

УДК 728.03

Аль-Ахмаді Саер Аднан*Аспірант кафедри архітектурних конструкцій НУ «Львівська політехніка», ORCID: 0000-0001-9778-3723**Приватне підприємство «Алекс-проект», Чернівці***ПРОБЛЕМИ ЕНЕРГОМОДЕРНІЗАЦІЇ БУДІВЕЛЬ ІСТОРИЧНИХ АРЕАЛІВ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТИВ, ЗАНЕСЕНИХ ДО СПИСКУ ІСТОРИЧНИХ МІСТ УКРАЇНИ (на прикладі міста Чернівці)**

***Анотація.** Одною з найбільш важливих проблем України на шляху енергоінтеграції є відсутність підходів та методів до енергетичної модернізації будівель історичної спадщини. Всі спроби вирішення проблеми носять локальний індивідуальний та несистемний характер. Аналіз існуючої ситуації дозволить наблизитися до комплексного розуміння та вирішення проблеми для всіх історичних міст ...*

***Ключові слова:** енергетична модернізація; комплексна програма; будівлі історичного ареалу; історична спадщина.*

Постановка проблеми

Одною з найбільш важливих проблем України на шляху енергоінтеграції є відсутність підходів та методів до енергетичної модернізації будівель історичної спадщини. Питання стосується не тільки пам'яток архітектури, містобудування історії та культури. Мова йде про всі будівлі розташовані в межах історичних ареалів населених міст, занесених до Списку історичних населених міст України.

Згідно закону України «про охорону культурної спадщини» історичний ареал – територія, яка повинна розглядатися як специфічний об'єкт містобудівного проектування.[1]

Суть і зміст специфічності мають бути деталізовані, окремо для кожного ареалу, в науково-проектній документації щодо визначення меж та режимів використання зон охорони пам'яток архітектури та містобудування. Для кожного історичного ареалу визначаються режим використання та конкретні обмеження господарської діяльності на його території, які встановлюються правилами охорони та використання історичних ареалів населених місць. Правила охорони та використання історичних ареалів населених місць повинні враховуватися під час розроблення місцевих містобудівних програм, містобудівної документації. [2]

В переважній більшості історичних міст таких програм і досі не існує, а містобудівна документація на історичні ареали обмежується історико-архітектурним опорним планом. В більшості міст відсутні детальні плани територій, що включені в історичні ареали. Картографічна база не

векторизована, в більшості випадків існує лише на паперових носіях, і до того ж безнадійно застаріла.

Коли мова йде про історичне середовище основна увага, як правило, зосереджується на пам'ятках культурної спадщини і, на жаль, поки що мало уваги приділено правилам роботи з будівлями так званої «фонові забудови». Саме завдяки цим будівлям формується історичний контекст. Крім того, більшість з них погано вивчені і, можливо, в майбутньому деякі з них можуть бути визнані пам'ятками місцевого значення. Тому вкрай важливо визначити принципи та методи, що можуть бути застосовані в даному випадку.

Ні для кого не секрет, що фактично всі історичні будівлі не відповідають сучасним вимогам енергозбереження, енергоощадності та енергоефективності. Утримання таких будівель з усіх точок зору, і в першу чергу економічної, дуже обтяжливе для всіх категорій власників. Крім того, населення, що проживає в межах історичного ареалу прагне таких самих комфортних умов проживання як і жителі нових районів міста. А застосування нових технологій вимагає інтегрування інженерно-технічних систем в конструктивні елементи будівель та розміщення технічних приладів на зовнішніх огорожувальних конструкціях або покрівлі. Все це істотно змінює не лише наші уявлення про збереження автентичності при реконструкції історичних будівель, але й їх зовнішній вигляд.

Враховуючи що більшість будівель «фонові забудови» за роки незалежності повністю або частково перейшли в приватну власність, величезною проблемою стає збереження

історичного вигляду традиційного середовища.

Проблема знаходиться на перетині багатьох дисциплін і стосується не лише елементів енергомодернізації, але й усіх технічних та інженерних засобів. В її вирішенні зацікавлені архітектори містобудівники, реставратори, історики, охоронці пам'яток, інженери-проектувальники,

Аналіз основних досліджень та публікацій

При проведенні досліджень було проаналізовано результати опублікованих з цієї проблеми робіт вітчизняних та іноземних авторів: Г.А.Андрес, О.Плामеницької, Н.А.Лещенко, М.М.Габреля, В.А.Смілки, О.І.Яненко, Г.О.Осиченко, Л.О.Шулдан, М.О.Бродського,

Формулювання мети статті

Основною метою публікації є аналіз практичних проблем енергомодернізації будівель в межах історичних ареалів.

будівельники, управлінці, міські комунальні підприємства, дотичні до проблеми державні служби та установи. Тобто необхідне комплексне вирішення проблеми на всіх рівнях і у всіх напрямках.

М.В.Бевз, С.Г.Кравченко, В.О.Джаман, П.В.Колядинського, В.Д.Холодок. Опрацьовані дослідження з термомодернізації житлового фонду колективу під керівництвом В.Бригілевича, матеріали міжнародного проекту Spine: «Енергетична ефективність і планування міського розвитку», досвід європейських партнерів по проекту Spine в реновації історичних будівель. Матеріали дослідження з розроблення режимів використання буферної зони Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО резиденції Буковини і Далмації НДІ пам'яток охоронних досліджень. Аналіз наукових праць [6-19] дає змогу зробити висновок, про відсутність в Україні повноцінної нормативної бази для енергомодернізації історичних будівель.

Основна частина

З усіх населених пунктів України 401 місто занесене до Списку історичних міст. Історичні ареали визначені в 75 містах, 10 з яких знаходяться в АР Крим та 2 на даний момент на тимчасово окупованих територіях сходу країни.[3]. Ці цифри характеризують наскільки невеликою і цінною є та категорія об'єктів про яку піде мова.

В цій публікації пропонується розглянути частину законодавчих, адміністративних, пам'яток охоронних правових, містобудівних,

соціальних, економічних, методологічних та технічних аспектів, що мають суттєвий вплив на впровадження заходів з енергетичної модернізації будівель історичних ареалів.

Аналізуючи комплекс законодавчих і нормативних документів, стосовно будівель, що не визначені як пам'ятки історичної спадщини, але розташованих в історичних ареалах, доводиться визнати, що для цих об'єктів фактично відсутні конкретизовані умови та обмеження як в плані будівництва та реконструкції, так і в плані енергомодернізації. Повноваження в вирішенні цих питань делеговані місцевим органам управління, які не можуть повноцінно виконувати свої обов'язки в цьому напрямку в зв'язку з низкою прогалин в законодавстві.

За два десятиліття наша держава прийняла низку важливих для майбутнього країни документів щодо енергозбереження, енергоощадності, енергоефективності, альтернативних джерел енергії. Але жоден з цих документів не регламентує впровадження цих напрямків в умовах історично сформованого, традиційного середовища історичних міст.[4,5]. Жоден з напрямків не відображений в документах, що регулюють розроблення, затвердження та погодження нормативно-правових актів, розроблення та погодження державних містобудівних програм та програм з охорони культурної спадщини. Діяльність в цьому напрямку органів управління архітектури і містобудування та відділів охорони культурної спадщини на місцях обмежена відсутністю законодавчих актів та затверджених методик. Тож, якщо перейти на практичну площину, ми можемо пересвідчитись в практично повній відсутності будь-якої можливості впроваджувати ці напрямки без порушення діючого законодавства, яке при цьому їх ніяк не регулює.[6,7].

До прикладу, незрозуміло які саме норми і правила застосовувати до об'єктів різної категорії цінності, які (на сьогоднішній день) не визначені як пам'ятки, але розташовані в межах історичних ареалів: реставраційні чи загально-будівельні? Очевидно, що застосування нових технологій та матеріалів при реконструкції істотно змінює конструкції та зовнішній вигляд будівель, не кажучи вже про втрату автентичності.

Якими нормативними документами мають користуватись всі учасники містобудівного процесу при запровадженні енергозберігаючих заходів для будівель в межах історичних ареалів? У всіх законодавчих актах ця категорія винесена «за дужки». Відтермінування розробки нормативних документів з цього приводу відкриває дорогу

самовільним втручанням в конструкції і зовнішній вигляд будівель, що найчастіше виправдовується «поліпшенням комфортності умов проживання».

Дуже багато питань до моменту погодження проєктів реконструкції, реставрації, реабілітації та ремонту – всі вони не можуть бути повноцінно погоджені на місцях. Адже прийняття кінцевих рішень з будь-яких питань реконструкції в межах історичних ареалів, як і надання дозволів, залишається у повноваженні центральних органів управління, в даному випадку міністерства культури та міністерства регіонального розвитку. [1]. В цьому моменті є три особливості: по-перше, питання

Сумніви викликає питання нагляду за виконанням робіт з консервації, реабілітації, реставрації, ремонту, пристосування пам'яток та інших робіт на пам'ятках, власне на місцях. Все це згідно з ЗУ «про охорону культурної спадщини» відноситься до повноважень міністерства культури, які ним нікому не делегуються.[1].

Неодноразово піднімалося питання постійного моніторингу стану історичних будівель на місцях та порушень пов'язаних з виконанням самовільних робіт в межах історичних ареалів. Для цього у місцевих відділах немає ні повноважень, ні штатних виконавців. До прикладу Чернівецький відділ охорони культурної спадщини має штат що складається з керівника та трьох працівників. Запропоноване законом використання безкоштовних громадських інспекторів є неідеальним та безперспективним.

В контексті законодавчих та адміністративних питань не можна не згадати правові. Більшість будинків цінної та малоцінної забудови знаходяться у тій чи іншій формі приватної власності. З точки зору власників, це надає їм більші (а іноді їм здається, що необмежені) повноваження щодо реконструкції, переобладнання, ремонту, термомодернізації, зміни функціонального призначення та інших змін. Такі дії найчастіше призводять до самовільного втручання в конструкції, планування, оздоблення фасаду, інженерні системи будівлі. З правової точки зору, при додержанні норм і правил, не існує перешкод в реалізації прав власника. Але, реалізація цього права без чіткої регламентації в контексті збереження традиційності середовища, призведе до непоправної втрати історичного вигляду міста.

Питання регламентації нерозривно пов'язане з питанням *всебічного* містобудівного аналізу історичної частини міста. Що стосується історичних ареалів, то певна частина цих досліджень проводиться на етапі визначення меж та режимів використання.

дозволу може вирішуватись надзвичайно довго; по-друге, як правило, при прийнятті рішення не враховується реальна ситуація на місцях; по-третє, відкриваються можливості для корупції. Найчастіше довгострокові очікування приводять до відтермінування робіт і, найчастіше, втрати інвестора, або зацікавленості у власника. Прийняття рішень без комплексного бачення ситуації - до дисгармонійного впливу, а іноді до руйнування традиційного середовища. Явний корупційний підтекст - до обурення громадськості та громадських протестів, які частішають в останні роки.

В Чернівцях такі дослідження проводилися інститутом «Укрзахідпроектреставрація» в 1989-1991 рр. В лютому 2007 року були затверджені межі історичного ареалу, комплексної охоронної зони, охоронних зон пам'яток, зони регульованої забудови. В період з 1991 по 2014 рік Чернівці переживали декілька будівельних підйомів. При цьому змін зазнали і ділянки що включені в історичні ареали. Комплексний аналіз цих змін фактично не проводився. В 2014 році були розпочаті дослідження для розроблення режимів використання буферної зони Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО резиденції митрополитів Буковини і Далмації Науково-дослідним інститутом пам'яткоохоронних досліджень. На сьогодні завершується перша частина першого етапу – розроблення програми впорядкування територій та історичної забудови в межах західного сектору буферної зони. Дослідження включає в себе хронологію розвитку забудови, розвиток вуличної мережі, дорожні покриття та озеленення, описує стилістику, збереженість фасадів, покрівлі будівель, дисгармонійні об'єкти, надає рекомендації з впорядкування. Дослідження цікаве і вчасне, але з точки зору сьогодення необхідно досліджувати не лише історичну складову. Аналізу потребують: технічний і енергетичний стан будівель, автомобільна транспортна мережа, схеми громадського сполучення, благоустрій, системи енерго- водо- газо- постачання, телефонні та інтернет- мережі, системи регулювання і саме головне *зв'язки між цими системами*. Практично всі міста України, з точки зору містобудування, потребують постійного всебічного моніторингу і багаторівневого комплексного структурного аналізу. [14]. Міста з історичними ареалами – в першу чергу.

Але, якщо користуватися старими методами та підходами до містобудівного аналізу виконання цього завдання, з врахуванням швидкоплинності сьогоденних процесів, нездійсненне. Для швидких змін в цьому напрямку необхідно переходити до

використання сучасних електронних систем моніторингу і відслідковування змін, спостереження і аналізу, проектування і прогнозування, документування і розповсюдження інформації. [15].

З точки зору автора публікації одним з варіантів рішення могло б стати сканування і проектне тримірне відтворення моделі історичної частини міста з використанням технологій BIM. Таке відтворення в стані утримувати інформацію про всі системи міста, надає необмежені можливості для аналізу і прогнозування, утримує інформацію про всі об'єкти, швидко корегується, може бути об'єднано з іншими інформаційними системами. В цьому контексті є сенс створювати міський містобудівний проектний підрозділ, що міг би взяти на себе виконання функції моніторингу та аналізу існуючого стану й формування пропозицій для вирішення позачергових проблем, зв'язка з реставраційними майстернями міста. Місто Чернівці ніколи не мало свого містобудівного проектного відділу, всі містобудівні програми розроблялися містобудівними проектними організаціями інших міст.

Розробка містобудівних програм, що прямо або побічно стосується кожного жителя міста не може не викликати уваги громадськості. Про зацікавленість в збереженні традиційного вигляду історичних міст свідчить низка петицій «про тимчасовий мораторій на будівництво в межах історичних ареалів», що були зареєстровані в Києві, Одесі, Львові, Чернівцях. Теми, що стосуються історичної спадщини та пов'язаних з нею проблем, фактично не сходять зі сторінок соціальних мереж. Можна стверджувати, що соціальні мережі сьогодні стали як інструментом громадського контролю, так і засобом тиску та маніпулювання. [16]. Фактично частина громадськості на сторінках соціальних мереж веде неоголошену війну з державними установами в особі їх керівників. І в цій війні використовуються всі можливі приводи, методологічні прогалини, неконкретизованість або подвійне трактування законодавчих та нормативних документів.

До прикладу, багато питань викликає поняття «предмету охорони» пам'ятки, який фактично виділяє якусь її частину, ігноруючи цілісність. Якщо «предметом охорони» визначений фасад будівлі, такий підхід дає можливість проводити глобальну реконструкцію всієї будівлі пам'ятки, але при цьому практично не дає реставрувати сам фасад.[17]. Що стосується енергомодернізації то найпростішим та найдешевшим способом могла б бути термомодернізація будинків.[18]. Але в нормативних документах України, реставраційних

нормах, відсутня методологія термомодернізації історичних будівель.

Зрозуміло, що можливість термомодернізації, для будівель - пам'яток історії та культури, за рахунок утеплення огорожувальних конструкцій, як правило, проблематична у зв'язку з наявністю фасадів що охороняються, або фасадів та інтер'єрів одночасно. Але це не означає що такої можливості взагалі не існує, тим більше для будівель «фонові забудови». Для вирішення енергетичної проблеми в історичних містах необхідно враховувати наявність будівель з низькою енергоефективністю і розробляти методи для їх теплодернізації.

Вивчаючи можливості енергомодернізації будівель в межах історичних ареалів автор прийшов до висновку, що саме будівлі «фонові забудови» могли б слугувати основою для впровадження технологій на основі використання альтернативних джерел енергії. Розміщення в цих будівлях солярних елементів та геотермальних установок могло б істотно змінити ситуацію з енергоспоживанням, як в цих самих будівлях, так і в пам'ятках, що розташовані поруч. [19].

Перші ж обстеження будівель історичного центру виявили низку проблем, що знижують вірогідність застосування такого підходу. В першу чергу обстежувались багатоквартирні будинки центральної частини історичного ареалу. Основним місцем розташування солярних елементів є дахи будівель, при цьому технологічне обладнання мало б розміщуватися на горищах будинків. Але виявилось, що в період з 1991 по 2016 роки більшість з обстежених горищ частково або повністю пристосовані під житлові приміщення, на що були видані висновки та рішення відповідних органів міської влади. Такі ж невтішні результати дало обстеження підвалів – місць де могли б бути розміщені геотермальні системи. Більшість з них знаходиться в довгостроковій оренді або приватній власності, що унеможливує розміщення в них обладнання, яке б забезпечувало весь будинок. Таким чином, поспішні рішення, що приймаються міським керівництвом, безпосередньо впливають на саму можливість енергоефективних змін.

Наша держава не перша хто проходить тяжкий шлях змін і трансформацій. Існує величезний пласт зарубіжного досвіду з енергомодернізації, який необхідно опрацювати, засвоїти і впроваджувати.

Висновки

Для створення самої можливості енергомодернізації будівель історичних ареалів необхідно докласти чимало зусиль.

Але вже сьогодні зрозуміло, що для досягнення

успіху в цьому напрямку перш за все необхідно:

- внести доповнення та уточнення в законодавчі акти, стосовно будівель «фонові забудови»;
- розробити методіку щодо енергомодернізації пам'яток культурної спадщини;
- створити нормативні документи або доповнити існуючі в контексті енергомодернізації пам'яток культурної спадщини та будівель різної категорії цінності, що розміщені в історичних ареалах;
- провести комплексний всебічний структурний містобудівний аналіз територій включених в історичні ареали;
- обмежити передачу в довгострокове, або постійне користування приміщень підвалів та горіщ;
- провести енергетичний аудит будівель розміщених на території історичних ареалів і оцінку можливих змін в контексті енергозбереження;
- створити системи і підрозділи постійного моніторингу, контролю і прогнозування змін; Впровадження сучасних технологій в будівлях історичних міст потребує впровадження сучасних методів на основі виважених комплексних рішень.

Література

1. Закон України про охорону культурної спадщини // Пам'яткознавство: правоохорона культурних надбань: зб. док. / упоряд.: Л. В. Прибєга (кер. проекту) [та ін.]. – К.: Ін-т культурології Акад. мист. України, 2009. – С. 40–71. Останню версію зі змінами див.: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1805-14>
2. Постанова Кабінету Міністрів України від 13 березня 2013 року №318 «Про затвердження Порядку визначення меж та режимів використання історичних ареалів населених місць, обмеження господарської діяльності на території історичних ареалів населених місць» - [Електронний ресурс] Офіційний веб-портал ВР України - Режим доступу до ресурсу: // <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/318-2002-%D0%BF>
3. Інформація щодо затвердження меж та режимів використання історичних ареалів історичних населених місць (Станом на 16.01.2017) [Електронний ресурс] // Офіційний веб-портал Міністерства культури України - Режим доступу до ресурсу: // http://195.78.68.75/mcu/control/uk/publish/article?art_id=244995501&cat_id=244993460
4. Закон України про енергозбереження : за станом на 1 квіт. 2017. / Верховна Рада Україн.– .– Київ. : Відомості Верховної Ради України, 1994.– с.– (Бібліотека офіційних видань).Останню версію зі змінами див.: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/74/94-%D0%B2%D1%80>
5. Закон України про альтернативні джерела енергії : за станом на 1 квіт. 2017. / ВР України .– .– Київ. : Відомості Верховної Ради України, 2003.– с.– (Бібліотека офіційних видань). Останню версію зі змінами див.: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/555-15>
6. Кравченко С. Г. Державна політика щодо збереження пам'яток національного значення в умовах урбанізованого середовища / Кравченко С. Г. // зб. наук. пр. Теорія та практика державного управління Харків. регіональний ін-т держ. упр. Нац. акад. держ. упр. при Президентові України –Харків - 2014 - №1 (44) С31-36.
7. Холодок В. Д. Інституційне забезпечення управління охороною культурною спадщиною в Україні / Холодок В. Д.// зб. наук. пр. Теорія та практика державного управління Харків. регіональний ін-т держ. упр. Нац. акад. держ. упр. при Президентові України – Харків - 2011 - №3 (34) С. 1-8.
8. Андрєс Г. А. Охорона культурної спадщини України в контексті світових інтеграційних процесів: автореф. дис. канд. історичних наук : спец. 26.00.05 / Андрєс Г.А. – НАН України Київ, 2009. – 24 с.
9. Вечерський В. В. Проблеми збереження історичного образу міста / Вечерський В. В. // Вісник Національного університету "Львівська політехніка". – 2010. – № 716 : Архітектура. – С. 68–73
10. Джаман В.О., Колядинський П. В. До проблеми вдосконалення функціонально-територіальної структури великого міста (на прикладі Чернівців) / Джаман В.О. // Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету ім. М. Коцюбинського. – Серія: Географія. – Вінниця, 2007. – Вип. 13. – С. 188-195
11. Осиченко Г. О. Методичні основи реконструкції композиційних структур історичних міст: автореф. дис. канд. арх. наук : спец. 18.00.01 / Осиченко Г.О. – ХДТУБА Харків, 2006. – 27 с.
12. Бєвз В. М. Проблеми збереження та охорони ландшафту дахів та панорами історичного міста / В. М. Бєвз. // Вісн. Нац. ун-ту "Львів. політехніка". – 2011. – №716. – С. 5–14.
13. Леценко Н. А. Збереження та оновлення історичного середовища в контексті сталого розвитку міста /Леценко Н. А. // Науково-технічний збірник «Сучасні проблеми архітектури і містобудування». К.:КНУБА. – 2017. – №47. – С. 111-115
14. Габрель М. М. Структурний підхід до аналізу проблем та діагностування стану містобудівних систем / Габрель // Науково-технічний збірник «Сучасні проблеми архітектури і містобудування». К.:КНУБА. – 2017. – №47. – С. 288-307
15. Смілка В. А. Синтез кадастру та моніторингу в містобудуванні / Смілка В. А. // Науково-технічний збірник

- «Сучасні проблеми архітектури і містобудування». К.:КНУБА. – 2017. – №47. – С. 407-412
16. Яненко І. О. Перспективи використання соціальних мереж в архітектурі / Яненко І. О. // Науково-технічний збірник «Сучасні проблеми архітектури і містобудування». К.:КНУБА. – 2017. – №47., – С. 552–557
17. Пламеницька О. Казус «предмету охорони» пам'ятки архітектури як методологічна проблема [Електронний ресурс] / О. Пламеницька // Зб. дослідницьких та науково-методичних праць НАОМА.– 2013.– № 21.– С. 133-145.– режим доступу: http://naoma.edu.ua/ua/academy/zbrnik_doslidnitskikh_ta_naukovo-metodichnikh_prats/21_2013.pdf.– дата звернення: 03-04-2017.
18. Шулдан Л. О. Архітектура громадських будівель та проблеми енергозаощаджування / Л. О. Шулдан, М. О. Бродський // Вісник Національного університету "Львівська політехніка". – 2010. – № 674 : Архітектура. – С. 335–340
19. Шулдан Л. О. Прийоми використання солярних елементів в будівлях історичного центру міста / Л. О. Шулдан, С. А. Аль-Ахммаді. // Науково-технічний збірник «Сучасні проблеми архітектури і містобудування». К.:КНУБА. – 2016. – №43., Ч.2 – С. 435–441

Стаття надійшла в редколегію 05.04.2017

Рецензент: док. арх., проф. Ю. Р. Діба, Національний університет «Львівська політехніка», Львів

Аль-Ахммади Саєр Аднан

Аспирант кафедри архітектурних конструкцій НУ «Львовская политехника»,

ORCID: 0000-0001-9778-3723

Частное предприятие «Алекс-проект», Черновцы

**ПРОБЛЕМЫ ЭНЕРГОМОДЕРНИЗАЦИИ ЗДАНИЙ ИСТОРИЧЕСКИХ АРЕАЛОВ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ ВНЕСЁННЫХ В СПИСОК ИСТОРИЧЕСКИХ ГОРОДОВ УКРАИНЫ
(на примере города Черновцы)**

Аннотация. Одной из самых болезненных проблем Украины на пути энергоинтеграции является отсутствие подходов и методов к энергетической модернизации зданий исторического наследия. Все попытки решения проблемы носят локальный индивидуальный и несистемный характер. Анализ существующей ситуации позволит приблизиться к комплексному пониманию и решению проблемы для всех исторических городов ...

Ключевые слова: энергетическая модернизация; комплексная программа; здания исторического ареала; историческое наследие

Al-Akhmmadi Saer Adnan

Postgraduate student, department of architectural constructions, Natsionalnij universitet Lvivs'ka politekhnika, ORCID: 0000-0001-9778-3723

Private Enterprise "Alex-project", Chernivtsy

**PROBLEMS OF ENERGY MODERNIZATION FOR BUILDINGS SITUATED IN HISTORICAL AREAS OF SETTLEMENTS INCLUDED TO THE LIST OF HISTORICAL CITIES OF UKRAINE
(On the example of the city of Chernivtsi)**

Abstract. One of the most urgent problems of Ukraine towards energy integration is the lack of methods and approaches to energy modernization of buildings of historical heritage. All attempts to solve the problem are local, individual and not systemic. Analysis of the current situation will come closer to complexed understanding and solution for all historical cities ...

Keywords: energy modernization; complex program; buildings of historical area; historical heritage