

ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ В БУДІВНИЦТВІ

УДК 332.83

DOI 10.31649/2311-1429-2021-1-140-147

**Т. В. Сердюк
С. Ю. Франишина****АКТУАЛЬНІСТЬ РЕНОВАЦІЇ ЗАСТАРІЛОГО ЖИТЛОВОГО
ФОНДУ В КОНТЕКСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЙОГО
ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ**

Вінницький національний технічний університет

В статті наводиться досвід європейських країн в реалізації проектів реновації житлової забудови. Програми реновації застарілого житлового фонду в різних країнах відрізняються за своєю суттю від поняття про цей інститут. Реалізація механізму реновації та здійснення подібних заходів в Україні практично не проводиться через недосконалість законодавства і відсутність нормативної бази. Механізм реалізації лише відпрацьовується детально. При цьому виникає безліч проблемних питань, пов'язаних з реалізацією даної програми. Більше 70% опитаних домовласників міст проживають в будинках, побудованих в 60-80 роки минулого століття. Відсутність задовільних житлових умов призводить до загострення соціальних проблем. Це вимагає узагальнення підходів до оновлення житлової забудови інших країн, які можуть бути використані в Україні при реновації застарілого житлового фонду.

Ключові слова: житлові умови, застаріле житло, реновація, енергозбереження.

Вступ

Перед будівельною галуззю країни стоїть необхідність вирішення важливих проблем, які впливають на розвиток економіки в цілому. До них слід віднести: утеплення існуючого житлового фонду; зростання відносних обсягів будівництва житла на першому етапі до рівня колишніх пострадянських країн і в послідуєчому до міжнародних стандартів; модернізація теплових інженерних мереж, в яких втрачається до 30 % енергії; зростання обсягів використання відновлювальних джерел енергії для утримання житлового фонду.

Згідно зі «Звітом щодо забезпечення високої якості проживання у європейських містах» Європейської агенції доквілля, гідні житлові умови є одним з найважливіших критеріїв якості та безпеки міського життя [1].

В країнах ЄС з метою забезпечення комфортності міст однаково важлива роль відводиться як політиці щодо соціально-економічного розвитку та міського планування, так і політиці доступного житла для населення. Крім того, якісне та доступне житло є одним із критеріїв підвищення привабливості міст для постійного проживання, оскільки саме його наявність є передумовою для комфортного стилю життя [2].

Типові п'ятиповерхові будинки зіграли істотну роль у вирішенні житлової проблеми в другій половині минулого століття. На сьогодні, в силу низки змін, вони вже не відповідають багатьом сучасним вимогам. Дані будинки мають малогабаритні квартири, низьку якість будівельно-оздоблювальних робіт, незадовільні експлуатаційні характеристики конструкцій та інженерних мереж, одноманітний зовнішній вигляд, невисокий архітектурно-планувальний стандарт.

«Хрущовки», як житловий фонд, це переважно панельні п'ятиповерхові будівлі з холодним горищем, плоскою або двосхилою покрівлею, спрощеним рішенням у плануванні квартир, зношеними інженерними системами, неякісним тепловим захистом. Проектуючи їх з 1955 року, та керуючись підписаною М. Хрущовим постановою «Про усунення надмірностей у проектуванні та будівництві», архітектори економили на усьому можливому: бетоні, розмірах кухонь (п'ять квадратних метрів), висоті поверху тощо, практично відмовившись від підсобних приміщень та абсолютно ігноруючи критерій енергоефективності [3].

Метою статті є дослідження оцінки сучасного стану і виявлення основних тенденцій реалізації механізму реновації застарілого житлового фонду із забезпеченням нормативних вимог енергоефективності.

Аналітичні дослідження. Основні втрати тепла будинку відбуваються через стіни (30-45%), вентиляцію (15-25%), дах, вікна (10-20%), підлогу та перекриття підвальних приміщень (10-15%), двері (1-6%) старих будівель. При цьому в Україні на державному рівні в кращі роки масового будівництва житла не приділялось належної уваги не тільки будівлям, але і величезним втратам

енергії (до 30%) в застарілих внутріквартальних інженерних мережах міст. Вартість таких втрат і по сьогодні автоматично переноситься до тарифів з оплати комунальних послуг населення.

В деяких районах міст експлуатуються будинки, які збудовані ще у 30-ті роки минулого століття. Продовження експлуатації таких будинків несе в собі не тільки надмірно високі витрати енергії на їх утримання, некомфортне існування мешканців таких об'єктів. Саме такі квартали (мікрорайони) мали б давно стати об'єктом реконструкції і інвестування.

Відсутність нормального за суспільними уявленнями житла негативно впливає як на самопочуття людини в суспільстві, її задоволеність життям, можливість створити сім'ю, народити дітей, так і безпосередньо на стан фізичного здоров'я, підвищує ризики потрапляння до категорії бідних, соціальної ізоляції та соціального відторгнення. Наслідками такої ситуації є депопуляція населення, міграційні процеси. Незабезпеченість житла сучасними зручностями, особливо засобами комунікації, істотно звужує можливості доступу до дистанційної зайнятості та навчання. Відсутність задовільних житлових умов опосередковано загострюють соціально-демографічні проблеми, погіршуючи врешті решт соціальне середовище.

У доповіді «Екологічний тягар хвороб, пов'язаних з незадовільними житловими умовами» наголошено, що кожного року в європейському регіоні незадовільне житло стає причиною понад 100 тис. смертей, викликає численні хвороби і травми, зокрема захворювання дихальної, нервової та серцево-судинної систем, а також появу злоякісних новоутворень [4].

В Україні на одного мешканця припадає 24,4 м² житла. Згідно з останніми консолідованими даними за 2018 рік, в середньому в країнах Європи забезпеченість житлом становить близько 40 м² на людину. Найкращі показники забезпечення населення житлом мають країни Північної Європи: у Норвегії, Данії і Швейцарії забезпеченість житлом становить близько 55 м², у Франції, Німеччині і Великобританії – близько 45 м² на одну людину. Ще одна особливість європейського ринку житла – це пріоритет малоповерхового житла. Приблизно 75-80 % населення розвинених країн проживає в малоповерхових індивідуальних будинках або таунхаусах. В окремих містах до 40–45% населення проживає в найманих житлових будинках. І зрозуміло, що власники такого житлового фонду, як ніхто, зацікавлені в мінімізації споживання експлуатаційних ресурсів таких будинків, що здаються в оренду.

В європейських країнах забезпечення населення житлом оцінюється кількістю кімнат, що приходяться на одну особу, і це дає змогу комплексно оцінити умови проживання населення. Низька забезпеченість житлом, скрутність негативно впливають на психофізичний стан людини, сімейні стосунки, народження і виховання дітей. За даними [5], у найбільш розвинених країнах світу на одну особу припадає 2,1-1,9 кімнати, в Україні лише 0,4 кімнати, а за даними інших джерел - до 0,9 кімнати.

На проблему низького забезпечення населення житлом додатково накладається проблема високої енергозатратності утримання застарілого житлового фонду. В роботі [6] на прикладі показано «руйнівний логічний ланцюжок, що виникає в умовах відсутності державної підтримки енергозбереження. Відсутність обігових коштів та неможливість залучення доступних кредитних ресурсів через високий банківський відсоток унеможлиблює реалізацію енергоефективних проектів. Діюча система оподаткування знецінювала для підприємства ефект від реалізації енергозберігаючих проектів. При цьому велика роль мала відводитись регіональним фондам енергозбереження, але через «фінансовий голод» і постійні інфляційні процеси фонди не виконали завдань, які були покладені на них. [7].

За даними щорічного глобального дослідження Energodata, рівень енергоємності ВВП України перевищує середнє значення країн світу в 2 рази. Зокрема, наприклад рівень енергоємності ВВП Польщі у 2,5 разу нижчий, ніж в Україні, Німеччини – у 3,3 рази. Огороджувальні конструкції зовнішніх стін житлових будинків 1960-1980 років будувались з використанням переважно керамзитобетонних стінових панелей та цегли керамічної і силікатної густиною 1400-1900 кг/м³, стінових пустотних блоків, які характеризуються високим коефіцієнтом теплопровідності. Україна витрачає в 1,5 рази більше енергії на опалення одиниці площі, ніж в США, і приблизно втричі більше, ніж у Швеції.

За даними [8], термічний опір стіни таких будинків становить лише 0,35–0,83 (м²°C) / Вт (табл.1), що в декілька разів нижче нормативних вимог діючих ДБН. Причому показники чинних ДБН 2016 року з великим запізненням були введені в дію в Україні лише в 2017 році. Показники нормативних вимог термічного опору огороджувальних конструкцій стін були лише наближені до європейських стандартів - для першої кліматичної зони термічний опір стін зріс до 3,3 (м² • K) / Вт, для другої - до

2,8 ($\text{m}^2 \cdot \text{K}$) / Вт. В 2021 році передбачене введення в дію нових ДБН В.2.6-31:XX, де нормативні показники термічного опору будуть збільшені на 20%.

Таблиця 1

**Опори теплопередачі огорожувальних конструкцій зовнішніх стін житлових будинків
1960 – 1990 років побудови**

№ n/n	Тип огорожувальної конструкції стіни	Товщина стіни, мм	Опір теплопередачі, $\text{m}^2 \text{K} / \text{Вт}$
1	З легкого бетону	300...350	0,74...0,83
2	Тришарові панелі з ефективним утеплювачем	300...350	0,8...0,9
3	Двошарові панелі	350	0,7
4	Ніздрюватий бетон	300...350	0,74...0,84
5	Цегла керамічна, силікатна густиною 1400-1650 $\text{кг}/\text{м}^3$	380...510	0,78...1
6	Цегла керамічна, силікатна густиною більше 1650 $\text{кг}/\text{м}^3$	380...510	0,63...0,79
7	Полегшене цегляне мурування густиною менше 1400 $\text{кг} / \text{м}^3$	380	0,89

В усіх країнах ЄС проводиться вибіркового обстеження умов життя домогосподарств. Департаментом обстежень домогосподарств Держстату України в 2020 році були проведені вибіркові обстеження умов життя домогосподарств в міській місцевості, які віддзеркалюють питому вагу житла, в залежності від термінів його будівництва. [9]. Результати обстеження приведені на рис. 1.

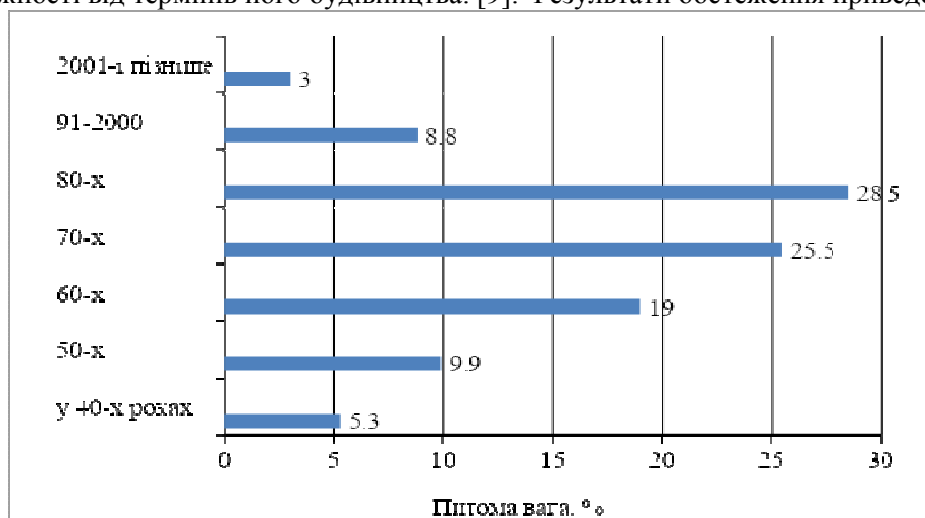


Рисунок 1 – Результати вибірових обстежень умов життя міських домогосподарств за термінами побудованого житла

Як видно з рис. 1 фактично 70% населення проживає в будинках побудованих в 60...80 роках.

По аналогії з країнами ЄС Держстатом України проведено розподіл домогосподарств за ступенем задоволення своїми житловими умовами.

В табл. 2 приведені результати оцінки самими домогосподарствами ступеня задоволення своїми житловими умовами. Дослідження проведені Держстатом України в 2020 році в 14784,3 тис. домогосподарств по аналогії з вимогами країн ЄС [9].

Як видно з табл. 2, у великих і малих містах приблизно 60% домогосподарств задоволені своїми житловими умовами, решта – не дуже задоволені і не задоволені, а частка дуже незадоволених становить лише 2–3%.

Отримані результати Департаментом обстежень домогосподарств Держстату в певній мірі не можуть сприйматись однозначно з причини певної невідповідності і відсутності кореляції впливу вартості комунальних послуг на задоволення житловими умовами. Цілком очевидно, що в разі відсутності можливості покрити комунальні послуги без додаткових субсидій власник домогосподарства має в більшій мірі бути не задоволений житловими умовами через високу їх вартість.

Розподіл домогосподарств за ступенем задоволення своїми житловими умовами, %

№ пп	Оцінка задоволення житловими умовами	Великі міста	Малі міста	Сільська місцевість
1	Дуже не задоволені	1,9	2,9	4,1
2	Не задоволені	7,6	9,6	14,8
3	Не дуже задоволені	23,3	28,1	30,2
4	Задоволені	64,5	58,1	48,9
5	Дуже задоволені	2,7	1,3	2

Висока вартість комунальних послуг пов'язана зі зростанням цін на викопні види палива (нафту, природний газ, вугілля). Традиційні системи зовнішнього утеплення будинків передбачають використання пінополістиролу, мінеральної вати, базальтової вати, пінополіуретану. Вони стали найбільш поширеними і загально прийнятими. Проте використання пінополістиролу та інших утеплювачів, що містять органічні речовини, є дещо проблематичним, навіть при вирішенні проблеми точки роси і наявності сертифікатів екологічної безпеки.

Термін «реновація» в широкому сенсі можна визначити, як процес, в якому старі будови або історичні будівлі реконструюються, модернізуються або відновлюються. З економічної точки зору, реновація - це інвестиційний проект, що передбачає сукупність практичних дій - проектних, експертних, будівельних та інших робіт, спрямованих на оновлення житлового фонду і рішення соціально-економічних завдань ефективної експлуатації житла [10].

Закон України «Про енергетичну ефективність будівель» визначає правові, соціально-економічні та організаційні засади діяльності у сфері забезпечення енергетичної ефективності будівель і спрямований на зменшення споживання енергії у будівлях [11].

Вдосконалення законодавства. Міністерство розвитку громад і територій України розробило законопроект, в якому йдеться про знесення та реконструкцію будівель з малогабаритними квартирами, зокрема, так званих «хрущовок». Ще з 2006 року вже діє закон про комплексну реконструкцію кварталів застарілого житлового фонду, проте на практиці він так й не почав реалізуватись. Закон про реконструкцію кварталів застарілого житлового фонду містить низку вимог, які на практиці фактично неможливо було реалізувати і закон виявився не дієздатним.

Головна причина - в ньому прописано обов'язкова згода на переселення всіх 100% людей, що проживають в будинку. Досягти цього неможливо і це було відомо ще на стадії введення Закону в дію. Мала місце лише імітація дій влади у вирішенні цієї проблеми. У новому законопроекті цифра осіб, які дали згоду, знижена до 75%. Законом передбачено коефіцієнт 1,5 на відшкодування житлової площі. Місцева влада може визнати ті ж будинки аварійними, і на цій підставі знести їх: тут згоду мешканців не потрібно. Відома світова практика, коли дії щодо зносу будинків приймались. В Києві, де найбільший попит на житло, найвища купівельна спроможність і з часом виникне дефіцит вільних ділянок під забудову, такий розвиток подій цілком ймовірний.

Відповідно до стандарту житлово-комунального господарства України «Житлові будинки. Правила визначення фізичного зносу житлових будинків», СОУ ЖКГ 75.11-35077234.0015:2009, затвердженого наказом Міністерства з питань житлово-комунального господарства України від 03.02.2009 р № 21 визначається термін експлуатації панельної «хрущовки». Відповідно до стандарту, житлові будинки, в яких надземні конструктивні елементи, фундамент (або будинок в цілому) обмежено виконують свої функції і фізичний знос будинку становить 61-80%, визначаються старими. Аварійним визнається жилий будинок, у якого фізичний знос будинку становить 81...100%.

Орган місцевого самоврядування приймає рішення про необхідність проведення реконструкції, здійснює інвентаризацію житлового та нежитлового фондів в межах населеного пункту. Після чого приймається рішення про віднесення наявних об'єктів до застарілого фонду, а також затверджуватися програма з реконструкції, яка перед цим має пройти громадське обговорення. Програма може передбачати як реконструкцію, зокрема, модернізацію багатоквартирного будинку, з відселенням мешканців або без відселення, так і його знесення (з відселенням).

Реконструкція житлового фонду 60...80 х років відбувається в основному шляхом знесення або добудови поверхів, терас, балконів, лоджій, надбудови мансард і підвищення поверховості, застосування об'ємно-планувальних рішень для збільшення корисної площі, зміни архітектурного вигляду будівлі, переходу на більш економічні інженерні мережі та енергоефективні матеріали тощо.

Наприклад в Німеччині програма реновації тривала близько 20 років в кілька етапів. Деякі будинки зносили, використовуючи будівельні відходи для влаштування доріг. Деякі капітально ремонтували, покращуючи планування квартир, а деякі реконструювали. П'ятиповерхові «хрущовки» перетворювались в 3-4-поверхові, з великими терасами і сучасною архітектурою. Належна увага приділялась реконструкції інженерних мереж. В Польщі виконувалось утеплення панельних будинків і вони ставали естетично привабливими. У Великобританії частину панельних багатопверхівок просто позносили.

Організаційне забезпечення реалізації енергозбереження.

Розпорядженням КМУ від 29 січня 2020 року № 88-р затверджена Концепція реалізації державної політики в сфері забезпечення енергоефективності будівель та Національний план збільшення кількості будівель з близьким до нульового рівня споживання енергії (НСЕБ). Протягом 2020-2030 років планується перехід на будівництво нових та реконструкцію існуючих будівель з дотриманням високих стандартів з енергоефективності і отримання будівель із наближеним до нульового рівня споживання енергії.

На першому етапі протягом 2020-2025 років передбачається створення нормативно-правової бази, встановлення норм технічного регулювання, на другому етапі 2025-2030 років має відбутись перехід до обов'язкового дотримання стандартів НСЕБ. Реалізація концепції НСЕБ вимагає одночасно і відповідної ресурсної бази та впровадження ВДЕ.

У 2017 році Верховна Рада ухвалила Закон "Про енергетичну ефективність будівель". Головне нововведення цього документу – впровадження сертифікатів, в яких вказується рівень споживання енергії об'єктом будівництва. В цих документах зазначається адреса будівлі, дані про її функціональне призначення, фактичне енергоспоживання, обсяг викидів парникових газів, а також клас енергоефективності.

Наказом Мінрегіонрозвитку будівництва та ЖКГ України № 172 від 11.07.2018 року затверджений Порядок проведення сертифікації енергетичної ефективності та форми енергетичного сертифіката. Сертифікація енергетичної ефективності є обов'язковою для: об'єктів будівництва (нового будівництва, реконструкції, капітального ремонту), що за класом наслідків (відповідальності) належать до об'єктів із середніми (СС2) та значними (СС3); будівель державної власності з опалюваною площею понад 250 квадратних метрів; будівель з опалювальною площею понад 250 квадратних метрів, у всіх приміщеннях яких розташовані органи місцевого самоврядування; будівель, в яких здійснюється термомодернізація, на яку надається державна підтримка та яка має наслідком досягнення класу енергетичної ефективності будівлі не нижче мінімальних вимог до енергетичної ефективності будівлі. Фонд енергоефективності відшкодовує 70% витрат на проведений енергоаудит житлового будинку, де функціонують ОСББ.

Технічні рішення утеплення стін. Найбільш прийнятним рішенням є зовнішнє утеплення. В цьому випадку точка роси знаходиться зовні стіни. Утеплення зовнішніх стін будівлі дозволяє пересунути точку роси в зовнішній теплоізоляційний шар, запобігаючи зволоженню несучої конструкції і фасадної термопанелі. Більш поширеною і дешевою є «мокра» штукатурна технологія утеплення, яка передбачає фіксацію плитного утеплювача за допомогою дюбеля до існуючої стіни з послідовним нанесенням клеєної суміші, полімерної сітки і оздоблювального покриття. На рис. 2 приведений фрагмент влаштування вентильованого і не вентильованого фасаду.

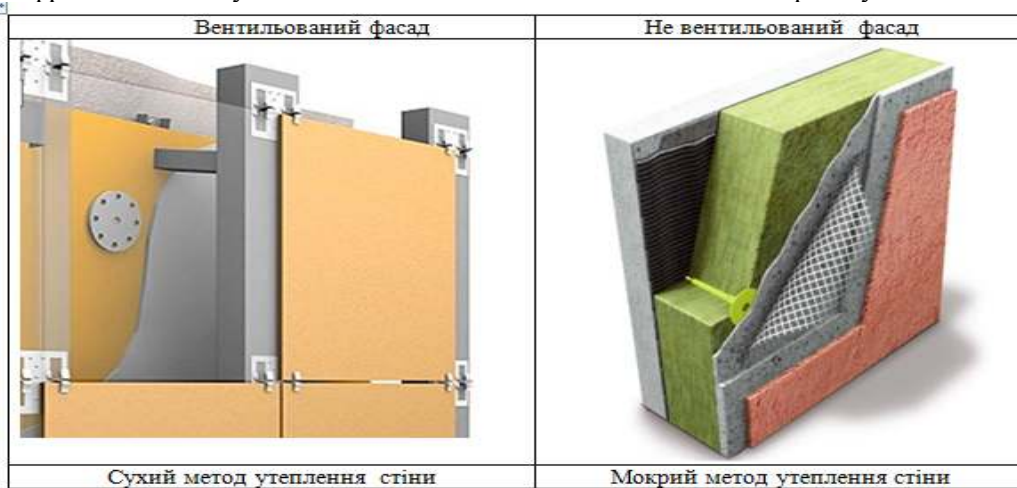


Рисунок 2 – Фрагмент основних методів утеплення стіни

Приблизно 16 років тому шведи розпочали масштабно використовувати утеплення з вентиляльованим фасадом. На сьогодні ця технологія швидко поширилась в інших країнах, як надійна і довговічна. Ця технологія є значно дорожчою, передбачає влаштування металевого каркасу, який кріпиться до стіни і елементів фіксації облицювальних плит (керамограниту, алюмінієво-полімерних та інших).

Прискорення термомодернізації житлового фонду і особливо «хрущовок» не може бути відтерміноване. Урядом України схвалено Концепцію реалізації державної політики у сфері зміни клімату на період до 2030 р., прийнято Стратегію низьковуглецевого розвитку до 2050, в якій поряд з базовим (консервативним) сценарієм змодельовані чотири сценарії скорочення викидів парникових газів та використання викопних видів палива [12].

Висновки

Забезпеченість населення житлом в Україні майже в 2 рази нижче, ніж в європейських країнах. Застарілий житловий фонд в післявоєнні роки зводився з використанням керамзитобетонних стінових панелей і цегли, експлуатується і по сьогодні, але на сьогодні типові панельні будинки-«хрущовки» спотворюють образ сучасних міст і є джерелом надмірних втрат енергетичних ресурсів. Більше 70% житла було побудовано в 60-80 роки минулого століття.

Законопроект, який був розроблений ще в 2006 року Міністерством розвитку громад і територій України щодо знесення та реконструкції будівель з малогабаритними квартирами, зокрема так званих «хрущовок», був завідомо провальним і механізм комплексної реконструкції кварталів застарілого житлового фонду так і не запущений.

З великим запізненням за 30 років незалежності розроблена нормативна база реновації застарілого житла. Крім пілотних проектів, які були реалізовані за підтримки міських бюджетів, механізм реновації застарілих будинків так і не розпочався.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Ensuring quality of life in Europe's cities and towns Tackling the environmental challenges driven by European and global change: European Environment Agency Report. Copenhagen: European Environment Agency. 2009. № 5. 110 p.
2. Коломієць Т. Житлова проблема українських міст: що має робити держава? Досвід країн ЄС. Аналітичний журнал про місто. 2015. URL: <https://mistosite.org.ua/ru/articles /zhytlova-problema-v-ukrainskykh-mistakh-shchomaie-robyty-derzhava-dosvid-krain-yes>.
3. Бачинська Л.Г. Житлова архітектура у СРСР: історичні наслідки політичного втручання / Л.Г. Бачинська // Сучасні проблеми архітектури та містобудування: Наук.-тех. зб. - Вип. 28. - 2011. - С. 3-15.
4. Макарова О.В. Житлові умови як ключовий аспект якості життя в Україні. Вісник Національної академії наук України. 2015. № 6. С. 28-33.
5. В. М. Новіков Удосконалення фінансування житлового будівництва / В. М. Новіков // Демографія та соціальна економіка. - 2018. - № 3. - С. 86-99. - Режим доступу: <http://nbuv.gov.ua/UJRN/dse>.
6. Т. В. Сердюк, С. Ю. Франішина «Комерційна привабливість та державна підтримка інвестицій в енергозбереження: вітчизняний досвід» Вісник Вінницького політехнічного інституту. 2011. № 2. - С. 46-51.
7. Т. В. Сердюк, С. Ю. Франішина «Організаційно-функціональні засади діяльності регіональних фондів енергозбереження» Збірник наукових праць Черкаського державного технологічного університету. 2010. Випуск 25. ч.2. -С.119-123.
8. Фощ А.В. Термомодернізація будівель – ресурс енергозбереження в будівництві/ Вісник Одеської державної академії будівництва та архітектури, 2016. – Вип. № 65. – С.137-141.
9. Статистика будівництва житла 2020. Соціально-демографічні характеристики домогосподарств України у 2020 році. Департамент обстежень домогосподарств Держстату. Відповідальний за випуск І. І. Осипова. Статистичний збірник. Київ. – 2020. – С.30.
10. Капитальный ремонт в многоквартирных домах: вопросы и ответы. Комментарии и разъяснения экспертов государственной корпорации — Фонда содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства [Текст] М.: ЗАО «Библиотечка РГ», 2014. 80 с.
11. Про енергетичну ефективність будівель: Закон України від 22.06.2017 № 2118-VIII. Відомості Верховної Ради України. 2017. № 33. Ст.359.
12. Про схвалення Концепції реалізації державної політики у сфері зміни клімату на період до 2030 року: розпорядження Кабінету Міністрів України від 07.12.2016 № 932-р URL: <https://www.kmu.gov.ua/ua/npas/249573705>.

REFERENCES

1. Ensuring quality of life in Europe's cities and towns Tackling the environmental challenges driven by European and global change: European Environment Agency Report. Copenhagen: European Environment Agency. 2009. № 5. 110 p.
2. Kolomyiets' T. Zhytlova problema ukrayins'kykh mistakh: shcho maye robyty derzhava? Dosvid krayin YES. Analitychnyy zhurnal pro misto. 2015. URL: <https://mistosite.org.ua/ru/articles /zhytlova-problema-v-ukrainskykh-mistakh-shchomaie-robyty-derzhava-dosvid-krain-yes>.

3. Bachyns'ka L.H. Zhytlova arkhitektura u SRSR: istorychni naslidky politychnoho vtruchannya / L.H. Bachyns'ka // Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannya: Nauk.-tekh. zb. - Vyp. 28. - 2011. - S. 3-15.
4. Makarova O.V. Zhytlovi umovy yak klyuchovyy aspekt yakosti zhyttya v Ukraini. Visnyk Natsional'noyi akademiyi nauk Ukrainy. 2015. № 6. S. 28–33.
5. V. M. Novikov Udoshkonalennya finansuvannya zhytloвого budivnytstva / V. M. Novikov // Demohrafiya ta sotsial'na ekonomika. - 2018. - № 3. - S. 86-99. - Rezhym dostupu: <http://nbuv.gov.ua/UJRN/dse>.
6. T. V. Serdyuk, S. YU. Franyshyna «Komertsiyina pryvablyvist' ta derzhavna pidtrymka investytsiy v enerhozberezhennya: vitchyznyanyy dosvid» Visnyk Vinnyts'koho politekhnichnoho instytutu. 2011. № 2. - S. 46-51.
7. T. V. Serdyuk, S. YU. Franyshyna «Orhanizatsiyno-funktsional'ni zasady diyal'nosti rehional'nykh fondiv enerhozberezhennya» Zbirnyk naukovykh prats' Cherkas'koho derzhavnogo tekhnolohichnoho universytetu. 2010. Vypusk 25. ch.2. -S.119-123.
8. Foshch A.V. Termomodernizatsiya budivel' – resurs enerhozberezhennya v budivnytstvi/ Visnyk Odes'koyi derzhavnoyi akademiyi budivnytstva ta arkhitektury, 2016. – Vyp. № 65. – S.137-141.
9. Statystyka budivnytstva zhytla 2020. Sotsial'no-demohrafichni kharakterystyky domohospodarstv Ukrainy u 2020 rotsi. Departament obstezhen' domohospodarstv Derzhstatu. Vidpovidal'nyy za vypusk I. I. Osypova. Statystychnyy zbirnyk. Kyiv. – 2020. – S.30.
10. Kapytal'nyy remont v mnohokvartyrnykh domakh: voprosy y otvety. Kommentaryy u raz'yasnenyy ekspertov hosudarstvennoy korporatsyy — Fonda sodeystviyu reformyrovanyyu zhylyshchno-kommunal'noho khozyaystva [Tekst] M.: ZAO «Byblyotechka RH», 2014. 80 s.
11. Pro enerhetychnu efektyvnist' budivel': Zakon Ukrainy vid 22.06.2017 № 2118-VIII. Vidomosti Verkhovnoyi Rady Ukrainy. 2017. № 33. St.359.
12. Pro skhvalennya Kontseptsiyi realizatsiyi derzhavnoyi polityky u sferi zminy klimatu na period do 2030 roku: rozporядzhennya Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 07.12.2016 № 932-r URL: <https://www.kmu.gov.ua/ua/npas/249573705>.

Сердюк Тетяна Василівна – канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри будівництва, міського господарства та архітектури, e-mail: serdyuktanya@gmail.com

Франишина Світлана Юрійівна – інженер кафедри будівництва, міського господарства та архітектури, e-mail: fransveta50@gmail.com.

**Т. В. Сердюк
С. Ю. Франишина**

АКТУАЛЬНОСТЬ РЕНОВАЦИИ УСТАРЕВШЕГО ЖИЛИЩНОГО ФОНДА В КОНТЕКСТЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕГО ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ

Винницкий национальный технический университет

В статье приводится опыт европейских стран в реализации проектов реновации жилой застройки. Программы реновации устаревшего жилищного фонда в разных странах отличаются по своей сути от понятия об этом институте. Реализация механизма реновации и осуществление подобных мероприятий в Украине практически не проводится из-за несовершенства законодательства и отсутствие нормативной базы. Механизм реализации только отрабатывается детально. При этом возникает множество проблемных вопросов, связанных с реализацией данной программы. Более 70% опрошенных домовладельцев городов проживают в домах, построенных в 60-80 годы прошлого века. Отсутствие удовлетворительных жилищных условий приводит к обострению социальных проблем. Это требует обобщения подходов к обновлению жилой застройки других стран, которые могут быть использованы в Украине при реновации устаревшего жилищного фонда.

Ключевые слова: жилищные условия, устаревшее жилье, реновация, энергосбережение.

Сердюк Татьяна Васильевна – канд. екон. наук, доцент, доцент кафедры строительства, городского хозяйства и архитектуры, e-mail: serdyuktanya@gmail.com

Франишина Светлана Юрьевна – инженер кафедры строительства, городского хозяйства и архитектуры, e-mail: fransveta50@gmail.com.

**T. Serdyuk
S. Franyshina**

RELEVANCE OF THE RENOVATION SOLUTIONS RESIDENTAL HOUSING IN THE ENERGY EFFICIENCY CONTEXT

Vinnytsia National Technical University

The main energy efficiency problems of existing houses in domestic economy are discussed. This article presents the housing renovation projects experience in the European countries. Renovation is one of the most effective method of energy efficient of the old building. But in Ukraine this effective mechanism is not worked. Implementation of the renovation

mechanism in Ukraine is practically not carried out legislation and lack of regulatory framework. The issues of reduce energy resources in residential buildings are very important not only in Ukraine but in other European countries.

The problem of low housing supply is additionally compounded by the problem of high energy consumption of existing housing. This raises many issues related to the implementation of this program. The energy characteristics of existing housings are given. Comparative information on housing for the population are shown .

Keywords: living conditions, housing, renovation, energysaving.

Serdyuk Tatyana - Associate Professor, Associate Professor of Construction, Urban Management and Architecture, e-mail: serdyuktanya@gmail.com

Franishina Svetlana - engineer of the Department of Construction, Municipal Economy and Architecture, e-mail: fransveta50@gmail.com.