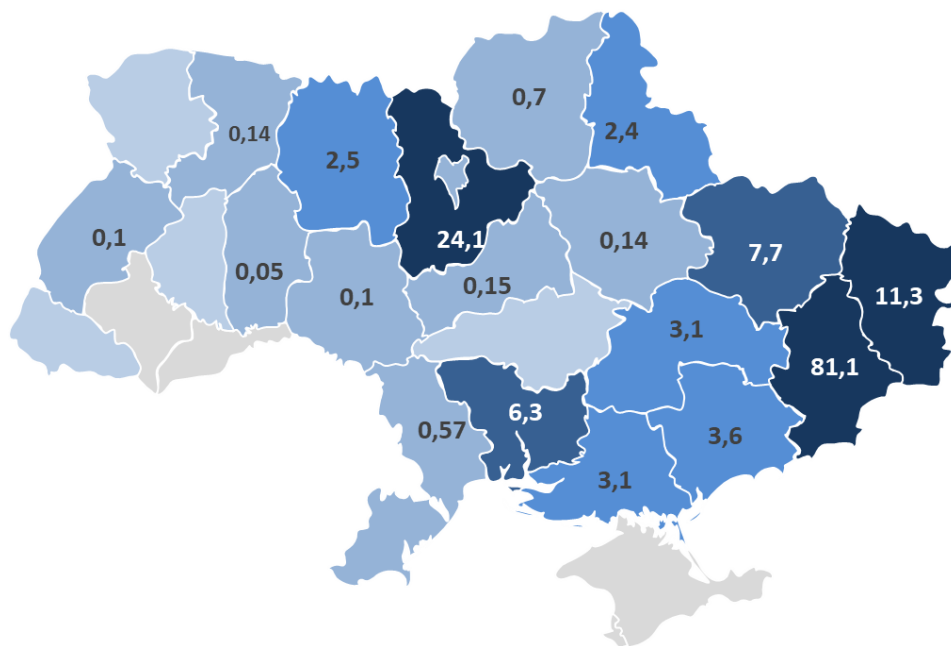
Житловий фонд та адміністративні будівлі

Активні обстріли міст ракетами та артилерією є складовою тактики бойових дій, що веде росія, це призводить до значних руйнувань житлового фонду в містах і селищах, особливо тих, які знаходяться біля лінії фронту. За даними на лютий 2023 року, внаслідок бойових дій Російської Федерації, понад 50% житлового фонду у значній кількості міст та містечок було пошкоджено чи зруйновано. Це вимагає не тільки відновлення окремих будівель, але й комплексного відновлення міст, розробки нової містобудівної документації та інших заходів.

Найбільших руйнувань зазнав житловий фонд таких міст як Маріуполь, Харків, Чернігів, Сєвєродонецьк, Рубіжне, Бахмут, Мар'їнка, Лисичанськ, Попасна, Ізюм та Волноваха. До прикладу, за попередніми оцінками, у Сєвєродонецьку пошкоджено 90% житлового фонду, такі міста як Бахмут і Мар'їнка майже не мають непошкоджених будівель. При цьому, кількість пошкоджених житлових будівель (як багатоповерхових, так і індивідуальних будинків) збільшується через продовження активних бойових дій на територіях Харківської, Луганської, Донецької, Запорізької, Херсонської областей та тимчасової окупації частини території України, а також на всій іншій території країни через регулярні ракетні атаки.

За попередніми даними обласних військових адміністрацій, станом на 24 лютого 2023 року, загальна кількість зруйнованих або пошкоджених об'єктів житлового фонду становить **близько 153,86 тис. будівель**, з них 136 тис. — приватних (індивідуальних) будинків; 17,5 тис. — багатоквартирних будинків; 0,3 тис. — гуртожитків.

Регіональний розподіл кількості зруйнованих або пошкоджених об'єктів житлового фонду, тис. од.



Джерело: Київська школа економіки

Загальна площа пошкоджених або зруйнованих об'єктів становить **83,1 млн кв м.¹**, що складає **8,2% від загальної площі житлового фонду** України. За попередніми оцінками, часткового пошкодження (ступінь руйнування менше рівне 10%) зазнали 15,4 тис. житлових будівель (їх загальна площа — 18,6 млн кв. м); середніх пошкоджень (ступінь руйнування — більше 10% менше рівне 40%) зазнали 65,7 тис. житлових будівель (їх загальна площа — 35,3 млн кв. м; повністю зруйновано (ступінь руйнування — понад 40 %) зазнали 72,7 тис.

¹ При розрахунку загальної площі індивідуальних будинків, багатоквартирних будинків та гуртожитків використовувалась середня площа будівель, що була розрахована як середнє арифметичне значення на основі аналізу пооб'єктних даних про пошкодження і руйнування в розрізі регіонів та в розрізі типів будівель. В регіонах, де були відсутні пооб'єктні дані за основі було обрано значення середньої площі будівель сусідніх регіонів. За результатами детальних пооб'єктних технічних оглядів будинків ці значення можуть змінюватись.

житлових будівель (їх загальна площа — 29,6 млн кв. м).² За результатами детальних пооб'єктних технічних оглядів будинків це співвідношення може змінюватись.

Так, житло близько 1,3 млн домогосподарств (близько 3,2 млн осіб) є пошкодженим або зруйнованим.

За попередніми оцінками вартісний вираз прямих збитків для житлового фонду становить \$53,6 млрд.³ Це більше третини від загальних прямих збитків України станом на 24 лютого 2023 року.

Лише для повернення житла до попереднього стану, потрібно буде здійснювати витрати на наступні напрями:

- поточний ремонт житлових будівель;
- капітальний ремонт чи реконструкція житлових будівель;
- нове будівництво;
- відновлення прибудинкової території біля житлових будівель (парканів, лавок, озеленення, дитячих та спортивних майданчиків тощо);
- закупівлю предметів довготривалого користування (меблів, побутова техніка).

Крім того, за попередніми даними, внаслідок бойових дій було зруйновано або пошкоджено 630 адміністративних будівель, з них: 580 - будівлі органів державного та місцевого управління; 50 — центри надання адміністративних послуг. За попередніми оцінками вартісний вираз прямих збитків для адміністративних будівель становить \$0,54 млрд

Охорона здоров'я

Прямі задокументовані збитки від руйнувань об'єктів охорони здоров'я складають \$1,8 млрд. Загалом від початку війни пошкоджено або зруйновано щонайменше 1216 закладів охорони здоров'я.

У рамках проекту розрахунок збитків включає оцінку пошкоджень об'єктів охорони здоров'я, до яких відносяться лікарні, поліклініки, стоматології, консультативно-діагностичні центри, медичні кабінети, фельдшерсько-акушерські пункти, амбулаторії, реабілітаційно-оздоровчі центри, лабораторні центри та центри крові, господарські будівлі закладів охорони здоров'я. Втрати від руйнувань, завданих приватним медичним закладам, розраховуються окремо.

Дані про руйнування відповідних закладів охорони здоров'я отримані від Міністерства охорони здоров'я щодо державних закладів, мікроданих щодо приватних установ та з відкритих джерел.

Для розрахунку втрат використовується інформація стосовно кількості і вартості ліжкомісць, площ об'єктів, середньої вартості квадратного метра, вартості аналогічних об'єктів в системі публічних закупівель Prozorro, а також дані з відкритих джерел щодо ступеня пошкодження об'єктів.

Пошкодження об'єктів сфери охорони здоров'я складають близько 1,2% від загальної вартості втрат України. За типами об'єктів охорони здоров'я найбільше внаслідок війни зруйновано чи пошкоджено амбулаторій — 430, та лікарень — 362, при цьому лікарняні заклади складають 80% вартості всіх пошкоджень галузі. Станом на 24 лютого пошкоджено щонайменше 24 приватні медзаклади. Втім, задокументовані збитки стосуються насамперед державних закладів.

² Розподіл даних щодо ступенів пошкодження було здійснено на основі аналізу пооб'єктних даних та експертних припущень.

³ При розрахунку прямих збитків як базові використовувались значення опосередкованої вартості спорудження житла за регіонами України станом на 01 січня 2022 р, затвердженої [наказом Мінрегіону від 17 лютого 2022 р. №53](#), а також інші складові вартості заміщення, що були розраховані на основі ринкових вартостей та експертних припущень.

Більше половини прямих збитків галузі охорони здоров'я зосереджені у двох областях - Донецькій та Харківській.

Освітні заклади та об'єкти наукової інфраструктури

Сфера освіти є однією з найбільш постраждалих унаслідок війни за кількістю зруйнованих, пошкоджених та втрачених об'єктів інфраструктури. Загалом внаслідок бойових дій було пошкоджено понад 3 тис. освітніх закладів, крім того, у багатьох регіонах навчальний процес у школах та інших закладах був зупинений тривалий час. Це змусило державу скоротити видатки на освіту з державного бюджету, аби спрямувати частину грошей на більш термінові потреби, такі як оборона, ліквідація наслідків руйнувань та збільшені потреби у соціальному захисті.

Прямі задокументовані збитки від руйнувань закладів освіти складають \$8,94 млрд. Загалом внаслідок бойових дій зруйновано вже щонайменше 915 та пошкоджено 2165 об'єктів освітньої інфраструктури.

До закладів освіти, збитки завдані яким оцінюються в рамках проекту, належать заклади дошкільної (дитячі садочки), середньої (школи), позашкільної, передвищої (коледжі і технікуми), вищої (інститути, університети, академії) та спеціалізованої освіти.

Основні втрати у сфері освіти стосуються закладів середньої, дошкільної та профтехосвіти, через їх поширеність та привабливість для використання у ході бойових дій живою силою агресора. Попри те, що активній бойовій дії здійснювалися у 11 областях, заклади освіти були пошкоджені у 18 областях. Відсутні втрати від зазначених пошкоджень та руйнувань закладів освіти у Волинській, Закарпатській, Івано-Франківській, Полтавській, Тернопільській та Чернівецькій областях.

Найбільші збитки від руйнувань та пошкоджень закладів освіти - у Харківській, Донецькій, Чернігівській, Запорізькій та Київській областях. Серед пошкоджених та/або зруйнованих об'єктів сфери освіти найбільша кількість належить до шкіл (1497) та дитячих садочків (909).

Наукова інфраструктура також зазнала втрат, за попередніми підрахунками, знищено, пошкоджено та вилучено на потреби Збройних Сил України 117 об'єктів рухомого та нерухомого майна 34-х інститутів та інших закладів НАН України. Попередня загальна оцінка втрат, лише за науковими закладами НАНУ, складає \$7,8 млн.

Соціальний захист

В результаті масштабних бойових дій у різних областях України постраждали соціальні об'єкти, зокрема зруйновані або пошкоджені заклади соцзахисту, геріатричні установи, санаторії, дитячі табори та дитбудинки, інтернати, заклади по роботі з бездомними.

За рік повномасштабної війни прямі збитки інфраструктурі соціальних послуг, що надаються державою, складають \$0,2 млрд (за вартістю заміщення).

Під час аналізу збитків до прямих втрат у методології віднесено руйнування і пошкодження об'єктів соціальної інфраструктури, що знаходяться у підпорядкуванні Міністерства соціальної політики. Оцінка здійснена на основі даних про руйнування та пошкодження соціальних об'єктів, що надається Міністерством розвитку громад та територій.

Найбільша частка у загальній кількості і вартості пошкоджень належить соціальним центрам, санаторіям та інтернатам.

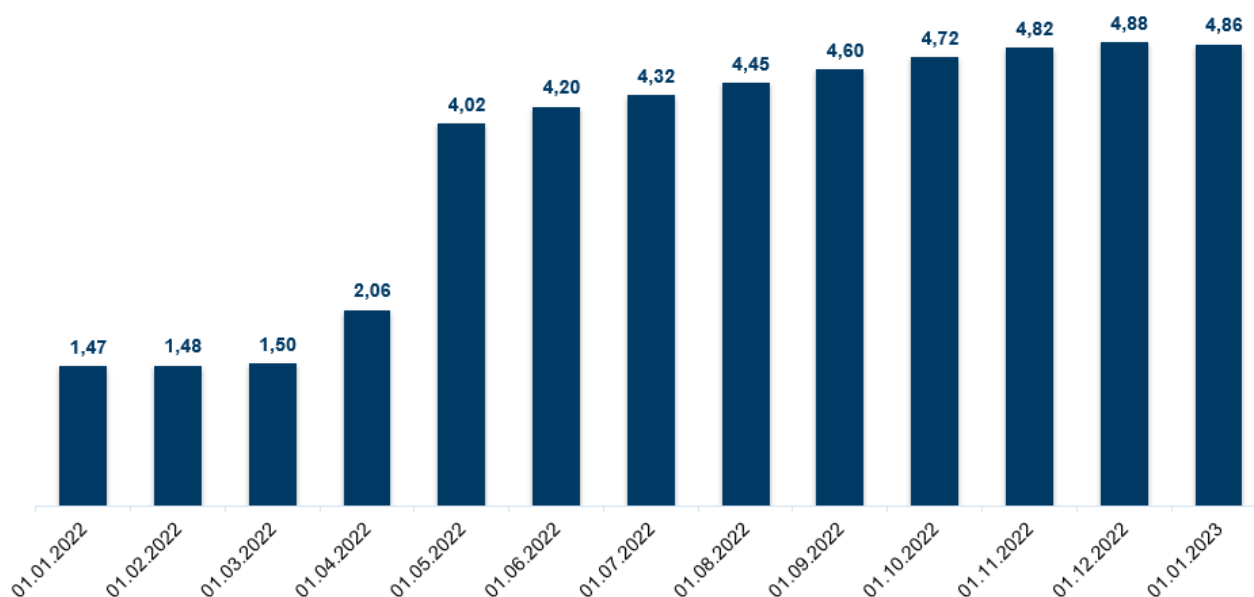
Серед соціальних об'єктів задокументовано найменшу кількість зруйнованих чи пошкоджених закладів і відповідно збитків у порівнянні з іншими інфраструктурними об'єктами в країні. Пошкоджені об'єкти соціальної сфери знаходяться у м. Києві та в таких областях: Київська, Донецька, Дніпропетровська, Житомирська, Закарпатська, Запорізька, Луганська,

Миколаївська, Сумська, Одеська, Харківська, Херсонська, Чернігівська. Зруйновані об'єкти соціальної сфери знаходяться в Луганській, Донецькій, Запорізькій, Київській, Миколаївській, Сумській, Харківській, Херсонській, Чернігівській областях та в м. Києві.

В результаті російської агресії значно збільшилась кількість осіб, які потребують соціального захисту з боку держави. За даними Пенсійного фонду України, у 2022 році профінансовані виплати 32,9 тис. особам, які отримали інвалідність внаслідок війни, 33,5 тис. особам, які звільнені з військової служби внаслідок отриманої інвалідності, а також 21,9 тис. членам сімей, які втратили годувальника – військовослужбовця. Загалом на ці пенсії спрямовано 5,1 млрд грн.

За рік повномасштабної війни мільйони українців вимушено стали переміщеними особами внутрі країни або мігрантами за кордон. За даними Міністерства соціальної політики, кількість зареєстрованих внутрішньо-переміщених осіб за період воєнного стану збільшилась на 3,3 млн осіб і становить майже 5 млн осіб. З них у 2022 році третина потребувала допомоги на проживання. Загальні видатки за 2022 рік на виплату допомоги на проживання ВПО склали більше 50 млрд грн у порівнянні з умовно мирним 2021 роком за рахунок збільшення отримувачів на 1,4 млн осіб.

Динаміка кількості ВПО за 2022 рік, млн. осіб



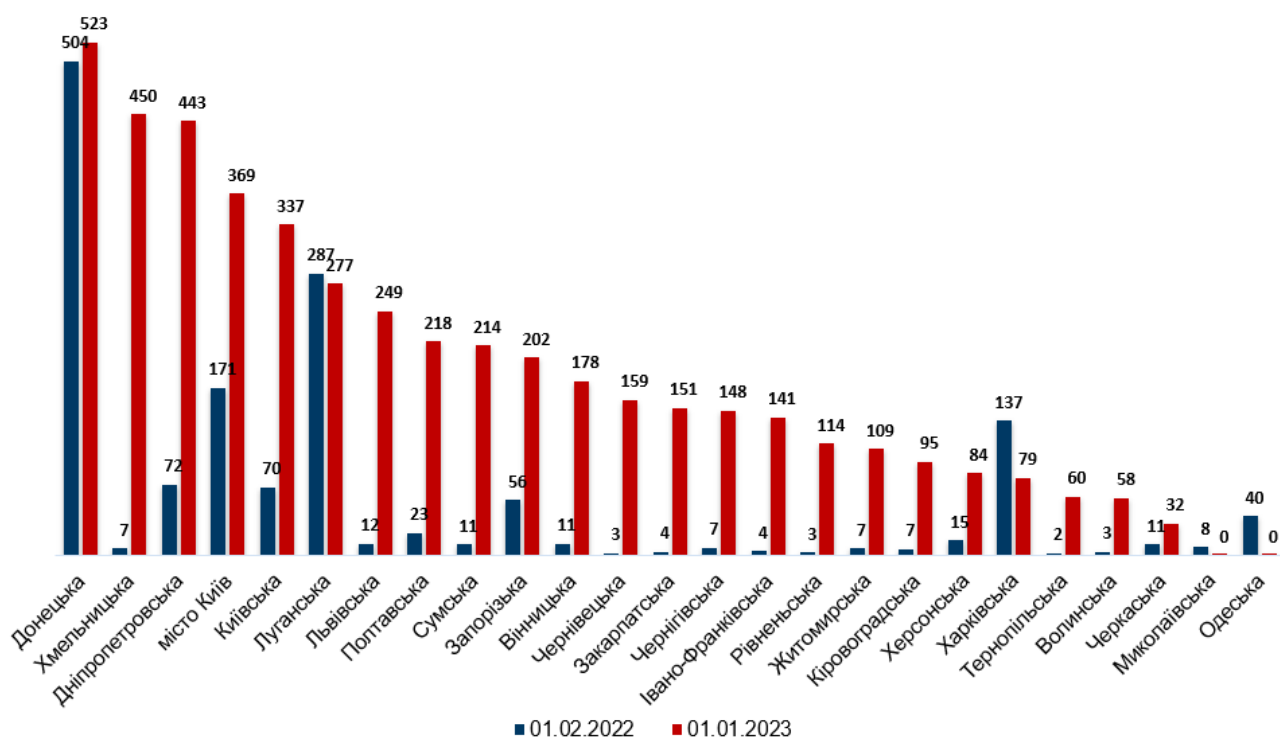
Джерело: Міністерство соціальної політики України

Найбільша кількість осіб перемістилась з територій, де велись активні бойові дії на початку повномасштабного вторгнення, а саме з Донецької області – 526,1 тис. осіб, Харківської області - 461,9 тис. осіб, Дніпропетровської області – 448,3 тис. осіб, Київської області - 334 тис. осіб та м. Києва - 374,1 тис. осіб.

У березні 2022 року одразу у межах країни перемістилися більше 500 тис. осіб. У квітні максимально за весь період війни збільшилася кількість зареєстрованих ВПО і становила 4,02 млн осіб. У наступних місяцях збільшення зареєстрованих ВПО відбувалося в межах 10-15%. Станом на 01.02.2023 кількість ВПО сягнула 4,86 млн осіб.

Значно змінилася регіональна структура реєстрації ВПО. На початок 2022 року найбільша кількість ВПО була зареєстрована у Донецькій обл. – 504 тис. осіб, Луганській обл. – 287 тис. осіб, м. Києві – 171 тис. осіб, у Харківській обл. – 137 тис. осіб, та Дніпропетровській обл. – 72 тис. осіб. На початок 2023 року найбільша кількість зареєстрованих ВПО перебувають у Донецькій області - 523 тис. осіб, Хмельницькій обл. – 450 тис. осіб, Дніпропетровській обл. - 443 тис. осіб, м. Києві – 369 тис. осіб, Київській області - 337 тис. осіб.

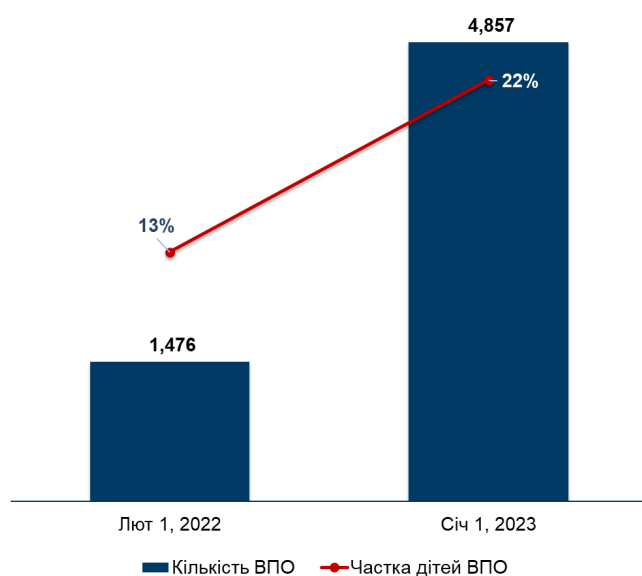
Кількість ВПО у розрізі областей, тис. осіб



Джерело: Міністерство соціальної політики України

За 2022 рік гендерна структура серед ВПО змінилася незначно, коливання становлять 1%: переміщені чоловіки складають 40 % від загальної кількості ВПО, жінок - 60%. Значно зросла кількість неповнолітніх в структурі ВПО з 13% на 1 лютого 2022 року до 22% на 1 січня 2023 року.

Частка дітей у загальній кількості ВПО



Джерело: Міністерство соціальної політики України

Культура, спорт, туризм

З початку широкомасштабного вторгнення сфера культури зазнала найбільших історичних втрат за всю історію незалежної України. Для кожної країни культура є основою самовизначення кожного громадянина, руйнування об'єктів культурної сфери, таких як музеї, історичні будівлі, пам'ятники та мистецькі витвори видатних людей є дуже болючим ударом для українців, оскільки з руйнуванням кожного об'єкту культури втрачається і частина історії України та українського народу.

Через велику інтенсивність бойових дій на сході та півдні України, а також регулярні ракетні обстріли по всій її території, більшість культурних та спортивних установ припинили свою роботу, або значно її скоротили. Як наслідок, 12,5 млн жителів принаймні 6 областей країни (Донецька, Запорізька, Луганська, Миколаївська, Харківська, Херсонська області) втратили доступ до послуг, ще 13 млн людей з 7 областей обмежені в їх отриманні.

Втрати національної культурної спадщини складно оцінити з огляду не лише на фізичну вартість об'єктів, але й через їх культурну цінність. [Гаазька конвенція](#) 1954 року, до якої Україна приєдналась у 2020 році, зобов'язує країни утримуватися від учинення ворожого акту проти культурних цінностей під час збройного конфлікту.

За [даними](#) реєстрів національної культурної спадщини в Україні налічується біля 15,5 тис. об'єктів культурної спадщини, з них біля 1,2 тис. - об'єкти загальнодержавного значення та 14,3 тис. - місцевого. Ці об'єкти впорядковано за вісьмома типами: історичні, архітектурні, археологічні пам'ятки, ландшафт, об'єкти монументального мистецтва, об'єкти містопланування / містобудування, об'єкти садово-паркового мистецтва та об'єкти науки і техніки.

Серед найболючіших втрат цієї війни на культурному фронті є Свято-Успенська Святогірська лавра, яка внесена до реєстру пам'яток UNESCO, музей Григорія Сковороди, автора всесвітньо відомих філософських та художніх творів та навіть колекцію скіфського золота, яке було знайдено археологами у 50-х роках минулого століття. Окрім цього значних руйнувань зазнали інші важливі культурні та релігійні об'єкти, серед яких Миколаївський міський палац культури «Корабельний», Маріупольський драматичний театр, Харківський національний академічний театр опери та балету ім.М.В.Лисенка, Музей старожитностей у Чернігові, Харківський будинок "Слово" та багато інших.

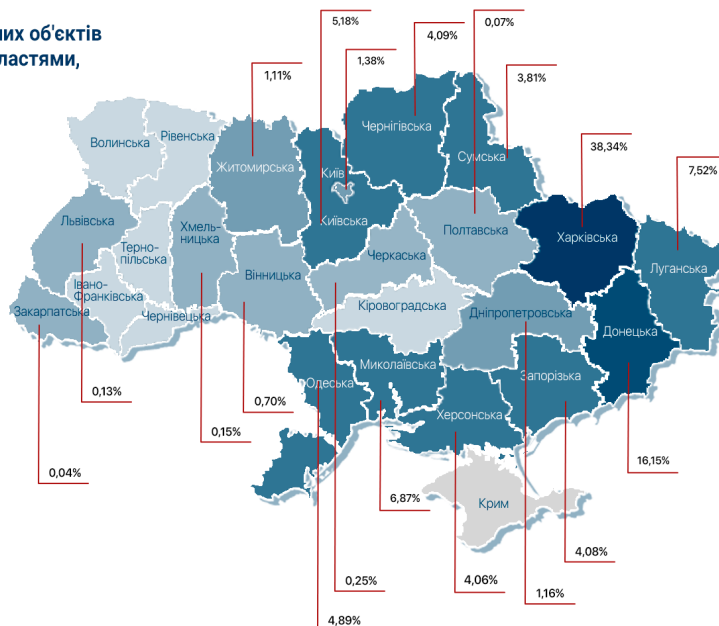
Наразі оцінка втрат культурної спадщини базується на даних щодо пооб'єктного переліку пошкоджених/зруйнованих об'єктів, наданих свідками та місцевими адміністраціями, що створює ризики неповноти даних щодо переліку пошкоджених об'єктів. Через відсутність доступу до більшості постраждалих об'єктів через їхнє розташування у районах бойових дій, перелік є неповним та продовжує зростати.

З початку військової агресії росії, відповідно до задокументованих втрат, в Україні зазнали ушкоджень 348 релігійних об'єктів, 703 будинки культури/палаці культури, 82 музеї, 157 готелів/ресторанів та 8 спортивних стадіонів, які переважно знаходяться в 14 областях країни: Дніпровська, Донецька, Житомирська, Запорізька, Київська, Луганська, Львівська, Миколаївська, Одеська, Сумська, Харківська, Херсонська, Чернігівська та м. Київ.

Станом на 1 вересня частка прямих збитків завданих інфраструктурі сфер культури, релігії та туризму складають **\$2,2 млрд**. Загалом від початку війни пошкоджено чи зруйновано щонайменше 1800 об'єктів культури, 348 релігійних споруд, 343 об'єкти спорту, 164 — туризму.

Кількість зруйнованих/пошкоджених об'єктів культури та релігії, од.

Розподіл кількості пошкоджених об'єктів сфери культури та релігії за областями, на лютий 2023



Джерело: Київська школа економіки

Важливим методологічним обмеженням даного обрахунку є те, що фінансова вартість об'єктів культурної сфери обрахована без урахування фактичної вартості культурної цінності цих об'єктів, з урахуванням складнощів у дистанційному обрахунку такої вартості, а також відсутності єдиного та цілісного реєстру культурних споруд, який би містив детальні дані щодо культурної спадщини, мистецьких об'єктів, переліку музейних артефактів у кожному з об'єктів. Також, з огляду на це обмеження, на поточному етапі не обраховувались втрати бібліотек, музейних колекцій, витрати на релокацію музейних фондів, тощо. Проекти реставрації, консервації, музеєфікації об'єктів культурної спадщини розробляються індивідуально для кожного об'єкта з урахуванням сукупності даних обстежень та кращих світових практик, що потребує залучення залучення міжнародних експертів; оцінка вартості таких проектів потребує часу та базується насамперед на результатах всебічного обстеження та ретельного документування.

Оцінка вартості пошкоджених або зруйнованих культурних об'єктів ускладнюється через складнощі з непрямою оцінкою визначення цінності та вартості внутрішнього оздоблення релігійних та інших культурних установ, предметів мистецтв, прикрас, експонатів, ікон, фресок тощо, що містяться в спорудах. Відповідно, вартість пошкоджених об'єктів, які мають культурну цінність, може бути змінена відповідно до встановлення можливості реставрації цих об'єктів та її вартості.

ПРОДУКТИВНИЙ СЕКТОР

Промисловість та бізнес-послуги

Загальні прямі збитки активів підприємств оцінюються у \$11,3 млрд. Загалом від початку війни пошкоджено або зруйновано щонайменше **426** великих та середніх приватних підприємств, а також державних підприємств, плюс десятки тисяч малих приватних. Ймовірно, справжня цифра є більшою, оскільки не про всі підприємства є інформація, особливо якщо йдеться про тимчасово окуповані території.

Підприємства можна умовно поділити на дві групи. Перша — знищені випадково або “за компанію” під час обстрілів військових частин та населених пунктів. Друга — знищені навмисно, в рамках прицільних стратегічних ракетних ударів. Крім об’єктів транспортної та енергетичної інфраструктури, які описані у відповідних відділах, це насамперед виробництва військового та подвійного призначення. На відміну від першої групи, яка сконцентрована у прифронтових областях, друга рівномірно розподілена по всій території України.

До **прямих збитків** відносяться:

- Втрата основних засобів (береться первісна оцінка, оскільки за балансовою вартістю придбати актив у більшості випадків неможливо);
- Втрата незавершених капітальних інвестицій;
- Втрата запасів готових товарів та проміжних матеріалів (ми припускаємо, що у більшості випадків запаси були розташовані поруч з основними виробничими потужностями).

В залежності від доступності даних, втрати розраховуються одним з наступних способів:

- Для приватних підприємств, за якими власник повідомив про свою власну оцінку втрат, після верифікації, використовується така оцінка.
- Для великих та середніх приватних підприємств, щодо яких відомо про наявність та рівень пошкоджень, береться фінансова звітність на останню наявну дату. Ми розрізняємо руйнування (100%) та пошкодження (40%).
- Для підприємств державного комунального сектору беруться оцінки, надані міністерствами та відомствами, до управління яких відносяться відповідні підприємства (якщо такі оцінки наявні, інакше використовується фінансова звітність, як у випадку з приватними підприємствами).
- Для малих приватних підприємств береться непрямий розрахунок на основі рівня пошкоджень житлової нерухомості в областях в якості проміжного показника.
- Для фізичних осіб-підприємців спочатку проводилась оцінка вартості активів (через коефіцієнти до виручки на основі фінансової звітності юридичних осіб), потім втрати розраховувалось аналогічно до малих приватних підприємств.

Головні висновки щодо втрат підприємств такі:

1. Активи підприємств — третя за величиною стаття прямих збитків інфраструктури. На неї припадає близько 10% від загальної суми втрат.
2. В розрізі галузей найбільше постраждала металургія. Зокрема, зруйновано два підприємства, які є найбільшими в переліку пошкоджених/зруйнованих — Азовсталь та ММК ім. Ілліча (обидва — Маріуполь, див. перелік в Додатку 7).
3. В розрізі регіонів найбільше постраждала Донецька область, на неї припадає майже половина загальної суми прямих втрат підприємств. Також чималі втрати в Харківській, Луганській та Київській областях.

Роздрібна торгівля

Інформацію щодо прямих збитків **підприємств роздрібно́ї торгівлі** отримано в результаті аналізу даних двох хвиль дослідження, яке проводила Українська Рада Торгових Центрів (перша хвиля – спільно з Асоціацією ритейлерів України).

Дослідження проводилось шляхом стандартизованого онлайн-опитування топ-менеджерів роздрібних компаній. В опитуванні прийняли участь представники 271 компанії, серед яких були як мережеві, так і немережеві підприємства. При цьому низку респондентів було опитано двічі – протягом кожної з хвиль дослідження.

За результатами дослідження, отримали суттєві пошкодження щонайменше 2,9 тис. торговельних точок.

До об'єктів роздрібно́ї торгівлі відносяться наступні:

- Магази́ни;
- Аптеки;
- Кіоски;
- Автозаправні станції.

Проте збитки ритейлерів не зводяться лише до збитків власне торговельних точок. Так, питання щодо прямих збитків включало такі статті:

- Збитки будівлі/приміщенню торговельних точок, що знаходяться у власності компанії, інженерним мережам та оздобленню/ремонту;
- Збитки обладнанню;
- Збитки товарним залишкам в торговельних точках (за закупівельною ціною);
- Збитки складським, виробничим, офісним будівлям/приміщенням, що знаходяться у власності компанії, та обладнанню в них;
- Збитки товарним залишкам в складських приміщеннях (за закупівельною ціною);
- Інші збитки.

Сума прямих збитків підприємств роздрібно́ї торгівлі сягає **\$2,19 млрд**. Вона не включає об'єкти роздрібно́ї торгівлі фізичних осіб-підприємців.

Іншим джерелом прямих збитків сфери роздрібно́ї торгівлі є втрати **торгових центрів (ТЦ)**. ТЦ не є учасниками ринку роздрібно́ї торгівлі, але надають площі ритейлерам для здійснення професійної діяльності.

Згідно з визначенням ICSC, торговий центр – це об'єкт торговельної нерухомості, який спланований, побудований та управляється як єдине ціле, включає магазини та території загального користування, оренда придатною площею не менше 5 000 кв. м.

За даними Української Ради Торгових Центрів (UCSC), яка веде реєстр ТЦ та надала дані стосовно їх збитків, в Україні налічується 329 ТЦ, з яких було зруйновано 8, а пошкоджено 18.

Сума прямих втрат, що понесли ТЦ внаслідок воєнних дій, дорівнює **\$402 млн**.

Оцінка пошкоджень експертним методом враховувала площу та характер ураження, виходячи із вартості будівництва \$800-1100 за 1 кв. м, в залежності від типу об'єкта. До розрахунку прямих збитків ТЦ не включені втрати орендарів (обладнання та товар), оскільки вони вже враховані в збитках підприємств роздрібно́ї торгівлі.

Таким чином, **загальна сума** прямих втрат галузі з початку повномасштабної війни в Україні становить **\$2,59 млрд**.

АПК, земельні ресурси та лісовий фонд

Станом на 24 лютого 2023 року сума прямих збитків завданих агропромислового комплексу України складає \$8,7 млрд.

Оцінка **прямих втрат** агропромислового комплексу та сільськогосподарської інфраструктури включає наступні основні складові: втрати сільськогосподарської техніки; втрата елеваторів та інших зерносховищ; втрати тваринництва від загибелі тварин та від забою тварин внаслідок неможливості їх утримання; втрати виробників багаторічних культур через пошкодження насаджень; втрати бджільництва; втрати факторів виробництва та готової продукції через їх пошкодження та крадіжки. Обрахунки втрат земельного фонду будуть оцінені у наступних випусках звіту.

Вищезазначені втрати оцінюються непрямыми методами, поєднанням відповідної державної, регіональної статистики, а також - даних з опитувань сільськогосподарських виробників, проведених у 2022 році.

Найбільша частка втрат належить втратам через знищення та пошкодження сільськогосподарської техніки, внаслідок чого оціночні втрати сільгоспвиробників складають понад **\$4,65 млрд**. Другою за розміром категорією є втрати через знищення та крадіжки виробленої продукції, сукупна вартість знищеної та вкраденої продукції оцінюється в \$1.87 мільярди.

Суттєвих втрат зазнала інфраструктура для зберігання виробленої сільськогосподарської продукції. Сумарна ємність зруйнованих зерносховищ сягає 8,2 млн тонн виробленої продукції, а ємність пошкоджених зерносховищ сягає 3,25 млн тонн потужностей одночасного зберігання. Вартість відновлення зруйнованих потужностей оцінюється у \$1,33 млрд.

За даними Zoї Environment Network сукупна площа лісових пожеж на територіях, де проходили активні бойові дії сягає майже 298 тис. гектарів. Така площа лісових пожеж у 2023 році перевищує середньорічну площу лісових ресурсів, що були знищені внаслідок пожеж на всій території України у понад 50 разів. Відповідно до розрахунків КШЕ за даними Державної служби статистики України - середньорічна площа лісових насаджень, загинлих внаслідок лісових пожеж складає 5270 гектарів. Впродовж наявних 11 років спостережень за обсягом загинлих лісових ресурсів внаслідок пожеж (2010 - 2020 рр.) - найвище значення було зафіксоване у 2020 році. Тоді площа загинлих лісових насаджень сягнула 28 тис. гектарів. Одним з ключових факторів такого обсягу лісових пожеж є ускладнення гасіння лісових пожеж на територіях, де проводяться або проводилися активні бойові дії. Навіть на звільнених територіях - боротьба з лісовими пожежами суттєво ускладнена через загрозу мінного забруднення.

Втрати лісового фонду внаслідок лісових пожеж оцінюються у понад 82.9 мільйонів кубічних метрів деревини оцінковою вартістю у 4.5 мільярди доларів.

ІНФРАСТРУКТУРА

Транспортна інфраструктура

Об'єкти інфраструктури стали однією з ключових сфер, які зазнали найбільших атак з боку агресора, з розгортанням повномасштабної війни проти України. Зокрема, у перші тижні війни, російські війська здійснювали масовані обстріли авіаційної інфраструктури, передусім аеродромів не лише військового, але й цивільного і військово-цивільного (подвійного) призначення. Згодом цілями активних атак стали об'єкти залізничної інфраструктури, зокрема електричні підстанції.

Так найбільших руйнувань інфраструктури, як в абсолютному, так і у вартісному виразі, стали об'єкти дорожньої інфраструктури. По-перше, з урахуванням того, що вони природньо стають об'єктами обстрілу під час артилерійських атак, а по-друге, через те, що саме російські танки активно пересуваються українськими дорогами протягом всього періоду воєнної агресії. Зокрема, автомобільними шляхами пролягали лінії комунікацій між російськими військами в Україні, та їхнім тилом на території Росії та Білорусі.

З початку бойових дій в Україні були пошкоджені 19 аеропортів і цивільних аеродромів; щонайменше 126 залізничних вокзалів і станцій.

За попередніми оцінками, загальний обсяг втрат об'єктів інфраструктури в Україні склав \$36,2 млрд.

Дорожнє господарство

Детальний аналіз стану доріг, що зазнали пошкоджень внаслідок обстрілів та проїзду танків, можливий лише за умов спеціалізованого технічного обстеження, що не є можливим в ситуації, коли на значній частині території України досі тривають активні бойові дії, а частина доріг і мостів знаходиться на тимчасово окупованій (після 24.02.2022) території.

Втім, аналіз карти бойових дій та порівняння її з мережею автомобільних доріг, дозволяє зробити попередні розрахунки щодо того, яка орієнтовна довжина доріг зазнала пошкоджень внаслідок війни, як внаслідок ракетних обстрілів, так і внаслідок переміщення танків. Згідно з дослідженням (Damaging Effect of Moving Tank Loads on Flexible Pavement, Journal of Engineering, 2010), руйнуючий ефект від танка може досягати 2,36 рази руйнуючого ефекту від стандартного навантаження на вісь від цивільного транспорту. В даному дослідженні брали танки Т-72, що є гарною апроксимацією у випадку війни в Україні, оскільки велика частина танків схожа за фізичними характеристиками або є навіть важчими. Поверхневий шар доріг зазнає серйозного пошкодження через металеві гусениці. Також руйнуючий ефект від гальмування танка у 2,38 рази більше ефекту від руйнівного впливу маси танку на розтягнення дороги. Нарешті, руйнуючий ефект під час маневрів танка в 1,22 рази більше ефекту від руйнівного впливу маси танку на розтягнення дороги. Що важливо - дія напруги від танку є не тільки горизонтальною, але й вертикальною, і максимальна напруга, згідно з дослідженнями, знаходиться на глибині до 3 метрів, що впливає на ступінь руйнування не тільки поверхневого шару доріг.

Особливістю оцінки доріг також є те, що середня вартість пошкоджень і відновлення одного кілометра дороги в місті є, зазвичай, суттєво дорожчою (різниця може бути вище на третину і більше) у порівнянні з вартістю шляхів поза містом, оскільки будівництво доріг в містах, крім будівництва дорожнього полотна, також передбачає будівництво комунікаційних мереж, тротуарів, освітлення тощо.

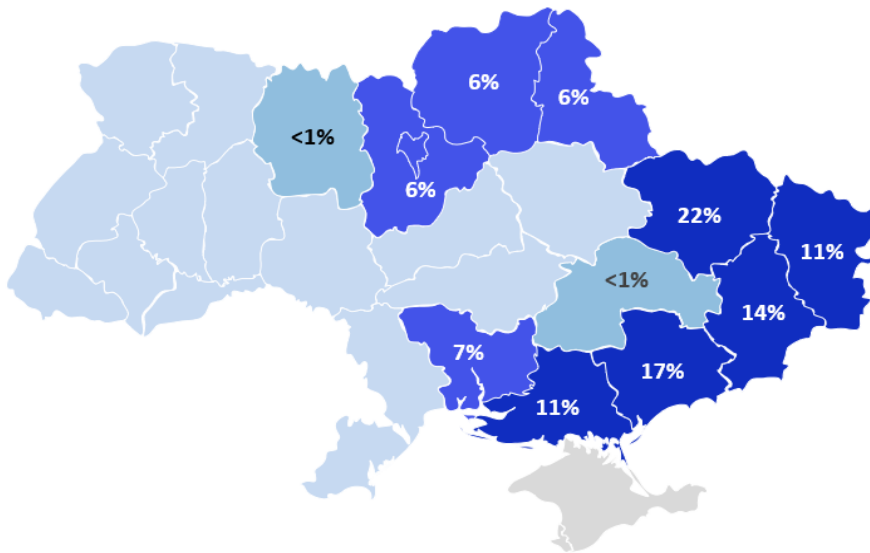
За попередніми оцінками, в цілому, внаслідок бойових дій, руйнувань зазнали **25,1 тис. км доріг та 344 мостів і мостових переходів державного, місцевого або комунального значення** (для мостів та доріг — дані Міністерства інфраструктури). За даними міністерства, попередній огляд стану доріг у де-окупованих регіонах (Чернігівська, Київська, Сумська, Харківська області) підтверджують інформацію щодо попередніх оцінок значних руйнувань структури доріг внаслідок проходження танків та іншої важкої військової техніки, що вимагатиме реконструкції значної частини пошкоджених доріг. Попередні оцінки показують, що рівень пошкоджених доріг (державного та місцевого значення, а також муніципальні

дороги) вар'юється від 0% до 95% та в середньому був приблизно 10% від загальної кількості доріг в областях, які були окупованими військами РФ або де відбувались(відбуваються) бойові дії.

За інформацією Укравтодору, середньозважена вартість реконструкції доріг у 2021 році (з урахуванням різних категорій доріг) становила близько 29 млн грн за 1 км дороги (без урахування вартості відновлення мостових переходів). З урахуванням цього, попередня оцінка сумарних втрат внаслідок прямого руйнування доріг може складати близько **\$26,7 млрд** в еквіваленті, у цінах на кінець 2021 року. Оцінка пошкоджень та руйнувань мостів та мостових переходів ще додає **\$2,6 млрд** збитків по інфраструктурі.

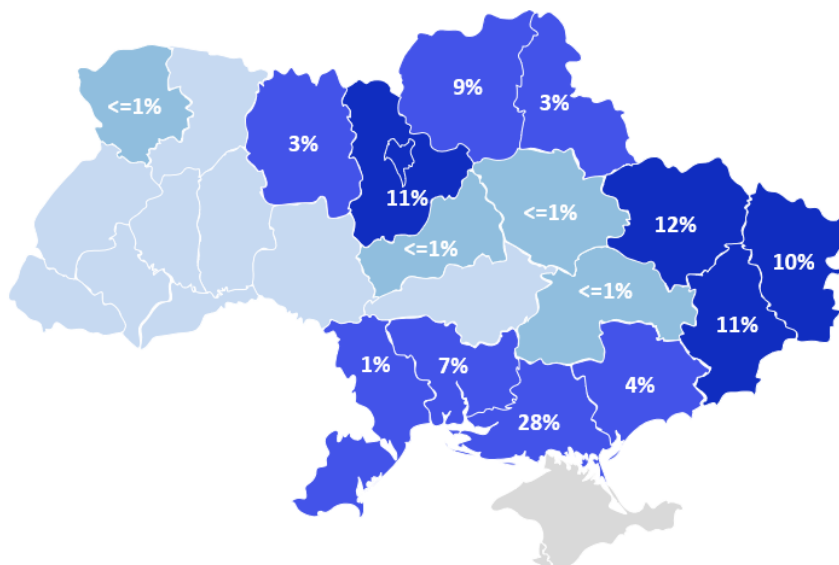
З початку війни були зроблені окремі роботи по відновленню доріг та мостів. Зокрема, було відновлений проїзд 78 штучними спорудами на дорогах державного значення в 2022 році (найбільше в Київській (20), Чернігівській (20) та Харківській (17) областях), та 2 з початку 2023 року (ще 3 мости знаходяться в роботі). Також було зроблене прибирання на 2.2 тис. км державних та комунальних доріг в 2022 році (включаючи біля 612 км в Харківській, 588 км в Миколаївській та 516 км в Київській областях).

Розподіл прямих грошових втрат доріг по областях



Джерело: Київська школа економіки

Розподіл прямих грошових втрат мостів і мостових переходів по областях



Джерело: Київська школа економіки

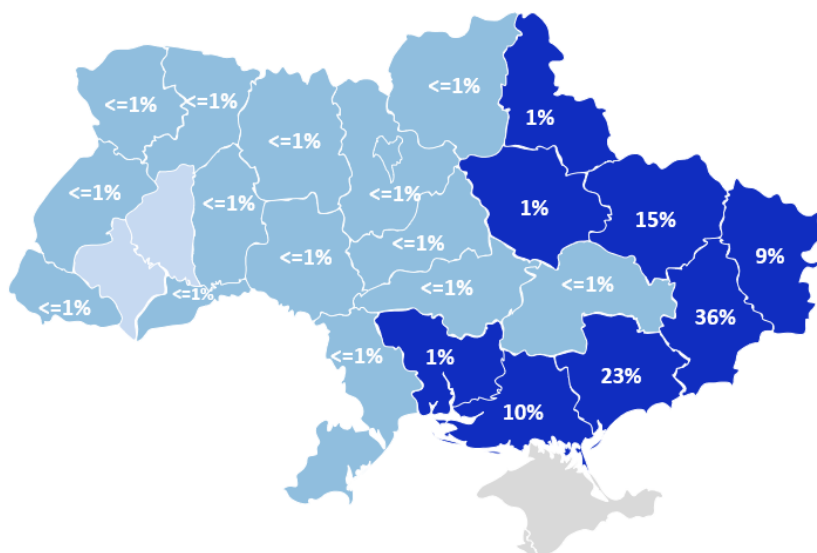
Залізнична інфраструктура

З початком війни українська залізниця відчутно продемонструвала свою роль як об'єкт критичної інфраструктури, взявши на себе головний удар по безкоштовній евакуації мільйонів українських громадян (а також великої кількості бізнесів), що опинились в зоні бойових дій; а також по доставці критично важливих матеріалів та обладнання у ці регіони. У відповідь, українська залізниця стала активною мішенню для російських обстрілів та атак.

За попередніми оцінками, загальний обсяг пошкодженого залізничного полотна становить до 507 км; кількість пошкоджених залізничних вокзалів і станцій — 126, з яких пошкоджено або знищено на підконтрольній території більше 53 і решта на неконтрольованих територіях. Також, більше ніж 700 км залізничних колій знаходяться на тимчасово окупованій (після 24.02) території. Загальна кількість пошкоджених, знищених і втрачених будівель, які належать Укрзалізниці оцінюється в 5,5 тисяч і близько 4 тисяч споруд. При цьому, є підстави вважати, що все рухоме майно Укрзалізниці, яке не було вивезено з таких територій вчасно, можна вважати повністю втраченим (зруйнованим або викраденим військами країни-агресора).

Таким чином, загальні прямі втрати залізниці оцінюються в **\$4,3 млрд.**

Розподіл прямих грошових втрат залізниці по областях



Джерело: Київська школа економіки

Авіаційна галузь

Авіаційна галузь почала зазнавати втрат від військової агресії ще до її фактичного початку. Адже 12 лютого світові страхові компанії повідомили українських перевізників про припинення страхування літаків через високу загрозу вторгнення з боку Росії. Це призвело до ризику скасування рейсів міжнародних авіаперевізників до України, внаслідок чого за підсумком робочої наради за участю керівництва Офісу президента України, Державної авіаційної служби України, ДП "Украерорух", ДП МА "Бориспіль" та українських авіакомпаній держава виразила готовність підтримати авіаперевізників шляхом надання додаткових фінансових гарантій для підтримки авіаринку.

З початком бойових дій, авіаційний простір над Україною було миттєво закрито, і авіаційне сполучення припинено. Одночасно, Російські війська почали активні ракетні обстріли всіх ключових аеродромів України, намагаючись позбавити її можливості забезпечувати протиповітряну оборону. Як наслідок, з 35 було пошкоджено 19 аеродромів, зокрема 12 цивільних і 7 аеродромів подвійного призначення (без урахування військових аеродромів). Частина аеродромів зазнала по декілька повторних обстрілів.

Як і в ситуації із дорогами, детальна інформація щодо стану пошкодження/ можливостей для ремонту аеродромів у більшості з аеропортів може бути встановлена лише після детальних технічних обстежень, які, своєю чергою, можливі лише після завершення активних бойових дій на/ в зоні знаходження аеропортів (щодо тих з них, які знаходяться в центральній, південній, східній, північній частинах України). Втім, за попередніми підрахунками, загальний обсяг пошкоджень авіаційної галузі (аеропортів, аеродромів, авіаційної техніки) складає близько **\$2.14 млрд.**

Портова галузь

Загальні **прямі збитки** портової інфраструктури та дотичних до неї підприємств оцінюються у \$496 млн. До даної оцінки входить як інфраструктура морських портів, так і об'єкти внутрішньо-водного транспорту, які зазнали руйнувань внаслідок війни.

Загалом від початку війни зруйновано або пошкоджено майно в щонайменше чотирьох портах. Наприклад, було зруйновано зерновий термінал в миколаївському порту "Ніка-Тера".

Помірні руйнування портів пов'язані з двома факторами. По-перше, порт - досить складний та розподілений в просторі об'єкт, який складається з багатьох великих частин. Тож повністю зруйнувати такий об'єкт кількома точними ракетними ударами неможливо. По-друге, агресор захоплював або використовував свої та дружні вантажні кораблі з метою вивезти запаси зерна, чорних металів тощо, для цього йому потрібні були працюючі порти.

Наприклад, група "Метінвест" повідомляла про плани окупантів вивезти з заводів Маріуполя 200 тис. тонн продукції вартістю \$170 млн. В свою чергу, щодо зерна повідомлялось про крадіжку 400-500 тис. тонн (вартістю теж сотні мільйонів доларів) з чотирьох окупованих південних областей, що становить більше третини місцевих запасів. Порти Маріуполя, Бердянська та Скадовська досі залишаються окупованими. В той час як після деокупації Херсона, порт Херсон можна вважати деблокованим, проте, він досі не працює як і порт Миколаїв та порт Ольвія. Досі відсутній трафік Дніпром через блокування нижньої частини річки.

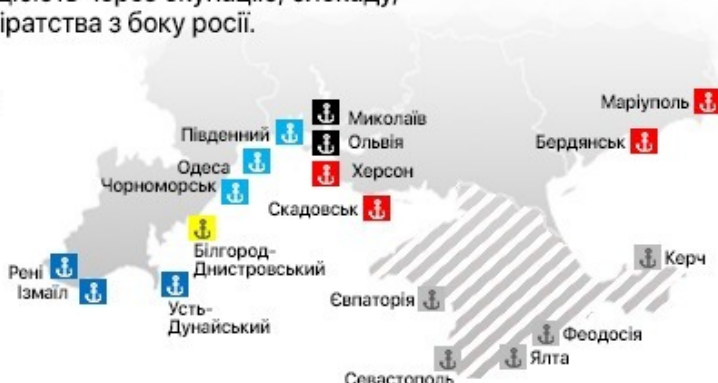
Статус українських портів

ПОРТИ УКРАЇНИ ПІД ЧАС ВІЙНИ

TOP
LEAD

Українські порти майже не працюють через окупацію, блокаду, мінну небезпеку та небезпеку піратства з боку росії.

- 1 Працюватиме як логістичний центр
- 2 Вхід та вихід неможливий
- 4 Не працюють
- 5 Окуповані з 2014 року
- 3 Працюють в звичайному режимі
- 3 Частково відновили роботу



Джерело: UA War Infographics

Поштові оператори

Загальні **прямі збитки** поштових операторів оцінюються у **\$13 млн**. Сума розрахована на основі даних від Укрпошти та Нової пошти, на яких припадає лівова частка ринку. Загалом від початку війни зруйновано або пошкоджено майно кількох сотень поштових відділень, десятків терміналів/депо та транспортних засобів, а також великої кількості посилок, за які оператори несуть матеріальну відповідальність.

Транспортні засоби

На територіях і у містах, де велися найжорстокіші бої зруйнована комунальна транспортна інфраструктура, а люди залишилися без приватних транспортних засобів, які були пошкоджені чи знищені в результаті ракетного та артилерійського обстрілів.

За аналітичними розрахунками прямі збитки, завдані комунальним підприємствам та приватним перевізникам зокрема щодо зруйнованого транспорту становлять \$0,83 млрд — це знищені тролейбуси, трамваї, автобуси. **А прямі втрати приватного легкового транспорту становлять приблизно \$1,86 млрд або 207 тис. автомобілів. Також було втрачено 1629 одиниць протипожежної техніки на суму \$89 млн.** Оцінка втрат приватного легкового транспорту базується на наявних даних щодо офіційно зареєстрованої кількості легкових автомобілів, і не враховує можливі втрати незареєстрованого в Україні легкового автотранспорту (зокрема, т.зв. “свроблях”).

Втрати комунального транспорту розраховано як з використанням непрямих методів, з урахуванням низки припущень; так і з використанням точних даних щодо пошкодженого/зруйнованого комунального майна, наданого військовими адміністраціями.

Найбільшої шкоди комунальному майну, до якого віднесено і комунальний (громадський) транспорт, було завдано в Луганській та Донецькій областях, а також м. Харкові. Це пов'язано з тим, що ворог нещадно застосовуючи важке озброєння завдавав ударів по цивільній інфраструктурі. Що і призвело до втрати, за оцінками, близько 60% громадського транспорту в Донецькій області та понад 70% - у Луганській області. В цих двох областях фактично повністю зруйнована галузь з надання послуг з перевезення пасажирів міським та приміським транспортом.

Найбільше приватних легкових автомобілів також було втрачено громадянами в цих двох східних областях України.

Крім того, у втратах транспортних засобів також враховано зруйнований літак “Мрія” в сумі \$300 млн (при цьому вартість побудови нового літака моделі може сягнути більшого значення). Водночас, ймовірно, втрати авіаційного пасажирського транспорту є більшими через можливі руйнування інших цивільних/вантажних літаків під час обстрілів українських аеродромів; але за відсутності детальної інформації щодо розташування таких літаків на цивільних аеродромах, таку оцінку буде здійснено на більш пізніх етапах.

Цифрова інфраструктура

Загальні прямі втрати телеком-операторів оцінюються у **\$566 млн**.⁴ До сфери електронних комунікацій віднесено:

- Інтернет мережі фіксованих операторів;
- Радіомережі мобільних операторів;
- Магістральні мережі;
- Технічні та пов'язані засоби електронних комунікацій.

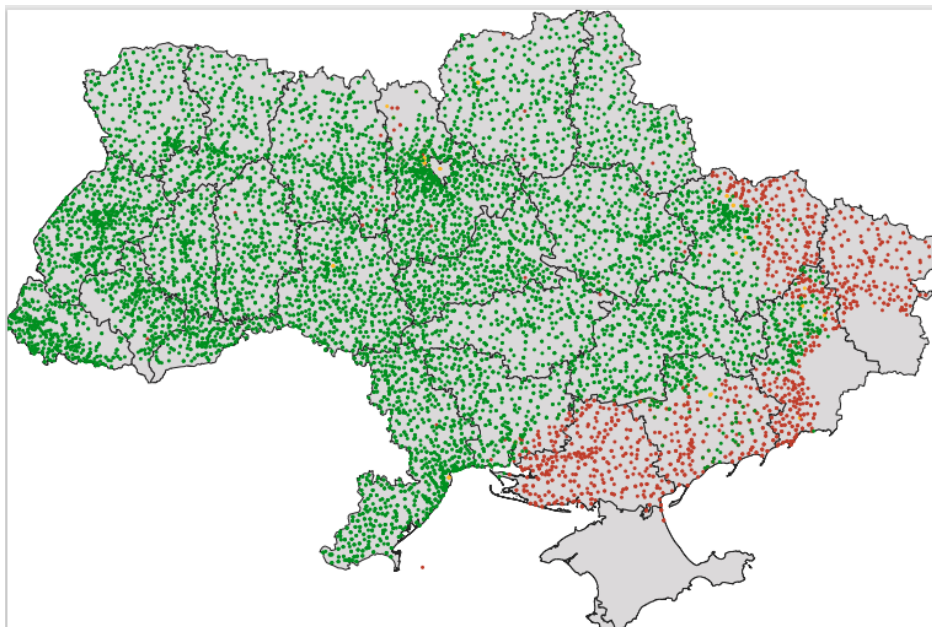
Щонайменше 726 операторів електронних комунікацій фіксованого доступу до мереж Інтернет зазнали збитків в результаті військових дій. Після деокупації населених пунктів

⁴ Оцінки не оновлювались порівняно з попереднім звітом через відсутність нових вичерпних даних.

руйнування мереж сягає 100%. По країні якість передавання даних по мережах фіксованого інтернету доступу знизилась в середньому на 13% (оцінка станом на 01.05.2022).

У 12,2% населених пунктів відсутній доступ до мобільного зв'язку, у 3,1% - частково доступний. Не працюють 3534 базових станції мобільних операторів, що становить майже 11% від загальної кількості. За останній місяць загальна кількість непрацюючих базових станцій зросла на 700. По країні якість передавання даних по мережах мобільного Інтернет доступу знизилась в середньому на 26% (оцінка станом на 01.05.2022).

Розподіл непрацюючих базових станцій мобільного зв'язку на травень 2022



Джерело: Київська школа економіки

Визначення вартості збитків для власників інфраструктури електронних комунікаційних мереж чи її складових (у тому числі об'єктів незавершеного будівництва) різних категорій відрізняється. Для даних потреб використовується така класифікація:

- Національні компанії, оператори електронних комунікацій, які надають електронні комунікаційні послуги громадянам України на всій її території;
- Середні, що надають електронні комунікаційні послуги в кількох областях;
- Малі, що надають електронні комунікаційні послуги в межах області.

Для національних компаній прямі втрати визначаються за результатами огляду/обстеження зруйнованих або пошкоджених об'єктів інфраструктури електронних комунікаційних мереж, якщо до них є доступ (навіть за можливості на офіційно неконтрольованих територіях). Величина шкоди встановлюється в натуральних одиницях (км, шт. тощо), а також оцінюється у грошах, виходячи з приблизної оцінки вартості відновлювальних робіт.

Для середніх та малих компаній прямі втрати розраховуються через оціночну вартість відновлення/реконструкції мереж або через середню абонплату за 24 місяці.

Також є низка наступних проблем. Оператори, мережі яких повністю або більшою частиною знаходяться в окупації або в зоні бойових дій, за можливості підтримують мережі, щоб громадяни України продовжували користуватись доступом до інтернету з вільної території. Доходи в такому випадку близькі до нуля, а витрати залишаються.

В той же час деякі з таких операторів мають кредити у банках. Сплачувати за користування кредитом та погашати тіло кредиту вони не можуть. При цьому банки нараховують пені за прострочені платежі, а також подають їх до бюро кредитних історій як неналежних позичальників.

Енергетика

Станом на 24 лютого 2023 року прямі збитки завдані інфраструктурі української енергетики, за попередніми оцінками, складають \$8,1 млрд.

При оцінці пошкоджень у сфері енергетики використовувались як прямі, так і непрямі методи розрахунку вартості втрачених та пошкоджених об'єктів.

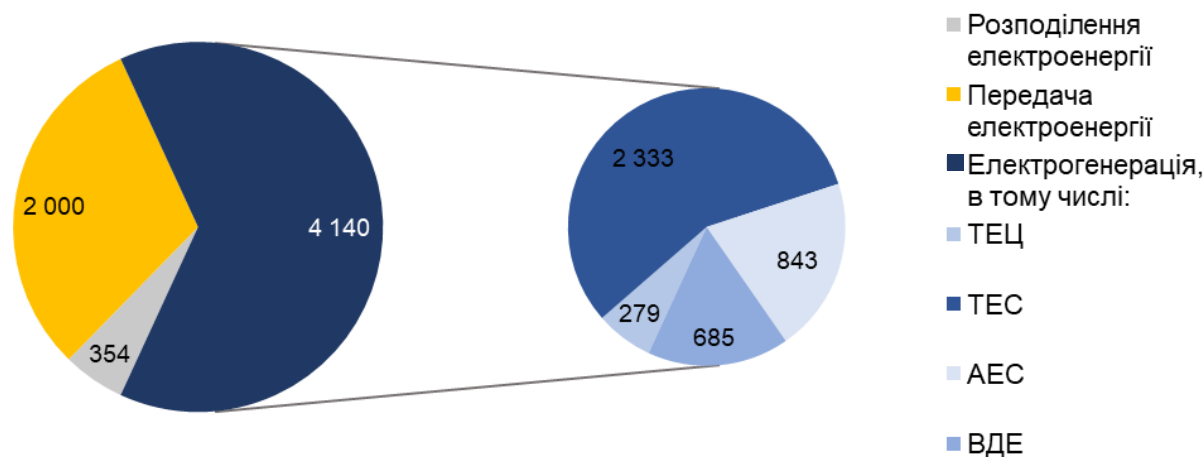
Вартість пошкоджених об'єктів взята на основі первісної балансової вартості основних засобів, вартості поточних ремонтів, вартості відновлення (ринкова вартість заміщення зруйнованого).

Основна інформація щодо втрат в енергетиці надана Міністерством енергетики України. Для оцінки збитків на окремих великих об'єктах використовується індивідуальний підхід відповідно до інформації з відкритих джерел, від власників та керівників підприємств. Збір даних щодо збитків об'єктів електрогенерації здійснювався агреговано, а також за відкритими джерелами у зв'язку із високим ризиком розповсюдження інформації щодо деталізованих пошкоджень об'єктів критичної інфраструктури в умовах війни.

Поточна оцінка наразі ускладнена відсутністю детальної інформації про пошкодження на об'єктах, що наразі перебувають під окупацією або доступ до яких фізично неможливий через постійні обстріли та/або значні ризики мінувань.

В енергетиці, сектор виробництва та передачі електроенергії страждає найбільше від російської агресії. РФ продовжує здійснювати цілеспрямовані та масштабні атаки на об'єкти, що забезпечують виробництво, передачу та розподіл електроенергії. Попередня оцінка загальної суми збитків для цих об'єктів складає майже \$6.5 млрд. Відповідно до публічних заяв прем'єр-міністра України, Міністерства інфраструктури та Міністерства розвитку громад та територій (тепер Мінвідновлення), від початку повномасштабного вторгнення було уражено всі підконтрольні Україні теплові електростанції (ТЕС), гідроелектростанції (ГЕС), а також 13 теплоелектроцентралей (ТЕЦ).

Прямі інфраструктурні збитки об'єктам електроенергетики, млн дол. США



Джерело: Київська школа економіки на основі даних Міністерства енергетики України, енергетичних компаній, відкритих даних

Значна сума збитків припадає на великі об'єкти генерації електроенергії. Внаслідок одного із останніх масованих обстрілів, за словами прем'єр-міністра України, було пошкоджено 9 блоків теплових електростанцій, а щонайменше один із них було повністю зруйновано внаслідок прямого влучання ракети. Загалом, команда проекту оцінює поточні прямі збитки теплової електрогенерації на рівні \$2,3 млрд. для ТЕС та \$279 млн. для ТЕЦ. Прямі збитки від пошкоджень гідроелектростанцій та гідроакумулювальних електростанцій (ГАЕС) наразі оцінені в \$464 млн. Водночас, вартість відновлення втрачених потужностей таких електростанцій може суттєво перевищувати оцінку збитків через значний фізичний знос та технологічну застарілість пошкодженого та знищеного обладнання.

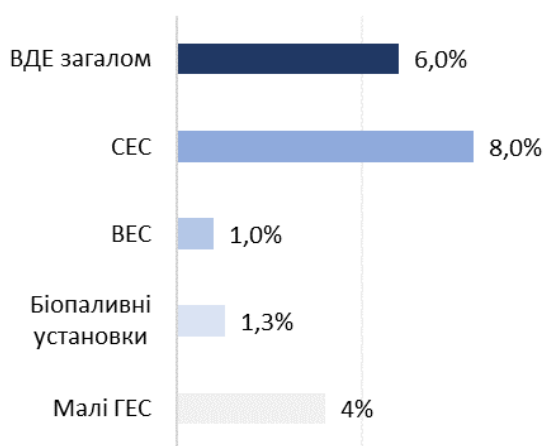
Окрім того, найбільша в Європі АЕС — Запорізька (потужність ЗАЕС складала понад 10% всієї потужності Української енергосистеми до російського повномасштабного вторгнення) — і досі лишається окупованою російськими військовими, зберігаючи обмежену керованість з боку ДП «НАЕК Енергоатом». Окупована атомна станція не здійснює відпуску електроенергії, а свої внутрішні потреби забезпечує з української енергосистеми, а також від дизель-генераторів у аварійних випадках. МАГАТЕ та Міністерство енергетики називають ситуацію із ядерною безпекою загрозливою.

Також, на окупованих Російською Федерацією після 24 лютого 2022 року територіях розташовані Вуглегірська, Запорізька та Луганська ТЕС, а навколо Курахівської ТЕС точаться запеклі бої. Захопленою залишається Каховська ГЕС, яка також зазнала значних ушкоджень внаслідок навмисних обстрілів та підривів, здійснених російськими військами.

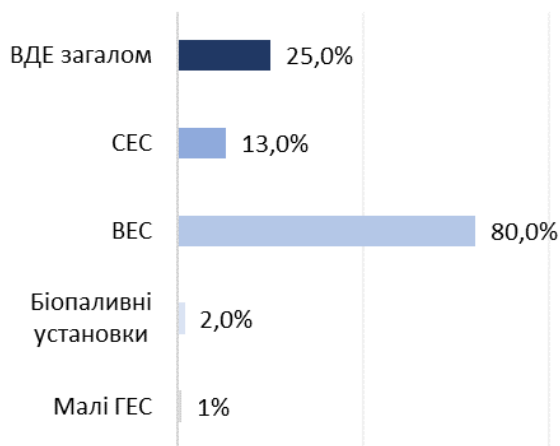
Значних збитків зазнають й виробники електроенергії з відновлюваних джерел (ВДЕ). За даними Energy Charter Secretariat, 13% потужностей сонячної генерації знаходяться на окупованих територіях, а 8% були пошкоджені або знищені; близько 80% вітрогенерації окуповано і частина пошкоджена через обстріли; 2% біоенергетичних потужностей знаходяться під окупацією, а також відомо про принаймні 4 біогазові заводи, що зазнали руйнувань.

Команда КШЕ оцінює прямі збитки виробників електроенергії з ВДЕ (за винятком великих ГЕС та ГАЕС) на рівні \$220 млн. Цей бізнес також зазнає значних непрямих фінансових втрат. Окуповані потужності не виробляють електроенергії вже рік, не приносячи доходів. Такі втрати примножуються неможливістю введення в експлуатацію нових незавершених об'єктів, в які були вкладені ресурси, зокрема кредитні. За оцінками профільних асоціацій, до кінця минулого року мали б добудувати та ввести в експлуатацію лише вітроелектростанцій із сукупною встановленою потужністю близько 800 МВт.

Знищені або пошкоджені об'єкти ВДЕ



Окуповані об'єкти ВДЕ



Джерело: Energy Charter International на основі публічних даних

Продовження активних бойових дій на значній частині території України, а також прицільні масовані обстріли з боку РФ так само призвели до пошкодження й знищення об'єктів передачі та розподілу електроенергії. Сума завданих прямих збитків внаслідок повномасштабного вторгнення Оператору системи передачі електроенергії, за попередніми оцінками, сягає \$2 млрд., а компаніям-операторам системи розподілу — понад \$350 млн.

У перші місяці повномасштабного вторгнення РФ прицільно знищувала об'єкти переробки та зберігання нафти та нафтопродуктів. Від 24 лютого 2022 року було пошкоджено чи повністю зруйновано 30 нафтобаз різного розміру та рівня модернізації, а також паливо, що зберігалось на них. За поточною оцінкою, прямі збитки, завдані сектору зберігання палива, складають майже \$260 млн. Окрім того, агресор неодноразово обстрілював потужності єдиних великих нафтопереробних заводів, що були активними, — Шебелинського (Харківська область) та Кременчуцького (Полтавська область).

Житлово-комунальне господарство

Інфраструктура житлово-комунального господарства, що складає важливу частину систем життєзабезпечення населених пунктів, стала однією з цілей ракетних та артилерійських ударів РФ. Постійні обстріли та бойові дії унеможливлювали або суттєво ускладнювали проведення ремонтних робіт, що спричинило тривале відключення систем тепло- та водопостачання. У деяких містах мешканці не отримують житлово-комунальні послуги та не мають належного доступу до питної води і досі.

До прикладу, через пошкодження водопроводу більшість районів м. Миколаїв з 12 квітня залишаються без централізованого водопостачання, відновлення якого неможливо було провести через постійні обстріли зі сторони РФ. До відновлення водогону після звільнення Херсона у місті наявна лише технічна вода, а питна доставляється з інших міст як бутильована через торгову мережу. Окрім того, значного рівня руйнувань зазнала житлово-комунальна сфера міст, що знаходяться під щільним артилерійськими обстрілами. Сфера теплопостачання та водопостачання зазнавала постійних перебоїв у містах через вимушені відключення електроенергії та спад напруги на обладнанні, що призвело до необхідності встановлення генераторів та прискорило зношення активів.

За попередніми оцінками, станом на лютий 2023 року, вартісний вимір прямих збитків щодо об'єктів теплопостачання (без врахування ТЕЦ), водопостачання та водовідведення та об'єктів поводження з побутовими відходами становить \$1,4 млрд.

За попередніми оцінками, за період повномасштабного вторгнення, на територіях, де ведуться бойові дії було повністю **зруйновано 5 теплоелектроцентралей** (м. Охтирка Сумської області, м. Кременчук Полтавської області, м. Сєверодонецьк Луганської області, м. Чернігів та м. Авдіївка) та **ще 8 пошкоджено**: (смт. Есхар Харківської області, м. Суми, м. Миколаїв, м. Харків (2 ТЕЦ) та м. Київ (3 ТЕЦ)). До прикладу, зруйнована Кременчуцька ТЕЦ (Полтавська область) покривала близько 70% потреб міста, тобто близько 180 тис. жителів громади, які могли залишитися без тепла й гарячої води на увесь опалювальний сезон, якби не своєчасні ремонтні роботи. Вартісний вимір прямих збитків, що виникли внаслідок руйнації або пошкодження ТЕЦ, врахований у розділі "Енергетика".

Окрім того, за попередніми даними обласних військових адміністрацій, внаслідок бойових дій, було частково пошкоджено або повністю зруйновано 472 котельні, з них найбільше у Харківській, Київській, Чернігівській, Донецькій та Миколаївській областях. Частково пошкоджено або повністю зруйновано 122 централізованих теплових пунктів, повністю зруйновано понад 145 пог. км теплових мереж.

Відповідно до попередньої оцінки, було зруйновано більше 1046 пог. км водопровідних мереж, частково пошкоджено або повністю зруйновано 12 водопровідних очисних споруд. Також руйнувань/пошкоджень зазнали 82 водопровідні насосні станції. З них, 52 — у Харківській області, 13 — у Луганській області, 11 — у Донецькій області. Окрім того, зруйнованими або пошкодженими є 40 свердловин, найбільше з яких знаходяться у Харківській області.

Лабораторії, які здійснювали аналіз стану водопостачання в регіоні, теж були зруйновано або пошкоджено. Так, попередні підрахунки свідчать, що руйнувань/пошкоджень зазнало близько 3 таких об'єктів.

За попередніми оцінками, було пошкоджено понад 327 пог. км каналізаційних мереж, частково пошкоджено або повністю зруйновано 70 каналізаційних насосних станцій, більшість з яких знаходяться у Харківській області. Зруйнованими або пошкодженими також вважаються 24 каналізаційних очисних споруд.

За попередніми оцінками, внаслідок вторгнення РФ в Україну руйнувань/пошкоджень зазнали 21 полігони для захоронення побутових відходів. Також повністю зруйновано 3 сміттєсортувальні лінії. Знищено й транспорт, який забезпечує вивезення відходів, понад 200 сміттєвозів.

ФІНАНСОВИЙ СЕКТОР

Повномасштабна війна дуже сильно вплинула на фінансовий сектор, насамперед на головну його складову — банки. Вони зазнали впливу як напряду, так і через проблеми з бізнесом своїх клієнтів (особливо позичальників). Прямі збитки фінансового сектору в тому числі від пошкодження нерухомого майна склала **\$44 млн**.

Спочатку банки вимушено скоротили діяльність відділень на територіях, де існувала загроза безпеці персоналу. За даними [Звіту про фінансову стабільність](#) за грудень 2022 року, на початку березня в зоні ведення бойових дій або поблизу неї працювало лише 21% відділень системно важливих банків, а загалом в Україні – 60%.

Але завдяки деокупації північних областей, станом на середину червня працювало вже 85% відділень. Після деокупації окремих територій на Сході та Півдні банки почали відновлювати роботу відділень і тут. Частка працюючих відділень в Миколаївській та Харківській областях зросла з 65% в серпні до 80% в листопаді. Крім того, банки повертаються до Херсону.

Майно банків попало під обстріли. За результатами опитувань банків, проведених НБУ, станом на грудень 2022 року залишкова вартість майна банків, що була втрачена, знищена або щодо якої було втрачено контроль, склала **\$26 млн**. (порівняно з червнем, оцінка знижена через звільнення територій). Приблизно половина припадає на нерухомість, ще половина — на інше майно (банкомати, меблі, комп'ютери тощо). Точної інформації про знищення або втрату решти майна фінустанови не мають. Остаточо оцінити збитки можна буде лише після завершення війни або принаймні після звільнення територій.

На окупованих територіях росіяни грабували банки. До початку травня обсяг втрачених банкнот через пограбування або захоплення відділень становив **470 млн грн**. Ще близько **60 млн грн** банкнот національної валюти банки знищили та вивезли для подальшого обміну в НБУ.

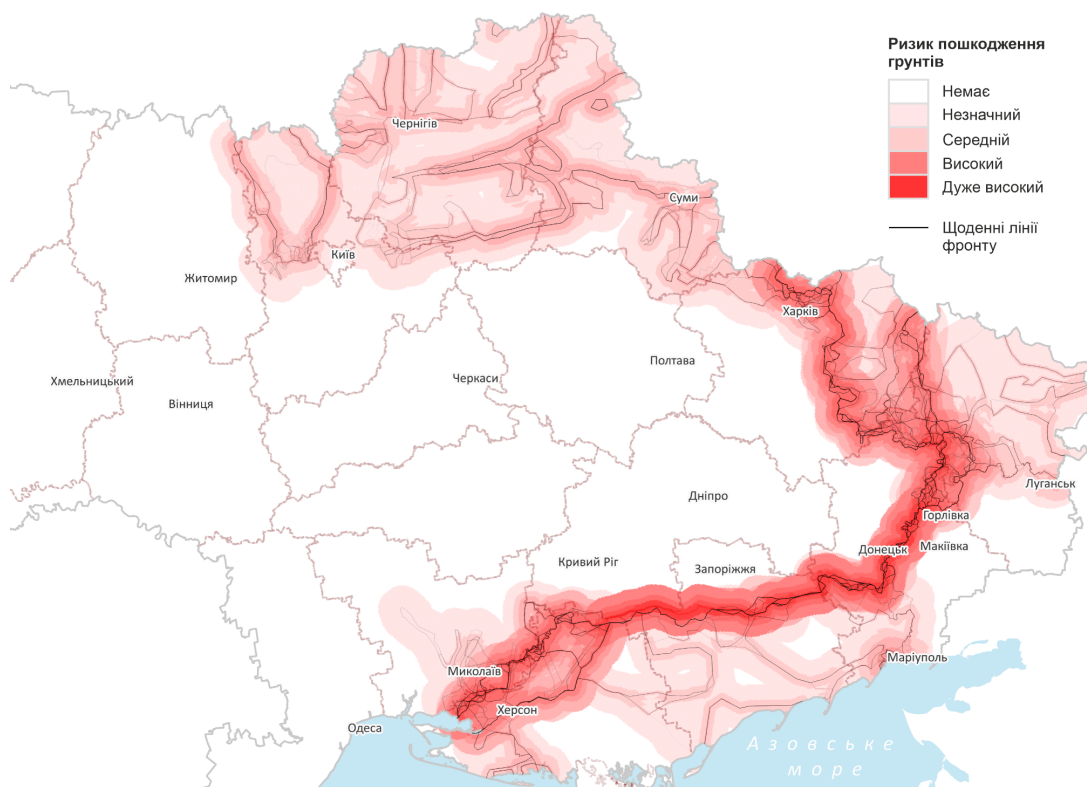
ЕКОЛОГІЯ

Військова агресія Росії призвела до цілого ряду небезпечних впливів на всі складові довкілля - атмосферне повітря, ґрунти та ландшафти, поверхневі і підземні води, рослинність, тваринний світ.

Основна небезпека для довкілля в умовах воєнних дій пов'язана з ризиком забруднення через пошкодження промислових підприємств та інфраструктурних об'єктів внаслідок влучання боєприпасів або аварійне порушення їх роботи через припинення електропостачання, водопостачання, газопостачання, порушень технологічних процесів тощо. Особливу небезпеку становлять бойові дії на промислово розвинених територіях сходу та півдня України.

Серед багатьох промислових підприємств, які зазнали пошкоджень або порушень роботи в результаті бойових дій, опинилися і найбільш екологічно небезпечні, такі як Чорнобильська, Запорізька, Хмельницька, Рівненська та Південноукраїнська АЕС, Київська, Дніпровська, Кременчуцька, Дністровська та Каховська ГЕС, численні теплові електростанції та теплоелектроцентралі, хімічні та металургійні підприємства, шахти, нафтопереробні підприємства, сховища нафтопродуктів тощо.

В ході війни неодноразово були зафіксовані випадки пошкодження інфраструктури та відключення від електропостачання вугледобувних підприємств. Це призводило до зупинок систем водовідведення шахтних вод та в ряді випадків - до повного затоплення шахт, неминучим наслідком якого стане забруднення поверхневих вод, підтоплення та забруднення навколишніх територій і просідання поверхні.



Ризики пошкодження ґрунтів в зонах бойових дій

З 24 лютого 2022 року відзначені неодноразові порушення роботи гідротехнічних споруд, систем і об'єктів водопостачання та водовідведення, в тому числі такі, що супроводжувалися аварійними скидами забруднюючих речовин у водні об'єкти.

Всього за даними системи Ecodozor.org на 1 березня 2023 року через бойові дії зафіксовано 1220 випадків порушення роботи та пошкодження щонайменше на 629 промислових

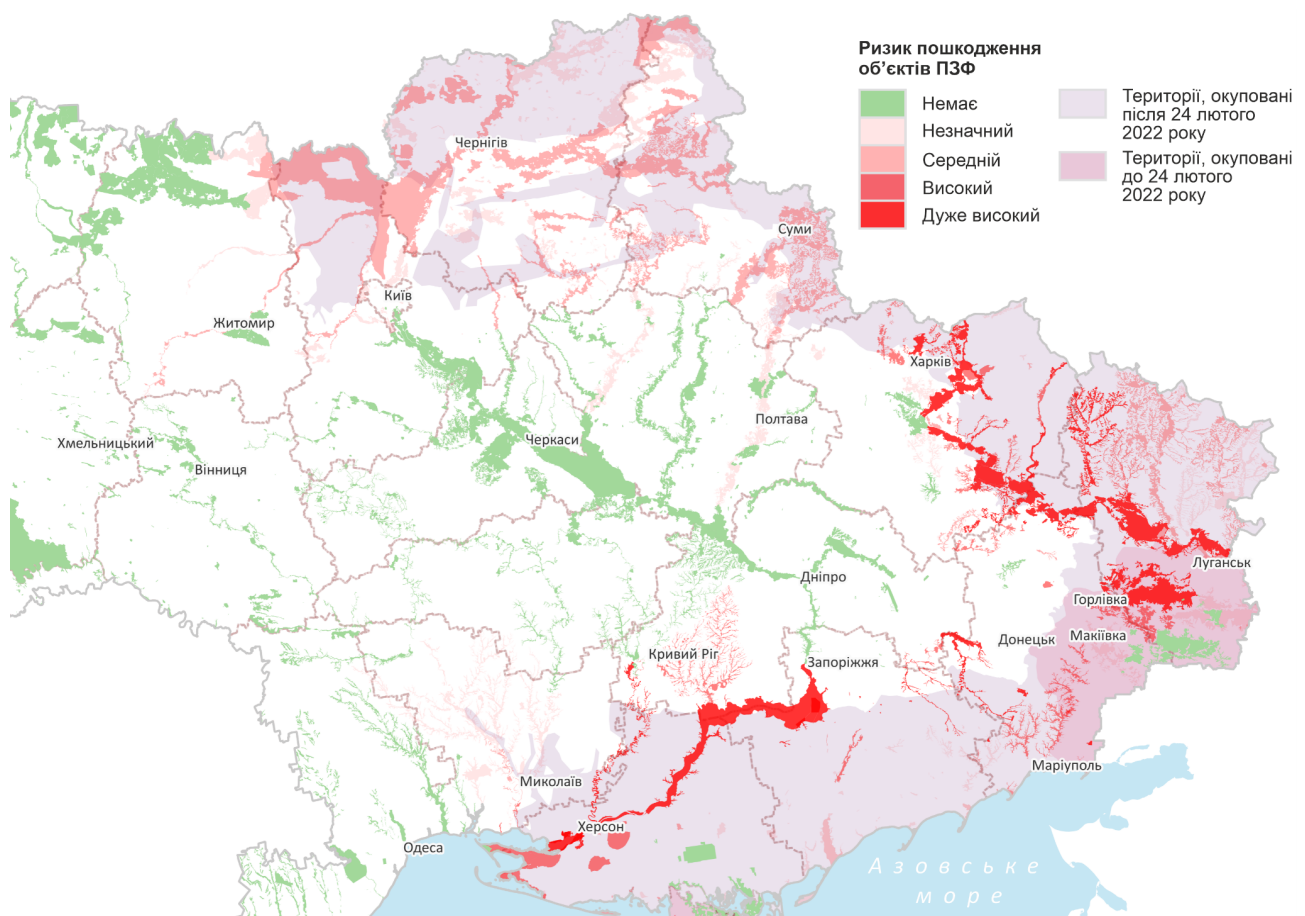
підприємствах та об'єктах критичної інфраструктури, які могли призвести до забруднення довкілля.

Воєнні дії ускладнили поводження з твердими побутовими відходами, особливо в населених пунктах уздовж ліній фронту. До традиційного побутового сміття додаються залишки військової техніки, будівель, споруд та елементів інфраструктури, утилізація яких вимагає додаткових потужностей і неможлива без попереднього розмінування території та очищення її від боєприпасів.

Внаслідок проведення військових маневрів, будівництва фортифікаційних споруд, вибухів та згоряння боєприпасів, відбувається порушення поверхневого шару ґрунтів.

За оцінками КШЕ та Zoї Environment Network під ризиком пошкодження та забруднення опинилось 188 тис. квадратних кілометрів ґрунтів. Високий ризик пошкодження та забруднення мають 105 тис. квадратних кілометрів ґрунтів, що знаходились на відстані до 5 кілометрів від ліній фронту.

Використання земель, пошкоджених внаслідок бойових дій, буде ускладнено необхідністю їх рекультивації, розмінування територій та знешкодження боєприпасів.



Ризики пошкодження об'єктів природно-заповідного фонду

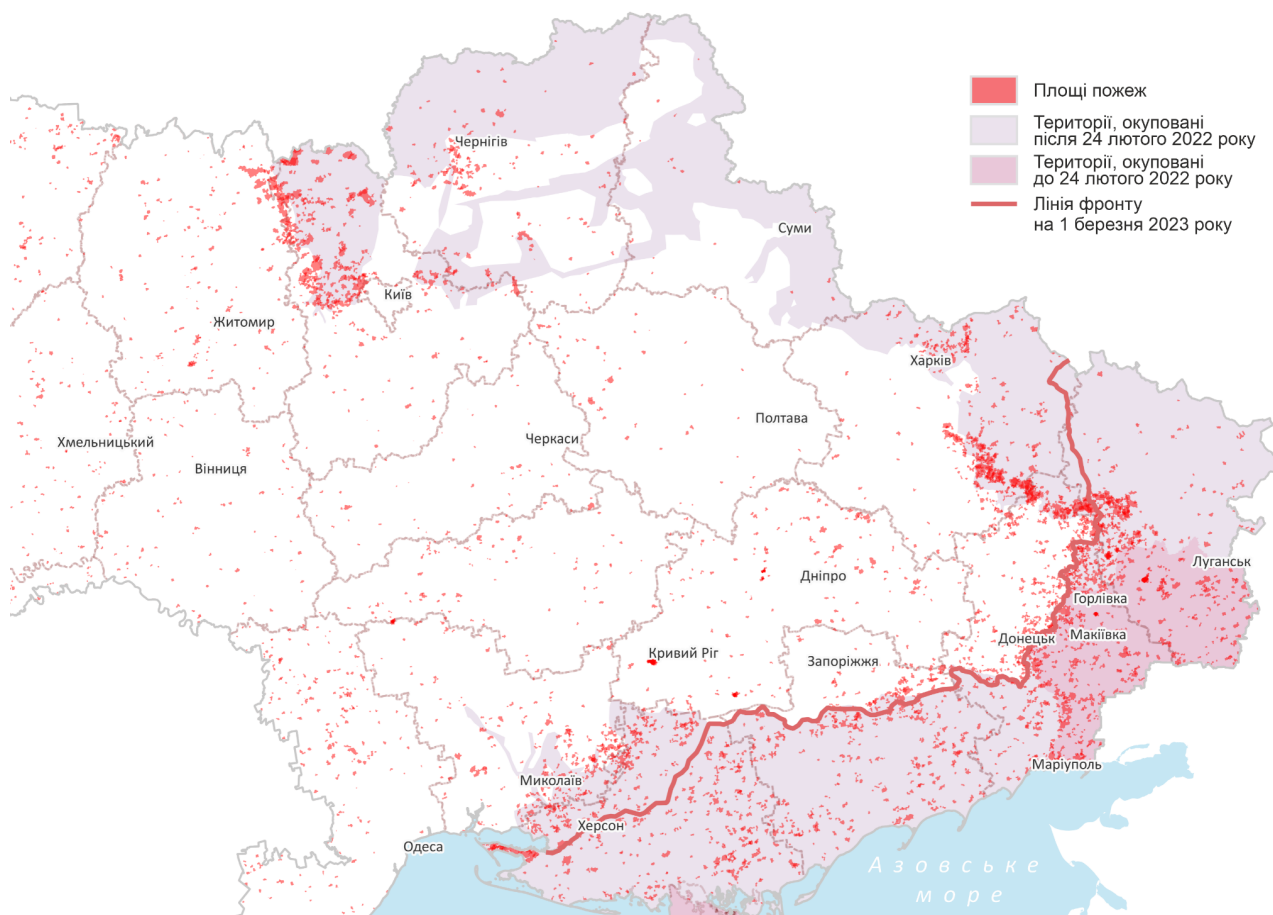
Бойові дії на території України призвели до значного забруднення земель та пошкодження ландшафтів природно-заповідного фонду. У межах зони бойових дій опинились 393 природно-заповідних об'єктів та об'єктів Смарагдової мережі, що становить понад третину всього природно-заповідного фонду України. 347 об'єктів знаходились під окупацією, а 257 об'єктів знаходились на відстані до 5 км від ліній фронту.

Загалом внаслідок агресії близько 46 тис. квадратних кілометрів площі об'єктів природно-заповідного фонду та Смарагдової мережі мають ризик пошкодження та забруднення, що становить 43% від загальної площі цих об'єктів в Україні.

Порушення роботи об'єктів природно-заповідного фонду відбувається також через відсутність охорони та припинення фінансування, що призводить до збільшення незаконних вирубок, видобутку корисних копалин, лісових та трав'яних пожеж.

Наразі КШЕ та Zoї Environment Network розробляється методика оцінки збитків від пошкодження ґрунтів, в тому числі ґрунтів об'єктів природно-заповідного фонду.

Внаслідок військових дій зазнали значних пошкоджень лісові та лісо-захисні насадження. Найбільші ризики для лісових насаджень пов'язані з лісовими пожежами, що виникають внаслідок вибухів боєприпасів або умисних підпалів, пов'язаних з тактикою ведення бойових дій. Крім того, значні лісові площі постраждали від механічних пошкоджень, що виникають під час маневрів військової техніки та від вибухів боєприпасів, що призводить до ослаблення або загибелі лісових насаджень.



Оцінка площ лісових та трав'яних пожеж в зонах бойових дій

Оскільки гасіння пожеж та проведення лісгосподарських заходів вздовж ліній фронту є небезпечним до повного припинення бойових дій та розмінування території лісового фонду, зниження лісистості в Україні залишається серйозною проблемою.

За даними Zoї Environment Network в зоні бойових дій було зафіксовано 298 тис. гектарів лісових та 1438 тис. гектарів трав'яних пожеж, що разом з горінням нафти та нафтопродуктів спричинило значне забруднення атмосферного повітря.

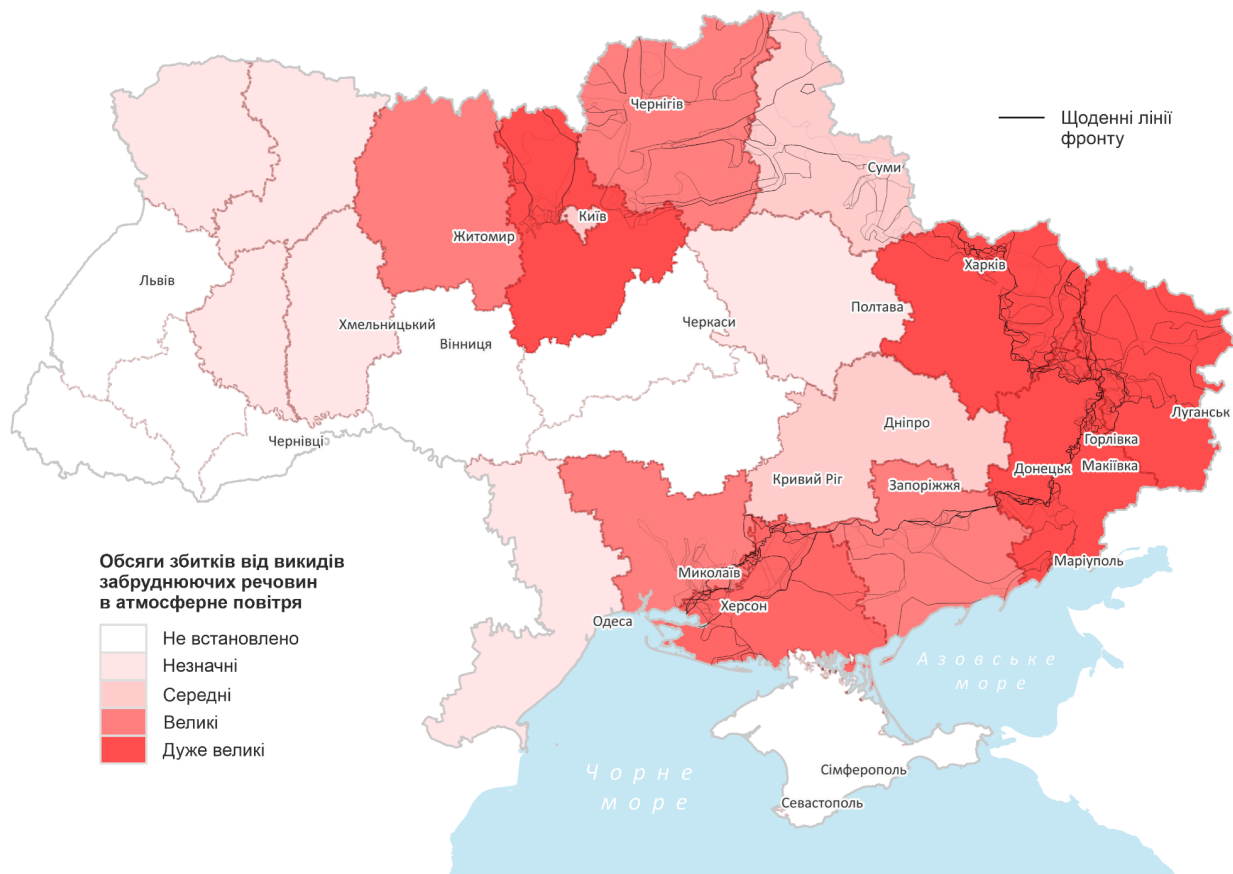
За оцінками КШЕ, через бойові дії в Україні в атмосферне повітря потрапило 5,5 млн. т викидів забруднюючих речовин.

Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря

Забруднюючі речовини	Викиди, т	Шкода, млн. \$
Оксиди азоту	76857	2651,07
Оксид вуглецю	2145133	1849,76
Неметанові леткі органічні сполуки	197765	255,73
Оксиди сірки	16168	559,37
Пил	1391182	1799,09
Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок більше 2,5 мкм та менше 10 мкм	900197	1164,15
Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок 2,5 мкм та менше	736535	16855,06
Свинець	0,470	1,409
Кадмій	0,020	0,011
Ртуть	2,347	7,044
Миш'як	0,047	0,004
Хром	7,824	14,87
Мідь	5,165	0,479
Нікель	0,203	0,465
Селен	0,047	0,023
Цинк	16,43	0,170
Поліхлоровані дибензо-пара-діоксини та дибензофурані	4,872	439,84
Бенз(а)пірен	2,126	191,77
Всього	5 463 879	25 790

Шкода від викидів забруднюючих речовин в повітря становить майже 25,8 млрд доларів, з яких 15 млрд доларів - шкода від лісових пожеж, 10 млрд доларів - шкода від трав'яних пожеж, 752 млн доларів - шкода від горіння нафти та нафтопродуктів. Крім того, для відновлення пошкоджених об'єктів житлового фонду, комунальної та транспортної інфраструктури потрібно додатково здійснити викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря на суму 1,1 млрд доларів.

Шкода від викидів в атмосферу має бути компенсована в обсягах, які дозволять здійснити еквівалентні заходи з очищення довкілля, а також заходи із запобігання зміні клімату та адаптації до неї.



Обсяги збитків від викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, спричинених військовими діями

Початок війни практично паралізував багато аспектів природоохоронної діяльності. Руйнування системи охорони довкілля в зонах бойових дій призвели до втрат інформації про стан довкілля, на частині територій не здійснюється моніторинг довкілля, не надаються екосистемні послуги та не реалізуються заходи з покращенню стану довкілля, зменшенню викидів парникових газів та адаптації до зміни клімату.

З метою зменшення негативного впливу бойових дій на довкілля необхідно вживати негайні заходи для захисту та відновлення екосистем на постраждалих територіях. Такі заходи можуть включати рекультивацію земель, відновлення лісових насаджень, очищення водних ресурсів, знешкодження боєприпасів та мін, а також заходи із запобігання подальшого забруднення. Важливо підтримувати увагу міжнародної спільноти та суспільства до проблеми екологічних наслідків війни в Україні та вживати всіх можливих зусиль для їх усунення.

РОЗМІНУВАННЯ

Від моменту початку війни близько 270,000 км² території України зазнали впливу війни, через безпосереднє ведення військових дій, мінування районів бойових дій, або внаслідок ураження артилерійськими снарядами, стратегічною авіацією тощо. Встановлені міни, інші вибухонебезпечні предмети (ВНП), а також їх залишки становлять пряму загрозу життю і здоров'ю громадянам України, а також перешкоджають веденню нормальної господарської діяльності в уражених районах.

За оцінками Державної служби України з надзвичайних ситуацій (ДСНС), близько 185,000 км² або приблизно 30% території України потенційно можуть бути забруднені ВНП, мають бути обстежені на предмет мінної загрози та очищені. Від початку війни службами ДСНС було обстежено та очищено 704 км², переважно в Київській та Чернігівській областях території яких були деокуповані з квітня 2022 року, та знешкоджено близько 200,000 ВНП. Виходячи з поточних результатів протимінної діяльності щільність знешкоджених ВНП становить 284 вибухонебезпечні предмети на 1 км² очищеної території, при цьому може бути суттєво вищою у районах тривалих та активних бойових дій.

ДОДАТКИ

Додаток 1.

Оцінка прямих втрат житлового фонду внаслідок війни

Види втрат	Одиниця кількості	Первісна кількість об'єктів	Кількість пошкоджених об'єктів	Оцінка втрат, \$ млрд
Прямі збитки				
Зруйновано				
Багатоквартирні будинки	од.	178 921	6 016	28,494
Приватні будинки	од.	8 984 976	66 618	4,692
Гуртожитки	од.	7 114	79	0,195
Пошкоджено				
Багатоквартирні будинки	од.	178 921	11 535	17,919
Приватні будинки	од.	8 984 976	69 391	2,133
Гуртожитки	од.	7 114	223	0,183
Загальні прямі збитки інфраструктури	х	х	х	53,62

Джерело: дані Держстату, дані Міністерства розвитку громад та територій України, Наказ Мінрегіону від 17.02.2022 №53, дані обласних військових адміністрацій, офіційні обмінні курси НБУ, ринкові дані; розрахунки Мінрегіону спільно з КШЕ

Додаток 2.

Оцінка прямих втрат сфери охорони здоров'я внаслідок війни

Види втрат	Одиниця кількості	Первісна кількість об'єктів	Кількість пошкоджених об'єктів	Оцінка втрат, \$ млрд
Прямі збитки				
Зруйновано				
Лікарні	од.	1135	71	0,97
Поліклініки та ОЦКПХ	од.	1131*	13	0,04
Амбулаторії	од.	1131*	113	0,06
Центри крові	од.	28	2	0,01
Інше (медкабінети, лабораторії, медсклади, гуртожитки, бюро судмедекспертиз)	од.		115	0,09
Пошкоджено				
Лікарні	од.	1135	291	0,46
Поліклініки та ОЦКПХ	од.	1138*	60	0,04
Амбулаторії	од.	1138*	317	0,04
Центри крові	од.	28	6	0,00
Інше (медкабінети, лабораторії, медсклади, бюро судмедекспертиз)	од.		228	0,08
Загальні прямі збитки інфраструктури	х	х	х	1,8

Джерело: Дані щодо кількості пошкоджених державних закладів охорони здоров'я - МОЗ; Дані щодо кількості пошкоджених приватних закладів охорони здоров'я - публічні джерела; Дані щодо вартості заміщення одного закладу охорони здоров'я обраховуються кількома методами: (1) Для закладів, для яких відома кількість квадратних метрів та/ або ліжкомісць, використовуються дані Мінрегіону щодо середньої вартості будівництва 1 квадратного метра закладів охорони здоров'я; (2) Для закладів, для яких невідома кількість квадратних метрів та/ або ліжкомісць, використовуються результати тендерів у системі Prozorro щодо вартості замовлення будівництва аналогічних закладів охорони здоров'я у 2020-2021 роках

*сукупно амбулаторій та поліклінік

Додаток 3.

Оцінка прямих втрат сфери соціальної підтримки внаслідок війни

Види втрат	Одиниця кількості	Кількість пошкоджених об'єктів	Оцінка втрат, \$ млрд
Прямі збитки			
Пошкоджено			
Дитячі будинки	од	6	0,003
Інтернати	од	31	0,055
Заклади для людей похилого віку	од	14	0,009
Соціальні центри	од	43	0,025
Санаторії	од	46	0,079
Дитячі табори	од	13	0,016
Заклади по роботі з бездомними	од	1	0,0001
Загальні прямі збитки інфраструктури	x	x	0,2

Джерело: кількість і вартість пошкоджених об'єктів - Мінрегіон; обсяг потреби у додаткових видатках на соціальний захист - Мінсоцполітики; розрахунки КШЕ

* Кількість пошкоджених об'єктів та їх розрахункова вартість за даними Міністерством розвитку громад та територій

Додаток 4.

Оцінка прямих втрат сфери освіти і науки внаслідок війни

Види втрат	Одиниця кількості	Первісна кількість об'єктів	Кількість пошкоджених об'єктів	Оцінка втрат, \$ млрд
Прямі збитки				
Зруйновано				
Заклади середньої освіти	од	13991	434	1,687
Заклади дошкільної освіти	од	15335	230	0,495
Заклади профтехосвіти	од		23	0,246
Заклади вищої освіти	од	515	204	2,369
Заклади фахової передвищої освіти	од	129	2	0,011
Заклади позашкільної освіти	од		10	0,051
Заклади спеціалізованої освіти	од		12	0,055
Пошкоджено				
Заклади середньої освіти	од	13991	1063	1,654
Заклади дошкільної освіти	од	15335	679	0,583
Заклади профтехосвіти	од		39	0,169
Заклади вищої освіти	од	515	324	1,503
Заклади фахової передвищої освіти	од	129	16	0,029
Заклади позашкільної освіти	од		16	0,033
Заклади спеціалізованої освіти	од		28	0,051
Наукові установи	од	213*	90**	0,008
Загальні прямі збитки інфраструктури	x	x	x	8,94

Джерело: МОН; Мінрегіон; НАНУ; розрахунки КШЕ

* кількість згідно Державного реєстру наукових установ, яким надається підтримка держави; перелік не є виключним. <http://rnib.rit.org.ua/rni?page=4>

** наразі включає оцінку лише щодо пошкоджених установ НАНУ; оцінка щодо втрат інших наукових установ буде здійснена на наступних етапах

Додаток 5.

Оцінка прямих втрат сфер культури, спорту та туризму внаслідок війни

Види втрат	Одиниця кількості	Первісна кількість об'єктів	Кількість пошкоджених об'єктів	Оцінка втрат, \$ млрд
Прямі збитки				
Зруйновано				
Релігійні установи	од.	н.д.	58	0,1
Спортивна культура	од.	16199	59	0,2
Культурна сфера	од.	34340	214	1,0
Туристична сфера	од.	н.д.	50	0,0
Пошкоджено				
Релігійні установи	од.	н.д.	290	0,0
Спортивна культура	од.	16199	284	0,3
Культурна сфера	од.	34340	1586	0,4
Туристична сфера	од.	н.д.	114	0,1
Загальні прямі збитки інфраструктури	х	х	х	2,2

Джерело: Дані Мінрегіону по кількості та вартості пошкоджених об'єктів, Дані Державної служби статистики по первісній кількості об'єктів; інше - розрахунки КШЕ

Додаток 6.**Найбільші уражені промислові активи (згідно з наявною інформацією щодо пошкоджених активів)**

№	Підприємство	Галузь	Статус	Оцінка втрат, \$ млрд
1	ММК ім. Ілліча	Металургія	Зруйновано	2 385
2	Азовсталь	Металургія	Зруйновано	1 777
3	Мотор Січ	Машинобудування	Пошкоджено	450
4	Укртатнафта	Нафтопереробка	Зруйновано	405
5	Зоря - Машпроект	Машинобудування	Зруйновано	264
6	Українські енергетичні машини	Машинобудування	Пошкоджено	181
7	Авдіївський коксохімічний завод	Коксохім	Пошкоджено	166
8	Філіп Морріс Україна	Виробництво цигарок	Зруйновано	154
9	Антонов	Авіабудування	Пошкоджено	151
10	ЛИНІК	Нафтопереробка	Зруйновано	126
11	Органік Системс	Харчова промисловість	Зруйновано	121
12	Новокраматорський машинобудівний завод	Машинобудування	Пошкоджено	113
13	Рубіжанський картонно-тарний комбінат	Виробництво паперу		98
14	Миколаївський глиноземний завод	Металургія	Пошкоджено	97
15	Дніпроспецсталь	Металургія	Пошкоджено	87
16	Сандора	Харчова промисловість	Пошкоджено	82
17	Енергомашспецсталь	Машинобудування	Пошкоджено	78
18	Одеський припортовий завод	Хімічна промисловість	Пошкоджено	77
19	Кока-Кола Беверіджіз Україна	Харчова промисловість	Пошкоджено	75
20	Одеський нафтопереробний завод	Нафтопереробка	Пошкоджено	74
21	Сєверодонецьке об'єднання "Азот"	Хімічна промисловість	Пошкоджено	70

№	Підприємство	Галузь	Статус	Оцінка втрат, \$ млрд
1	ММК ім. Ілліча	Металургія	Зруйновано	2 385
2	Азовсталь	Металургія	Зруйновано	1 777
3	Мотор Січ	Машинобудування	Пошкоджено	450
4	Укртатнафта	Нафтопереробка	Зруйновано	405
5	Зоря - Машпроект	Машинобудування	Зруйновано	264
6	Українські енергетичні машини	Машинобудування	Пошкоджено	181
7	Авдіївський коксохімічний завод	Коксохім	Пошкоджено	166
8	Філіп Морріс Україна	Виробництво цигарок	Зруйновано	154
9	Антонов	Авіабудування	Пошкоджено	151
10	ЛИНІК	Нафтопереробка	Зруйновано	126
11	Органік Системс	Харчова промисловість	Зруйновано	121
12	Новокраматорський машинобудівний завод	Машинобудування	Пошкоджено	113
13	Рубіжанський картонно-тарний комбінат	Виробництво паперу		98
14	Миколаївський глиноземний завод	Металургія	Пошкоджено	97
15	Дніпрспецсталь	Металургія	Пошкоджено	87
22	Запорізький залізрудний комбінат	Добування руди	Лише запаси	51
23	Шляхове будівництво "Альтком"	Будівництво	Пошкоджено	55
24	Фармак (склад продукції)	Фармацевтика	Пошкоджено	54
25	Куб-Газ	Добування газу	Зруйновано	50

Джерело: розрахунки КШЕ, повідомлення про руйнування окремих об'єктів, відкриті дані

Додаток 7.

Оцінка прямих втрат промислового сектору внаслідок війни

Види втрат	Одиниця кількості	Первісна кількість об'єктів	Кількість пошкоджених об'єктів	Оцінка втрат, \$ млрд
Прямі збитки				
Зруйновано				
Великі та середні приватні підприємства	од	5270	14	5,4
Малі приватні підприємства та ФОПи	од	78060	н.д.	2,2
Державні підприємства	од	1665	18	0,3
Пошкоджено				
Великі та середні приватні підприємства	од	5270	64	2,0
Малі приватні підприємства та ФОПи	од	78060	н.д.	0,8
Державні підприємства	од	1665	330	0,6
Загальні прямі збитки активів	х	х	х	11,3

Джерела: повідомлення про руйнування окремих об'єктів, муніципалітету (рівень руйнувань в містах), Держстат; розрахунки КШЕ

Додаток 8.

Оцінка прямих втрат роздрібної торгівлі внаслідок війни

Види втрат	Одиниця кількості	Первісна кількість об'єктів	Кількість пошкоджених об'єктів	Оцінка втрат, млрд USD
Прямі збитки				
Зруйновано				1,8
Об'єкти роздрібної торгівлі	од.	40277	н.д.	1,5
Торгові центри	од.	329	8	0,3
Пошкоджено				0,8
Об'єкти роздрібної торгівлі	од.	40277	н.д.	0,7
Торгові центри	од.	329	18	0,1
Загальні прямі збитки галузі				2,59

Джерело: Держстат, Ukrainian Council of Shopping Centers, Retail Association of Ukraine

Додаток 9.

Оцінка прямих втрат АПК та земельних ресурсів внаслідок війни

Види втрат	Одиниця кількості	Первісна кількість об'єктів	Кількість пошкоджених об'єктів	Оцінка втрат, \$ млрд
Прямі збитки				
Зруйновано				
Сільськогосподарська техніка	од.	764323	109601	4,3
Зерноосховища	ємність, тис. т.	75084	8198	1,2
Загиблі тварини (включаючи птахівництво)	тис. голів	203292	2230	0,1
Зруйновані пасіки	бджолосім'ї	2272740	86902	0,0
Багаторічні культури	га	197100	20104	0,5
Знищенні та вкрадені фактори виробництва	т.	962951	135993	0,1
Знищена та вкрадена готова сільськогосподарська продукція	т.	25486613	4037542	1,9
Пошкоджено				
Забій тварин внаслідок неможливості їх утримання	тис. голів	203292	14072	0,1
Загиблі та зниклі бджоли	бджолосім'ї	2272740	192526	0,0
Сільськогосподарська техніка	од.	764323	50749	0,4
Зерноосховища	ємність, тис. т.	75084	3249	0,1
Загальні прямі збитки інфраструктури	х	х	х	8,7

Джерело: розрахунки Агроцентру КШЕ (Центр досліджень продовольства та землекористування)

Додаток 10.

Оцінка прямих втрат сфери транспорту внаслідок війни

Види втрат	Одиниця кількості	Первісна кількість об'єктів	Кількість пошкоджених об'єктів	Оцінка втрат, \$ млрд
Прямі збитки				
Пошкоджено/ зруйновано				
тролейбуси*	од.	2980	344	0,03
трамваї*	од.	1922	152	0,2
автобуси	од.	241426	13 812	0,6
автомобілі легкові **	млн од	10,10	207 457	1,86
пожежні автомобілі	од.	4216	1 629	0,09
літак "Мрія"	од.	1	1	0,3
Загальні прямі збитки інфраструктури***	x	x	223 395	3,10

Джерело:

Кількість зареєстрованих в Україні автомобілів https://dostup.pravda.com.ua/request/statistika_kilkosti_zarieiestrov:

Дані по втратах комунального транспорту - для чотирьох областей (Харківська, Донецька, Луганська, Дніпропетровська) - інформація військово-цивільних адміністрацій; для інших областей - припущення КШЕ

дані щодо тролейбусного і трамвайного парку:

http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2021/zb/10/zb_Transpot.pdf

дані щодо автобусного парку: https://dostup.pravda.com.ua/request/statistika_kilkosti_zarieiestrov

Дані по вартості відновлення літака "Мрія" - Укроборонпром

**враховано лише офіційно зареєстровані приватні автомобілі, без урахування автомобілів, завезених без розмитнення на територію України

***на поточному етапі не враховано: (1) втрату вантажних автомобілей; (2) втрату інших транспортних засобів, зокрема тих, що належать органам влади; (3) втрату авіа суден (крім літака "Мрія", щодо втрати якого наявна публічна інформація)

Припущення для обрахунку - те, що середня вартість заміщення однієї одиниці громадського транспорту складає 1/3 від відновлювальної вартості (вартість придбання аналогічних об'єктів на тендерах Prozorro у 2021 році, по курсу на кінець 2021). Для автобусів: беремо середнє між вартістю автобуса та мікроавтобуса, оскільки не відома точна структура автобусного парку (розподіл між великими і мікроавтобусами).

Додаток 11.

Оцінка прямих втрат інфраструктури внаслідок війни

Види втрат	Одиниця виміру	Первісна кількість об'єктів	Кількість пошкоджених об'єктів	Оцінка втрат, \$ млрд
Прямі збитки				
Зруйновано				
Аеропорти	од	34	9	1,5
Майно поштових операторів	х	х	х	0,002
Пошкоджено				
Автомобільні дороги державного значення	км	47 тис км	8 746	9,3
Автомобільні дороги місцевого значення	км	120 тис км	8 595	9,1
Комунальні дороги (міст та ін. населених пунктів)	км	270 тис км	7 717	8,2
Мости та мостові переходи	од.	11 076	344	2,6
Активи УЗ	різне	н/д	-	4,3
Інфраструктура морських портів та внутрішньо-водного транспорту (порти; причали; склади; термінали; рухоме майно)	різне	н/д	-	0,5
Аеропорти	од.	34	9	0,3
Авіабази	од.	1	1	0,04
Украерорух	од.	н/д	1	0,2
Майно поштових операторів	х	х	х	0,01
Загальні прямі збитки інфраструктури	х	х	х	36,2

Джерело: Дорожнє господарство - Розрахунки КШЕ; Залізничні перевезення - дані і розрахунки УЗ, розрахунки КШЕ; Авіаційна галузь - офіційні статистичні дані, публічні дані, розрахунки КШЕ; Інфраструктура морських портів та внутрішньо-водного транспорту - Дані МІУ; Поштові оператори - Нова пошта, Укрпошта; розрахунки КШЕ.

Додаток 12.

Оцінка прямих втрат цифрової інфраструктури внаслідок війни

Види втрат	Одиниця виміру	Первісна кількість об'єктів	Кількість пошкоджених об'єктів	Оцінка втрат, \$ млрд
Прямі збитки				
Пошкоджено				
Оператори фіксованого зв'язку	од.	4162	726	0,3
Оператори мобільного зв'язку	х	х	х	0,2
Загальні прямі збитки галузі	х	х	х	0,6

Джерело: Міністерство цифрової трансформації, НКРЗІ, оператори зв'язку

Додаток 13.

Оцінка прямих втрат банків внаслідок війни

Види втрат	Оцінка втрат, \$ млрд
Прямі збитки	
Зруйновано/ Пошкоджено*	
Майно банків	0,026
Готівкові кошти у відділеннях банків	0,018
Загальні прямі збитки активів	0,044

Джерело: Національний банк України; Звіт про фінансову стабільність, грудень 2022 https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/FSR_2022-H2.pdf?v=4

* на поточному етапі, до розділу включено лише дані щодо втрат банків; без урахування прямих втрат та непрямих збитків інших фінансових установ

Додаток 14.

Оцінка прямих втрат сфери ЖКГ внаслідок війни

Види втрат	Одиниця кількості	Первісна кількість об'єктів	Кількість пошкоджених об'єктів	Оцінка втрат, \$ млрд
Зруйновано та пошкоджено теплопостачання				
Котельні	од	19 025	472	0,083
Теплові мережі	м пог.	18 987 083	145337	0,238
Центральні теплові пункти	од	5 523	122	0,009
Зруйновано водопостачання та відведення				
Водопровідні очисні споруди	од	400	9	0,019
Каналізаційні очисні споруди	од	967	17	0,055
Водопровідні насосні станції	од	5 646	82	0,063
Каналізаційні насосні станції	од	2 908	52	0,065
Водопровідні мережі	м пог.	98 076 470	1 046 278	0,288
Каналізаційні мережі	м пог.	37 053 200	327 446	0,42
Свердловин	од	22 134	33	0,0014
Лабораторій	од	н.д.	2	0,0004
Резервуари чистої води	од	2 129	20	0,013
Водонапірні башти	од	6 947	24	0,0044
Зруйновано обіг побутових відходів				
Контейнери для збирання побутових відходів	од	н.д.	18 344	0,011
Сміттевози	од	3 669	206	0,042
Полігони для захоронення побутових відходів	од	5 969	11	0,033
Сміттесортувальні лінії	од	34	3	0,004
Контейнерні майданчики	од	н.д.	309	0,0003
Біогазові установки	од	18	3	0,005
Пошкоджено обіг побутових відходів				
Контейнери для збирання побутових відходів	од	н.д.	0	0
Сміттевози	од	3 669	0	0
Полігони для захоронення побутових відходів	од	5 969	10	0,0121
Сміттесортувальні лінії	од	34	0	0
Контейнерні майданчики	од	н.д.	151	0,0001
Біогазові установки	од	18	0	0
Пошкоджено водопостачання та відведення				
Водопровідні очисні споруди	од	400	3	0,003
Каналізаційні очисні споруди	од	967	7	0,009
Водопровідні насосні станції	од	5 646	0	0
Каналізаційні насосні станції	од	2 908	18	0,009
Водопровідні мережі	м пог.	98 076 470	-	0
Каналізаційні мережі	м пог.	37 053 200	-	0
Свердловин	од	22 134	7	0,00019
Лабораторій	од	н.д.	1	0,0001
Резервуари чистої води	од	2 129	2	0,001

Види втрат	Одиниця кількості	Первісна кількість об'єктів	Кількість пошкоджених об'єктів	Оцінка втрат, \$ млрд
Зруйновано та пошкоджено теплопостачання				
Котельні	од	19 025	472	0,083
Теплові мережі	м пог.	18 987 083	145337	0,238
Водонапірні башти	од	6 947	5	0,0004
Загальні прямі збитки інфраструктури				1,39

Джерело: дані Держстату, дані Міністерства розвитку громад та територій України, дані обласних військових адміністрацій, офіційні обмінні курси НБУ, ринкові дані, експертні припущення тощо

Додаток 15.**Оцінка прямих втрат енергетики внаслідок війни**

Підсектор	Оцінка втрат, \$ млрд
Прямі збитки	
Електроенергетика, в тому числі:	6,49
Генерація електроенергії, в тому числі:	4,14
ТЕС	2,33
ТЕЦ	0,28
АЕС	0,84
ВДЕ	0,69
Передача електроенергії	2,00
Розподіл електроенергії	0,35
Нафтогазовий сектор, в тому числі:	1,19
Транспортування газу	0,78
Розподіл газу	0,15
Зберігання нафти та нафтопродуктів	0,26
Вугледобувна промисловість	0,41
Загальні прямі збитки інфраструктури	8,1

Джерело: дані Міністерства енергетики України, дані обласних військових адміністрацій, Energy Charter Secretariat, офіційні обмінні курси НБУ, ринкові дані, експертні припущення тощо