

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

Факультет: урбаністики та просторового планування

Кафедра: Міського господарства

Освітній рівень: «магістр за ОПП»

Спеціальність: 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Спеціалізація: Міське будівництво та господарство

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан факультету

Мамедов А.М.

„___” _____ 2022 року

З А В Д А Н Н Я

ДО ВИКОНАННЯ АТЕСТАЦІЙНОЇ ВИПУСКНОЇ РОБОТИ

НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ МАГІСТРА

Кучерявий Ігор Олегович

1. Тема роботи *«Принципи відновлення порушених, внаслідок воєнних дій ,територій та об'єктів на прикладі м.Охтирка Сумської області»*

затверджена наказом ректора КНУБА № 1794/2 від «16»11 2022 року

2. Керівник роботи

Айлікова Г.В, Канд.Техн.Наук, доцент кафедри Міського господарства

(прізвище, ім'я та по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

8. Консультанти розділів атестаційної випускної роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Перевірів	
		дата	підпис
Розділ 1.			
Розділ 2.			
Розділ 3.			
Розділ 4.			
Розділ 5			

9. Дата видачі завдання _____

Зав. кафедри

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Керівник

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Студент

(підпис)

(прізвище та ініціали)

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

**Факультет урбаністики та просторового планування
Кафедра міського господарства**

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО АТЕСТАЦІЙНОЇ ВИПУСКНОЇ РОБОТИ
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ МАГІСТРА**

на тему:

*«Принципи відновлення порушених, внаслідок воєнних дій ,територій
та об'єктів на прикладі м.Охтирка Сумської області»*

Кучерявий Ігор Олегович

Київ 2022 р.

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

**Факультет урбаністики та просторового планування
Кафедра міського господарства**

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри
Мамедов А.М.

“ ____ ” _____ 2022 року

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО АТЕСТАЦІЙНОЇ ВИПУСКНОЇ РОБОТИ
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ МАГІСТРА**

на тему:

*«Принципи відновлення порушених, внаслідок воєнних дій ,територій
та об'єктів на прикладі м.Охтирка Сумської області»*

Виконав студент групи МБГ-61(М)
Спеціальність: 192 Будівництво та цивільна інженерія
Спеціалізація: Міське будівництво та господарство
Кучерявий Ігор Олегович
Керівник: Канд.Техн.Наук, доцент кафедри
Міського господарства
Айлікова Г.В.

Ідентичність підтверджую

Київ 2022 р.

Зміст

ВСТУП	10
РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ПІДХОДІВ З ВІДНОВЛЕННЯ ПОРУШЕНИХ ТЕРИТОРІЙ ТА ЇХ ТИПОЛОГІЯ.....	11
1.1 Класифікація робіт та заходів що застосовуються для відновлення та відбудови	11
1.2 Порядок розроблення, проведення громадського обговорення.	19
1.3 Післявоєнне відновлення житла. Шлях та дії.....	24
1.3.1 Містобудівельний план та громадськість.....	24
1.3.2 Забезпечення житлом переселенців	25
1.3.3 Руйнування та відновлення.....	26
1.3.4 Приватні будинки	26
1.3.5 Середовище, побут, ген-план	27
1.3.6 Відбудова та відновлення як можливість почати з нуля.....	28
РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ СУЧАСНИХ ЗАХОДІВ З ОЦІНКИ ТА ПРОЦЕСІВ ЩО СУПРОВОДЖУЮТЬ ВІДНОВЛЕННЯ МІСЬКОГО ПРОСТОРУ. ПОШКОДЖЕННЯ В НАСЛІДОК БОЙОВИХ ДІЙ НА ТЕРИТОРІЇ ОХТИРЩИНИ, ТА АНАЛІЗ ПОРУШЕНИХ ТЕРИТОРІЙ ЗА ЗВІТАМИ ОРГАНІЗАЦІЙ.....	32
2.1 Підходи оцінки руйнувань та систематизація даних за прикладом українських та закордонних організацій.	32
2.1.1 Оцінка руйнувань на прикладі проекту RebuildUA.....	32
2.1.2 Методологія оцінки збитків за алгоритмом KSE.....	33
2.2 Приклади відбудови порушених просторів за допомогою благодійних фондів та організацій.	34
2.2.1 Приклади відбудови закладів освіти на Київщині.....	34
2.2.2 Досвід Чернігівщини	35
2.2.3 Відновлення закладів охорони здоров'я.....	36

2.2.4 Приклади відбудови, відновлювальних робіт та розбору завалів громадською організацією Добробат.....	37
2.3 Бойові дії на території Охтирщини.....	38
2.3.1 Хід бойових дій та основні місця зіткнень в 2022	38
2.3.2 Аналіз пошкоджень від БД на території Охтирщини за ходом бойових дій та попередньою інформацією з відкритих джерел.....	55
2.4. Розмінування.....	57
2.5 Аналіз стану порушених територій за звітом від Rebuild UA....	59
РОЗДІЛ 3. ЗАКОРДОННИЙ ДОСВІД ВІДБУДОВИ МІСТ В НАСЛІДОК ВЕЛИКИХ ВОЄН.....	63
3.1 Варшава	63
3.1.1 Відновлення на основі інформації з художніх творів	63
3.1.2 Складнощі в процесі відбудови.....	66
3.1.3 Результат.....	67
3.1.4 Помилки.....	68
3.2 Гданськ	68
3.2.1 Дебати про майбутнє	68
3.2.2 Історичний центр. Та його відновлення.	69
3.3 Лондон.....	70
3.3.1 Місто до другої світової та Зелене кільце	70
3.3.2 Відбудова: як створювали плани.....	71
3.3.3 Відбудова: як втілювали плани	72
3.3.4 Житло для лондонців.....	73
3.3.5 Культ парків і громадських просторів	74
3.4 Висновки на основі закордонного досвіду.....	74
РОЗДІЛ 4. МІСТОБУДІВНІ УМОВИ ТА ОБМЕЖЕННЯ М. ОХТИРКА СУМСЬКОЇ ОБЛ.	75
4.1 Історична довідка про оточення.....	75

4.1.1 Слобожанщина.....	75
4.1.2 Символіка міста	75
4.1.3 Історія міста.....	79
4.2 Положення міста в системі розселення	81
4.2.1 Природні умови та особливості. Місцезположення.....	82
4.2.2 Планувальні обмеження.....	91
РОЗДІЛ 5. ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ВІДНОВЛЕННЯ МІСТА	
ОХТИРКА В НАСЛІДОК БОЙОВИХ ДІЙ	93
5.1 Середньоповерхова вільна забудова.....	93
5.1.1 Збільшення площі	94
5.1.2 Експлуатація даху	95
5.1.3 Будівлі соціальної інфраструктури	95
5.1.4 Оновлення фасаду.....	96
5.1.5 Висновок.....	96
5.1.6 Запропоновані рішення	96
5.2 Садибна забудова, характеристики, та можливі підходи для відновлення.	98
5.2.1 Типові матеріали.....	99
5.2.2 Уніфікування парканів	99
5.2.3 Будівлі соціальної інфраструктури	100
5.2.4 Ушкодження садибної забудови та запропоновані рішення	101
5.3 Аналіз існуючого стану території в межах вулиць Полтавська та Заозерна.....	101
5.3.1 Функціональне зонування території на ділянці	102
5.3.2 Проектні пропозиції	104
5.4 Техніко-економічні показники та баланс території ділянки в межах вулиць Полтавська та Заозерна	105
5.4.1 Баланс території.....	106

5.4.2 Техніко-економічні показники	106
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	108
Список використаних джерел	108

ВСТУП

На сьогоднішній день Україна зіткнулася з важкою проблемою, звільнені території та міста лежать в руїнах. Продовжуються удари по містах в глибокому тилу що забирають життя населення та руйнують забудову, інфраструктуру. Зруйновані житлові райони, адміністративна та соціальна інфраструктура. Також великих пошкоджень зазнала промисловість, та транспорт. Території лісів та інших місць рекреації забруднені вибуховими речовинами. Результати повномасштабної агресії вплинули мало не на кожного українця якимсь з можливих чинників. На плечах українців лежить важка ноша в відбудові країни, яка має бути комплексною.

Ми зіткнулися з такими проблемами як відновлення та відбудова міст після БД та окупації. Відновлення та перебудова логістики, вирішення проблем постачання та транспорту в умовах війни. Загрози та регулювання робіт і процесів в час коли повітряна тривога може їх порушувати. Важкі гуманітарні проблеми, та велика кількість внутрішньо переселених осіб, що потребують прихистку. Забезпечення безпеки, населенню, нові заходи з цивільної оборони для захисту осіб. Облаштування сховищ, перезапуск заходів по забезпеченню безпеки в навчальних закладах, організаціях, виробництвах тощо.

Великим пластом роботи є відновлення, відбудова міст та інфраструктури. До цього питання має бути залучено велика кількість ресурсів та робочої сили. Налагоджене фінансування, допомога закордонних організацій, меценатство. Законодавча та нормативна робота, для вирішення конфліктних питань під час процесів відновлення. Праця генпланістів архітекторів та інженерів з місцевою владою. Та всеохоплюючий нагляд за процесами та залучення громадських організацій та населення.

Мета дипломної роботи полягає у вироблені умінь і навичок містобудівного аналізу міської території, використання наявних джерел, нормативної і довідкової літератури, проведення обстежень уражених та

пошкоджених територій в громадах, опис основних заходів для аналізу ситуації, та рішень які можуть бути застосовані за даних умов, та створення проектних рішень в умовах різноманітних містобудівних обмежень.

В процесі роботи буде здійснено аналіз міста, що здійснюється на основі збору інформації про пошкодження інфраструктури та територій, з залученням звітів організацій відкритих джерел та наявних ресурсів, систематизацію зібраних матеріалів для створення звіту про ситуацію в місті, наявні пошкодження їх кількість стан та рівень. Пропозиції щодо підходів які мають бути застосовані для відновлення порушених територій в наслідок бойових дій. Основою даного аналізу є звіти організацій, щодо пошкоджень нанесених окупаційними військами місту Охтирка, та фінанси які потрібні для відновлення.

В результаті проведеної роботи будуть виявлені ділянки що потребують відновлення та відбудови, та за запропонованими методами має бути визначений шлях проведення цих заходів.

РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ПІДХОДІВ З ВІДНОВЛЕННЯ ПОРУШЕНИХ ТЕРИТОРІЙ ТА ЇХ ТИПОЛОГІЯ

1.1 Класифікація робіт та заходів що застосовуються для відновлення та відбудови

Реставрація (лат. *restavratio* — відновлення) — сукупність рятувальних, відновлювальних і консервативних засобів відносно творів мистецтва (від ювелірної справи до архітектури) [6].

Архітектурна реставрація – комплекс заходів, спрямованих на фізичне збереження архітектурних пам'яток, підтримання їх у належному технічному й експозиційному стані, забезпечення сприятливих умов використання[5].

Застосовуються кілька видів ремонтно-реставраційних робіт: ремонт (експлуатаційний і реставраційний), консервація, власне реставрація (комплекс

наук.-технічних заходів, що забезпечують збереження і відновлення історичного архітектурно-мистецького образу пам'ятки шляхом видалення дисгармонійних нашарувань і відтворення втрачених елементів), пристосування[5].

Реставрація поділяється на фрагментарну і цілісну; за методом може бути аналітичною чи синтетичною.

Практикуються такі реставраційні прийоми:

- зміцнення
- розкриття
- заміна
- реконструкція
- доповнення

Під час реставрації пам'ятки проводяться всі види робіт. Фахова суть реставрації полягає в єдності наук.-методичних засад і технології. Методика реставрації охоплює вибір мети і постановку завдань; дослідження із застосуванням спеціальних технологічних прийомів (шурфів, зондажів, технологічного аналізу), опрацювання ескізів проекту реставрації, технологічних креслень, шаблонів, кошторисів; експертизу, узгодження і затвердження проекту та автор. нагляд за його втіленням[5].

Відмінність реставрації від звичайного проектно-будівельного процесу полягає в проведенні одночасно проєктувальних, будівельних і дослідних робіт. Сучасна методика реставрації не ставить за мету досягнення стилістичної єдності пам'ятки, а вимагає збереження історичних нашарувань[5].

Три Великі Ідеї реставрації

Як бачимо з інформації представленої вище, реставрація як процес не є сталим процесом настанов і методик що не змінюються, вони розвиватимуться й надалі. Та існують визначені три Великі Ідеї реставрації[6].

1. реставрація об'єкта спрямована до максимально близького відновлення його первісного вигляду[6].
2. об'єкт бажано зберегти в максимальній недоторканості (не вносити сучасні штучні додатки. Втручання в історичний матеріал пам'ятки визнається тільки при його максимальному збереженні[6].)
3. вияв і узгодження історичних і художніх властивостей об'єкта. Задум автора пам'ятки повинен бути збереженим, не пошкодженим, не покращеним[6].

Реставраторська справа в Україні між 1945 і 1991 роками

Після Другої світової війни 1941—1945 рр. на території України основна частина історичних споруд була зруйнована. Тому в УРСР з 1946 р. було утворено спец. Трест із будівництва монументів і реставрації пам'яток архітектури — «Будмонумент». Його наступником стала корпорація утворена пізніше під назвою «Укрреставрація». У складі совітського «Будмонумент» працювали спеціалізовані майстерні:

- Архітектурно-проектна
- Скульптурна
- Монументального живопису
- Реставраційна тощо.

Питання про ліцензування їх праці за часів УРСР не стояло, бо вони були державними монополіями[6].

Обстеження споруд та будівель

Далі представлений механізм обстеження об'єктів, в установленому законодавством порядку, об'єктів прийнятих в експлуатацію, об'єктів будівництва з метою визначення чи відповідають загальним вимогам до будівель і споруд, данні об'єкти. Вимогам що зазначені в Законі України «Про будівельні норми», визначається «Порядком розроблення проектної документації на будівництво об'єктів» [7].

Обстеження споруд і об'єкті проводиться в таких випадках:

- настання строку наступного обстеження відповідно пункту 5 Порядку (планове обстеження) [7]
- виявлення дефектів, пошкоджень і деформацій у процесі поточного огляду та технічного обслуговування об'єкта, що проводиться його власником або управителем[7]
- необхідності прийняття рішення про подальшу експлуатацію (у тому числі **відновлення шляхом капітального ремонту, реконструкції, реставрації**) або демонтаж (ліквідацію) у зв'язку з пошкодженням об'єкта внаслідок позапроектних впливів (пожежі, стихійного лиха, аварії, воєнних дій або терористичних актів), у тому числі на підставі актів, складених уповноваженими органами[7]
- проведення перевірки технічного стану об'єкта для виконання проектних робіт із капітального ремонту, реконструкції, реставрації[7]
- проведення перевірки врахування потреб осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення[7].

Технічні стани визначаються однією з 4 категорій відповідно до ДСТУ-Н Б В.1.2-18:2016:

1. нормальний
2. задовільний
3. не придатний до нормальної експлуатації
4. аварійний.

Причина з якою може бути створено запит на проведення обстеження це технічне завдання, в якому має бути визначено:

- мета і завдання,
- форма подання інформації щодо результатів обстеження.

Згідно з результатами обстеження пошкоджених або зруйнованих об'єктів оформлюється звіт, який має містити висновок про технічний стан та описані рекомендації щодо подальшої експлуатації споруд. Оцінка можливості відновлювальних робіт. Перевірка чи підлягає споруда демонтажу або розбору. В разі потреби містити відомості про пошкоджені або зруйновані несучі та огорожувальні конструкції. Включаючи оцінку стану інженерних з зазначаючням ступенів та рівнів ураження. Також запропоновані рекомендації щодо подальших робіт[7].

Згідно з результатами обстеження, одне з можливих рішень задля збереження це консервація об'єкту. До умову за яких можливе розконсервування це нове будівництво, реконструкція та перепрофілювання працюючих підприємств[7].

Реконструкція

Реконструкція (лат. — назад і будова) — перебудова існуючих об'єктів індустріального та цивільного призначення, пов'язана з удосконаленням виробництва, підвищенням його техніко-економічного рівня та якості продукції, поліпшенням умов експлуатації та проживання, якості послуг, зміною основних техніко-економічних показників (кількість продукції, потужність, функціональне призначення, геометричні розміри) [8].

Реконструкція будівель — проведення будівельних робіт в цілях зміни існуючих техніко-економічних показників об'єкту і підвищення ефективності його використання, що передбачають: реорганізацію об'єкта, зміну геометричних розмірів і технічних показників, капітальне будівництво, прибудови, надбудови, розбирання та посилення тримальних конструкцій, переобладнання горищного приміщення під мансарду, будівництво та реконструкцію інженерних систем і комунікацій тощо[8].

Реконструкція будівель — це складний і трудомісткий процес. Особливо, якщо мова йде про пам'ятник архітектури або історичну забудову. У цьому випадку вік будови може становити кілька століть, і завдання, поставлене перед проєктувальником, ускладнюється в десятки разів. Адже йому необхідно не тільки поліпшити експлуатаційні характеристики будівлі, створити умови для його ефективного використання, але й відновити його колишню зовнішність, зберегти дух епохи[8].

Класифікація способів реконструкції

При реконструкції значний об'єм займають роботи, пов'язані з розбиранням і руйнуванням конструкцій будівель і споруд. Вони відрізняються великою трудомісткістю і в значній мірі визначають строки реконструкції[8].

Розбирання — це розчленування будівель, споруд або їх конструкцій на частини, видалення цих частин і розчистка місця будівництва[8].

Розбирання будівельних конструкцій неможливе без руйнування матеріалу конструкцій або стиковочних з'єднань. У зв'язку з цим розбирання може бути:

- з частковою руйнацією конструкцій, наприклад, розбирання перекриття із монолітного залізобетону;
- з повною руйнацією, наприклад, розбирання фундаменту під обладнання[8].

Руйнування — це подрібнення, різання або плавлення матеріалу конструкцій. Таким чином, руйнування є необхідною складовою частиною розбирання[8].

Розбирання будівель буває повне і часткове.

Повне розбирання будівель і їх конструктивних елементів здійснюється при зносі або значній реконструкції будівель і споруд.

Часткове розбирання виконується при зміні об'ємно-планувальних рішень будівлі, заміні окремих конструкцій або їх ремонті[8].

Ц

Існує три види відновлювальних робіт: капітальні, короткострокові та тимчасові. В деяких випадках потрібне невідкладне проведення робіт з відновлення[9].

- **короткострокове відновлення** зруйнованих об'єктів виконують, для підтримання їх експлуатації на короткий час або разове використання. При виконанні короткострокових робіт, терміни в які мають бути виконані завдання вимірюються годинами. А основні матеріали це підручні матеріали, та швидкозбірні конструкції мета яких максимально скоротити витрати часу на процес. Основні особливості короткострокового відновлення, це недовговічність конструкцій та швидкісність і екстренність[9].

- **тимчасове відновлення** покликане забезпечити службу пошкодженого об'єкту на більші терміни ніж короткостроковий, та проводиться при потребі проведення часткового відновлення. До прикладу часткова заміна дорожнього покриття, відновлення кількох поверхів будівлі. Основні матеріали для проведення робіт це наявні на місцевості матеріали в доступності, Тимчасові конструкції, та заздалегіть приготовані конструкції. Відлік термінів за які мають бути проведено комплекс потрібних робіт йде на дні[9].

- **капітальне відновлення** має мету забезпечити експлуатацію об'єкту на повну основу. До того ж бажано не просто провести відновлення а й реконструкцію та модернізувати об'єкт до нових вимог. В той час збільшуються і терміни за які мають бути виконані роботи, це вже місяці[9].

При **короткостроковому відновленні** споруд та об'єктів зруйновані частини не відбудовуються, а акцентується робота на пристосування вцілівших споруд та підвальних приміщень під ті чи інші цілі. Під час **тимчасового**

відновленні важливо встановити розділити споруди за їх рівнем пошкоджень, та оцінити доцільність їх відновлення, з оцінкою наявності потрібних матеріалів та робочої сили. Основні роботи з відновлення проводяться з використанням швидкозбірних та тимчасових конструкцій. Зруйновані шляхи сполучення доцільно відновлювати в мінімальних межах для економії і розподілення матеріалу, з використанням швидкозбірних та тимчасових конструкцій, основна умова проведення **капітального відновлення об'єкту** це відновлення його до попереднього стану до надзвичайної ситуації[9].

З закордонного досвіду реконструкція об'єктів розділяється на кілька типів за класифікацією Мерша:

- Точна реконструкція — при можливості використовуються, автентичні матеріали та способи, що і в будівництві часу в який було створено об'єкт[9].
- Змодельована реконструкція — у разі недостатньої кількості інформації про об'єкт дослідження проводиться робота з відтворення його версії за думкою архітекторів[9].
- Експериментальна репродукція — у будівництві нового об'єкта використовуються старовинні методики й матеріали[9].
- Реплікативна реконструкція — створення копії будівлі що досліджується[9].
- Дидактична реконструкція — паралельно проводяться археологічні розкопки, а здобуті матеріали перетворюють на тематичні парки[9].

Серед яскравих прикладів реконструкції — це відродження будівель, зруйнованих під час Другої світової війни: храму Фрауенкірхе в Дрездені, Старого міста у Варшаві[9].

В Україні цим терміном розуміють не лише відновлення історичних будівель. Згідно з нормами та нормативами, реконструкція — перебудова введених в експлуатацію об'єктів, що передбачає "удосконалення

виробництва, підвищення його техніко-економічного рівня та якості продукції"[9].

Також до окремої групи відносять ще два види робіт з реконструкції, з огляду на їхні основні риси, — це реновація та ревіталізація[9].

Ревіталізація це процес в якому дають нове життя об'єкту, проводять переосмислення функції району або міста, що занепадає[9].

Зокрема, ревіталізують підлягають квартали та промислові комплекси, а території що зазнали забруднення відновлюють та очищують . І в цьому випадку, на відміну від попередніх, початкова функція будівлі чи об'єкту поступається новій, яка краще задовольнятиме актуальні запити мешканців[9].

Реновацією називають процес модернізації об'єктів чи кварталів які залежно від умов стали або перебувають занедбаному стані. В цьому підході полягає вирішення проблеми не реставрацією та відбудовою, а ставлять завданням оновити й покращити застарілі конструкції та оновити матеріали із застосуванням нових технологій і креативних рішень. Об'єкт зберігає своє призначення, але може отримати додаткові функції[9].

В Україні термін "реновація" використовують для поліпшення житлових умов у будинку, а також його технічних характеристик[9].

1.2 Порядок розроблення, проведення громадського обговорення, погодження програм комплексного відновлення області, території територіальної громади (її частини) та внесення змін до них за постановою Кабінету Міністрів України від 14 жовтня 2022 р. № 1159

Що являє собою програма комплексного відновлення, її цілі, спосіб створення та відповідальні органи:

«2. У цьому Порядку терміни вживаються у значенні, наведеному в Законах України “Про регулювання містобудівної діяльності”, “Про архітектурну діяльність”»[23].

3. Програма комплексного відновлення області, території територіальної громади (її частини) визначає основні просторові, містобудівні та соціально-економічні пріоритети політики відновлення і включає в себе комплекс заходів для забезпечення відновлення території відповідної області, території територіальної громади (її частини), що постраждали внаслідок збройної агресії проти України або які є місцями концентрації соціально-економічних, інфраструктурних, екологічних чи інших кризових явищ[23].

4. Програма комплексного відновлення області, території територіальної громади (її частини) має сприяти впровадженню таких сучасних підходів та практик розвитку регіонів, територіальних громад, населених пунктів та частин їх територій, як людиноцентризм та соціальна справедливість, раціональне просторове планування, забезпечення балансу розселення та розміщення робочих місць, стала міська мобільність, інклюзивність, енергоефективність, екологічність, збереження культурного розмаїття та національної пам'яті, а також відповідати Цілям сталого розвитку України на період до 2030 року, визначеним Указом Президента України від 30 вересня 2019 р. № 722 [23].

5. Програма комплексного відновлення області, території територіальної громади (її частини) не належить до містобудівної документації, не підлягає стратегічній екологічній оцінці, розгляду архітектурно-містобудівною радою[23].

6. Проект програми комплексного відновлення області, території територіальної громади (її частини) підлягає громадському обговоренню.» [23]

Далі з постанови про порядок розроблення представлена інформація про проведення громадського обговорення, погодження програм комплексного

відновлення області, території територіальної громади також бачимо перелік матеріалів та розділів що має містити в собі данна програма:

«28. Програма комплексного відновлення території територіальної громади (її частини) включає такі розділи[23]:

1) загальний опис населеного пункту (території), для якого (якої) вона розробляється, зокрема:

географічне розташування[23];

загальна економічна оцінка;

загальна екологічна оцінка;

кількість постійного населення;

кількість тимчасово переміщеного населення;

2) інформацію про наявність містобудівної документації на території територіальної громади (її частини), аналіз щодо її актуальності та ступінь її реалізації[23];

3) аналіз негативних впливів (зокрема бойових дій, терористичних актів, диверсій, надзвичайних ситуацій), що призвели до необхідності розроблення програми[23];

4) аналіз негативних впливів, що призвели до необхідності розроблення програми, на традиційний характер середовища, історичні ареали населених місць, об'єкти культурної спадщини, довкілля, природоохоронні території та об'єкти[23];

5) аналіз ресурсів території для відновлення життєдіяльності території територіальної громади (її частини) [23];

6) інформацію щодо необхідності підготовки території (зокрема здійснення розмінування, демонтажу зруйнованих будівель та споруд, рекультивації земель) [23];

7) інформацію про шкоду, заподіяну бойовими діями, терористичними актами, диверсіями, надзвичайними ситуаціями[23]:

об'єктам житлової нерухомості та об'єктам громадського призначення;

об'єктам виробничого комплексу (промисловості, сільського господарства тощо);

об'єктам соціальної сфери;

об'єктам культурної спадщини та культурної інфраструктури;

об'єктам житлово-комунального господарства[23];

об'єктам інженерно-транспортної, енергетичної інфраструктури, інфраструктури електронних комунікаційних мереж, об'єктів водогосподарської інфраструктури (зокрема інженерної інфраструктури меліоративних систем) [23];

навколишньому природному середовищу та природним ресурсам;

захисним спорудам цивільного захисту;

іншим об'єктам, що мають вплив на життєдіяльність відповідної території територіальної громади (її частини) (за наявності) [23];

8) інформацію щодо технічної можливості, економічної доцільності відновлення пошкоджених об'єктів шляхом виконання робіт з реконструкції, реставрації, капітального чи поточного ремонту[23];

9) обґрунтовані пропозиції щодо відновлення навколишнього природного середовища, збереження та розвитку природоохоронних територій та об'єктів[23];

10) інформацію щодо технічної можливості, економічної доцільності відновлення об'єктів шляхом нового будівництва або пропозиції щодо будівництва нових об'єктів замість тих, що зазнали пошкоджень або

зруйновані, з визначенням застосування проектів повторного використання та розроблення індивідуальних проектних рішень[23];

11) інформацію щодо необхідних заходів інженерної підготовки та інженерного захисту території[23];

12) обґрунтовані пропозиції щодо доцільності зміни функціонального призначення територій територіальної громади (її частини) з урахуванням існуючої забудови та наявної містобудівної документації[23];

13) пропозиції щодо внесення змін або розроблення містобудівної документації на місцевому рівні[23];

14) обґрунтовані пропозиції щодо перенесення об'єктів виробничої сфери[23];

15) загальні підходи та пропозиції щодо комплексного відновлення, розвитку території територіальної громади (її частини) та заходи для їх реалізації з визначенням пріоритетності, з урахуванням норм і нормативів щодо просторового планування та землекористування, захисту навколишнього природного середовища та природних ресурсів, забезпечення населення закладами і послугами, що в них надаються, охорони культурної спадщини, розвитку транспорту та інженерної інфраструктури тощо[23];

16) попередній фінансово-економічний розрахунок для забезпечення заходів комплексного відновлення території територіальної громади (її частини) [23];

17) пропозиції щодо джерел фінансування заходів для забезпечення комплексного відновлення території. [23]»

Проведення громадських слухань та внесення правок згідно них:

«29. Проект програми комплексного відновлення території територіальної громади (її частини) перед проведенням громадського обговорення підлягає погодженню уповноваженим органом містобудування та архітектури

облдержадміністрації протягом 10 календарних днів з дня його надходження (крім програм комплексного відновлення територій територіальних громад (їх части) для м. Києва та Севастополя) [23].

Разом з проектом програми комплексного відновлення території територіальної громади (її частини) до уповноваженого органу містобудування та архітектури облдержадміністрації надаються копії відповідей на запити щодо врахування інтересів суміжних територіальних громад, а також інформація щодо врахування пропозицій громадськості, отриманих під час розроблення проекту програми. [23]»

1.3 Післявоєнне відновлення житла. Шлях та дії

Актуальність даної теми на даний час є просто кричущою. В результаті просування українських військ, ми звільняємо окуповані території. Та в наслідок дій армії РФ та ведення бойових дій, наші міста потрапили під приціли російської армії. Знищені пам'ятки архітектури, житлові будинки, пам'ятки природно-заповідного фонду, культурні, релігійні споруди, тощо. І попри це відбудова може стати вдалим шансом для України відійти від неефективних чи морально застарілих практик як радянського, так і сучасного планування публічного простору, враховуючи історичний спадок і сучасний контекст: реальні потреби людей, ландшафтні особливості, екологічність та естетику[11].

1.3.1 Містобудівельний план та громадськість

Спочатку має відбутись містобудівне проектування з переосмисленням функцій. Небажано сліпо відновлювати території до їх довоєнного вигляду, на місці совітської багатоповерхівки необов'язково будувати таку ж багатоповерхівку. Потрібно застосовувати нові підходи, створювати багатофункціональні простори та не гнатися за забудовою по типу спальних районів. Данні проекти мають визначатися архітектурними конкурсами, ділянки розділено та на основі даних конкурсів має створюватися забудова та

простір. З залученням до обговорень та слухань місцевого населення. Громадськість не має видавати своє право вирішувати майбутнє міста просто і бездумно комусь, вона має право, і навіть повинна долучитись до цього процесу. Це також один з проявів тих європейських цінностей до яких ми прагнемо. Бо для Європи є нормальною практикою участь жителів у прийнятті рішень щодо того, яким буде їх місто. З допомогою громадських обговорень, та різну взаємодію. Мають бути залучені люди різних професій історики, соціологи, експерти в освітній сфері, громадському здоров'ї, енергоефективності[12].

Країна де поширений волонтерський рух, та навіть існує термін як «толока» має пліч о пліч будувати нову Україну. Як це зробили інші європейські нації після воєн[12].

З акумуляцією наших ресурсів та за сприяння міжнародних організацій я вважаю можливе відновлення і розквіт нашої країни[12].

1.3.2 Забезпечення житлом переселенців

Беручи до уваги велику кількість внутрішньо переселених осіб потрібно вирішити цю проблему до того як території будуть відновлені.

Потрібно сприяти рівномірному розселенню, по різних громадах. Тому що проблема полягає не лише в житлі, а також, робота, навчання, побутові послуги. А скупчення внутрішньо переселених осіб в збільшить раптове навантаження на існуючі системи міст[12].

З наявих в нашій ситуації рішень є:

- Побудова модульних містечок
- Гуртожитки ВНЗ
- Будівлі на балансі громад що пустують
- Відновлення існуючих будівель для розселення
- Переобладнання нежитлових будівель в житлові
- Передача житла в комунальну власність
- Викуп житла в забудовників (на тимчасову основу)

- Готелі, комплекси та бази відпочинку

Один з найбільш реальних шляхів, це будівництво тимчасового житла для населених пунктів що постраждали від війни, як пріоритет визначено будівництво комфортних модульних містечок для тривалого перебування. Поки йдуть відновлювальні роботи, або побудовані нових будівель. Проекти мають повернути людей додому[12].

Також існують проекти модульних мистечок що мають прихистити людей що бажають лишитися в тій громаді куди вони евакуювалися. Тому житло має бути тривалого перебування[12].

Для таких проектів важливо залучення міжнародних організацій та меценатів[12].

1.3.3 Руйнування та відновлення

Важливий аспект це збір даних про втрачене жило для адекватної допомоги та розуміння масштабів. Руйнування мають розділятися на категорії по ступіню руйнувань. Тоді буде зрозуміліше що можна відновити в найкоротші терміни, та крок за кроком відновлювати життя в містах[12].

Данні заходи потрібно застосувати для всієї інфраструктури, адже до прикладу якщо будинок відновлено але пошкоджені і неналагоджена робота соціальної інфраструктури то проживання буде проблематичне. Місця праці, садочки, школи, заклади торгівлі, все має працювати в комплексі, для забезпечення населення[12].

Важливо розділити пріоритети та вирішити проблеми з житлом що має незначні пошкодження та люди можуть повернутися туди швидко. Наступним етапом мають бути будівлі з суттєвими знищеннями. І потім ті які зазнали серйозних пошкоджень або знищенні повністю. Такими підходами можна розвантажити місця евакуації та навантаження на громади через біженців[12].

1.3.4 Приватні будинки

В цьому випадку як рішення може бути оцінка вартості зруйнованого житла, та подальше фінансування відновлення або будівельних робіт з нуля.

Можливо як сертифікати на будівельні матеріали, та комплекс робіт від будівельного підрядника. А для тимчасового проживання можуть застосовуватися модульні будиночки прямо на ділянці якщо це дозволяє площа. Як переваги, якщо ситуація це дозволяє:

- Людина не покидає своє місто.
- Продовжує працювати в своїй громаді.
- Не потрібно шукати нову ділянку під розміщення тимчасового житла.

1.3.5 Середовище, побут, ген-план

Також важливе розуміння що проекти це не лише будинки. Головне це створити середовище для комфортного проживання, з повним комплексом повсякденно побутового обслуговування. Забезпечити пішохідну досяжність, забезпечити безпечне середовище. Потрібно врахувати дороги, школи дитсадки, заклади охорони здоров'я, місця для відпочинку, роботи, магазини і побутову інфраструктуру[12].

Подекуди варто переглядати важливість наявних споруд. В нас є багато застарілої радянської спадщини, промисловості, готельно-оздоровчих комплексів тощо. Їхнє утримання б'є по бюджету а іноді і недоцільне. Також шкідлива практика Радянського Союзу будувати міста навколо промислового об'єкта, які після переходу на капіталістичну економіку почали занепадати. Зараз українці можуть відійти від такої парадигми[12].

Важливо не повторити досвід часу совітської окупації та не створювати панельні гетто. Ми маємо йти в ногу з часом. Це робота для будівельників всіх рівнів від генпланістів до архітекторів та інженерів[12].

Урбаністам (особливо іноземним), які долучатимуться до планування відбудови населених пунктів України, важливо зважати на специфіку життя

українського міста й села. Через те що вона дуже різниться, одні й ті ж рішення можуть не спрацювати для конкретної спільноти. Тому дуже важливо розуміти, як і чим живе той чи інший населений пункт, а для цього потрібно налагоджувати співпрацю з громадою[12].

Для роботи потрібно залучати людей з досвідом, і не лише паперним досвідом вислуги років. А спеціаліста що знає помилки, аналізує свої роботи, роботи інших, постійно вдосконалюється, та працює над навичками[12].

Ми маємо по максимуму витиснути з існуючих заходів найкраще, і те що принесе користь. Робити це відкрито, публічно, залучати до відновлення закордонних спеціалістів, вести це медійно. Для моніторингу та обговорень. І все ж це має бути швидко, та головне без втрати якості[12].

1.3.6 Відбудова та відновлення як можливість почати з нуля

Ми маємо застосувати нові ідеї які відкладалися на роки і було в перспективі далекого майбутнього. В стратегію розвитку населеного пункту мають ввійти нові бачення та рішення, які все ж мають бути оцінені та зважені, для уникнення випадку коли ставляться неможливі умови[12].

1.3.7 Відбудова та доступність

Архітектурна доступність

Архітектурна доступність є величезною потребою для маломобільних груп населення це в першу чергу. І це не лише про людей з інвалідністю. До маломобільних груп населення можуть належати різні люди. До того ж потрібно розділяти обмеження мобільності як постійне(яке не змінюється з часом), та тим яке з часом може змінюватися[13].

До прикладу якщо ви раптом підвернули ногу, або зіткнулися з іншою травмою в вас можуть виникнути проблеми через низьку архітектурну доступність в наших містах. Сім'ї в яких є діти також стикаються з цими проблемами, поїздка кудись з візочком в деяких частинах міста стає викликом.

Також літні люди, бо з віком стає все більше і більше обмежень, та вихід на вулицю стає ще тою пригодою[13].

Та в основному в суспільстві питання доступності розуміють в контексті створення умов для:

- людей з інвалідністю;
- людей на візках;
- незряча людей;
- людей з порушенням зору;
- глухих;
- людей з порушенням слуху.

Також важливо враховувати що кожен день війни, яка триває вже 8 рік, це потенційне збільшення цих груп. Українське суспільство, громадськість, бюрократи та будівельники не мають дивитися на це крізь пальці. Бо статистику цих груп поповнюють люди що страждають від війни та військові[13].

Тож наша задача глянути правді в вічі. І зрозуміти що можна сидіти в рожевих окулярах ледве рухаючись цьому напрямку. Або використати шанс для поштовху і займатися цим в інших масштабах. Від збільшення доступності для груп перелічених вище. Виграють і інші люди[13].

Як один з виходів це універсальний дизайн. Філософія що передбачає таке розміщення і проектування об'єктів та середовищ, щоб забезпечити їх доступність та можливість користування якомога більшої кількості людей. Основна ідея полягає в тому що найважливіше це людина та її потреби[13].

Основні перешкоди з якими стикаються це:

- відсутність понижень на пішохідних переходах;

- не встановлені ліфти;
- бруківка;
- псевдопандуси з неймовірними кутами підйому або їх відсутність;
- височенні бордюри;
- надто вузькі двері;
- зависокі поверхні (столи, інфо точки тощо);
- зависокі поверхні та ще купа всього іншого.

Державні норми якими регулюється доступність з ДБН В.2.2-40:2018

Загальні положення

4.1 При проектуванні, будівництві нових та реконструкції, реставрації, капітальному ремонті та технічному переоснащенні зсуючих житлових будинків та громадських будівель і споруд обов'язковим є забезпечення у повному обсязі вимог доступності, зручності, інформативності і безпеки. У разі якщо в існуючих житлових будинках та громадських будівлях і спорудах неможливо у повному обсязі забезпечити вимоги доступності, зручності, інформативності і безпеки для потреб осіб з інвалідністю, здійснюються їх розумне пристосування[2].

4.2 Доступність для МГН повинна забезпечуватися:

– фізичною можливістю і зручністю потрапляння та пересування об'єктом, прилеглою територією, отриманням послуг[2];

– фізичною безпекою при потрапленні на об'єкт та пересуванні в ньому, прилеглою територією, отриманням послуг[2];

– можливістю вільного отримання інформації про об'єкт та послуги, що надаються; вільної навігації (орієнтування) по об'єкту та прилеглою територією[2].

4.3 При проектуванні і будівництві нових об'єктів будівництва або реконструкції, реставрації, капітальному ремонті та технічному переоснащенні

існуючих житлових будинків та громадських будівель і споруд повинні бути забезпечені[2]:

ДБН В.2.2-40:2018

– доступність місць цільового відвідування і обслуговування, а також безперешкодність переміщення всередині будівель і споруд усіх користувачів, зокрема МГН[2];

– безпека шляхів руху (у тому числі евакуаційних);

– безпека житлових будинків та громадських будівель і споруд;

– доступність місць прикладення праці усіх користувачів, в тому числі МГН; – можливість евакуації людей в безпечну зону (з врахуванням особливостей осіб з інвалідністю) [2];

– своєчасне отримання МГН повноцінної і якісної інформації, яка дозволяє орієнтуватися в просторі, використовувати обладнання (у тому числі для самообслуговування), отримувати послуги, брати участь у трудовому і освітньому процесі[2].

4.4 Проектні рішення об'єктів повинні враховувати вільний доступ для усіх груп населення, в тому числі МГН. При цьому проектні рішення не повинні обмежувати умови життєдіяльності інших груп населення, а також ефективність експлуатації будівель. З цією метою елементи будівель і споруд мають бути універсальними для використання усіма групами населення. Необхідність застосування спеціалізованих елементів, що враховують специфічні потреби осіб з інвалідністю, встановлюються завданням на проектування за умови відсутності варіантів проектування універсальних елементів[2].

4.5 При проектуванні, будівництві нових та реконструкції, реставрації, капітальному ремонті та переоснащенні існуючих житлових будинків та

громадських будівель і споруд повинні виконуватися вимоги нормативних документів: ДБН Б.2.2-12, ДБН В. 1.1-7, ДБН В.2.2-3, ДБН В.2.2-4, ДБН В.2.2-9, ДБН В.2.2-10, ДБН В.2.2-11, ДБН В.2.2-13, ДБН В.2.2-15, ДБН В.2.2-16, ДБН В.2.2-18, ДБН В.2.2-20, ДБН В.2.2-23, ДБН В.2.2-24, ДБН В.2.2-25, ДБН В.2.2-26, ДБН В.2.2-28, ДСТУ-Н Б В.3.2-4, ДБН В.3.2-2, ДБН В.2.3-4, ДБН В.2.3-5, ДСТУ-Н В.2.2-31.

РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ СУЧАСНИХ ЗАХОДІВ З ОЦІНКИ ТА ПРОЦЕСІВ ЩО СУПРОВОДЖУЮТЬ ВІДНОВЛЕННЯ МІСЬКОГО ПРОСТОРУ. ПОШКОДЖЕННЯ В НАСЛІДОК БОЙОВИХ ДІЙ НА ТЕРИТОРІЇ ОХТИРЩИНИ, ТА АНАЛІЗ ПОРУШЕНИХ ТЕРИТОРІЙ ЗА ЗВІТАМИ ОРГАНІЗАЦІЙ.

2.1 Підходи оцінки руйнувань та систематизація даних за прикладом українських та закордонних організацій.

2.1.1 Оцінка руйнувань на прикладі проекту RebuildUA

Про проект

Мета проекту RebuildUA полягає в візуалізації пошкоджень аналізу руйнувань інфраструктури. Поширення цієї інформації в маси та за межі України, надання матеріалів громадам, державним органам і спеціалізованим фондам які займаються відновленням та спонсують такі заходи, а також важливий пласт роботи це збір доказів про злочинів російської федерації[15].

Основні завдання проекту

- Оцифрувати руйнування та завдану шкоду для побудови покрокового плану відновлення[15].
- Запустити оцінку збитків для отримання репарацій, залучення фінансування[15].

- Надати громадам аналітику та допомогти отримати фінансування на відбудову[15].

Методи які застосовуються

- Метод оцифрування даних з безпілотних літальних апаратів та супутників. На звільнених та підконтрольних Збройним Силам України територіях з допомогою знімків створюються високоточні ортофотоплани, на основі яких можливо розпізнати та оцифровуються зруйновані елементи інфраструктури[15].

- Фото та відеофіксація. Використовуються канали в соціальних мережах, медіа та офіційні джерела які підтверджують свою правдивість. Команди проекту та залучені добровольці працюють безпосередньо на територіях що зазнали руйнувань[15].

- Проведення аналізу геопросторових даних. Розміщені данні на геопорталі, що буди зібрані під час аналізу та роботи на об'єктах використовуються для карти на якій створюється шар для відображення руйнувань за видом будівель, ступенем тяжкості та їх цільовим призначенням[15].

- Також важливим пунктом є публічна звітність. Яка здійснюється за допомогою аналітичних звітів, що мають містити інформацію про класифікацію руйнувань, їх кількість, характер, для створення звіту з оцінкою збитків завданих інфраструктурі[15].

2.1.2 Методологія оцінки збитків за алгоритмом KSE

«Розрахунки формуються на основі аналізу:

1. Кількох тисяч публічних повідомлень від громадян;
2. Даних органів влади щодо втрат та пошкоджень за галузевими напрямками;
3. Опосередкованих методах оцінки, таких як розрахунок орієнтовної площі пошкодженого внаслідок воєнних дій майна у найбільш постраждалих містах[16].

Для оцінки використано досвід Світового банку з аналізу подій в Сирії та Іраку, а також залучено досвід української компанії Dragon Capital. В подальшому планується покращення методології для точнішої оцінки, що дозволить більш детально підходити до оцінки за територіями і типами інфраструктури, пошкодженнями будівель і інженерної мережі[16].

Через проблеми та відсутність часто актуальної інформації через ведення бойових дій, та недостатньої частоти оновлень інформації щодо ушкоджень та руйнувань та їх кількості територіально. До прикладу таких типів будівель як багатоквартирна та приватна забудова. Було вирішено використовувати непрямі методи оцінки зруйнованої інфраструктури та вартості її відновлення. В оцінку вартості ураженого та зруйнованого житла входить оцінка на демонтаж зруйнованих будівель та можливе проведення ремонтних робіт до термінів повернення населення у будинки. Навідміну від цього в оцінку активів підприємств не входить вартість зносу але додаються незавершені інвестиції та запаси[16].

Також одна з проблем те що інформація про численні ушкодження та руйнування будівель не може бути відомою через відсутність можливостей населення, громад, та місцевих та державних органів влади оперативно інформувати та проводити фіксацію пошкоджень завданих населеним пунктам[16].

Також через відсутність детальної щодо внутрішніх ушкоджень та непрямих ушкоджень, звіти містять лише втрати від знищення або руйнування будівель, без врахування коштів які були витрачені на обладнання (зокрема в, наукових установах, лікарнях про пошкоджені транспортні засоби тощо). В майбутньому можливе доповнення цими даними[16].

Для оцінки використано досвід Світового банку та інших компаній та організацій що займалися розрахунком в країнах де відбувалися бойові дії[16].

2.2 Приклади відбудови порушених просторів за допомогою благодійних фондів та організацій.

2.2.1 Приклади відбудови закладів освіти на Київщині

Не лише ЄС та окремі держави зроблять заяви про свою участь у відбудові української соціальної інфраструктури. До даної ініціативи також долучаються закордонні корпорації та бізнес. У селі Богданівка на Київщині окупанти зруйнували дитячий садок. Для відновлення даного закладу була залучена

компанія Coca-Cola, завод якої розташований на території місцевої громади[17].

Компанія прийняла рішення не ремонтувати пошкоджений заклад, а побудувати новий і сучасний дошкільний заклад. Вибір на першочергове інвестування в відбудову дитячого садочка було зроблено через рішення громади, яка визначила це як нагальну потребу. Coca-Cola інвестує близько 1,1 мільйона доларів США на відбудову закладу[17].

На момент 07.11.2022 місцева громада займається розробкою проєктної документації. За заявою директора з корпоративних зв'язків та сталого розвитку Coca-Cola Андрій Бублика[17].

За попередньою оцінкою в жовтні планується завершення роботи над проєктом. І щойно буде документація, оголоситься тендер для початку будівництва, та є думки що сума яка була виділена може не покрити витрати які можуть зрости[17].

Пошкоджені заклади освіти **відбудовують** також у Бучі на Київщині. Триває ремонт приміщення в школі №3. Головні напрями це:

- проведення енергоефективних заходів.
- заміна пошкоджених вікон і покрівлю
- відновлення покрівлі
- утеплення фасаду
- ремонт приміщень

До кінця жовтня заплановані роботи сподіваються закінчатися[17].

2.2.2 Досвід Чернігівщини

В Чернігові окупаційні війська повністю зруйнували дві школи, а то пошкодили 25 із 34 наявних. Відновленням навчальних закладів у місті займається благодійний фонд savED. Перший етап це пошук коштів для оцінки пошкоджень у школах. Щоб в подальшому при комунікації з меценатами,

організаціями, мати уявлення які суми мають бути виділені та кого можна залучити. Приблизна сума на оцінку, 150 тис. євро., також до роботи залучені міжнародні організації, та підтримка від посольства Фінляндії[17].

2.2.3 Відновлення закладів охорони здоров'я

Внаслідок збройної агресії в Україні пошкоджено 1091 об'єкт охорони здоров'я, з них зруйновано повністю 144. На Київщині росіяни зруйнували повністю чотири амбулаторії та пошкодили 155 об'єктів закладів охорони здоров'я[17].

Вдалось відновити 86 об'єктів повністю, та 208 частково. (на момент 07.11.22)

«Дуже складно виконувати роботу із відновлення у прифронтових лініях через питання безпеки. Оскільки будь-який проєкт потребує логістики матеріалів та робітників. Запоріжжя, Миколаїв та Харків страждають від страшних обстрілів. Показник відновлення у більш безпечних регіонах вищий, зокрема в Київській, Чернігівській, Сумській областях», – розповідає заступник міністра Боруховський[17].

До прикладу, Макарівська амбулаторія що 28 вересня згоріла від прямого влучання снарядів була зруйнована вцент. Тож МОЗ разом із Київською школою економіки створили спеціальне партнерство для відбудови закладу та була підписана угода щодо фандрейзингу коштів[17].

Відбулося перепроекування, за допомогою архітектурної компанії Bogdanova Bureau. Було створено прогресивний на символічний дизайн інтер'єру та екстер'єру. На місці зведено каркас будівлі. А до кінця року планують завершити проєкт[17].

До прикладу амбулаторію в селі Гурівщина, що розташована по трасі Київ-Житомир, знищену в наслідок попадання снаряду. Погодився профінансувати відновлення футбольний клуб «Динамо» та благодійники[17].

Медзаклад будуватимуть з урахуванням європейських стандартів. Амбулаторію буде оснащено сучасним обладнанням та альтернативними джерелами опалення. Завершити роботи планують за два-три місяці, тобто до кінця 2022 року[17].

2.2.4 Приклади відбудови, відновлювальних робіт та розбору завалів громадською організацією Добробат

«Добробат» — волонтерський рух, історія якого починається з квітня 2022 року. «Добробат» це приклад толоки та волонтерської праці які за підтримки партнерів з можливою оперативністю займається відновленням, відбудовою, розбором уламків та завалів будівель й інфраструктури що зазнали ушкоджень або були знищені армією окупантів. Організація збільшується і в 2022 році заявки на вступ досягли відмітки близько сорока тисяч добровольців з різних областей України. Діяльність організації поширена на п'ять областей України[24].

«Добробат» як організація працює спільно з Міністерством внутрішніх справ України, в парі з Державною службою України з надзвичайних ситуацій. Через те що часто їм доводиться працювати з об'єктами які пошкоджені в наслідок прямих влучань або знищені через дію вибухових пристроїв, об'єкти мають пройти детальну попередню перевірку та розмінування. З основних завдань даного об'єднання — це відновити об'єкт до придатного для проживання, розбір завалів на об'єкті щоб в перспективі полегшити можливості повністю відбудувати житло якщо це можливо[24].

«Добробат» це перше добровольче об'єднання, що взяло участь в розборі завалів Ірпінської міської ради, приватних осель та багатоповерхівок Ірпеня в наслідок бомбардувань на Київщині[24].

Функція «Добробату» це первинна відбудова зруйнованого житла. За методом — «fast recovery», тобто швидке відновлення: перекриття

зруйнованого даху, ремонт вибитих вікон, підмурування пошкоджених стін. «Добробат» не займається відновленням повністю зруйнованих осель[24].

За словами членів організації: «Для нас головне — допомогти якомога більшій кількості людей, аби вони зустріли холодну пору в теплі. [24]»

2.3 Бойові дії на території Охтирщини

2.3.1 Хід бойових дій та основні місця зіткнень в 2022

Бої за Охтирку або Оборона Охтирки почалися 24 лютого 2022 року, після початку російського вторгнення в Україну і є частиною російсько-української війни, розв'язаної Росією на південному сході України в 2014 році, участь в якій і причетність до якої на російській території постійно заперечували[18].

Через стратегічне розташування Охтирки її захоплення було дуже важливим для російського командування. У разі захоплення Охтирки для російських окупаційних військ відкривався прямий шлях на Полтаву і Миргород, через Гадяч на Київ, а також на південь у бік Харкова [18].

Бої за місто Охтирку включають в себе бойові дії між збройними силами російської федерації і Збройними силами України за контроль над містами Охтирка і Тростянець (бої за Тростянець), прилеглими територіями Охтирського району, та над стратегічними шляхами в глиб і на південь України[18].

Враховуючи стратегічне значення цього напрямку, бої за Охтирку є окремою сторінкою оборонних боїв у ході російського вторгнення в Україну[18].

За даними слідства, російські окупаційні війська впродовж 30 днів обстрілювали з важкої артилерії та скидали бомби на житлові квартали Охтирки. Були пошкоджені та зруйновані сотні житлових будинків, знищені

об'єкти критичної інфраструктури. За попередніми даними, загинуло 30 мирних жителів, серед яких 1 семирічна дитина. Правоохоронні органи розслідують понад 50 кримінальних проваджень, розпочатих за фактами порушень законів та звичаїв війни під час обстрілів міста Охтирка (ч. 1 та ч. 2 ст. 438 Кримінального кодексу України) [18].

24 лютого

Вже на околиці Охтирки, біля автозаправки «Marshal», окупанти обстріляли цивільний легковий автомобіль який рухався з боку Великої Писарівки в Охтирку[18].

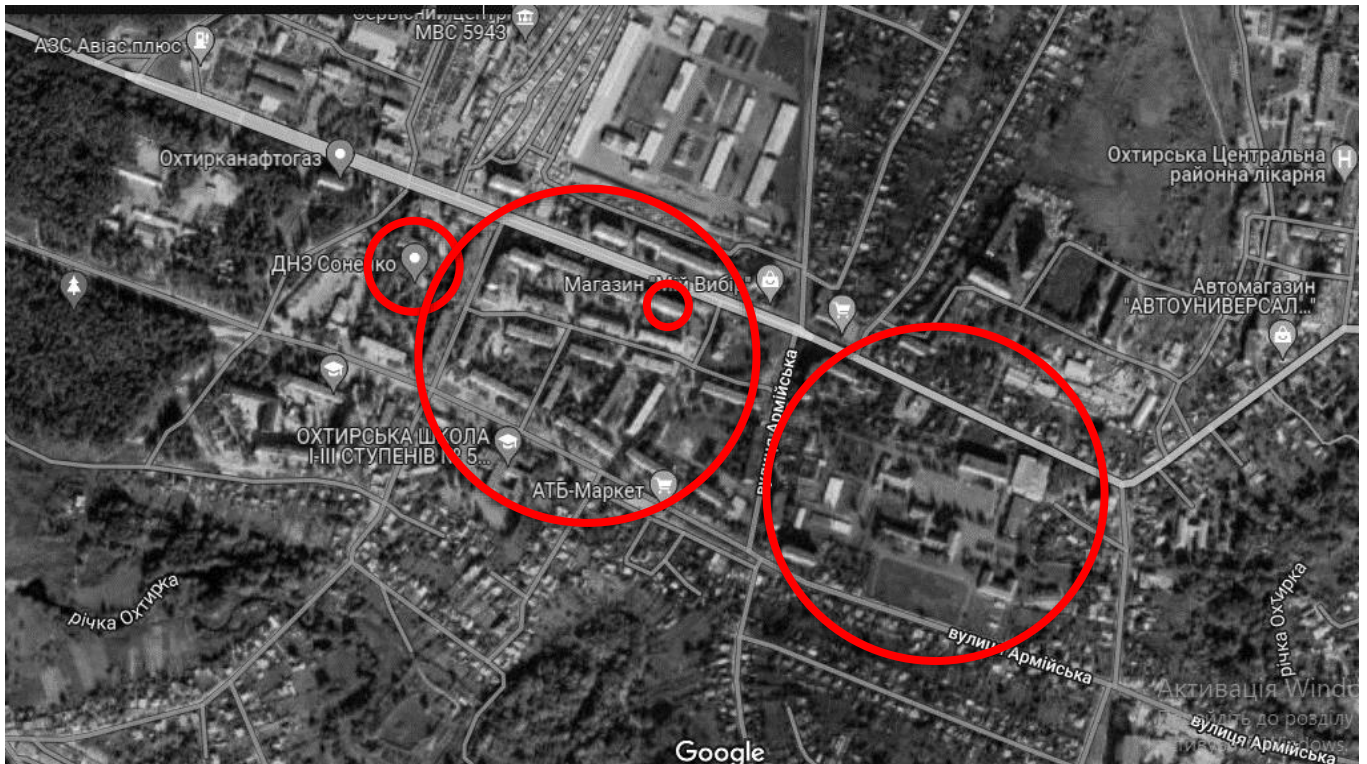
Близько 14:00 російські війська увійшли до міста Охтирка. Через місто окупанти двома колонами висунулися в напрямку Зінькова і Котельви. В місті почались бойові зіткнення, російські окупанти потрапили в засідку. Так, за словами очевидців, о 14:25 російська колона обстріляла військову частину на вулиці Київській, але згодом була атакована в районі житлового масиву «Дачний» із стрілецької зброї та ручних гранатометів українськими військовими і силами територіальної оборони. Друга колона була атакована вже за містом в районі села Кардашівка[18].

В ході бойового зіткнення на вулиці Київській було знищено вантажний автомобіль окупантів з боєприпасами, від вибуху якого знищено два приватні будинки[18].

В результаті сутичок окупанти покинули багато бойової та інженерної техніки. Противник зазнав втрат в живій силі і відступив. Щонайменше четверо російських військових було взято в полон[18].

Того ж дня, до Охтирки почали прибувати перші підрозділи 93-ї окремої механізованої бригади «Холодний Яр», які одразу включилися до організації оборони міста та району[18].

25 лютого



Результат обстрілу дитячого садочка 25 лютого 2022 року. Загинув сторож, поранено 8 людей, з яких двоє діти[18].

Вранці 25 лютого о 7:50 на околицях Охтирки та Тростянця почалися бойові сутички. Російські окупанти знову спробували зайти в місто, однак ще на підході були знищені артилерією[18].

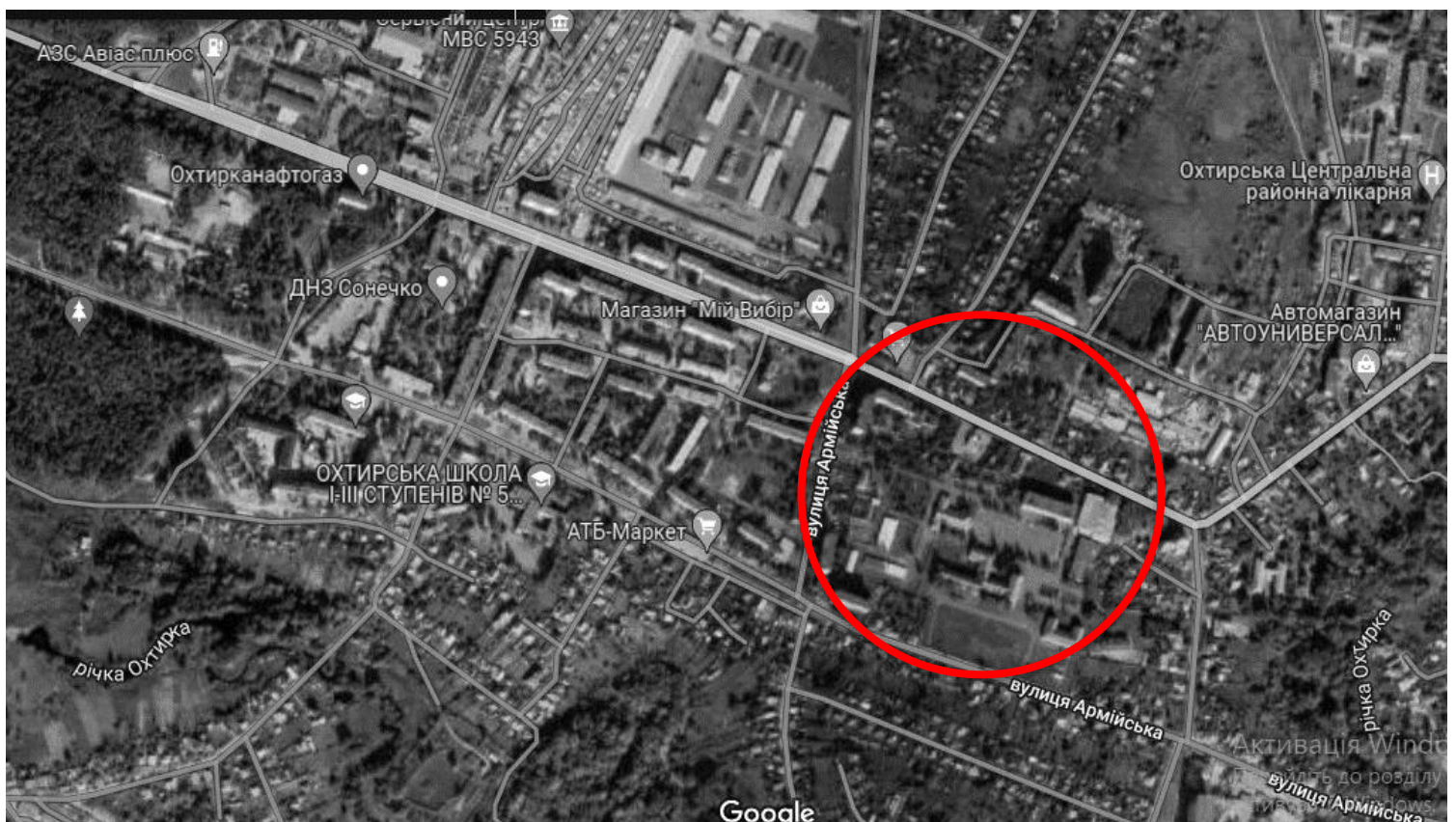
Орієнтовно з 12:00 до 12:25, а потім близько 13:00 окупантами декілька разів було завдано удару реактивною системою залпового вогню БМ-27 «Ураган» по військовій частині та по житловому масиву «Дачний» [18].

О 13:00 снаряди влучили по дитячому садочку «Сонечко», в якому було облаштоване бомбосховище. В районі дитячого садочка впало два реактивних снаряда з касетною головною частиною. В результаті обстрілу дитячого садочка загинуло чотири місцевих мешканці, у тому числі одна жінка і сторож садочка, ще восьмеро отримало поранення, з яких двоє діти. Одна десятирічна дитина з проникаючим пораненням грудної клітини була прооперована, друга

дитина також в лікарні. Також в ході цього обстрілу внаслідок вибуху реактивного снаряд на перехресті вулиць Київська та Петропавлівська, навпроти дитячого садочка «Росинка» загинула семирічна мешканка Охтирки Гланц Аліса Русланівна та її дідусь Сова Олексій Михайлович[18].

Для перешкодження пересування російських військ по трасі Суми-Полтава о 17:00 українськими військовими в селі Климентове, між Охтиркою і Тростянцем, було підірвано міст через річку Ворсклу. Його було повністю реконструйовано у 2020 році[18].

26 лютого



26 лютого російськими військами о 13:55 було завдано авіаудару по території 91-го інженерного полку. В чотиріповерхову будівлю казарми влучила перша вакуумна бомба, в санчастину друга. В результаті авіаудару були зруйновані будівлі на території військової частини, почалася пожежа. Також постраждав житловий масив «Дачний» та прилягаючий приватний сектор. Багато людей опинилися під завалами. Завдано серйозних збитків, багато поранених та загиблих[18].

У результаті авіаудару було пошкоджено теплопровідну мережу Охтирської ТЕЦ, відбувся великий витік гарячої води[18].

О 14:30 до Охтирської районної лікарні привезли 4 військових з опіками. Також під час удару по військовій частині було поранено двох іноземних журналістів з Данії. Увечері наступного дня їх було направлено до лікарні в місті Полтава, повідомили в пресслужбі Національної поліції Сумщини. Стан постраждалих середньої тяжкості. Про це проінформували представників Посольства Данії. Від авіаудару постраждав дитячий будинок сімейного типу, жертв немає[18].

27 лютого

27 лютого на околицях Охтирки і прилягаючих населених пунктів відбуваються бойові зіткнення між окупантами і захисниками України[18].

В напрямку дороги на Велику Писарівку, де постійно спостерігалось переміщення російських військ, українська артилерія продовжувала наносити ракетно-артилерійські удари[18].

Постійно чуто артилерійську канонаду і залпи реактивних систем[18].

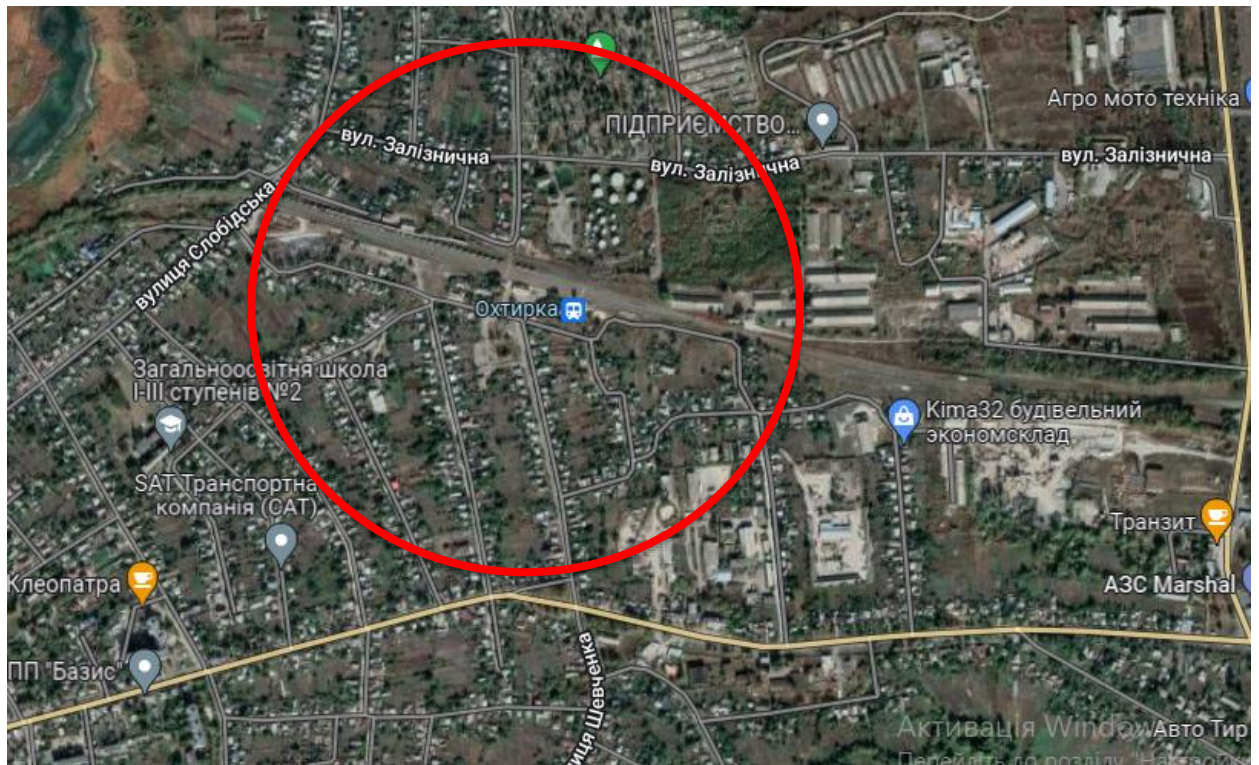
28 лютого

З ранку 28 лютого в Охтирці відносно спокійно, запрацював продуктовий ринок і окремі продуктові магазини[18].

Близько 11 години, під Охтиркою російські окупанти розстріляли цивільних людей, що їхали в автомобілі ВАЗ-21099, забрали машину і поїхали в сторону Чупахівки. Кількість загиблих невідома. Попередньо це може бути чотири людини, одну взяли в полон, — повідомили в 93-й бригаді[18].



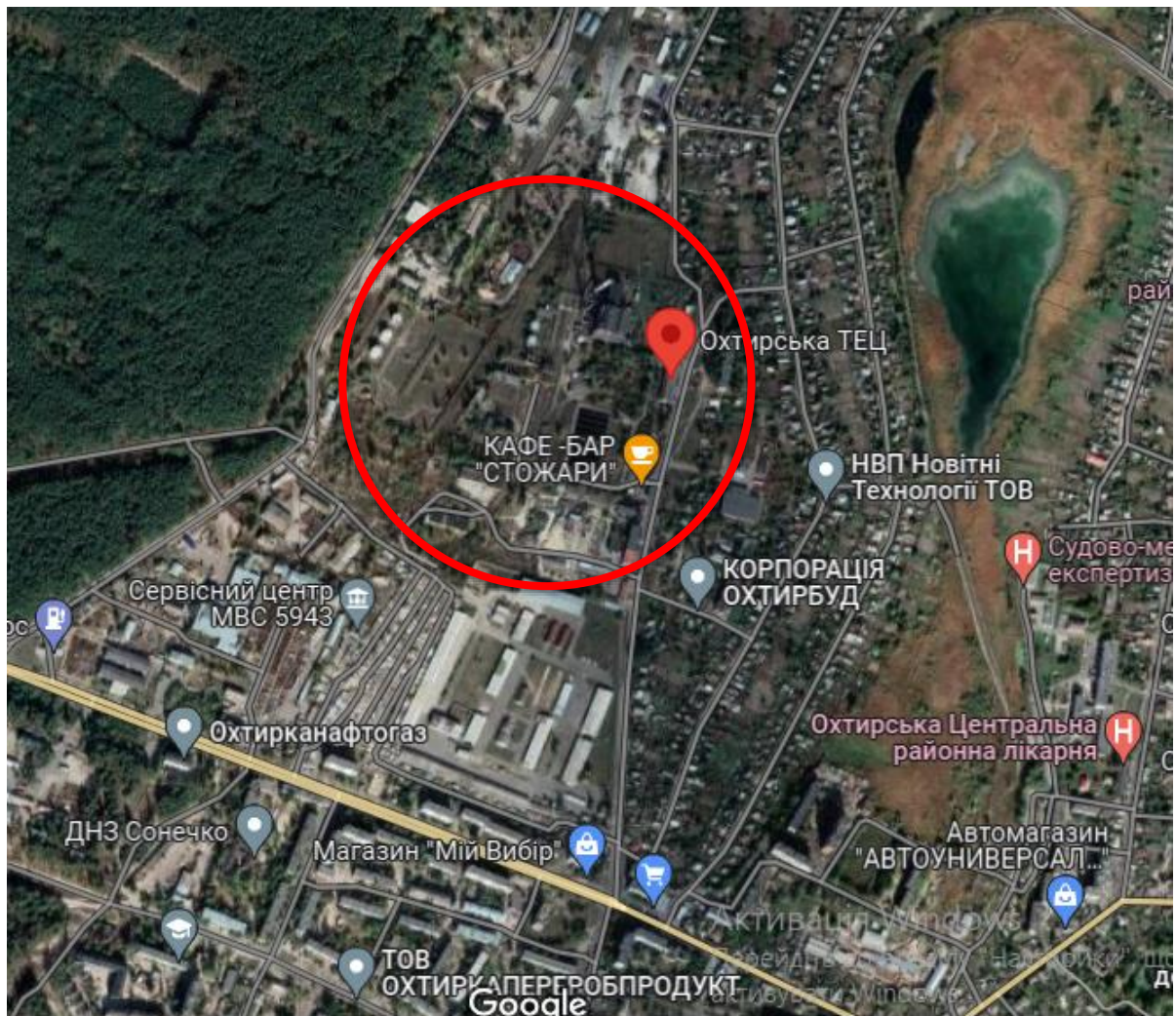
Близько 12:30 російські війська завдали удару по ділянці нафтоналиву НГВУ «Охтирканафтогаз» ПАТ «Укрнафта», почалася пожежа.



Протягом дня окупантами також було завдано удару в районі залізничного вокзалу, постраждав приватний сектор[18].

В Охтирці 28 лютого продовжували розбирати завали, які залишилися після бомбардувань військової частини 26 лютого. Під час проведення робіт, які тривали до обстрілу міста, з-під завалів дістали тіла 7-ми людей[18].

1 березня



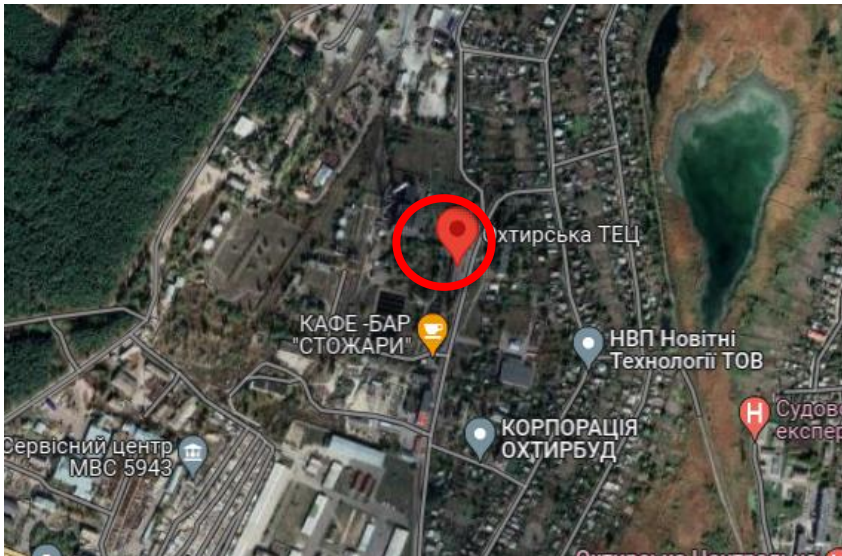
В ніч на 1 березня російські окупанти завдали удару по промисловій зоні в районі Охтирської ТЕЦ. Вранці там почалися ремонтні роботи[18].

Продовжуються бої навколо Охтирки, постійно чути канонаду[18].

За повідомленням Охтирської міської ради, станом на ранок 1 березня в місті 27 загиблих військових і 13 цивільних, дані уточнюються[18].

3 березня





Охтирська ТЕЦ після авіаудару 3 березня 2022 року.

Близько 16:30 місто зазнало авіаудару російською авіацією. В результаті бомбардування було зруйновано один з корпусів Охтирської ТЕЦ,

значно пошкоджено залізничний вокзал міста і сильно постраждав житловий сектор[18].

Через руйнування ТЕЦ у місті перестало працювати центральне опалення, в багатьох районах міста зникло електропостачання[18].

Того ж вечора рятувальники знайшли під руїнами ТЕЦ тіла трьох загиблих. Ще одну жінку дістали з-під завалів живою та передали медикам. Пізніше стало відомо, що загинули 5 працівників станції. Фахівці управління Держпраці у Сумській області розслідують груповий нещасний випадок, який стався в результаті авіаційного удару військовими РФ по Охтирській ТЕЦ[18].

4 березня

В ніч з 3 на 4 березня в місті було відносно спокійно[18].

Через значне руйнування Охтирської ТЕЦ почалися перемовини громадами міста, аби мешканці приватного сектору допомогли охтирчанам, які проживають у багатоквартирних будинках, і розселили їх у себе[18].

Протягом дня в Охтирській ТЕЦ розбирали завали, проводились відновлювальні роботи. Частина міста і надалі залишається без електроенергії. За словами голови Сумської обласної державної адміністрації Дмитра Живицького, ситуація ускладнюється не тільки тим, що було потрапляння

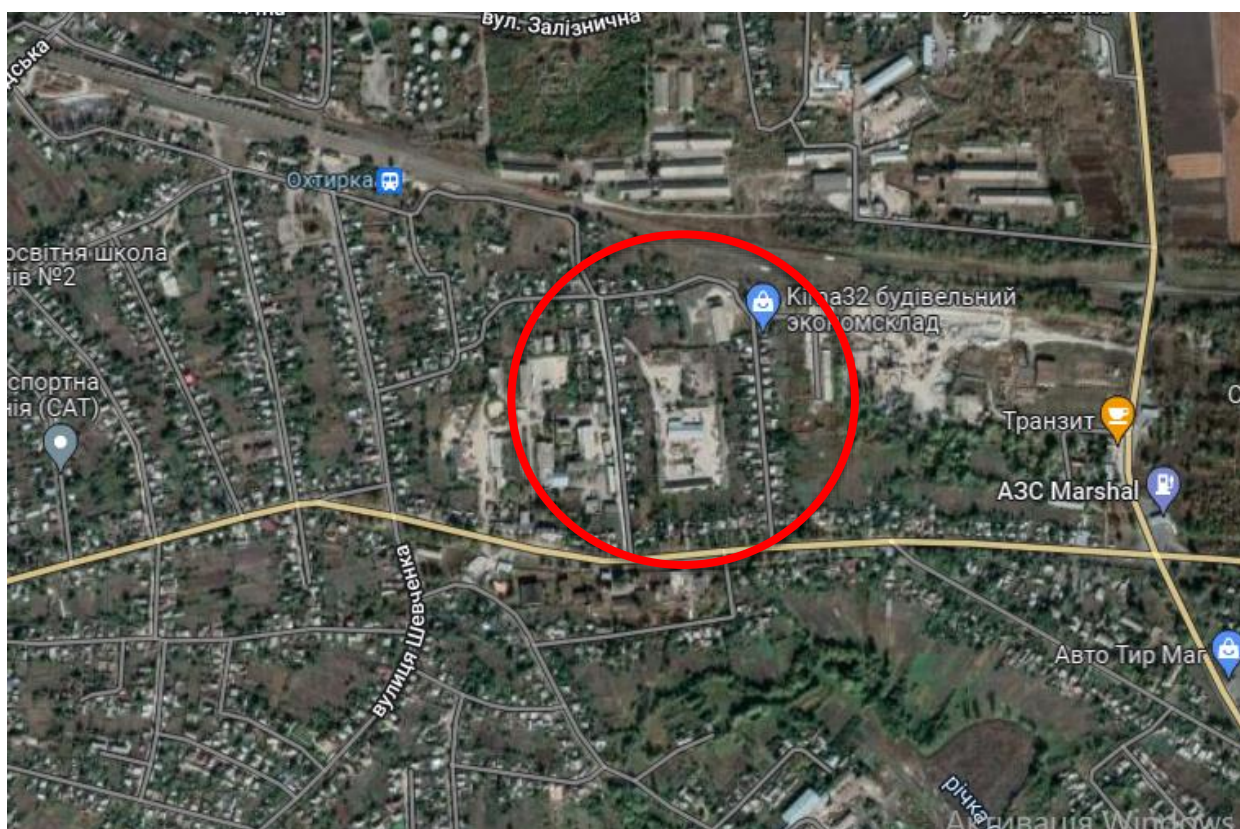
бомби в саму ТЕЦ, а й тим що зруйновані опори і лінії електропередач як високовольтні, так і лінії електропередач Обленерго. Відновлення електропостачання потребує значного часу і матеріально-технічних зусиль[18].

Згідно списку, оприлюдненого 4 березня в Офісі Президента України до напрямків, які потребують гуманітарних коридорів, потрапила і Охтирка. Це стало результатом другого раунду перемовин між Україною та росією, де досягли порозуміння щодо гуманітарних коридорів. У Сумській були визначені такі: Суми, Шостка, Ромни, Конотоп та Охтирка[18].

В місті організовано евакуацію громадян.

Українська артилерія продовжувала наносити ракетно-артилерійські удари по російським військам в районі Тростянця[18].

5 березня



5 березня російська авіація знову бомбардувала місто. Протягом 17:00-18:00 місто зазнало двох авіаударів, одним з яких знищено будівельну базу по вулиці Горбушка. Літак летів з писарівського напрямку в сторону центра міста. В районі будівельної бази він скинув 5 авіабомб. Осколками усіяна вся територія бази, навколо пробиті всі стіни, зірвано всі дахи. Одна із вирв від російської авіабомби має більше ніж 4 метри в глибину і 15 метрів в діаметрі. За інформацією керівника будівельної бази пана Володимира: «Була будівельна база, яку ми будували 20-30 років зі своїми братами-компаньйонами, стягувалися до купи. За що нам таке „щастя“ привалило і нашим сусідам, — поки не зрозуміло. Тут не було ні військової техніки, тут не було ні військових. На території бази перебував один цивільний чоловік, який здійснював охорону об'єкта і були люди які, слава Богу, сиділи в підвальному приміщенні і залишилися, завдяки цьому живі і здорові, їх відкопали — перелякані, але живі» [18].

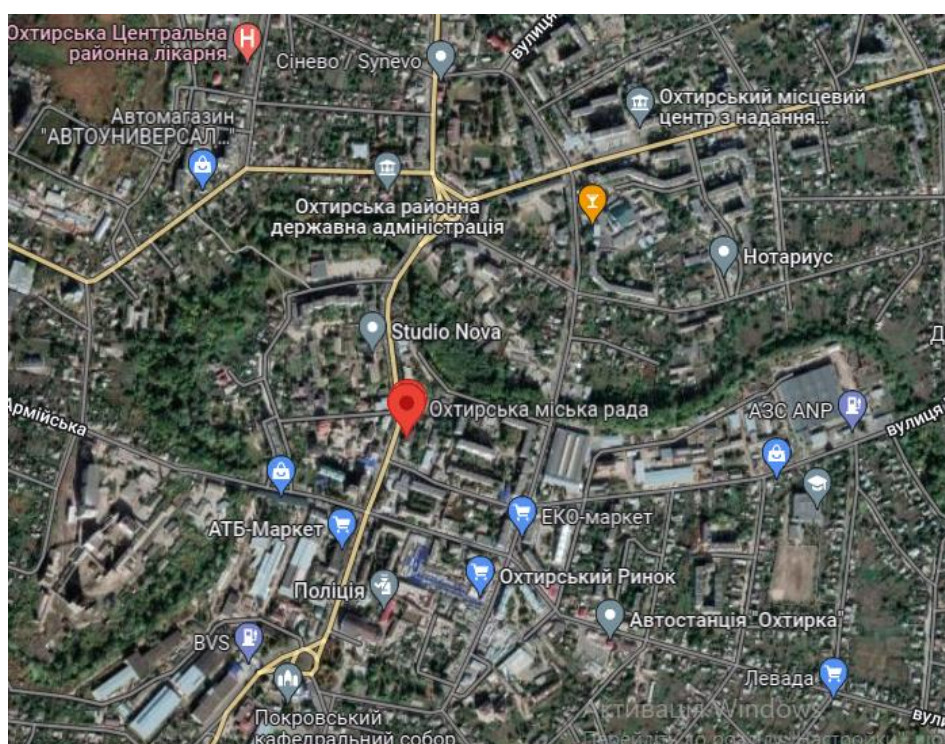
Також знищено продуктову базу і автостоянку. Сильно постраждав житловий сектор. В результаті бомбардування 5 березня двоє людей загинули, ще четверо травмовані[18].

У проміжках між обстрілами міста рятувальники ДСНС спільно з місцевими жителями та працівниками місцевого підприємства продовжували розбирати завали Охтирської ТЕЦ[18].

8 березня

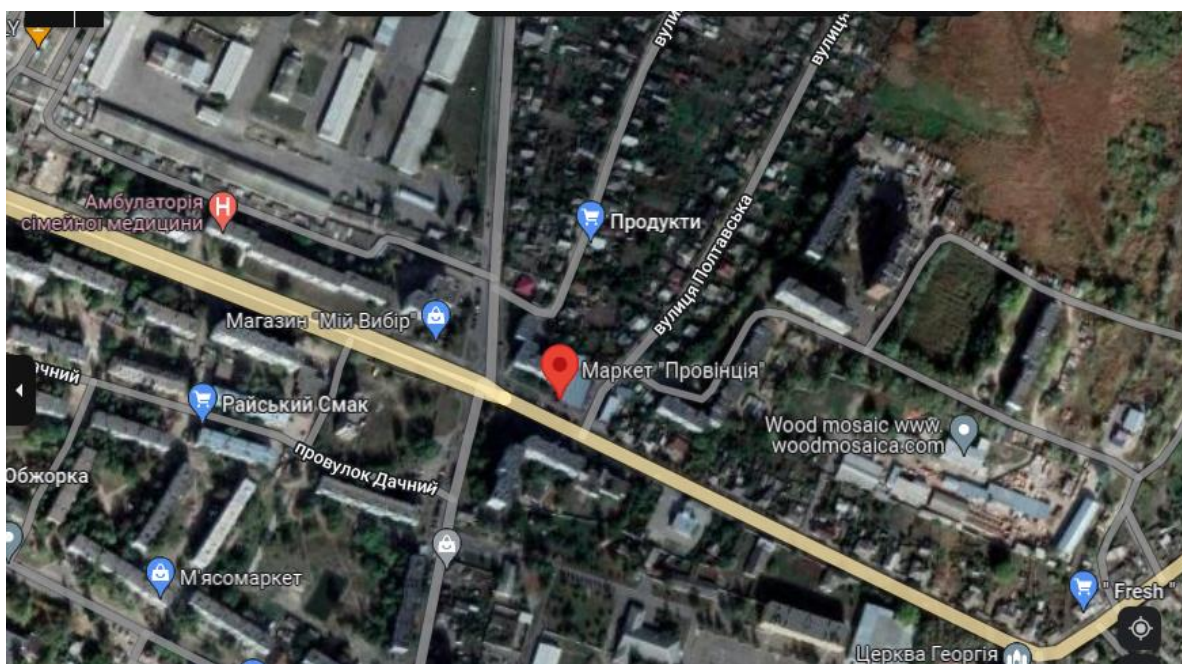


В ніч з 7 на 8 березня Охтирка у результаті двох авіанальотів зазнала



декілька потужних авіаударів по центру міста, знову було нанесено авіаудар по Охтирській ТЕЦ[18].

За словами міського голови Павла Кузьменка бомбардування були тяжкими, з використанням бомб, які залишають у землі вирви діаметром 20 метрів і більше. Сильно пошкоджено адміністративний центр міста: зруйновано будівлю міської ради, центральний універмаг та інші громадські споруди[18].



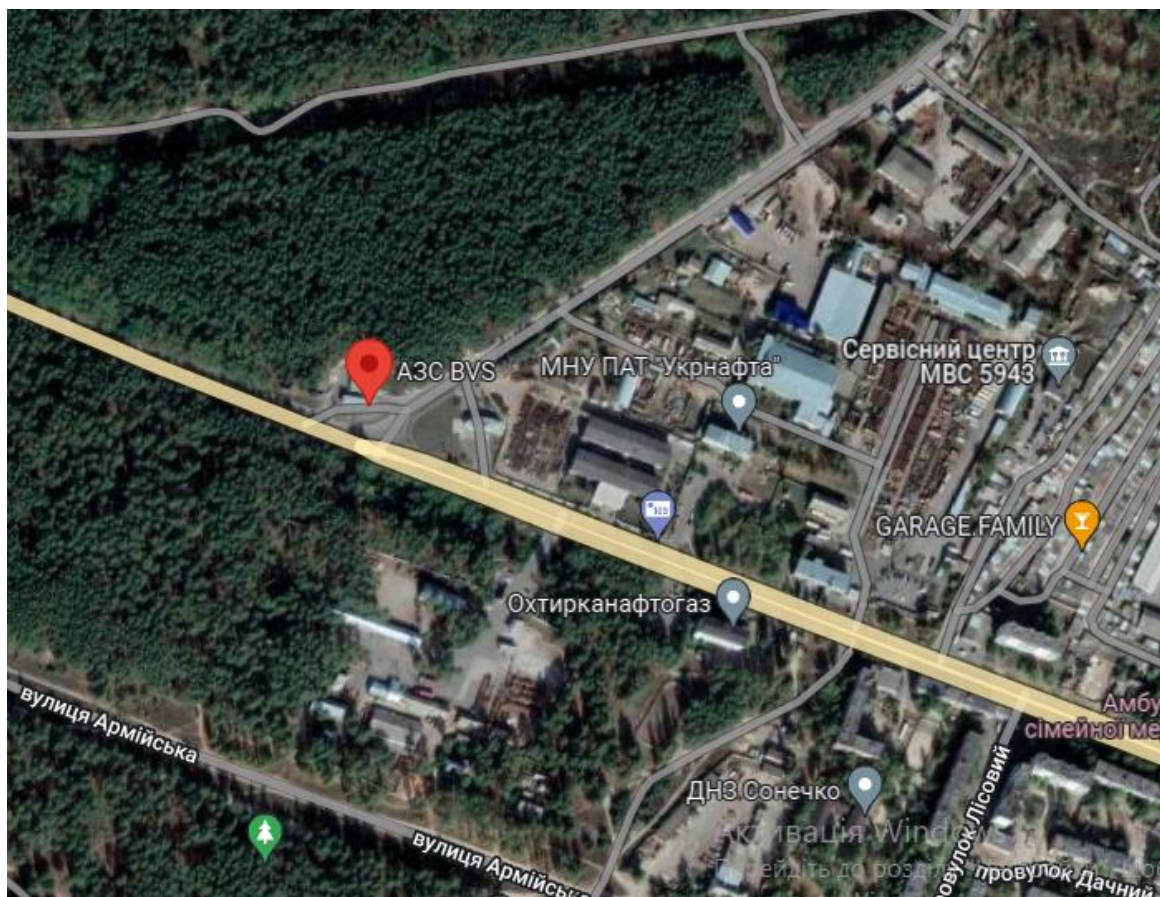
В житловому масиві «Дачний» від бомбардування значно пошкоджено супермаркет «Провінція». Сильно постраждав житловий сектор. Пошкоджено багато комунікацій міста: електромережі, каналізація, повністю зруйнований водогін. Серед жителів Охтирки є загиблі і поранені, декілька людей пропало безвісті[18].

11 березня

Станом на 11 березня 2022 року в Охтирці було відсутнє газопостачання у понад 300 домогосподарств[18].

13 березня

Опівдні 13 березня внаслідок російського обстрілу в Охтирці по вулиці Київська № 2, горіла автозаправка BVS № 22. За інформацією ДСНС



України травмованих та постраждалих не було[18].

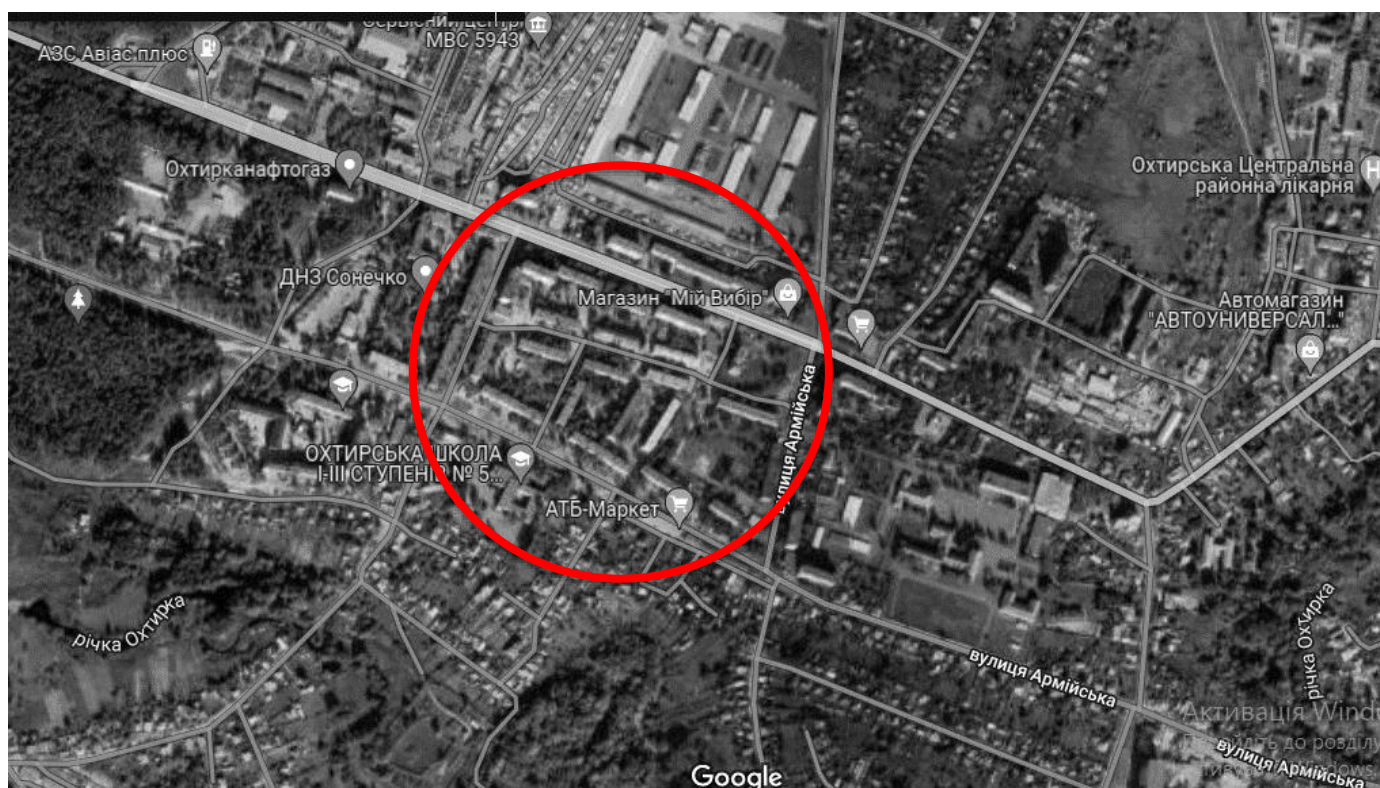
Станом на 13 березня у 22 500 абонентів на Сумщині відсутнє електропостачання. За інформацією обласної військової адміністрації, пошкодження внаслідок обстрілів були в в Охтирці, Тростянці, Лебедині та Сумах. В Охтирці місцева ТЕЦ та електростанція були зруйновані, теплопостачання в місті відсутнє. Водопостачання, водовідведення працює з перебоями[18].

21 березня

21 березня біля Охтирки і в напрямку Тростянця ведуться інтенсивні бойові дії. Почалася операція по звільненню Тростянця. Чути потужну канонаду[18].

Комунальники з допомогою місцевих мешканців 21 березня почали прибирати місто від наслідків чисельних авіабомбардувань російськими літаками. Начальник інспекції з благоустрою Охтирської міської ради Руслан Педько розповів, що підприємство забезпечувало містян матеріалами для закривання вікон з вибитим склом. «Місто потроху оживає. Люди починають повертатися, наводити порядки. Місцеві мешканці самі підходять, питають, чим можуть допомогти. Багато підприємців допомагають матеріалами. Місто об'єдналося», — розповів Руслан Педько. 21 березня на зруйнованій російськими літаками міськраді знову замайорів український прапор[18].

24 березня



24 березня 2022 року з метою відзначення подвигу, масового героїзму та стійкості громадян, виявлених у захисті своїх міст під час відсічі збройної

агресії російської федерації проти України, Указом Президента України № 164/2022 місту Охтирка було присвоєно почесну відзнаку «Місто-герой України», а міського голову Охтирки Павлова Кузьменка нагородили орденом “За мужність” III ступеня[18].

24 березня близько 00:28 російська авіація, застосовуючи заборонені засоби ведення війни, провели потужне авіаційне бомбардування найбільш густонаселеного житлового масиву Охтирки, району «Дачний» [18].

В результаті бомбардування було зруйновано та пошкоджено не менше 15 житлових багатоповерхових та приватних будинків, об'єкти цивільної інфраструктури, лінії електромереж. За інформацією ДСНС України в Охтирці з-під завалів пошкоджених житлових будинків рятувальники змогли вивільнити постраждалу жінку, також дістали тіло загиблої людини. За попередніми даними згинув один цивільний чоловік[18].

27 березня

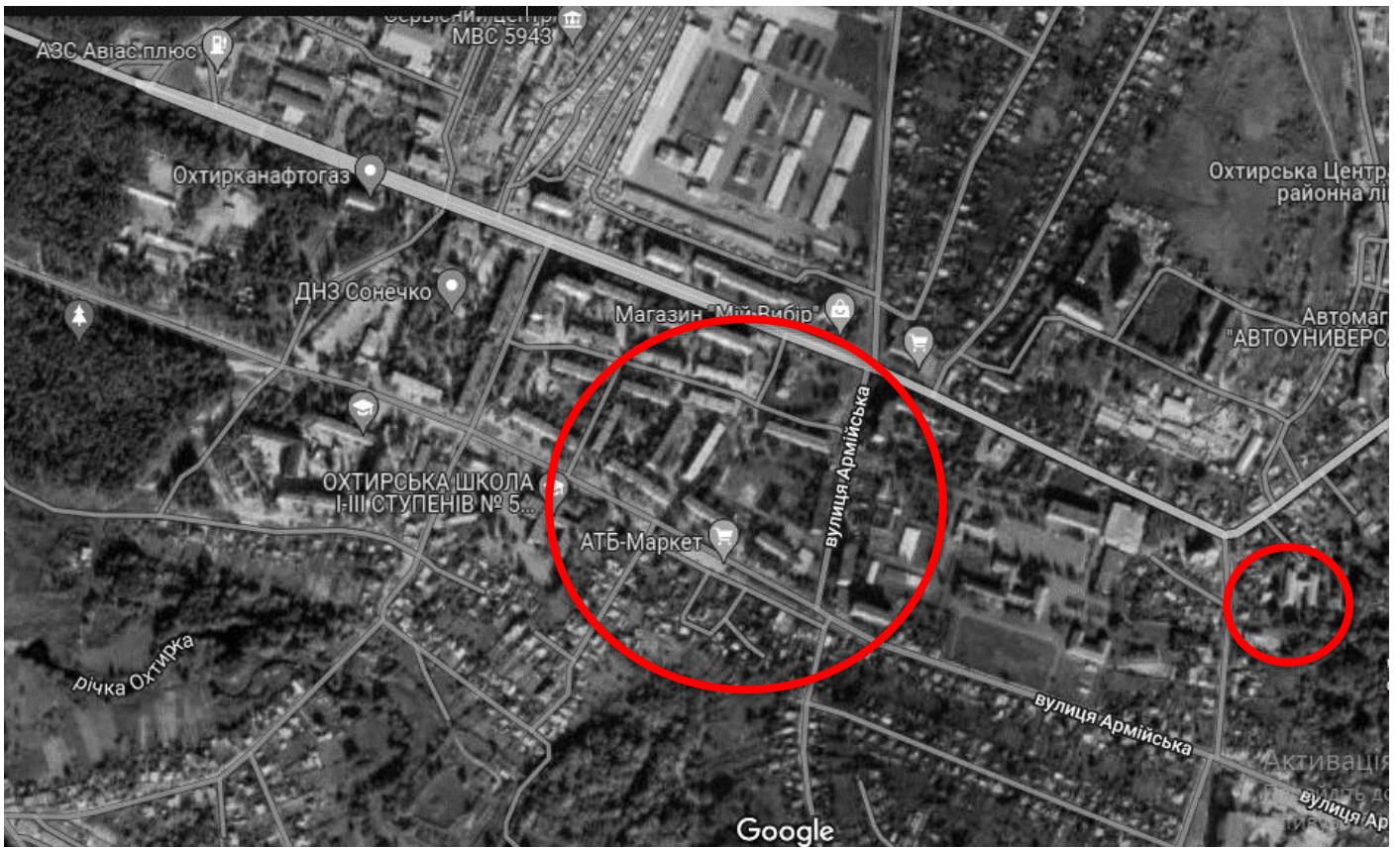
В ніч з 26 на 27 березня в Охтирці і на всій Сумщині вперше було тихо від початку повномасштабного вторгнення росії в Україну. Про це повідомив голова Сумської обласної державної адміністрації Дмитро Живицький. «Єдина новина: перевели годинники на літній час», — додав він[18].

27 березня закінчилася активна фаза боїв за Охтирку. Продовжуються обстріли прикордонних населених пунктів і бойові дії по звільненню Охтирщини від загарбників[18].

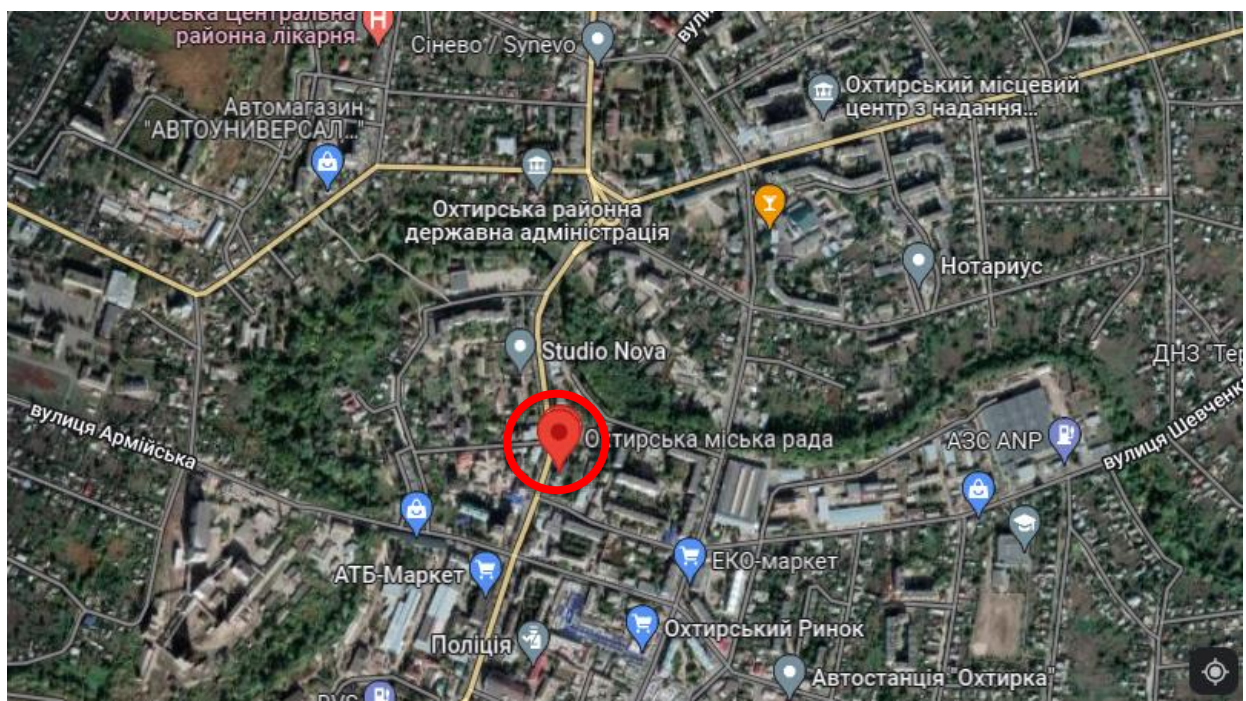
30 березня

В Охтирці, яку місяць обстрілювали і бомбардували російські війська, почали ремонтувати пошкоджені будинки. Працюють волонтери та комунальні служби. Аби допомогти мешканцям, міська рада надає плівку та рейки безкоштовно. Також для допомоги мешканцям створена ремонтна бригада, в якій працює 18 робітників[18].

17 травня



17 травня, близько 04:30 Охтирка знову зазнала ракетного обстрілу. Російські війська завдали п'ять ракетних ударів по місту: постраждав центр



міста, приватний сектор по вулиці Київській та Армійській, багатоповерхівки в житловому масиві «Дачний», пошкоджено дитячий садок «Казка». Серед цивільних, щонайменше п'ятеро поранених[18].

2.3.2 Аналіз пошкоджень від БД на території Охтирщини за ходом бойових дій та попередньою інформацією з відкритих джерел

Через ракетні удари було пошкоджено житловий масив масив «Дачний» основну частину якого складають 5 поверхівки. Пошкоджено або зруйновано 15 будинків, пошкоджено приватний сектор. Місцевість навколо «Дачного» та військової частини найчастіше потерпала від артилерії та бомбардувань. Також присутні удари по іншій цивільній інфраструктурі, такі як садочок «Казка».

Росіяни скидали на спальні райони Охтирки "вакуумні бомби" - авіабомби об'ємного вибуху, що призвело до масивних руйнувань житлових будинків. Глибокі вирви залило водою з пошкодженого міського водогону

Також зазнав ушкоджень промисловий район, підприємства нафтогазової галузі, це НГВУ «Охтирканафтогаз» та Охтирське УБР — підрозділи ПАТ «Укрнафта», які формували основу міської економіки. Знищений блок Охтирської ТЕЦ та купа інженерних мереж, через що були перебої, витoki гарячої води, знеструмлення.

Садочки «Казка», «Росинка», «Сонечко», дитячий будинок сімейного типу зазнали ударів від російських військ. Є загиблі і серед дітей...

Знищено будівлю міської ради, універмаг «Універмаг «УНІВЕРcity», також пошкоджені громадські споруди в центрі міста.

Знищено будівлю залізничного вокзалу, територію навколо, колії, та приватні будинки, будівельну базу що знаходиться поблизу[19].

Вакуумними бомбами потрапили в казарми та сан частину, і знову під час цього було пошкоджено приватний сектор[19].

За словами міського голови всі багатоквартирні будинки міста непридатні для життя, серед факторів як і прямі пошкодження так, і через інженерні мережі, тощо[20].

Як висновок з аналізу за ходом бойових дій та інформаційних джерел бачимо що впливу зазнали всі типи міських територій.

Тож за наявними даними сформовано карту пошкоджень.



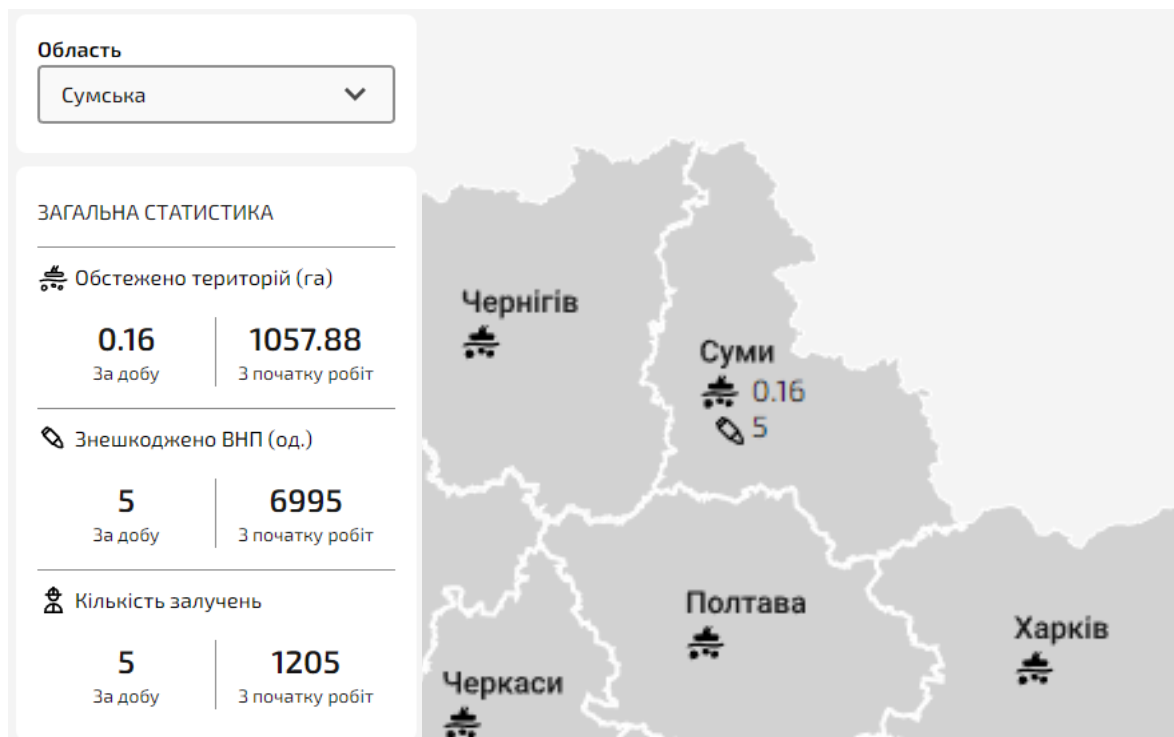
Приблизна карта пошкоджень

2.4. Розмінування

Попри закінчення активної фази БД навколо Охтирки, та припинення артилерійських обстрілів, в місті та районі залишилися боєприпаси, міни, та

вибухові речовини, все це лягло на плечі саперів. Які мали зачистити територію для подальших робіт.

Статистика розмінування службами ДСНС Для Сумської обл.



[21]

Мінування територій, забруднення міст та навколишнього середовища залишками боєприпасів, вибухових речовин, воронки від вибухів. Це все потребує значних зусиль і комплексу робіт різних спеціалістів. Початковий етап це звільнення, наступний це підготовка розмінування та зачистка міста. А вже після того як місто стає безпечним і має меншу загрозу пошкодження (лінія фронту відсовується далі) можна приступати до справи будівельникам.

Близько сто вісімдесят п'ять тисяч квадратних кілометрів а це майже третина країни, потребує розмінування. Такі данні під час виступу повідомив начальник управління піротехнічних робіт та гуманітарного розмінування ДСНС Олег Бондар[22].

В наслідок повномасштабного військового вторгнення майже третина території нашої держави можливо була забруднена різними типами вибухонебезпечних речовин та мінами[22].

Величезною проблемою є забруднення мінами та вибухонебезпечними предметами води. Як приклад водосховищ, річок, водойм, а також прибережних вод Азовського і Чорного морів. Близько 19 тисяч квадратних кілометрів можуть бути забруднені. Можуть бути забруднені вибухонебезпечними предметами[22].

Від початку повномасштабної війни з 70 тисяч гектарів було виявлено та знешкоджено більш ніж 192 тисячі ВВП, в тому числі 2100 авіаційних бомб[22].

Під час розмінування Київської, Чернігівської і Сумської областей рятувальники очистили від мін і боєприпасів 447 населених пунктів[22].

2.5 Аналіз стану порушених територій за звітом від Rebuild UA

Звіт від організації Rebuild Ua полягає в оцифруванні зруйнованої інфраструктури і дає інформацію про пошкодження завдані місту.

Також основне завдання це проаналізувати та наочно показати руйнування інфраструктури України[15].

Проект працює в всіх частинах країни, що постраждали внаслідок військової агресії. За словами організації результати будуть передані громадам, органам державної влади і спеціалізованим фондам відновлення, для спрощення процесу відновлення[15].

Ініціатори проекту це SMART Farming_ та VKURSI ZEMLI.

Методологія проекту та збору інформації:

1. Зйомка дронами і створення ортофотопланів Використання дронів дозволяє зібрати детальні дані про руйнування: знімати фото та відео об'єктів під різними кутами, з усіх сторін будівель та на низьких

висотах. На окупованих територіях та в місцях бойових дій використовуємо супутникові знімки[15].

2. Збір фото і відеоматеріалів Щоб подбати про повноту вихідних даних, команда проєкту забезпечує зйомку фото- та відеоматеріалів, а також збирає додаткову інформацію з перевірених джерел[15].
3. Розпізнавання руйнувань і обробка даних На основі ортофотопланів ГІС-фахівці оцифровують всі будівлі, розпізнають зруйновані об'єкти, класифікують типи будівель та визначають рівень руйнувань[15].
4. Публікація аналітичних звітів Дизайнери та контент-менеджери презентують зібрану інформацію у вигляді публічних інфографічних звітів[15].

Під час процесу оцифрування було опрацьовано:

- 4837 Знімків для ортофотоплану
- 1050 Годин обробки даних
- 56,6 Гігабайт даних

На карті руйнувань можна дослідити ситуацію по вулицях (по кількості пошкоджених об'єктів):

- вул.Сумська 43 із 1 398
- вул.Київська 112 із 1 047
- вул. Перемоги 39 із 688
- вул. Заозерна 23 із 449
- вул. Заводська 18 із 439
- вул. Полтавська 33 із 391
- вул. Залізнична 68 із 362
- вул. Армійська 35 із 316
- вул. Снайпера 38 із 308
- вул. Шевченка 5 із 29

Найбільше пошкоджень знаходиться по вулиці Київській, через її протяжність та основні зіткнення і удари саме в її район[15].

З оцінки рівня руйнації можна зрозуміти пошкодження по категоріям, ймовірне 63,9%, слабе 19,4%, повне знищення 9,3%, та сильне 7,4%.

Розподіл знищених споруд за типом:

- Житлові та присадибні будівлі 432 (66,7%)
- Промислові будівлі та будівництво 154 (23,8%)
- Соціальна інфраструктура 31 (4,8%)
- Адміністративна інфраструктура 26 (4,0%)
- Інша інфраструктура 5 (0,7%)

Загальні збитки \$43,8 млн[15].

Збитки за типами об'єктів: житлові та присадибні будівлі \$5,42 млн, промислова інфраструктура \$18,50 млн, \$17,66 млн адміністративна інфраструктура, \$1,11 млн інша інфраструктура, \$1,08 млн соціальна інфраструктура[15].

Методологія оцінки рівнів руйнації

Оцінка рівнів руйнації була створена на основі обстеження територій з повітря[15].

Статус про повне руйнування присвоювався у випадку, коли оригінальна структура будівлі більше не розрізняється, відновлення неможливе, а саме:

- будівля повністю або значною мірою зруйнована (>50%);
- лише частина будівлі обвалилася до фундаменту[15].

Сильне руйнування: Призначається у випадках, коли оригінальна структура будівлі більше не розрізняється, відновлення неможливе, а саме:

- будівля повністю або значною мірою зруйнована (>50%);
- лише частина будівлі обвалилася до фундаменту.

Слабке руйнування: Передбачає незначні/ часткові пошкодження будівлі та її структури:

- легкі ушкодження даху;
- обвалення димоходів;
- пошкодження елементів фасаду, декоративних та знімних елементів;
- притаманна велика кількість сміття чи уламків[15].

Ймовірне руйнування: Призначається для будівель, інтерпретація яких ускладнена через нижчу якість зображення (наприклад, тінь чи погіршення роздільної здатності через високий кут поза надіром). Серед візуальних ознак можлива наявність невеликої кількості сміття, щебеню чи піску навколо будівлі[15].

Методологія за якою проводилися розрахунки втрат
Для розрахунків збитків від руйнування використали таке співвідношення: 100% вартості будівлі при повному руйнуванні, 50% вартості будівлі при сильному руйнуванні, 10% вартості будівлі при слабкому руйнуванні, 0% вартості будівлі при імовірному руйнуванні[15].

Визначення ціни:

Для великих об'єктів: великі підприємства та об'єкти інфраструктури розраховуються індивідуально (на основі фінансової звітності та інших джерел інформації щодо вартості) [15].

Для середніх об'єктів: соціальної інфраструктури, торгівлі та сфери послуг (заклади охорони здоров'я, освіти та культури, магазини, готелі та ресторани, тощо). Розраховуються на основі середньостатистичних щодо даних вартості, з поправкою на тип місцевості (міська/сільська) [15].

Дрібні об'єкти Житлові будинки, господарчі будівлі, гаражі тощо.
Розраховуються через середньостатистичний метраж (з врахуванням області та

типу місцевості) та вартість квадратного метра (номінальна собівартість + вартість косметичного ремонту + вартість демонтажу) [15].

РОЗДІЛ 3. ЗАКОРДОННИЙ ДОСВІД ВІДБУДОВИ МІСТ В НАСЛІДОК ВЕЛИКИХ ВОЄН

3.1 Варшава

3.1.1 Відновлення на основі інформації з художніх творів

Коли Старе місто Варшави було зруйноване гітлерівськими військами під час Другої світової війни, нація мобілізувалася, щоб відбудувати місто з уламків[28].

В серпні 1944 року, польський рух опору вів жорстокі бої з нацистськими силами, які окупували Варшаву. Опір мав намір звільнити місто від того, що польський поет Чеслав Мілош назвав «темним, чорно-червоним світом нацистської окупації» [28].

Під час Варшавського повстання погано оснащений польський опір спромігся завдати серйозної шкоди своїм гнобителям: 20 000 нацистських солдатів залишилися пораненими або вбитими. Але найбільші втрати зазнає цивільне населення: 150 000 людей загинуло під час авіаударів і боїв по всьому місту[28].

У відповідь нацисти зрівняли польську столицю з землею. Понад 85% історичного центру міста перетворено на руїни. На відміну від інших європейських міст, де руйнування в основному виникли під час бойових дій, Варшава систематично руйнувалася як акт помсти гітлерівських військ[28].

Далі розповідається про те, як варшав'яни (мешканці Варшави) реконструювали своє місто[28].

Венеціанський художник Бернардо Беллотто (1722-1780), 1768 році був призначений придворним художником короля Польщі, створив прекрасні та

точні картини будинків і площ Варшави. Свідченням правдивості його роботи є те, що майже 200 років потому ці картини були використані, щоб допомогти перетворити історичний центр міста з уламків і руїн на те, що зараз є об'єктом Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО[28].

Влітку 1947 року архітектор Герман Х. Філд очолив невелику групу американських дизайнерів для вивчення післявоєнної реконструкції Європи. Вони побували в Англії, Чехословаччині та Польщі, де обстежили Варшаву, Краків, Катовіце, Вроцлав і Щецин. На їхніх фотографіях зображено те, що стало топом післявоєнної міської руйнації: розкриті нутроці будівель[28].

<https://www.youtube.com/watch?v=ZsSLPodFLrE>

Архівні кадри з британського Пате показують, що будівлі 1950 року в руїнах. На більшій частині міста залишилися лише підвали, низькі стіни та деякі частини цокольного поверху будівлі. Алеї, порослі травою, нагадують руїни Помпеї[28].

На початку було запропоновано залишити залишки міста на пам'ять про війну, а всю столицю перенести[28].

Леопольд Тирманд писав: «Один із філософів підрахував, що тоді варшавяни щороку вдихали чотири цеглини. Потрібно любити своє місто, щоб відбудувати його ціною власних легень. Можливо, тому з поля бою і руїн Варшава знову стала Варшавою старою, Варшавою вічною... Варшавяни ожили її, наповнивши її цегляне тіло власним гарячим подихом» [28].

З самого початку відбудови в процесі реконструкції використовувався власний міський щебінь, а оригінальні фрагменти будівель Старого міста були відновлені[28].

«Для виготовлення нової цегли для сучасного кварталу використовувалися матеріали із колишнього району гетто, а архітектурні деталі зруйнованих будівель у Старому місті були повернені на реконструйовані фасади», —

пояснює Малгожата Попіолек, експерт із збереження спадщини Технічного університету. Берліна[28].

Хоча більшу частину цієї роботи виконали будівельники та спеціалізовані робітники, Малгожата каже, що місцеві жителі мали допомогти розчистити величезну кількість завалів. «Весь народ будує свою столицю» стало лозунгом міста[28].

І щоб переконатися, що все це було повернуто приблизно в потрібну локацію, міські пейзажі Беллотто були використані як орієнтири для ключових місць[28].

Картини Беллотто разом із досвідом польських архітекторів, мистецтвознавців та консерваторів дозволили здійснити реконструкцію Старого міста у вражаюче короткий термін. Більшість робіт було завершено до 1955 року, хоча додаткове будівництво тривало у 1980-х роках, і місто, мабуть, усе ще відчуває наслідки Другої світової війни навіть зараз[28].

Історія Варшави особливо актуальна в наш час, коли зображення та 3D-технології допомагають зберегти стародавні архітектурні чудеса таких міст[28].

Варшава відбудовувалася по ескізах, старих світлинах і просто з пам'яті – здається, увага до найдрібніших деталей, яку мали звичайні варшав'яни, вражала всіх, окрім самих містян. Завдяки їхній працьовитості й наполегливості з руїн повстало Середмістя – Ринкова площа, Королівський замок, Костел св. Мартіна, Базилика мучеництва Івана Хрестителя, Костел Милостивої Божої Матері та інші кам'яниці, а згодом і вся столиця. У 1980 році історичний центр Варшави занесли до списку об'єктів всесвітньої спадщини ЮНЕСКО – він став наймолодшим старим містом Європи[29].

І хоча більшість головних пам'яток відновили, є ті, що досі чекають своєї черги. Серед них і Саксонський палац на площі маршала Юзефа Пілсудського — розкішна резиденція короля Августа II, що гідна Версалю. Сьогодні від неї залишилася лише частина аркади, де з 1925 року розміщується Могила

невідомому солдатів і де цілодобово пильнує варта. Якщо ця реконструкція відбудеться, то стане таким самим грандіозним проєктом, як і відновлення столиці. У 2018-му президент Анджей Дуда підписав відповідний наказ, щоб зібрати комісію на вивчення цієї справи[29].

За словами польського архітектора, автора книги «Найкраще місто світу. Варшава на реконструкції 1944—1949», Гжегожа Пйонтека в інтерв'ю [Bird in Flight](#). Вибір на те щоб почати реконструкцію столиці Польщі, поки на Заході досі йшла Друга світова війна, видавалося незваженим та не мало сенсу. Та в результаті спрацювало[30].

До війни, Варшава була дуже перенаселеним містом з заплутаною системою вулиць, хаотичною забудовою і це все в загальному створювало низьку якість житла. Також без інженерних мереж, водо та газу постачання та електрики[30].

1944 в відповідь на Варшавське повстання окупаційні війська вирішили помститися та фактично стерти місто з лиця землі. В наслідок цих дій було знищено близько 80% будинків, церкви, театри, музеї, садиби, палаци. Також було знищено найкрасивішу частину міста на лівому березі вісли[30].

Руйнування були наскільки масштабними, що головною з ідей була пропозиція не відбудувати місто залишивши в руїнах і перевезти уряд та столицю до Лодзі. Та в місто почало повертатися населення, і вони активізувалися та самотужки розбирали завали і відновлювали будівлі. Також через радянську окупацію, важливим було рішення верхівки СРСР прийшов наказ відбудувати Варшаву — тож збіглися бачення знизу і згори[30].

3.1.2 Складнощі в процесі відбудови

В місті було створено (Biuro Odbudowy Stolicy) яке керувало майже усіма видами робіт: від розбору завалів до розробки генерального плану. Організація бажала втілити в життя модерністські ідеї для іншої якості життя, та довелося йти на поступки. Серед яких, це зберегти деякі будівлі, які не подобалися

архітекторам, та гостро стояло питання забезпечення житлом населення а будівлі були придатні для такого використання[30].

Також місто зіткнулося з сильною нестачею фінансів та матеріалів. Поляки сподівалися, на те світова спільнота допомагатиме їм з процесом відбудови, та допомога виявилася мізерною: Радянський союз надав матеріал а саме стінові панелі та перекриття яких вистачило б на 600 будинків, Лондон — виділив лише з десяток автобусів. Від використання сучасних матеріалів довелося відмовитися. Будівельне сміття та рештки з завалів подрібнювали для бетону та наповнювача, а цеглу очищували та відбирали для повторного використання. З руїн діставали все що може згодитися в будівництві та облаштуванні осель. Поручні, дверні ручки, ванни, все що можна було повторно використати могло знову бути частиною будинку. Район Муранів на місці знищеного гетто побудовано з бетону наповнювачем якого стала потрощена цегла[30].

Крім того, Бюро ігнорувало суспільну думку, в містян не було інструментів впливу. Пйонтек вважає, що це дозволило продовжувати роботу, оскільки критика діяльності Бюро та скепсис з боку людей були дуже сильними[30].

Для спрощення роботи архітекторів, уряд націоналізував землю в місті. Без такого рішення було б важко продовжувати роботу, тому що домовлятися з кожним власником ділянки було в неможливо і процес затягнувся б на роки[30].

3.1.3 Результат

Як результат, реставрована історична центральна частина Варшави доповнив список Світової спадщини ЮНЕСКО. В місті різко покращилася якість життя. Сплановані за новими нормами компактні квартири, з ванними кімнатами, покращили стан житлового фонду. Навколо будинків побільшало зелені[30].

Структура Варшави після перебудови стала більш раціональною, в центрі з'явилася вулична сітка правильної конфігурації, також було створено можливість легко переміщатися містом з північної частини на південь, та зі східної частини на західну, також з'явилася можливість об'їзду. Історичні пам'ятки, повернулися до довоєнного стану. Варшава не стала найкращим містом, але дуже до цього наблизилася[30].

3.1.4 Помилки

Водночас Бюро припустилося й помилок. Так, не вдалося зробити достатню кількість громадських просторів, оскільки в післявоєнній ситуації важливішим було житло. Нові широкі проспекти створили ідеальні умови для захоплення міста автомобілями[30].

3.2 Гданськ

<https://pragmatika.media/gdansk-nikoli-bilshe-voien/>

3.2.1 Дебати про майбутнє

Відразу після звільнення Гданська почалися обговорення щодо подальшої відбудови міста. Думки розділилися на чотири табори: розчищення руїн та не відбудовувати, реконструкція вибраних історичних будівель, проект нового центру, з перенесенням порту. А четверті пропонували організувати Гданськ втипове соціалістичне місто з широкими магістральними дорогами та типовими висотками[31].

Гостро стояло питання знищення «німецької спадщини» через звірства нацистів, та асоціації з пережитим жахом. Тому деяка частина населення навіть раділа можливості позбутися цієї історії що була написана кров'ю[31].

До кінця сорокових років усі дискусії щодо відновлення пам'яток припинилися. В кінці 1945-го року почалося відновлення міста, початково з демонтажу і розбору завалів, та звільнення території міста від руйнувань, наведення мостів для тимчасового сполучення, створення нових інженерних мереж, та налагодження транспортної системи міста. В вересні 47-го року було

ухвалено резолюцію по відновленню історичного центру Гданська, зроблено це було конференцією реставраторів. Також через рік було створене Центральне управління містобудування головна робота якого полягала будівництві житла для поляків[31].

Розподіл пріоритетів формувався на ступені пошкоджень, першими на черзі були найцінніші та найвідоміші історичні будівлі, та споруди що мали незначні пошкодження. Другими знищені квартали міста, які забудовувалися житловою забудовою. За період з 45- по 60-ті вдалося відбудувати кілька знакових будівель: базиліку Вознесіння Діви Марії, Високі, Золоті та Зелені ворота, ратушу Головного міста, фонтан Нептуна[31].

3.2.2 Історичний центр. Та його відновлення.

Історична частина Гданська переважала історичний центр Варшави майже в 4 рази. Мала складну сітку вуличної мережі, з центральною домінантою Церквою Діви Марії. Також особливістю була відсутність ринкової площі в центрі, нею слугувала алея, так званий Довгий ринок[31].

Внутрішньоквартальна забудова становила близько дев'яносто відсотків площі, з малим відсотком інсоляції через вузькі вікна[31].

Історичний центр не було відновлено з скурпульозним підходом, поляки пішли шляхом стилізації, подекуди залишаючи деяку історичну забудову, щоб зробити ніби ідеальне історичне місто[31].

На місці дворових корпусів, в кварталах сформували громадські простори. З розщільненням було отримано гарний вид з внутрішньоквартальних просторів, та історичність будівель приховувала, нові комфортні будинки для жителів[31].

Важливий акцент зробили на озелененні, перші поверхи віддавали для комерції та громадських просторів[31].

3.3 Лондон

3.3.1 Місто до другої світової та Зелене кільце

«Не стіни роблять місто, а люди, які живуть у них. Стіни Лондона можуть бути зруйновані, але дух лондонця непохитний» Георг VI

Британці відкинули думки про незначну тривалість війни та перелаштувалися на нові рейки та нове життя що потребувало великих зусиль та витримки. Поту та крові...

В зруйнованих та пошкоджених кварталах працювали як рятувальники так і добровольчі команди що займалися розбором завалів та розчищенням території, та ніхто не поспішав забудовувати ці території. Серед причин була як і нестача матеріалів так і заборона на зведення житла в воєнний час, через це навіть роботи на відновлення зали для засідання уряду було відкладено до «кращих часів».

Велика пожежа XVII століття сформувала Лондон як хаотичний набір набір з різної забудови яка більше походила на ковдру з різних клаптиків тканини. Через те що землі належали лендлордам кожен з яких втілював свій смак та те що було милим оку з суб'єктивного погляду в забудові міста панував хаос. Єдиного містобудівного плану тоді не існувало. Данний хаос сформував багатьох письменників та творчих людей даного міста, та відбився в їх творчості.

Британська столиця активно зростала з XVI століття, також поштовхом для цього стала промислова революція та у XIX столітті населення Лондона збільшилося в 6 разів.

До Другої світової війни британський уряд підтримав рішення обмежити забудову міста з допомогою Metropolitan Green Belt — Зелений пояс. Це була велика рекреаційна зона що охоплювала тогочасне місто, та на його території дозволялося існування лише історичної забудови та заборонялося нове будівництво.

З дозволеного були лише сільськогосподарські угіддя, поля для гольфу, ліси, цвинтарі та парки. Така концепція стримування розростання столиці стала основою Плану Великого Лондона, розробленого сером Патріком Леслі Аберкромбі, архітектором і планувальником.

Перші розробки з'явилися ще 42 року та вже тоді було зрозуміло що Лондон потребує не просто відбудови а кардинальних змін.

3.3.2 Відбудова: як створювали плани

- Британці залучали до розробок, видатних архітекторів хоч і розробка планів виходила коштувала значних коштів[32].

- Акцент було зроблено на відкритість до громадян. А створено такі передумови було інформуванням населення, про хід робіт, їх розробку, та можливість брати участь в них. Інформування населення та громадські слухання завоювали прихильність громадян, та збільшувало їх зацікавленість в цих процесах. Підходи не сприймалися як щось нав'язане[32].

- Також проводилися виставки що мали на меті звернути увагу і проінформувати про майбутні плани відбудови країни. Проводилися такі заходи також під час війни[32].

- Було створено багато наочних матеріалів, книг брошур буклетів, поширені були книги в яких описувалися підходи які можна застосувати, в тому числі і дорогі видання з спеціалізованою інформацією як і безплатні для інформування широкого кола осіб. Також поширювалися матеріали які попереджували, як краще не робити[32].

У довоєнному Лондоні на площі 305 квадратних кілометрів проживало 4 мільйони людей. Щоб зрозуміти хоч приблизно масштаби можна уявити що раптово Київ зменшується близько 3 разів, та зверху додається ще біля мільйону жителів. Також варто врахувати що Лондонська забудова була в

основному малоповерховою. В місті не існувало відкритих просторів, все було щільно та методично забудовано[32].

Як багато інших архітекторів Аеркромбі був з кола противників щільної забудови, так як це збільшувало ризики жертв при повторних обстрілах та бомбардуваннях. Капітуляція Німеччини не означала що такі загрози підуть в небуття, і на кривавим досвіді не хотіли нехтувати. Також аргументом проти щільної забудови було поширення хвороб та епідемій[32].

Патрік Аберкромбі за своєю натурою був фанатом здорового способу життя та хотів застосувати свій досвід і бачення в професії. Створення нових паркових зон, відкритих просторів, лісопарків, скверів для прогулянок було пріоритетом. Також на його думку вони мали становити широку мережу з вільними переходами, щоб забезпечити «легкий потік відкритого простору із саду до парку, з парку до бульвару, з бульвару до зеленого сектора, із зеленого сектора до Зеленого поясу». «Парки — це легені Лондона», — писав Чарльз Дікенс. У Лондоні першої половини ХХ століття з легенями все було погано: вони не справлялися зі смогом[32].

3.3.3 Відбудова: як втілювали плани

- Автор фінального плану — Патрік Леслі Аберкромбі, архітектор і планувальник. Він набув популярності ще у 1930-1940-х роках, коли розробив вдале міське планування таких міст, як Плімут, Халл, Бат, Единбург і Борнмут. Принципи Аберкромбі максимально близькі принципам сучасних урбаністів[32].

- Аберкромбі не став дивитися в надто близький проміжок часу а взявся за створення 50-річного плану реконструкції Лондона[32].

- Основним завданням він бачив втримання Лондону в довоєнних рамках що опиралися на Зелений Пояс[32].

- Було зроблено акцент на Лондону як місту парків і громадських просторів. Головним пріоритетом мав стати пішохід, важливо було створити йому комфортні і безперешкодні можливості пересування містом, та забезпечити вільний доступ до громадських просторів. Для мешканців околиць, великою рекреаційною зоною мав стати Зелений Пояс[32].

Ось які рішення прийняв Аберкромбі:

- В першу чергу варто було забудувати квартали що зазнали найбільших ушкоджень[32].

- Забезпечити регулярне сполучення громадського транспорту, для комфортного і якісного пересування містом[32].

- Винесення промислової складової за місто. Головна функція нового Лондону мала стати фінанси та діловодство[32].

- Перебудова доків для відкриття набережної Темзи для населення та їх дозвілля[32].

- Скасування закритих дворів, та надання доступу до приватних зелених зон[32].

3.3.4 Житло для лондонців

- Розв'язання проблеми великої густоти населення полягало в побудові нових восьми міст на які дав дозвіл Парламент. Нові міста повинні були розміщатися за Зеленим кільцем, саме там отримали притулок громадяни що втратили своє житло під час бомбардувань. Першими в ці містечка перебиралися робітники промисловості яка мала бути переміщена з Лондона[32].

- Такі методи змогли зменшити населення Лондона на 2 мільйони жителів. Хоча для тих хто залишився в місті теж будували будинки найчастіше багатоповерхові будівлі[32].

- На місці зруйнованих промислових будівель з'явився район Барбікан, з компактними квартирками, офісними будівлями та громадською інфраструктурою[32].

3.3.5 Культ парків і громадських просторів

- Одночасно в місті розроблювали нові парки, створювали відкриті простори та місця для активного відпочинку. Не забували й про громадські споруди[32].

Уряд виступив на боці модерністів, та відкинув надто консерваторські підходи. Чим і завдячує теперішньому вигляду міста[32].

3.4 Висновки на основі закордонного досвіду

Післявоєнна відбудова міст це великий комплекс робіт що включає багато аспектів. Для себе я б хотів виділити саме британський підхід до цієї проблеми. Створення великої кількості наочних матеріалів, книг брошур буклетів, робота з громадськістю, проведення громадських слухань. Та участь жителів міста, в його відбудові та відновленні. Акцент на людино-центричність головною в місті має бути людина та її потреби. Розвиток просторів для відпочинку та розширення зелених зон. Використання знищених кварталів як шанс побудувати все з нуля за новими сучасними підходами.

Важливим є досвід збору інформації та аналіз пошкоджень. Книга де зібрані мапи з картами які після кожного нальоту німецької авіації або падіння ракет Фау-1 та Фау-2 розфарбовувалися вручну позначаючи ступінь ушкодження споруд та територій, хоч і є спадком історії та все ж слугує цікавим прикладом який можна використати в наших реаліях. Ми можемо адаптувати їх до цифрового виду. Ідея та сама але ми маємо набагато ширші

можливості для проведення збору такої інформації. Бази даних, аеро-фото зйомка, зйомка з дронів. Можливість обробки фото та файлів. Це допоможе нам робити такі заходи ефективніше.

Також цікавим є досвід Варшави в відбудові вщент зруйнованих районів з історичною забудовою. Робота з художніми джерелами для відновлення будівель що стали символами та історичними перлинами Варшави. Відбудова міста по цеглинці з збереженням автентичних матеріалів, та використання матеріалів повторно при обмеженості в фінансах та матеріалах. Створення буквально міста з нуля. Та приклад згуртованості громади для спільної роботи, незважаючи на жахливий стан міста, забруднення важкі умови праці, та прикладання такої кількості зусиль для відновлення.

РОЗДІЛ 4. МІСТОБУДІВНІ УМОВИ ТА ОБМЕЖЕННЯ М. ОХТИРКА СУМСЬКОЇ ОБЛ.

4.1 Історична довідка про оточення

4.1.1 Слобожанщина

Історичний регіон на північному сході України, що межує з РФ. Цей край активно заселявся українцями у XVII—XVIII століттях, його назва походить від поселень-слобід, мешканці яких тривалий час були вільними і користувалися різними пільгами. Тут традиційно розвивалися різні ремесла і кустарні промисли, сформувався жвавий осередок торгівлі. Найбільші міста регіону — Харків і Суми. Пейзажі краю різноманітні: тут є як ліси і природні парки, так і промислові центри. У заповідних зонах Дворічанського парку на кілька кілометрів тягнеться гряда крейдяних скель і пагорбів[25].

4.1.2 Символіка міста

Уявлення про найдавнішу символіку міста дає прапор Охтирського полку XVII століття, що мав зображення Св. Андрія на синьому хресті, оточеному саявом, у білому полі. Перші проекти герба Охтирки, призначені для прапорів полку, виконав 1734 року Йоган Симон Бекенштейн[26].

З 1771 року Герольдмейстерську контору очолював Михайло Михайлович Щербатов, який розробив новий гербовник для воєнних прапорів. Займався він безпосередньо і складанням міських гербів. Головний принцип герботворчості Щербатова полягав у складанні гербу з урахуванням характерних особливостей міста: природніх умов, ремесел, традицій, історичних подій. У 1775 – 1776 роках герольдмейстер Щербатов знову повернувся до полкової символіки й створив проект герба, що базувався на культурі чудотворної ікони Богородиці в полковому соборі (Покровський кафедральний собор) Охтирки. У гербі міста з'явився «в лазоревом поле золотой крест с золотым сиянием вверху, что отмечает знаменитость этого города в связи с большим числом приезжих богомольцев» [26].

Саме цей герб міста затвердили імператорським указом від 21 вересня 1781 року. Оскільки ж Охтирка й раніше була полковим містом, а її символ містився у гербовнику Щербатова, герб визнано «старим» і не додали до цього символ намісництва. Під час редагування міських гербів у середині XIX століття, Б.Кене визнав його таким, що цілком відповідає канонам геральдики, але у 1863 році запропонував свій проект герба Охтирки, – «в лазоревом щите золотой византийский крест, вверху щита выходящее наполовину золотое солнце; в вольной части щита герб Харьковской губернии. Щит увенчан серебряной стенчатой короной и окружен золотыми колосьями, соединенными Александровской лентой». Цей проект гербу не був затверджений [26].

Герб міста затверджений 30 січня 2004 року XVII сесією Охтирської міської ради IV скликання.

Сучасний герб міста має вигляд французького геральдичного щита у співвідношенні 1,0 : 1,2 розташованого вертикально, де розміщено на голубому (PANTONE 306 CV) фоні золотий (PANTONE 102 CV) хрест з сонячним сяйвом у верхній частині герба[26].



Синій колір в геральдиці традиційно символізує велич, славу, чесність та вірність ; золотий – силу, справедливість та милосердя[26].

Хрест – стародавнє позначення Вічного дерева Життя, знак життя, істини і спасіння. На гербі нашого міста зображений «хрест тріфувий» або «трилисний», у геральдиці більш відомий, як «хрест боттонні». Лист конюшини є символом Трійці і сам хрест виражає ту ж ідею. Золотий хрест на гербі нашого міста символізує історичну знаменитість нашого міста по великій кількості церков та віруючих, а також перехрестя чотирьох торгових шляхів, що перетинають місто та чотири великих ярмарки, які проводилися щороку[26].

На гербі міста Охтирки зображене сяюче полуденне сонце. Символіку сонця розглядають зазвичай з двох точок зору. Як джерело тепла, сонце символізує життєву силу, творчу енергію, вічну молодість, добробут і багатство, а як джерело світла воно являє істину, знання та інтелект. Сонце, за



геральдичними вченнями, атрибут персоніфікованої істини, оскільки в його світлі все стає зрозумілим[26].

Полотнище прапора міста складається з двох горизонтальних частин в співвідношенні 2:3. Верхня смуга білого кольору (PANTONE TRANS. White CV) займає 2/3 частини поля прапора, нижня смуга – зеленого кольору (PANTONE 369CV) займає 1/3 частину поля. Зліва, в верхній, білій частині прапора, зображено герб міста Охтирки. Центральна осьова лінія герба розташована від дравка на 1/4 довжини прапора, висота герба становить 1/3 частину висоти прапора, і розміщений він посередені між верхнім та нижнім краями білого поля. Білий та зелений кольори використовувалися в геральдиці прапорів козачого Охтирського полку[26].

Білий колір символізує собою єдність, духовність, щирість, чистоту і справедливість[26].

Зелений колір — символ віри, життя, молодості, надії безсмертя душі[26].

4.1.3 Історія міста

Сучасна Охтирка – це адміністративний центр району. Указом Президії Верховної Ради УРСР від 3 березня 1975 р. Охтирка віднесена до міст обласного підпорядкування[26].

Місто розташоване на лівому березі однієї з перлин нашої держави – ріки Ворскли в межах лісостепової природної зони. Клімат помірно континентальний, із м'якою зимою і теплим літом. Особливістю його географічного положення є розміщення в центрі своєрідного трикутника обласних центрів – Сум, Харкова та Полтави. Відстань до обласного центру становить 83 км, до Харкова і Полтави – біля 100 км. Територія міста становить біля 30 кв.км[26].

Територія майбутнього міста і навколо нього була заселена здавна. Поблизу Охтирки виявлено поселення доби неоліту та бронзи, ранньоскіфських часів, кілька сіверських селищ і поселень часів Київської Русі У відписці в Посольський Розряд датованою 29 вересня 1641 року говориться: «... по реке по Ворсклу въ Немирской волости острожекъ поставлень на Ахтырскомъ городище и башни поделаны» [26].

Є декілька версій походження назви міста – в перекладі з тюркської «ахтир» – місце де щось пускають вниз по течії, де влаштовують засідку; «ахінти» – протік між двома озерами, а річка Охтирка саме і протікає між двома озерами Білим і Зеленим. Існує й інша думка. В тій же тюркській мові є слово «ан тура» – біла фортеця. монастир[26].

Охтирський козачий полк почав існувати з другої половини 1658 року. Його військово–адміністративним центром стала Охтирка. З кінця XVII століття значне місце в економіці Охтирки займали промисли і різноманітні ремесла. Тут діяли цегельний та склозаводи, де виготовлявся посуд та віконне скло, поташ та селітра. Охтирка славилася виробництвом гарусної керизеї з

якої шили плахти. У виробництві кахлів, народні майстри виявляли особливий хист і смак. Килими охтирських умільців набули доброї слави[26].

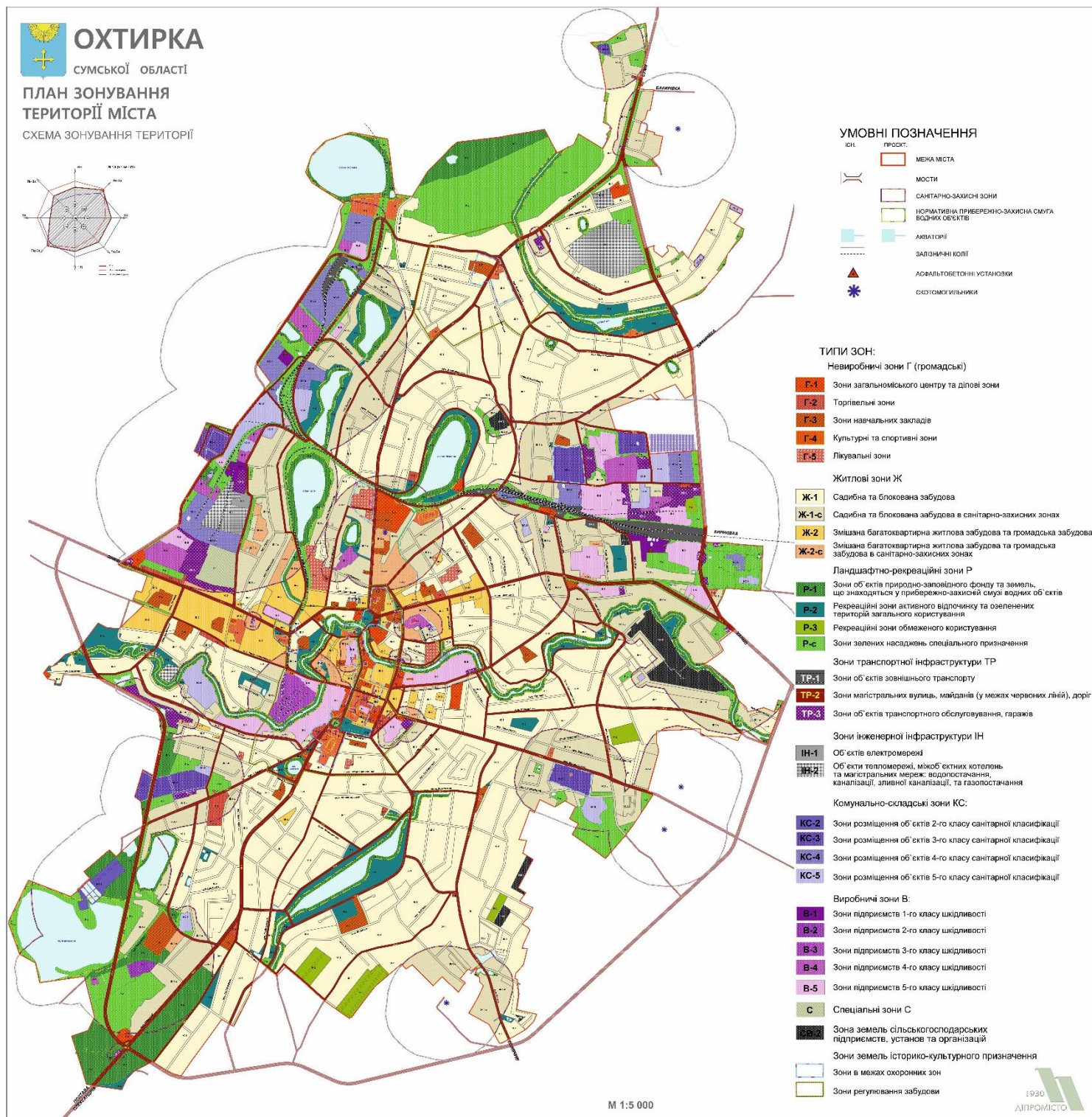
Охтирка, як і всі міста Слобожанщини, мала хаотичну забудову. Ядро міста складала фортеця, яка займала домінуюче в стратегічному відношенні місце. А від фортеці розбігалися, вписуючись у рельєф місцевості, криві вулички з будовами, розміщеними довільно, без певного регулярного порядку. У 1732 році в Охтирці при церквах було 4 школи. У 1790 році відкрито мале народне училище[26].

1786 році був розроблений перший генеральний план міста. За цим планом старі будівлі в середині фортеці зносилися і вперше почали проектувати вулиці[26].

21 вересня 1781 року затверджено герб міста: Із 1787 року в місті починається кам'яне будівництво. У 1815 році діяли три салотопильні, 2 екіпажних, 2 цегляних заводи та каретне виробництво.. Після ліквідації полкового устрою 1765 року Охтирка стала центром провінції Слобідсько–Української губернії. 1780–1796 рр. Охтирський повіт Харківського намісництва. З 1797 року – повітове місто Слобідсько-Української губернії, а з 1835 року – повітовий центр Харківської губернії[26].

У зв'язку з адміністративно-територіальною реформою 1923 року Охтирка стала центром округу. У 1925 році він був розформований, і місто відійшло до Харківського округу, як центр Охтирського району. З 1932 року – районний центр Харківської області, а з 1939 року – Сумської[26].

4.2 Положення міста в системі розселення



План зонування м.Охтирка

м. Охтирка – місто обласного підпорядкування розташоване в Сумській області, на Слобожанщині, на лівому березі р. Ворскла. В межах міста протікають річки Охтирка, Кринична і Гусинка[27].

Через місто проходять автомобільні дороги Суми - Полтава, Харків – Охтирка, Лохвиця - Гадяч, а також залізнична тупикова лінія Кирвківка – Охтирка. На території міста знаходиться залізнична станція Охтирка[27].

Територія міста в існуючих межах – га, населення на 01.01.2020 р. становило – 47 тис. осіб[27].

Географічною особливістю міста є його розміщення в центрі своєрідного трикутника обласних центрів – Сум, Харкова та Полтави. Відстань до обласного центру становить 70 км (автошлях Н12), до Харкова і Полтави - близько 100 км[27].

Охтирка є адміністративним центром Охтирського району і Охтирської міської ради, у яку, крім міста Охтирка, входять села Велике Озеро, Залужани, Козятин та Пристань[27].

Охтирська міська рада входить до складу Сумської обласної системи розселення[27].

У місті розміщені міська та районна ради, районна державна адміністрація Охтирського району Сумської області. Свого часу Охтирка була одним з п'яти полкових міст Слобідської України. Місто є адміністративним, промисловим, духовним, культурним та історичним центром[27].

4.2.1 Природні умови та особливості. Місцеположення.

Орогідрографічна та гідрологічна особливості.

Місто Охтирка розташоване у крайній південно-східній частині Сумської області, в межах Великописарсько-Охтирського фізико-географічного району Сумської лісостепової області[27].

Район характеризується поширенням долинних заплавних, піщано-борових, лесово-терасових місцевостей долини Ворскли. Головними особливостями рельєфу є пласкі, слабо хвилясті межиріччя, розчленовані

мережею реліктових флювіогляціальних долин, із переважанням еолових форм у річкових долинах. Характерною особливістю рельєфу є чисельні блюдцеподібні пониження зайняті мілководними озерами[27].

В гідрографічному відношенні територія міста розташована в басейні Дніпра і відноситься до Лівобережно-Дніпровської області достатньої водності[27].

Гідрографічну мережу міста представляють 3 малі річки річка Охтирка, (рівнинного типу змішаного живлення), які належать до басейну р.Ворскли і є фактично її лівосторонніми притоками 1 порядку, та чисельні озера, більшість яких замулені, зарослі лепехою та очеретом[27].

Річка Охтирка (паспортизована) перетинає місто зі сходу на захід і впадає в р.Ворсклу на південно-західній околиці міста. Параметри річки: ширина складає 5-20 м, довжина - 31.8км[27].

Річка Гусинка (паспортизована) впадає в р.Ворсклу біля с. Залужани. Параметри річки: довжина - 19.9км, глибина – 0.1-0.4м, ширина русла 4-6м, місцями заросле та заболочене[27].

Річка Кринична (не паспортизована), тече в південній частині міста, впадає в рукав р.Ворскли (поблизу с.Михайленкове). Параметри річки: довжина -11км, глибина – 0.4-2.0м[27].

Загалом орогідрографічні умови створили основний природний каркас, який: з одного боку - має естетичні пріоритети у планувально-територіальній організації міста, з іншого - потребує складних інженерно-планувальних або гідротехнічних заходів при освоєнні окремих ділянок[27].

З планувальної точки зору наявність меандруючих та місцями широких заплаव сприяє організації цікавої функціонально-планувальної структури прирічних територій з облаштуванням рекреаційних зон[27].

Наявні водні поверхні міста є природними кондиціонерами, які влітку охолоджують, а в холодну пору року пом'якшують мікрокліматичні умови, тим самим позитивно впливаючи на самопочуття людей[27].

Кліматичні умови.

Клімат території помірно континентальний з прохолодною зимою та помірно жарким літом[27].

Данні основних метеопказників за середньорічними даними багаторічних спостережень на МС Суми та МП Лебедин, необхідних для обґрунтування й прийняття планувальних рішень[27].

Температура повітря:

- середньорічна + 6,5°C,
- абсолютний мінімум – 36 °C,
- абсолютний максимум + 38 °C.

Середньорічна відносна вологість повітря 77-78 %.

Середньорічна швидкість вітру – 3.6м/с

Максимальна швидкість вітру (можлива):

20 м/с - кожний рік,

За метеорологічними умовами місто відноситься до територій з можливо підвищеним потенціалом забруднення атмосферного повітря та не дуже сприятливими умовами розсіювання промислових викидів[27].

За ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 “Будівельна кліматологія” територія відноситься до I архітектурно-будівельного району (Північно-Західний) з відповідними вимогами містобудівного характеру[27].

Кліматичні умови сприятливі для проживання, в тому числі для рекреаційного розвитку літніх та зимових форм відпочинку[27].

Ґрунтовий покрив. Рослинність та зелені насадження

Територія міста розташована на землях Охтирського природно-сільськогосподарського району[27].

Ґрунтовий покрив, враховуючи неоднорідність орогідрографічних умов території та літологію порід, на яких він утворений, є різноманітним та різнотиповим[27].

Водорозділи східних околиць міста покриті переважно чорноземами типовими малогумусними, часто в комплексі з лучно-чорноземними ґрунтами западин. Західніше місцями формуються чорноземи опідзолені та темносірі реградовані ґрунти. Всі ці ґрунти сформовані на лесах і лесових суглинках та характеризуються високою родючістю (гумусність горизонту по району – 3.2-3.5%)[27].

Долини та підвищені ділянки заплав зайняті досить родючими лучно-чорноземними, лучними та дерновими ґрунтами; на низьких ділянках заплав та в низинах сформувались малородючі торфово-болотні та переважно солонцюваті болотні ґрунти[27].

В 2020 році для міста була виконана “Технічна документація з нормативної грошової оцінки земель м. Охтирки Охтирського району Сумської області”, ТОВ “Інститут незалежної експертної оцінки”, К.) [27].

Нижче наведена структура земель міста згідно проведеного в Технічній документації аналізу статистичних даних[27].

Загальна площа земель міста – 3186 га, з них:

сільгоспземлі -1065.6526 га:

рілля -698.8477га

багаторічні насадження – 152.3253га

пасовища - 23.6743 га

сіножаті – 175.9711га

ліси і лісовкриті площі – 55 га

зелені зони загального користування – 26.0938га

внутрішні води – 114.9183га (озера – 96га, річки – 12 га, штучні водойми – 6.9183га)

відкриті заболочені землі – 316га

кладовища – 31.9776га

забудовані землі -1634.4291га

Згідно матеріалів грошової оцінки вартість 1га земель сільгосппризначення (станом на початок 2021 року) в місті в залежності від агрогрупи ґрунтів та виду сільгоспугідь змінюється в межах:

ріллі - 3414.9 - 34148.96 грн.;

багаторічних насадженнях – 5703.41 - 69866.8 грн.;

сіножатах – 1207.84 - 12561.53 грн.;

пасовищах – 973.8 - 12659.38 грн[27].

Зелена зона міста представлена несформованим лісопарковим поясом Охтирського лісництва переважно хвойних лісів, що представляють підвищену пожежну небезпеку і віднесені до 1 і 2 класу небезпеки. З порушень в районі спостерігається незаконний поруб сирого ростучих дерев. На даний час через несанкціоноване складування побутових відходів і сміття, незаконну заготівлю новорічних ялинок і підсочування беріз, погіршується санітарний стан лісових насаджень[27].

Лісові насадження зони сприятливі для організації короткочасного відпочинку та потребують впорядкування та благоустрою[27].

Покращення екологічного стану приміських зон з лісовими масивами забезпечить населення практично всіма видами ресурсів і послуг від заготівлі продовольства і технічної сировини до рекреаційної діяльності[27].

Генпланом передбачається збереження біологічного та ландшафтного різноманіття лісових територій, як обов'язкова умова збалансованого розвитку кожної території[27].

Геологічні умови.

В геоструктурному відношенні територія міста розташована в межах східної бортової частини Дніпровсько-Донецької западини (в межах ймовірного тектонічного розлому), складеної різновіковими осадовими породами, потужна товща яких перекиває породи докембрію[27].

Геологічний шар порід, що представляють найбільший містобудівний інтерес – це четвертинні відклади, які суцільно перекивають територію міста і представлені різними генетичними типами відкладів – елювіальними, делювіальними, еоловими, алювіальними, озерними, болотними - та їх комплексами. В літологічному відношенні - це глини, леси, лесовидні суглинки, піски, супіски, торфи і ін., загальною потужністю до декількох десятків метрів[27].

Мінерально-сировинні ресурси

Охтирський район є перспективним нафтопромисловим регіоном України, де є поклади нафти і газу. Нині тут видобувається практично половина об'ємів української нафти[27].

На даний час в межах м. Охтирка та його зони впливу промислово-експлуатаційні затверджені запаси будівельних корисних копалин відсутні. Розробляються місцеві родовища піску, глини – Охтирське, Староіванівське,

які потребують геологічної вивченості як джерела перспективної промислової експлуатації та розвитку місцевих будівельних матеріалів[27].

Виявлені природні ресурси можуть сприяти функціонуванню та розвитку господарського комплексу міста. При цьому родовища потребують оновлення об'ємів експлуатаційних запасів для подальшої перспективи по створенню нових робочих місць і залучення інвестицій[27].

Стан навколишнього природного середовища

Атмосферне повітря.

Місто розташоване в одному із найчистіших регіонів України за обсягами викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря (за даними Регіональної доповіді за 2020р.). Щільність викидів в регіоні у розрахунку на 1 кв.км – 0.88т, обсяги викидів у розрахунку на 1 особу – 19.87кг (за 2020р.). Частка викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря по області до загального обсягу викидів по Україні склала 0,9% (у Полтавській області – 2,0%, Харківській – 4,2%, Чернігівській – 0,9%)[27].

Стан повітряного басейну безпосередньо в місті визначається природними метеорологічними передумовами (вище) та техногенними навантаженнями від об'єктів господарського комплексу, що створюють викиди в повітря на даній території[27].

Техногенні навантаження в місті обумовлені діяльністю об'єктів його господарського комплексу – промислових та комунальних підприємств, транспорту, енергетики[27].

Основними джерелами викидів традиційно залишаються підприємства з видобутку та переробки енергетичної сировини (нафти, газу), виробництва та постачання теплової енергії (Охтирська ТЕЦ – ТОВ «Брокенергія»), сиркомбінат, хлібокомбінат, пивоварний завод[27].

Основним порушенням є недотримання суб'єктами господарювання умов дозволу на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря або їх відсутність[27].

До стаціонарних джерел додаються впливи пересувних джерел - автомобілів та залізничного транспорту[27].

Крім того, в повітряний простір міста поступають неорганізовані викиди КОС, мулових майданчиків тощо[27].

Схеми санітарного очищення місто не має/

Місто потребує організації пунктів утримання безпритульних тварин згідно вимог п.11.2.6 ДБН Б.2.2-12:2019 (їх кількість і дислокація визначається в схемі санітарної очистки) [27].

Джерелами ймовірних екологічних впливів є 5 кладовищ, з них: центральне розширене (в 2010р.) за рахунок ДЛФ; 4 – частково мають приписи на поховання з недотриманням СЗЗ (300м) [27].

Організація нового кладовища здійснюється після попереднього вибору і затвердження земельної ділянки комплексною комісією спеціалістів та розробки технічного проекту[27].

Акустичний режим.

Джерелами акустичних впливів в місті є залізниця, що перетинає місто з заходу на схід, та вулично-дорожня мережа[27].

Через сельбищну зону проходить тупикова залізниця Охтирка-Кириковка[27].

Залізниця періодично зумовлює формування понаднормативних рівнів шуму, що потребує створення шумозахисної зони (нормативна зона від залізничного полотна до житлової забудови становить 100м 50м). Враховуючи,

що місто є залізничним вузлом і поруч знаходяться вантажна станція та вантажний двір, їх санітарна зона є спільною із залізницею (100м) [27].

Природно-заповідний фонд. Регіональна екологічна мережа

На території міста знаходяться 2 ботанічні пам'ятки природи місцевого значення (за даними Департаменту захисту довкілля та енергетики станом на 01.01 2021 року (лист №01-17/2406 від 31.08.2021р.) незначні за площею :

- “Дуб біля школи” (школа № 5), площею 0,04га;
- “Дуб заводу медичних меблів” (колишній Охтирський завод медичних меблів), площею 0,04га[27].

Обидва об'єкти оголошені природно-заповідними згідно рішення Обласного виконавчого комітету від 10.12.1990р. № 227 та змінами відповідно до рішення Сумської обласної ради від 19.10.2000 р. “Про розширення, оптимізацію мережі і зміну назв деяких територій та об'єктів природно-заповідного фонду області місцевого значення”[27].

В 2018 році Сумським НДПІ землеустрою був розроблений “Проект землеустрою щодо організації встановлення меж території природно-заповідного фонду ботанічної пам'ятки місцевого значення “Дуб заводу медичних меблів” (вул. Сумська, 8) [27].

Існуючий господарський напрямок використання території (нафтопромисловий регіон) обумовлює значні ризики для довкілля і потребує суворого дотримання екологічних стандартів господарювання та захисту середовища[27].

З метою забезпечення екологічно збалансованого принципу природокористування в місті необхідно створення просторової структури природного екологічного каркасу, як частини екологічної мережі регіонального значення[27].

На даний період, при низькому рівні заповідності території проектування, невідкладними є заходи з розширення та збереження природоохоронних територій, основу яких складають території місцевої та регіональної екомережі (об'єкти ПЗФ, лісові та зелені насадження, водні акваторії, землі водного фонду - ПЗС) [27].

Наявність в районі мережі об'єктів ПЗФ загальнодержавного та місцевого значення (гідрологічні заказники, заповідне урочище, гідрологічні та ботанічні пам'ятки природи), перспективних територій для організації ПЗФ (НПП) може стати резервом для розширення територій заповідання, в т.ч. організації ділянок Смарагдової мережі[27].

Ініціатива щодо визначення конкретних місць їх розташування є прерогативою місцевих та регіональних екологічних служб, органів самоврядування[27].

Рішення генплану та подальших стадій проектування враховує існуючі та перспективні території і передбачає подальшу їх охорону та регламентації щодо функціонального використання[27].

4.2.2 Планувальні обмеження

Основою для розробки схеми функціонально-планувальної організації території міста є планувальні обмеження, які в певній мірі регламентують або обмежують містобудівне освоєння території. Вони представлені системою факторів інженерно-геологічного, санітарно-гігієнічного та природоохоронного характеру та графічно відображені в проекті на “Схемі планувальних обмежень”[27].

Інженерно-геологічні та природоохоронні фактори попередньо розглянуті[27].

Обмеження санітарно-гігієнічного характеру - це санітарно-захисні зони (СЗЗ) всіх об'єктів і споруд господарського комплексу, розташованих в межах

міста. Території їх СЗЗ оцінюються відповідно санітарній класифікації (ДСП 173-96 “Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів”). Слід зазначити, що в даному випадку аналіз об’єктів господарського комплексу та їх санітарно-гігієнічних впливів виконано у відповідності до наявної інформації, представленої архітектурно-планувальним та економічним розділами проекту (аналіз існуючого стану та перспектив розвитку господарського комплексу у проекті внесення змін до генерального плану не виконується згідно технічного завдання на проектування) [27].

В системі господарського комплексу міста експлуатуються промислові, виробничо-комунальні та комунально-складські об’єкти, об’єкти інженерної інфраструктури з відповідними санітарно-захисними зонами (ДБН, ДСанПіН, ДСанПіН 2.2.2.028-99 і ін.) та наданої суб’єктами господарювання вихідної інформації[27].

Господарські об’єкти міста регламентуються нормативними санітарно-захисними зонами I – V класу шкідливості розміром від 1000 до 50м[27].

Основні СЗЗ I – III класу шкідливості - це АБУ (асфальто-бетонні установки, що працюють як АБЗ), худобомогильники, м’ясокомбінат, очисні споруди з полями фільтрації, ВАТ “НАФТОПРОММАШ”, кладовища. Значна частина господарських об’єктів віднесена до IV класу шкідливості і регламентується СЗЗ=100м. Проблемою є те, що вони розташовані у центрі та по периметру міста, що значно обмежує перспективи планувальної організації та територіального розвитку міста[27].

Тому завдання підприємств, що їх створюють, полягає в упровадженні новітніх технологій з подальшим погодженням скорочення даних нормативів СЗЗ до мінімально-можливих розмірів[27].

Санітарно-захисні зони є територіями регулятивного використання і займають значні площі, в тому числі перекриваючи житлово-громадську

забудову. Тобто, санітарно-захисні зони є досить вагомим фактором, який лімітує перспективи територіального розвитку міста[27].

Таким чином, санітарно-захисні зони є досить вагомим фактором, який лімітує перспективи територіального розвитку міста. Виходячи з наявності цих обмежень, генпланом необхідно прийняти рішення щодо еколого-містобудівного благоустрою території шляхом винесення деяких виробництв, планувального та санітарно-технічного облаштування територій зон тощо[27].

РОЗДІЛ 5. ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ВІДНОВЛЕННЯ МІСТА ОХТИРКА В НАСЛІДОК БОЙОВИХ ДІЙ

Зважаючи на те що з аналізу пошкоджень за ходом бойових дій та з звітів організацій бачимо що основні типи житлової забудови що постраждала це багатоповерхівки та садибна забудова. Потрібно сформуванати схеми пошкоджених територій міста за типами пошкоджених об'єктів та за станом їх ураження.

Щодо аналізу та пропозицій по відбудові почнемо з густонаселеного району «Дачний». Для району дачний можна застосувати підходи описані в Довіднику для відбудови міст для середньо поверхової забудови, так як середня поверховість будівель там 5 поверхів.

5.1 Середньоповерхова вільна забудова

Характеристики:

- панельні та цегляні житлові будинки радянського періоду;
- поверховість — 5-9 поверхів;
- низька щільність забудови;
- значна площа мікрорайонів;
- відносно вільне розміщення будівель;

- віддаленість від загальноміських центрів;
- становить основний об'єм житлової забудови у містах, так звані спальні райони[3].

Виклики:

- недостатня кількість будівель соціальної інфраструктури;
- фізична та моральна застарілість будівель (зношеність житлового фонду);
- занепад прибудинкових територій[3].

Рішення:

- створення та розвиток просторів для задоволення соціальних потреб мешканців;
- впорядкування фасадів;
- ревіталізація прибудинкових територій;
- запровадження експлуатованих дахів[3].

5.1.1 Збільшення площі

Експлуатаційний ресурс значної кількості типового житла, особливо панельних будинків, вже фактично вичерпано. Крім того, планувальні рішення таких будинків уже не відповідають потребам мешканців[3].

У разі незначних руйнувань типову масову забудову варто відновлювати та реконструювати. При впровадженні таких змін доцільно розглянути можливість збільшення площі квартир шляхом додавання площі балконів та лоджій. При цьому важливо зберегти єдиний зовнішній вигляд будівлі та його цілісність, тому планувальні рішення повинні бути однотипними по всьому фасаду[3].

5.1.2 Експлуатація даху

Створення функціональних просторів на дахах середньоповерхових будівель надає мешканцям додаткові можливості. На даху можна розмістити спортивні та ігрові зони, кафе, ресторани, оглядові майданчики, міські ферми тощо. Також дахи успішно використовують для озеленення, організації приватних зон відпочинку, облаштування інженерно-технічних пристосувань для видобування електроенергії з альтернативних джерел — наприклад, сонячних панелей. Дахи озеленюють рослинами, що саморозмножуються, — травами та мохами, тоді як дерева та кущі можна використовувати для створення на покрівлі природного ландшафту[3].

5.1.3 Будівлі соціальної інфраструктури

При формуванні вільної житлової забудови необхідно створювати громадські центри, окремі будівлі та комплекси, покликані забезпечити комфорт проживання та можливість отримувати основні послуги у районі. Заклади обслуговування слід розміщувати з урахуванням їхнього територіального охоплення, мети та формату діяльності. Їх можна рівномірно розподіляти по всій території або групувати по декілька установ і підприємств. Розмістити громадський центр можна як в глибині мікрорайону, так і на його межі поблизу головної магістралі (з деяким відступом від червоної лінії) та поруч із зупинками громадського транспорту, що дозволить сформувати торгово-транспортний центр мікрорайону. Площа ділянки під центр торгівлі та надання побутових послуг має становити 0,5—0,9 га в залежності від величини мікрорайону. Ділянку рекомендується чітко зонувати, виділяючи зони для відвідувачів, сезонної торгівлі і господарських потреб. Безпосереднє наповнення центру торгівлі та надання побутових послуг залежить від розмірів мікрорайону[3].

5.1.4 Оновлення фасаду

У більшості будівель з часом погіршується загальний стан фасадів і їхній зовнішній вигляд та втрачаються технічні показники. Тому будівлі потребують їхнього оновлення та покращення. Для підвищення енергоефективності будівлі втілюють рішення, які допомагають зробити оболонку будівлі більш герметичною. Наприклад, роблять внутрішню та зовнішню ізоляцію фасадів, замінюють вікна, входні двері, ремонтують або оновлюють дах. Також, щоб гармонізувати та оновити фасад, створюють нове колористичне рішення[3].

5.1.5 Висновок

Данна ділянка є доволі запущеною, та з наявних проблем до війни була не тільки застарілість житлового фонду, а також жахливий стан прибудинкових територій та громадських просторів. Недостатня кількість майданчиків для потреб населення, а також велика кількість гаражних боксів що займають прибудинкову територію, та розміщені всупереч нормативам відстаней до житлових будівель.

5.1.6 Запропоновані рішення

Для відновлення і перспективної відбудови району «Дачний» доцільно:

Для будівель що зазнали незначних пошкоджень, та без пошкоджень конструкцій:

- Провести роботи по розмінуванню для забезпечення подальших процесів
- Провести розбір завалів, та пошкоджених елементів будівель. Розчистити території від будівельного сміття, що утворилося в наслідок бомбардувань, артилерійських обстрілів, або інших ушкоджень, якщо потрібно роботи мають проводитися спільно з підрозділами ДСНС.
- Залежно від рівня пошкоджень розбити роботи.

- Для швидкого відновлення та можливості заселення людей в їх оселі, потрібно провести заміну склопакетів в будинках які визначені як будівлі з незначними пошкодженнями. Також потрібно відремонтувати інженерні мережі будівель через наявність поривів. При влучанні в інженерні мережі міста було пошкоджено системи що мали живити багатоповерхівки, тому через низькі температури було багато поривів в системі теплопостачання. Також варто провести косметичні ремонти квартир що постраждали від поривів. Усунення можливих наявних пошкоджень в покрівлі та фасаду.
- В перспективі наступний етап це підвищення енерго_ефективності будівлі влаштуванням зовнішньої ізоляції та ремонту або відновлення даху. Та створення нового колористичного рішення в гармонії з оновленими навколишніми будівлями.

Для будівель що зазнали легких руйнувань:

- Потрібно провести розбір уламків та демонтаж пошкоджених елементів, відновлення та посилення несучих конструкцій, окремих конструктивних елементів будівлі. Усунути пошкодження даху та обвалення. З подальшим оновленням покрівлі.
- З перспективних: Оновити фасад з підвищенням енергоефективності. Через моральну застарість будівель доцільно провести реконструкцію з можливим збільшенням площі квартир шляхом додавання площі балконів та лоджій. З збереженням зовнішнього вигляду та цілісності стилю забудови.
- Також можливе створення функціональних просторів на дахах для озеленення, організації приватних зон відпочинку що може збільшити комфортність та надати додаткові можливості.

На ділянці присутні будівлі що зазнали сильних руйнувань і підлягають перебудові.

- Прийнято рішення про нову забудову ділянки, в межах балкитних ліній навколишньої забудови. Запропоновано створити нові будівлі в стилі, та композиції що органічно вписуватимуться в забудову ділянки після її оновлення через застарілість.
- Потрібно провести розбір завалів, та демонтаж конструкцій, для побудови нової будівлі.
- Бажано новий проект має включати активізацію перших поверхів. Для розміщення просторів для надання побутових послуг.

Також в загальному для району потрібно провести ревіталізацію прибудинкової території та громадських просторів. Усунути проблему паркування автомобілів та засилля гаражних боксів на територіях що можна використати для відпочинку або створення простору для населення. Розширити та облаштувати сквер в східній частині території.

5.2 Садибна забудова, характеристики, та можливі підходи для відновлення.

Характеристики:

- поверховість — до 4-х поверхів, з приватними ділянками та паркомісцями для індивідуального користування;
- низька щільність ;
- розміщення на периферії населеного пункту;
- може бути основним типом забудови у сільській місцевості[3].

Виклики:

- відсутність просторів спільного користування для відпочинку, розваг, спілкування та громадської взаємодії;

- невпорядкованість забудови;

- слабка вираженість місцевої ідентичності[3];

Рішення:

- створення громадських просторів: площ, скверів, парків, спортивних та ігрових майданчиків тощо;

- спорудження будівель та просторів для надання послуг;

- стандартизація загального вигляду забудови: використання типових матеріалів при зведенні садиб, уніфікація парканів та озеленення вулиць[3].

5.2.1 Типові матеріали

При відновленні садибної забудови бажане використання в оздобленні будівель типових матеріалів. Це стосується фасадного опорядження будинку чи споруди, дахів, парканів та мощення перед будинком. З таким підходом можна забезпечити впорядкованість садибної забудови та посилити місцеву просторову ідентичність. Типові матеріали мають бути різноманітними (різні кольори, текстури, види та типи), різні квартали та райони можуть мати свою типологію, але мають бути підпорядкованими єдиній стилістиці загального образу забудови. Також слід враховувати вартість матеріалів та їхню доступність на ринку, щоб кожен власник міг використати певний тип матеріалу без надмірних фінансових витрат[3].

5.2.2 Уніфікування парканів

Невпорядкованість стилістики та висоти парканів суттєво знижує якість та комфорт пішохідного простору вулиці садибної забудови. Впорядкувати

зовнішній вигляд приватних ділянок, створити безпечний і комфортний простір дозволить уніфікація парканів. В огороженні присадибної забудови слід використовувати прозорі та легкі конструкції. Паркани мають бути невисокими, щоб зонувати простір, але не створювати суцільної стіни. Перевагу доцільно віддавати зеленим — «живим» — огорожам, сформованим із густих насаджень декоративних дерев та кущів. Такий вид огорожі органічно інтегрується в основне озеленення вулиць та позитивно впливає на загальне зорове сприйняття забудови[3].

5.2.3 Будівлі соціальної інфраструктури

При відновленні садибної забудови доцільно створювати громадські центри, окремі будівлі та комплекси, покликані підвищити комфорт проживання. Це мають бути зручні простори для отримання різноманітних послуг у районі, селищі або громаді. До громадських належать будівлі, призначені для задоволення побутових і громадських потреб місцевих мешканців. Це адміністративні будівлі, заклади освіти, культури та охорони здоров'я, центри торгівлі та надання комунальних послуг тощо. Будівлі громадського призначення доцільно розташовувати у центральній частині району міста, села або селища. З метою формування активного центру їх можна розмістити навколо головної площі чи центрального скверу. Об'єкти соціальної інфраструктури мають розташовуватись не далі ніж у 15-хвилинній пішохідній доступності від житлових кварталів (осередків житлової забудови). Серед об'єктів соціальної інфраструктури неодмінно мають бути передбачені місця надання найбільш важливих для громади послуг — поштові відділення, продовольчі та промислові крамниці, ремонтні майстерні, перукарні тощо. Зазначені послуги мають бути доступними і для мешканців віддалених районів міста чи села. Це знизить залежність людей від автомобільного транспорту, сприятиме розвитку пішоходизації та велосипедизації у громаді[3].

5.2.4 Ушкодження садибної забудови та запропоновані рішення

Серед пошкоджень на території вулиць Полтавська та Заозерна, переважають повні та сильні руйнування будівель. Присутні глибокі вирви що утворили озера через пошкодження інженерних мереж. Для початку робіт потрібно проведення заходів з очищення території від вибухових речовин та боєприпасів. Частина садибної забудови знищена повністю. Інші мають сильні та легкі руйнування, та кілька будівель що зазнали незначних ушкоджень без порушення конструкцій. Останні більш за все будуть відновлені організаціями по типу «Добробат». Решта мають відновлюватися за рахунок допомоги держави, закордонних благодійних організацій або меценатів. Також на данній ділянці пошкоджено торговий центр який є найближчим торгівельним закладом, що містить відділення банку, та інші заклади побутових послуг.

Також потребують вирішення такі проблеми як відсутність просторів спільного користування для відпочинку, розваг, спілкування та громадської взаємодії, та невідповідність забудови.

Відновлення данної території має включати такі заходи: Розчищення території від залишків боєприпасів та вибухових речовин. Відновлення ландшафту через наявність вирв від боєприпасів. Відновлення інженерних мереж, відкачка води що утворила ставки посеред території. Розчищення території від будівельного сміття та залишків будівель. Відбудова пошкоджених будівель, залежно від типу їх ушкодження. Заміна пошкоджених елементів в будівель пошкодження яких є незначними. Відновлення вулично дорожньої системи.

5.3 Аналіз існуючого стану території в межах вулиць Полтавська та Заозерна.

5.3.1 Функціональне зонування території на ділянці

Ділянка проектування знаходиться в м. Охтирка Сумської області. обмежена вулицями Полтавська та Заозерна.

В результаті обстеження на території визначені такі основні функціональні зони: зону житлової забудови; зона громадської інфраструктури, комерційна зона та внутрішньо-дорожня мережа.

Житловий фонд в межах проекту представлений садибною одноповерховою забудовою. Житловий фонд садибної забудови становить 0,325 га.

Чисельність мешканців, що проживають в садибній забудові, прийнята з розрахунку середнього розміру домогосподарства і становить 81 осіб. Середня житлова забезпеченість по багатоповерховій забудові становить 40,19 м² на мешканця.

Коефіцієнт забудови дорівнює 10%

Нижче, в таблиці наведені дані про існуючий житловий фонд та ушкодження існуючої садибної забудови.

Існуюча житлова забудова та пошкодження					
	Адреса	Пов.	Площа будівлі м ²	Площа ділянки м ²	Характер пошкоджень
1.	Вул Полтавська 2	1	96,59	977,23	Слабке руйнування
2.	Вул Полтавська 4	1	108,43	718,65	Слабке руйнування
3.	Вул Полтавська 6	1	103,83	684,33	Сильне руйнування
4.	Вул Полтавська 8	1	96,75	751,063	Сильне руйнування
5.	Вул Полтавська 10	1	146,56	700,89	Слабке руйнування
6.	Вул Полтавська 12	1	116,83	727,59	Слабке руйнування
7.	Вул. Полтавська 14	1	86,46	777,24	Слабке руйнування
8.	Вул Полтавська 16	1	79,72	722,89	Слабке руйнування
9.	Вул Полтавська 18	1	64,09	733,27	Слабке руйнування
10.	Вул Полтавська 1	1	195,11	1668,6	Повне руйнування
11.	Вул Полтавська 1а	1	170,7	1218,14	Повне руйнування
12.	Вул Полтавська 1б	1	89,7	817	Повне руйнування
13.	Вул Полтавська 3	1	95,4	638,5	Повне руйнування
14.	Вул Полтавська 5	1	124,8	686,22	Сильне руйнування
15.	Вул Полтавська 7	1	122,2	622,9	Сильне руйнування
16.	Вул. Полтавська 9	1	206,4	662,5	Сильне руйнування
17.	Вул Полтавська 11	1	91,15	700,25	Сильне руйнування
18.	Вул. Заозерна 8	1	70,2	734,28	Повне руйнування
19.	Вул. Заозерна 10	1	131,8	620	Повне руйнування
20.	Вул. Заозерна 12	1	86,6	624	Повне руйнування
21.	Вул. Заозерна 14	1	127,6	383,4	Повне руйнування
22.	Вул. Заозерна 16	1	185,5	653	Сильне руйнування
23.	Вул. Заозерна 18	1	160,37	719,42	Сильне руйнування
24.	Вул. Заозерна 20	1	133,45	700	Сильне руйнування
25.	Вул. Заозерна 22	1	120,94	738	Сильне руйнування
26.	Вул. Заозерна 7	1	126,46	808	Без пошк. констр
27.	Вул. Заозерна 9	1	117,8	1000,39	Без пошк. констр

Серед заходів з реконструкції існуючого житлового фонду передбачено знесення (демонтаж) будинків житлового фонду, що підлягає безумовному знесенню, через пошкодження в наслідок бойових дій.

Установи освіти в межах доступності до ділянки проектування представлені:

дошкільними навчальними закладами: дошкільний навчальний заклад «Росинка», розташований за адресою вул. Київська, 21; дошкільний навчальний

заклад «Казка», розташованим за адресою вул. Київська, 86; дошкільними навчальними закладами: дошкільний навчальний заклад «Сонечко», розташований за адресою пров. Лісовий, 1;

загальноосвітніми навчальними закладами, що розташовані: Охтирська школа № 5 I-III ступенів за адресою вул. Армійська, 107;

У межах проектної території функціонує торговельне підприємство «Провінція».

5.3.2 Проектні пропозиції

Площа житлового кварталу становить 3,22 Га, на якій проживає 81 осіб.. Загальна площа житлового фонду складає 0,32 Га (Щільність населення у садибній забудові становить 25,15 осіб/Га, середня житлова забезпеченість – 40,19 м²/люд. Забудова сформована приватними цегляними житловими будинками.

Проектом пропонується відбудувати будівлі що були знищені або пошкоджені в наслідок бойових дій, з облаштуванням навколо громадських зон, майданчиків для відпочинку та потрібної інфраструктури.

В рамках проекту запропоновано комплекс наступних реконструктивних заходів:

1. Реструктуризація існуючого землекористування.
2. Реновація існуючої житлової і громадської території, яка передбачає демонтаж існуючої пошкодженої забудови з подальшим будівництвом нового житлового фонду та об'єктів обслуговування населення, створення нових громадських просторів.
3. Модернізація існуючого житлового фонду.
4. Комплексний благоустрій території.

Проектними рішеннями в рамках благоустрою передбачається створення зелених зон всередині житлової групи, облаштування дитячих майданчиків, благоустрою дворових просторів, влаштування та модернізацію дворових проїздів і прокладкою твердого покриття, та облаштування тротуарів й доріжок, з пониженням бортового каменю, або пішохідних переходів в рівень з тротуаром.

В зоні зелених насаджень прибудинкових територій розміщуються спортивні та дитячі ігрові майданчики. Запропоновано створити нові осередки зелених насаджень з влаштуванням скверу та алеї. Для їх благоустрою передбачається використовувати малі архітектурні форми, лави, світильники, тощо.

Проектом не передбачено будівництво загальноосвітнього навчального закладу, оскільки наповненість та потужність розміщених в сусідніх житлових кварталах загальноосвітніх навчальних закладів, радіус обслуговування кожного з них частково охоплює територію проектування, вистачає для розміщення дітей з житлових будинків, що проектуються.

Виходячи з перспективної кількості населення території проекту, що проектується – 81 особу, площа озелених територій житлового кварталу має складати 720 м². Для створення оптимальних умов проживання населення виконано розрахунок необхідної площі озелених територій. Розрахунок виконаний відповідно до вимог пп. 6.1.6, 8.1.3, табл. 8.1 ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій»

5.4 Техніко-економічні показники та баланс території ділянки в межах вулиць Полтавська та Заозерна

5.4.1 Баланс території

№	Найменування територій	Площа	Відсоток
		га	%
1	<u>Загальна площа</u>	<u>3,22</u>	100
	<u>в тому числі:</u>		
1.1	<u>Площа під забудовою</u>	<u>0,297</u>	9.74
1.2	<u>Транспортні проїзди</u>	<u>0,28</u>	9.18
1.3	<u>Тротуари та пішохідні доріжки</u>	<u>0,35</u>	11.48
1.4	<u>Майданчики</u>	<u>0,246</u>	8.07
1.5	<u>Озеленені території</u>	<u>0,74</u>	24,26

5.4.2 Техніко-економічні показники

№	Найменування	Одиниці виміру	Кількість
	<u>Населення</u>		
1	<u>Кількість населення</u>	<u>осіб</u>	108
	<u>Території</u>		
2	<u>Загальна площа</u>	<u>га</u>	3,22
	<u>в тому числі:</u>		
2.1	<u>Площа житлової забудови</u>	<u>га</u>	0,297
2.2	<u>Площа присадибних ділянок</u>	<u>га</u>	1,309
2.3	<u>Площа громадської забудови</u>	<u>га</u>	996,98
2.4	<u>Транспортні території</u>	<u>га</u>	0,63
	<u>в тому числі:</u>		
	<u>проїзди</u>	<u>га</u>	0,28
	<u>тротуари та пішохідні доріжки</u>	<u>га</u>	0,35
2.4	<u>Території майданчиків</u>	<u>га</u>	4253(2129)
	<u>в тому числі:</u>		
	<u>майданчики для відпочинку (норм.)</u>	<u>га</u>	217
	<u>дитячі ігрові майданчики (норм.)</u>	<u>га</u>	546,72
	<u>спортивні майданчики</u>	<u>га</u>	420
	<u>майданчик для вигулу тварин</u>	<u>га</u>	1268,45
2.5	<u>Озеленені території</u>	<u>га</u>	0,74

№ п/п	Найменування майданчиків	Нормативні показники	Розміри, м ²	Наближення до будинку	Віддалення від будинку
1	Ігрові майданчики для дітей, м ² на одного мешканця:	0,7		20	40
	- ясельного віку;	0,1	до 100	15	40
	- дошкільного віку;	0,2	400-500	20	40
	- молодшого шкільного віку;	0,4	до 1200	20	80
	- секційні ігрові комплекси для дітей від 4 до 14 років	0,6	900-1600	30	300
2	Майданчики для відпочинку дорослого населення, м ² на одного мешканця:	0,1			
	- біля входу в будинки;	0,02	6-10	0-5	40
	- тихого відпочинку;	0,03	10-50	10-50	200
	- настільних ігор	0,05	20-30	15-20	200
3	Спортивні майданчики для занять фізкультурою, м ² на 1000 мешканців:	0,2			
	- гімнастична;		15-30	25	200
	- баскетбольна;		18-31	25	200
	- волейбольна;		14-23	25	200
	- тенісна одиночна		20-10	25	200
4	Господарські майданчики, м ² на 1000 мешканців:	0,3			
	- для сушіння білизни;	0,15	до 100	20	100
	- для чищення речей;	0,1	20	20	100
	- для сміттєзбиральників	0,05	10-25	20	100

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

В процесі виконання роботи було здійснено збір інформації про процеси та роботи які супроводжують виконання робіт з відновлення міст що зазнали ушкоджень в наслідок бойових дій.

Основою даної роботи є опрацювання відкритих даних про наслідки повномасштабного Російського вторгнення на територію України. Та на прикладі міста Охтирка визначено вплив який зазнає місто під час війни. Та як можна протидіяти або проводити відбудову та відновлювальні роботи залежно від ушкоджень. Для створення роботи було проаналізовано закордонний досвід відновлення та відбудови, який було частково застосовано до об'єкту дослідження.

Досліджено приклади відновлення історичних пам'яток за досвідом столиць Європейських країн, методи відбудови їх міст, та створення комфортних проторів.

Також було розглянуто можливі шляхи фінансування даних робіт на прикладі благодійних організацій, волонтерів, меценатів, та міжнародних організацій.

Не оминули і способи збору інформації про пошкодження на прикладі організацій Rebuild та інших, в поєднанні з початковим збором інформації з мережі, та опрацюванням даних на прикладі досвіду архітекторів Британії. Та застосування цих навичок в роботі.

Та в фінальному етапі застосували ці навички для аналізу пошкоджень міста Охтирка, створили концепції за якими можна провести відновлювальні роботи.

Список використаних джерел

1. ДБН Б.2.2-12:2019 Планування і забудова територій
2. ДБН В.2.2-40:2018 Інклюзивність будівель і споруд

3. Довідник з відбудови міст. Урбанина 2022
4. Довідник проектувальника. Містобудування. – Київ. Укрархбудінформ, 2001.
5. https://esu.com.ua/search_articles.php?id=44842
6. [https://uk.wikipedia.org/wiki/Реставрація_\(мистецтво\)](https://uk.wikipedia.org/wiki/Реставрація_(мистецтво))
7. <https://uscc.ua/news/obstezenna-ta-vidnovlenna-poskodzenih-budivel-ci-sporud>
8. [https://uk.wikipedia.org/wiki/Реконструкція_\(архітектура\)](https://uk.wikipedia.org/wiki/Реконструкція_(архітектура))
9. <http://um.co.ua/8/8-2/8-226546.html>
10. <https://www.obozrevatel.com/ukr/realty/restavratsiya-rekonstruktsiya-revitalizatsiya-chim-vidriznyayutsya-arhitekturni-roboti-ta-navischo-voni-potribni.htm>
11. <https://ukrainer.net/povoienne-vidnovlennia-ukrainy/>
12. <https://biz.nv.ua/ukr/experts/vidbudova-zruynovanih-budinkiv-chomu-ne-treba-pospishati-buduvati-modulne-timchasove-zhitlo-50242951.html>
13. https://dostupno.ua/blog_story/tpost/8eogrm5o21-scho-take-dostupnst
14. https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/dbn_v_2_2_40/1-1-0-1832#google_vignette
15. <https://rebuildua.net/#about-us>
16. <https://kse.ua/ua/russia-will-pay/>
17. <https://hmarochos.kiev.ua/2022/11/07/hto-i-yak-vidbudovuye-soczialnu-infrastrukturu-ukrayiny-kejsy-zhytomyra-kyyivshhyny-ta-chernigivshhyny/>
18. https://uk.wikipedia.org/wiki/Бої_за_Охтирку
19. https://gazeta.ua/articles/reportage/_viskochiv-na-tank-vin-rozvernuvsya-dulom-na-mene-i-bahnuv-yak-ozhivaye-rozbomblena-ohtirka-yaka-pershoyu-zustrila-rosijskih-okupantiv/1083506

20. <https://nv.ua/ukr/ukraine/politics/ohtirka-pro-vidbudovu-mista-i-situaciyu-pislya-obstriliv-rozpovidaye-mer-kuzmenko-50232416.html>
21. <https://dsns.gov.ua/map-demining>
22. <https://hmarochos.kiev.ua/2022/09/07/v-ukrayini-potribno-rozminuvaty-majzhe-tretyu-chastynu-terytoriyi/>
23. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1159-2022-п#Text>
24. <https://www.dobrobat.in.ua/#about>
25. <https://ukrainer.net/regions/slobozhanshchyna/>
26. <https://okhtyrkamr.gov.ua/історія/>
27. <https://okhtyrkamr.gov.ua/архітектура-та-містобудування/>
28. <https://www.theguardian.com/cities/2016/apr/22/story-cities-warsaw-rebuilt-18th-century-paintings>
29. <https://vogue.ua/ua/article/culture/puteshestviya/varshava-istoriya-vidnovlennya-mista-yaka-nadihaye.html>
30. <https://hmarochos.kiev.ua/2022/04/13/yak-vidbudovana-pislya-drugoyi-svitovoyi-vijny-varshava-stala-krashhoyu/>
31. <https://pragmatika.media/gdansk-nikoli-bilshe-voien/>
32. <https://weekend.today/gorod/london-pislya-vijny-yak-vidbudovuvaly-misto.htm>
33. Генеральний план м. Охтирка Сумської обл. 2021р