

¹Тетяна Ветрова, ²Ірина Снітко, ³Віктор Ветров
¹провідний науковий співробітник ДІКЗ «Межибіж»
e-mail: tetyanavetrova23@gmail.com

ORCID: 0000-0002-3402-6124

²кандидат архітектури, доцент ХНУМГ ім. О.М. Бекетова

e-mail: iasnitko@gmail.com

ORCID: 0000-0002-8473-3353

³завідувач сектору археології ДІКЗ «Межибіж»

e-mail: vetrov.poryad@gmail.com

ORCID: 0000-0001-6948-7599

КАРТОГРАФІЯ П'ЯТИКУТНИХ БАШТ ЄВРОПИ У ЗВ'ЯЗКУ ІЗ ДОСЛІДЖЕННЯМИ «ЛИЦАРСЬКОЇ ВЕЖІ» МЕДЖИБІЗЬКОЇ ФОРТЕЦІ

MAPPING OF THE PENTAGONAL TOWERS OF EUROPE IN CONNECTION WITH RESEARCH OF THE "KNIGHT'S TOWER" OF THE MEDZHYBIZH FORTRESS

© Ветрова Т., Снітко І., Ветров В. 2023

У статті розглядається важливість картографічного методу для дослідження п'ятикутних башт Європи, зокрема «Лицарської вежі» Меджибізької фортеці. Використання картографічних методів дозволяє зрозуміти історичні та архітектурні особливості цих фортифікаційних споруд, вивчати їхнє географічне розташування та взаємозв'язок з іншими об'єктами. Робота включає аналіз історичних джерел, архітектурних досліджень та географічних даних для створення детальної картографічної моделі розповсюдження цих башт.

Ключові слова: Лицарська вежа, п'ятикутні башти, Європейська фортифікація, Меджибізька фортеця, картографія, база даних.

Постановка проблеми

Розповсюдження п'ятикутних башт в Європі є тематикою, що пов'язана з географією архітектурних стилів. Варто зазначити, що п'ятикутні башти не були поширеними в європейських фортифікаційних системах. Більш розповсюдженими були круглі, квадратні або восьмикутні башти, які надавали більшу міцність та стійкість. Проте, п'ятикутні башти можуть бути знайдені у деяких комплексах, і таким чином є окремим об'єктом дослідження в галузі географії архітектурних стилів.

Не будучи найбільш популярними в європейській фортифікації, п'ятикутні башти, все ж таки, отримали розповсюдження у деяких регіонах, таких як Італія та Іспанія. Один з найбільш відомих прикладів п'ятикутних башт у Європі — це Місто-фортеця Аркола в Італії. Фортеця побудована у XII-XIII столітті, включає п'ятикутну башту у свою архітектурну композицію. Башта була спроектована для забезпечення кращого огляду та оборони фортеці. Інший приклад п'ятикутних башт можна знайти в Іспанії, у замку Сафра. Ця фортеця має п'ятикутний донжон, якій був побудований у XIII ст. для посилення оборонної системи.

Наші дослідження пов'язані зі з'ясуванням особливостей будівництва, існування та модернізації п'ятикутної башти Меджибзької фортеці (Україна). (Ветрова, 2018, с.32-41), (Ветрова та ін., 2021, с. 204-208), (Ветрова та Снітко, 2022, с. 152-161) Однак пошук широкого кола аналогій меджибзької башти, розпочатий ще Євгенією Лопушинською (Архивные фотографии... 1972), (Историческая справка... 1971) у 70-х роках минулого століття, аналіз значення п'ятикутних башт в різнотипних фортифікаційних ансамблях, дослідження технологій їх будівництва поставили завдання значно ширші ніж дослідження окремої споруди та привели до появи проекту "П'ятикутні башти Європи".

Наш дослідницький проект "П'ятикутні башти Європи" можна розглядати як привабливий та актуальний напрямок дослідження з декількох точок зору. Проект включає архітектурний аспект, що полягає в дослідженнях об'ємно-просторового та конструктивно-технологічного рішень п'ятикутних башт у Європі. Цей напрямок дослідження дає можливість розібратися у характерних архітектурних особливостях таких споруд, відшукати спільні та унікальні риси кожного об'єкту. Історичний контекст дослідження дає можливість вивчення історії п'ятикутних башт, може розкрити їх роль у минулих подіях, а також спробувати пояснити, чому саме п'ятикутна форма була обрана для спорудження башт у певних регіонах та періодах. Важливим напрямком проекту є військова та оборонна стратегія. Актуальним є аналіз розміщення та функціонування п'ятикутних башт, який може розкрити їхнє значення у воєнному стратегічному плануванні та оборонній сфері. На нашу думку, перспективним напрямком проекту може бути дослідження символіки та культурного контексту. Цей напрямок дає можливість через вивчення п'ятикутних башт відкрити важливість цих споруд у місцевій культурі та релігійних віруваннях, їхню символіку та цінність для мешканців певних регіонів. Отже, дослідницький проект "П'ятикутні башти Європи" можна розглядати як комплексне дослідження з точки зору архітектури, історії, воєнної стратегії та культурної антропології.

В публікації ми розглядаємо тільки один з напрямків дослідження п'ятикутних башт. Він пов'язаний перш за все з географічним розповсюдженням таких башт в Європі. З цієї позиції ми інтерпретуємо п'ятикутні башти, як окремий стиль фортифікації та архітектури. Таким чином, мова іде про географічне розповсюдження архітектурного стилю. Географія архітектурних стилів вивчає розповсюдження та розвиток архітектурних стилів у різних географічних областях. Цей метод дозволяє виявити відмінності в архітектурі різних країн, регіонів, континентів та епох. В широкому сенсі географія архітектурних стилів також досліджує вплив географічних факторів, таких як клімат, геологічні умови та доступні будівельні матеріали на формування архітектури.

Мета статті

Одним зі складових дослідницького проекту "П'ятикутні башти Європи" є напрямок картографування п'ятикутних башт. В нашій публікації наводяться результати, що ґрунтуються на базі первинного збору та селекції інформації про європейські п'ятикутні башти. Розраховується, що в основу географічного аналізу досліджуваного архітектурного стилю має бути покладена база даних п'ятикутних башт. Через те, що подібні дослідження п'ятикутних башт у вітчизняній науці ще не проводились, у своїй публікації ми наводимо один з варіантів такої бази даних. В нашій роботі систематизація п'ятикутних башт проведена за чотирма позиціями, плюс візуалізація та географічне розташування об'єкта.

Практичне значення публікації, що ґрунтується на створеній нами базі даних, полягає в розповсюдженні первинної інформації про п'ятикутні вежі, які розташовані за межами України. Детальний розгляд таких об'єктів є необхідною складовою в дослідженні особливостей українських п'ятикутних башт.

Публікація матеріалів бази даних європейських п'ятикутних башт за приведеною нами схемою параметрів «чотири плюс два» дає можливість в наступних дослідженнях перейти до розгляду інших параметрів цих складних та багатограних об'єктів.

Виклад основного матеріалу

В основу методики дослідження було покладено створення бази даних (БД) п'ятикутних башт Європи. Для цього було проведено дефініцію обсягу даних. Нами визначено, яка саме інформація лягла в основу формування БД п'ятикутних башт Європи. Серед пріоритетних критеріїв була історія будівництва, архітектурні особливості, місце розташування, стилі башт.

На наступному етапі був проведений збір даних. Інформацію про п'ятикутні башти Європи було отримано через електронні ресурси (бібліотеки, тематичні каталоги, персональні сайти фортифікаційних комплексів, туристичні путівники, сайти що присвячені збереженню та використанню об'єктів культурної спадщини). Сам процес фізичного створення бази даних ще триває. Проходять консультації з фахівцями у сфері інформаційних технологій та визначається система керування БД, що буде використовуватися для зберігання інформації. Розглядаються варіанти використання Field Desktop, MySQL, PostgreSQL, Microsoft SQL Server.

На цей час за окремим напрямком дослідження створюються таблиці для кожного типу інформації, що важлива для збереження. Зібрана інформація вводиться в створені таблиці БД. Після створення БД, ми проводимо постійну підтримку та її оновлювання, додаємо нові дані, як тільки вони стають доступними. Треба визнати, що створення бази даних є складним та відповідальним процесом, який вимагає уваги до кожної деталі. У попередньо створену БД європейських п'ятикутних башт занесені 33 башти з 11 країн Європи (Табл. 1), які переважно датовані XII-XVI ст.

Розподіл європейських п'ятикутних башт по країнам із зазначенням крайніх дат будівництва.

Таблиця 1.

Країна	Кількість башт	Датування
Італія	9	XII-XVI ст.
Франція	5	XII-XVI ст.
Хорватія	4	IX-XII ст.
Німеччина	4	XII-XIV ст.
Швейцарія	2	XIII-XIV ст.
Словенія	2	XII-XV ст.
Іспанія	2	XIII-XIV ст.
Білорусь	2	XVI- XVII ст.
Туреччина	1	XII-XIV ст.
Румунія	1	XV ст.
Португалія	1	XII ст.
УСЬОГО	33	Переважно XII-XVI ст.

Паралельно з реалізацією БД ми застосовуємо картографічний метод дослідження п'ятикутних башт Європи. Такий метод використовує картографію і картографічні засоби для збору, аналізу та візуалізації даних. Картографічний метод дозволяє нам поставити питання про географічні особливості розповсюдження п'ятикутних башт в Європі. Він є потужним інструментом для розуміння просторових явищ та їхніх зв'язків з періодизацією розвитку цього стилю фортифікаційних споруд. За картографічними даними видно, що башта в Румунії розташована на півночі країни (Рис. 1) у м. Клуж-Напока. З історичних джерел відомо, що її будівництво розпочалось за наказом короля Угорщини та Хорватії Сигізмунда Люксембурзького у 1405 р. (Török István, 1905,

р. 54-58) Башти Швейцарії розташовані в центрі та на півдні країни (Рис. 2). П'ятикутні башти Франції розташовані на півдні і півночі країни (Рис. 3). У Німеччині башти фіксуються на півдні країни (Рис. 4). Хорватія – переважно розташовані на півдні країни (Рис. 5). У Білорусі обидві башти розташовані в центрі країни (Рис. 6). Словенські п'ятикутні башти країни (Рис. 7) знаходяться в центрі країни. Іспанія - розташування башт фіксується в центрі та на півдні країни (Рис. 8). В Туреччині (Рис. 9) та Португалії один об'єкт знаходиться в центрі країни (Рис. 10). В Італії розташування башт фіксується переважно від центру до півночі країни (Рис. 11).



Рис.1. Розташування башт у Румунії.



Рис. 2. Розташування башт у Швейцарії.



Рис. 3. Розташування башт у Франції.



Рис. 4. Розташування башт у Німеччині.



Рис. 5. Розташування башт в Хорватії.



Рис. 6. Розташування башт у Білорусі.



Рис. 7. Розташування башт у Словенії.



Рис. 8. Розташування башт в Іспанії.



Рис. 9. Розташування башт у Туреччині.



Рис. 10. Розташування башт у Португалії.



Рис. 11. Розташування башт в Італії.

На підставі бази даних європейських п'ятикутних башт, що лягла в основу картографування, була здійснена вибірка об'єктів подібних до п'ятикутної башти Меджибізького замку. Підбір та порівняння аналогів в цьому випадку базувалося на наступних засадах:

- дата будівництва / перебудов;
- геометрія стін башти (абрис), включення її в загальну систему оборони (входить до периметра стін чи розташована окремо у тому числі і як донжон);
- форма та особливості розміщення бійниць, кількість ярусів;
- розташування вхідних отворів;
- будівельні характеристики: будівельні матеріали, технологія виконання кладки, перекриттів, даху.

На жаль, значною проблемою у визначенні особливостей будівництва аналогів, їх фортифікаційних характеристик є руйнування та перебудови під час експлуатації об'єктів, а також реставраційні втручання. Не завжди можна чітко їх визначити, в літературі інформація про це також представлена лише в поодиноких випадках. Тому в першу чергу стояло завдання визначити більш показові характеристики, щоб потім дослідити обрані за ними об'єкти більш детально із застосуванням методів натурного обстеження.

Розглянемо ці характеристики більш детально, із залученням прикладів з обраних аналогів.

Дата будівництва. Розглянуті європейські аналоги понижують дату до XII ст. (Португалія, Італія, Франція), що є мало ймовірним для нашого регіону. Також ми маємо значну кількість веж (Італія, Іспанія, Хорватія, Франція, Німеччина, Румунія, Словенія), які датовані XIV-XV ст., що відповідає нашим припущенням щодо періоду будівництва П'ятикутної вежі наприкінці XV – початку XVI ст.

Бастіони внутрішнього міста Іч Кале в Анкарі (Туреччина) потребують більш детального розгляду. Питання виникає стосовно відповідності наведеного датування вигляду споруд, що збереглися до нашого часу (Osseman, 2011). За наявною інформацією з доступних нам джерел (аналіз візуального ряду) можна зробити припущення про значні будівельні втручання більш пізнього часу. Характер побудови п'ятикутних башт цієї фортеці дозволяє розглядати її як ранній аналог бастіонної системи (мають значне винесення за периметр стін). До того ж для цього регіону приклад цей поодинокий. Розгляд пам'яток на території України (Пламеницька, 1994, с. 39-57), (Вечерський, 2002,

с. 409-410) за найнижчу дату дає XIV ст. (Сутковецький замок, Новомалинський замок). Основний масив пам'яток датується XV-XVI ст. та пізніше.

Форма башт в плані досить сильно різниться. Вони можуть мати: симетричну, досить правильну форму п'ятикутника (Клеванський замок, Замок у Сатанові, одна з веж Староолексинецького замку, замок у м. Скалаті, Україна); симетричну, але витягнуту вздовж центральної осі, відкриту чи закриту (Токівський замок, одна з веж Староолексинецького замку, Україна); симетричну витягнуту з двома паралельними стінами, відкриту чи закриту (Білгород-Дністровський, Україна; вежа у Люблянах, Словенія; «Бастіон Кравців» у Клузі, Румунія; Вежа тамплієрів Дорнеса, Португалія; замок Жизор, Франція), неправильну п'ятикутну форму (Кастільо де Санта-Каталіна, Іспанія). Це, на наш погляд, обумовлено наступними факторами: різними топографічними умовами (необхідність враховувати особливості рельєфу місцевості та потенційно небезпечних напрямків); періодом будівництва; відображенням певних будівельних традицій. Слід вказати, що форма досліджуваної П'ятикутної башти обумовлена саме місцевою топографією. Окрім неправильної геометрії абрису плану, ми маємо досить цікаве облаштування бійниць – осі отворів не перпендикулярні площині стін, вони розташовані під різними кутами з метою охоплення певного кута обстрілу.

Бійниці є одним з найбільших проблемних аспектів дослідження башт, особливо стосовно питань їх датування. Досить часто вони перероблювались під нове озброєння, тому важливо встановити їх первісний вигляд. Єдиним маркером, що може вказувати на ранній час будівництва башти, є відсутність бійниць у першому (нижньому) ярусі або явні сліди їх облаштування після зведення башти.

Визначення первісного розташування вхідних отворів також є складним питанням. Найбільш стійким розміщенням відзначаються вхідні отвори, що ведуть у башту з фортеці. Наявність воріт з зовнішнього боку не завжди можна визначити впевнено, вони можуть змінюватись в залежності від фортифікаційного призначення башти в той чи інший період її існування. Це питання ще не визначено для досліджуваної П'ятикутної башти. У масиві аналогів практично всі башти не є проїзними, тобто не мають воріт з зовнішньої сторони. Це обумовлено, скоріш за все, їх ключовою роллю у системі оборони.

Будівельні характеристики веж залежать від наявності будівельних матеріалів та загального формоутворення будівлі. Можна констатувати відповідність певній стилістиці, регіональним традиціям в об'ємно-просторовому рішенні башт. Матеріали задають технологію будівельного виробництва, що відображається, зокрема, у техніці кладки. Форма впливає на конструктивні рішення, що відповідають ступеню розвитку будівництва у певний час. Окремо слід звернути увагу на особливості фортифікаційної архітектури – вони обумовлені розвитком озброєння та необхідністю забезпечити надійну оборону в умовах певної місцевості. Також можна визначити й типові (стандартні) рішення у фортифікаційних об'єктах окремих країн та Європи у цілому.

Більш детально зупинимося на кількох прикладах, де окремі обрані характеристики дають нам інформацію щодо відновлення первісного вигляду досліджуваної П'ятикутної башти. П'ятикутна вежа Новомалинського замку, що зберіглася, вбудована в периметр оборонних стін та є частиною пристінного палацу. Увесь обсяг вежі винесений назовні. Зовнішні стіни у два рази перевищують товщину внутрішньої стіни. Вежа мала два яруси. Про вигляд покрівлі ми можемо судити виключно з матеріалів реставраційних досліджень (Вечерський, 2002, с. 409-410). Автори проекту реставрації (інститут «Укрзахідпроектреставрація») висунули гіпотезу щодо наявності високої скатної покрівлі (шатрової). На нашу думку, така покрівля не відповідає первісним фортифікаційним завданням вежі та могла бути споруджена пізніше. Це питання виникало й у зв'язку з реалізованим проєктним рішенням покрівлі на П'ятикутній башті Меджибізької фортеці (Лопушинська, 1996, с. 42–47), що не відповідає дійсності.

За своїми характеристиками найбільшу відповідність до П'ятикутної башти Меджибізької фортеці мають вежа у Люблянах (Словенія) та «Бастіон Кравців» у Клужі (Румунія). Вони датуються XV ст. Вежа в Люблянах має п'ятикутну форму, симетричну центральній осі, з двома паралельними стінами, глухий нижній ярус, вбудована у периметр оборонних стін. Зовнішні стіни трошки товщі за внутрішню. Бійниці були перероблені, але їх розташування обумовлено певним кутом обстрілу. Дах шатровий, також був відновлений, що не дозволяє впевнено судити про його первісну форму. (Štih, 2010)

Вежа в Клужі має аналогічний абрис плану. Але бійниці тут розташовані геометрично правильно – ось отвору перпендикулярна площині стіни. Всі стіни мають однакову товщину. Вежа має три надземні яруси, на всіх розташовані бійниці. (Török István, 1905, p. 54-58) Судити про призначення бійниць без детального натурального дослідження неможливо, але вони представлені кількома типами, можливо мають місце перебудови. Дах вальмовий.

Техніка кладки стін обох веж досить поширена – масив стін викладений з бутового каменю, кути сформовані з оброблених блоків. Використаний місцевий матеріал – вапняк на вапняковому розчині. У меджибізькій башті використана така ж техніка. До низу йде незначне розширення, обумовлене технічною необхідністю (формується цоколь для підвищення стійкості споруди).

Побудова стійкого типологічного ряду, що продемонструє еволюцію «башта (вежа) - бастея - бастіон» на наш погляд, не має достатнього підґрунтя. Розглянуті нами об'єкти не можуть бути однозначно віднесені до тих, що є перехідними від башти до бастіону. Скоріше за все – вони виникали як відповідь на потреби оборони в конкретних умовах і з огляду на визначеного супротивника. Це досить наочно простежується на П'ятикутній башті, та опосередковано підтверджується результатами огляду аналогів.

Таким чином, можна визначити певну унікальність П'ятикутної башти Меджибізької фортеці. Вона полягає саме у чіткій відповідності форми плану та характеру розташування бійниць особливостям місцевості з точки зору ведення ефективної оборони. Найбільш невирішеним питанням залишається облаштування даху, оскільки знайдені аналоги не дали нам поки що відповідного рішення. В цьому випадку ми можемо орієнтуватись на додаткове дослідження фортифікаційних можливостей башти на період її спорудження. Формування гіпотези стосовно використання верхнього ярусу повинно спиратися на типи зброї, що широко застосовувались у той час. Це перспективний напрямок подальших досліджень.

Висновки

Оскільки завдання нашої роботи мало прикладний характер в рамках більш ємного дослідження п'ятикутних башт Європи, підб'ємо підсумки картографічних розвідок. За результатами роботи були картографовані 33 п'ятикутні башти, що розташовані в 11 європейських країнах. У нашій роботі ми використовували формальний підхід, завдяки якому картографічні особливості розташування п'ятикутних башт прив'язані до сучасної регіонально-адміністративної основи та не відображають історичну ретроспективу та підґрунтя появи цих архітектурно-фортифікаційних об'єктів. Тим не менш, можна впевнено констатувати, що п'ятикутні башти розповсюджені по території Європи нерівномірно. Ми бачимо, що у межах однієї країни (кордони яких все ж таки мають певне історико-політичне значення) п'ятикутні башти не розпорошені по всій території, а мають деякі регіональні концентрації.

Хоча базове датування п'ятикутних європейських башт знаходиться в достатньо широкому інтервалі, все ж таки воно має явно окреслені межі. Поки що ми маємо єдиний приклад датування п'ятикутних башт IX ст. (фортеця Анкари, Туреччина). Значна більшість їх відноситься до XII-XIII ст., з поступовою модернізацією до XVI ст. включно. Верхня межа будівництва та модернізації таких башт - це XVI-XVII ст. Первинний аналіз наведених нами даних дає можливість зазначити, що перше масове використання башт такого типу відбулося в італійській фортифікації XII-XIII ст. В цьому

контексті дуже важливим є порівняння фортифікаційних комплексів Італії та східних регіонів Речі Посполитої (України та Білорусі), де такі об'єкти з'являються значно пізніше.

Перспектива розпочатих досліджень і розвитку проекту "П'ятикутні башти Європи" полягає перш за все в поповненні бази даних п'ятикутних башт. На цей час вибірка з 33 об'єктів (ця цифра не включає українські башти) статистично не обґрунтована. Доповнення обсягу БД дасть можливість формування статистичних полігонів та побудови регіональних ареалів розповсюдження п'ятикутних башт. При збільшенні масиву вибірки, в перспективі будуть більш чітко окреслюватися хронологічні межі існування таких башт як фортифікаційного явища. Ще одним важливим напрямком дослідження буде картографування п'ятикутних башт на історичних картах з регіональними межами та кордонами європейських держав на час будівництва і модернізації башт. Важливою і найбільш інформаційно-місткою складовою подальших досліджень буде перехід до аналізу конкретних планів та конструкційних креслень кожної з башт. Саме цей напрямок дасть повноцінну інформацію про проєктний задум та подальші перебудови п'ятикутних башт під час змін фортифікаційного комплексу в цілому та призначень окремих споруд зокрема. Ми впевнені, що ключ якісного і комплексного дослідження українських п'ятикутних башт лежить в комплексному аналізі європейських аналогів у площині регіонально-хронологічної стилістики, фортифікації та будівельно-архітектурних принципів.

Бібліографія

Osseman, D., 2011. Ankara citadel. PBase. [online] Доступно: <<https://pbase.com/dosseman/ankaracitadel>> [Дата звернення 14 серпня 2023]

Štih, P., 2010. Castrum Leibach: the first recorded mention of Ljubljana and the city's early history: facsimile with commentary and a history introduction. Ljubljana.

Török István, 1905. A kolozsvári Bethlen-bástya nevérol. *Erdélyi Múzeum*, 22(1), pp. 54-58. [online] Доступно: <<http://epa.oszk.hu/00900/00979/00159/pdf>> [Дата звернення 6 січня 2020]

Архивные фотографии (аналогии) к памятнику архитектуры XIII-XIX вв. - замку-крепости в Меджибоже. Альбом 2. 1972. Киев: Украинское специальное научно-реставрационное производственное управление. 764/н, 3.

Вечерський, В., 2002. Втрачені об'єкти архітектурної спадщини України. Київ: НДІТІАМ, с. 409-410.

Ветрова, Т., Снітко, І., 2022. П'ятикутна вежа Меджибзької фортеці в дослідженнях Євгенії Лопушинської. *Current issues in research, conservation and restoration of historic fortifications*, 17, с. 152-161. <https://doi.org/10.23939/fortifications2022.17.152>

Ветрова, Т., Снітко, І., Ветров, В., 2021. Результати попередніх архітектурно-археологічних досліджень п'ятикутної вежі Меджибзької фортеці. В: «Археологія & Фортифікація України». Збірник матеріалів X Всеукраїнської з міжнародною участю науково-практичної конференції. Кам'янець-Подільський: ФОП Буйницький О. А.

Ветрова, Т.М., 2018. Актуальні дослідження «Лицарської» вежі у Меджибзькій фортеці. В: Дослідження, охорона та популяризація об'єктів культурної спадщини. Матеріали наук.-практ. конф. (м. Хотин, 22 серпня 2018 р.). Кам'янець-Подільський : ФОП Буйницький О. А., с. 32–41.

Историческая справка по замку-крепости в пгт. Меджибоже Хмельницкой области. Памятник архитектуры XIV-XIX в.в. 1971. Киев: Украинское специальное научно-реставрационное производственное управление. 764/н, 7.

Лопушинська, Є., 1993. Меджибзька фортеця: Історія створення ансамблю в світлі останніх досліджень. Міжнародна конференція з проблем охорони фортифікаційних споруд в Україні. Кам'янець-Подільський, с. 13.

Лопушинська, Є., 1996. Меджибзька фортеця. *Пам'ятки України*, 3–4, с. 42–47.

Пламєницька, О., 1994. Початок мурованого оборонного будівництва на Поділлі. *Архитектурна спадщина України*, 1, с. 39-57.

References

Archival photographs (analogues) to the monument of architecture of the 13-19th centuries. - castle-fortress in Medzhybizh. Album 2. 1972. Kiyev: Ukrainskoye spetsial'noye nauchno-restavratsionnoye proizvodstvennoye upravleniye. 764/n, 3.

Historical background on the castle-fortress in Medzhybozh village Khmelnytskyi region. Monument of architecture of the 14-16th centuries. 1971. Kiyev: Ukrainskoye spetsial'noye nauchno-restavratsionnoye proizvodstvennoye upravleniye. 764/n, 7.

Lopushynska Ye., 1996. Medzhybizh Fortress. *Pamiatky Ukrainy*, №3-4, pp. 42-47.

Lopushynska, Ye., 1993. Medzhibiz fortress: The history of the creation of the ensemble in the light of recent research. *International conference on the problems of protection of fortification structures in Ukraine*. Kamianets-Podilskyi, p. 13.

Osseman, D., 2011. Ankara citadel. PBase. [online] Available at <<https://pbase.com/dosseman/ankaracitadel>> [Accessed 14 August 2023]

Plamenyts'ka, O., 1994. Pochatok murovanoho oboronnoho budivnytstva na Podilli. *Arkhytekturna spadshchyna Ukrayiny*, 1, pp. 39-57.

Štih, P., 2010. Castrum Leibach: the first recorded mention of Ljubljana and the city's early history: facsimile with commentary and a history introduction. Ljubljana.

Török István, 1905. A kolozsvári Bethlen-bástya nevérol. *Erdélyi Múzeum*, 22(1), pp. 54-58. [online] Available at <<http://epa.oszk.hu/00900/00979/00159/pdf>> [Accessed 6 January 2020]

Vechers'kyy, V., 2002. Vtracheni ob'yekty arkhitekturnoyi spadshchyny Ukrayiny. Kyiv: NDITIAM, pp. 409-410.

Vietrova, T., Snitko, I., 2022. The Pentagonal Tower of Medzhybizh Fortress in the research of Eugenia Lopushynska. *Current issues in research, conservation and restoration of historic fortifications*, №17, pp. 152-161. <https://doi.org/10.23939/fortifications2022.17.152>

Vietrova, T., Snitko, I., Vietrov, V., 2021. Results of preliminary architectural and archaeological research of the pentagonal tower of the Medzhibiz fortress. In: "Archaeology & Fortification of Ukraine". Collection of materials of the 10th All-Ukrainian scientific and practical conference with international participation. Kamianets-Podilskyi: FOP Buynytskyi O. A., pp. 204-208.

Vietrova, T.M., 2018. *Current research of the "Knight's" tower in the Medzhybizh fortress. V: Doslidzhennya, okhorona ta populyaryzatsiya ob'yektiv kul'turnoyi spadshchyny. Materialy nauk-prakt. konf. (Khotyn, 22 serpnya 2018 r.).* – Kamianets-Podilskyi: FOP Buynytskyi O. A., pp. 32-41.

¹Tatiana Vietrova, ²Iryna Snitko, ³Viktor Vietrov

¹Leading researcher of The State Historical and Cultural Reserve “Mezhybizh”,
Medzhybizh town

e-mail: tetyanavetrova23@gmail.com

ORCID: 0000-0002-3402-6124

²Candidate of architecture, associate professor
of O.M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv, Kharkiv city

e-mail: iasnitko@gmail.com

ORCID: 0000-0002-8473-3353

³Head of the Archaeological Sector
of the State Historical and Cultural Reserve «Mezhybizh»,
Medzhybizh town

e-mail: vetrov.poryad@gmail.com

ORCID: 0000-0001-6948-7599

MAPPING OF THE PENTAGONAL TOWERS OF EUROPE IN CONNECTION WITH RESEARCH OF THE "KNIGHT'S TOWER" OF THE MEDZHYBIZH FORTRESS

© Vietrova T., Snitko I., Vietrov V., 2023

Our research is related to elucidating the features of the construction, existence, and modernization of the pentagonal tower of the Medzhybizh fortress (Khmelnyskyi region, Ukraine). One of the stages of our work is based on comparative analysis and the search for analogies. The search for a wide range of such objects requires systematization and a comprehensive approach. That is why, to solve this task, we launched the research project “Pentagonal Towers of Europe”. One of the directions of this project is to create a database of European pentagonal towers. Such a database is the basis of complex research and searches for an analogy for the Medzhybizh Tower in such areas as dating, construction technology, architectural specificity, roles in the fortification ensemble, and so on.

In the first stages of the project, while the database is being formed, there is an opportunity to solve research questions. These include the mapping of pentagonal towers. Thus, with the help of cartographic methods, it is possible to study their geographical location. In our work, along with mapping, the pentagonal towers were systematized according to four positions (defensive complex, dating, construction specifics, architectural solutions), plus visualization and geographic location of the object. So, using the cartographic approach allows us to better understand the geographical location and distribution of the pentagonal towers, their relationships with other defensive objects. In the future, this may provide an opportunity to search for historical and geographical patterns of the existence and development of the style of fortification architecture, which was embodied in such a specific construction of pentagonal towers.

Key words: «Knights'» Tower, pentagonal towers, European fortification, Medzhybizh Fortress, mapping, database.