

УДК 69.003

**АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЕНЕРГОРЕСУРСІВ
У ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНОМУ ГОСПОДАРСТВІ**

Т. Г. Ровенчак

В Україні низька ефективність використання енергетичних ресурсів в житлово-комунальному господарстві, зокрема максимальні втрати припадають на етап споживання. В той же час потенціал енергозбереження становить близько 30 % від теперішнього рівня споживання енергетичних ресурсів в житлово-комунальній сфері. В статті розглянуто причини та проблеми слабого розвитку енергоефективної політики держави, пропонуються шляхи їх вирішення.

В Украине низкая эффективность использования энергетических ресурсов в жилищно-коммунальном хозяйстве, максимальные расходы приходятся на этап потребления. В то же время потенциал энергосбережения составляет приблизительно 30 % от настоящего уровня потребления энергетических ресурсов в жилищно-коммунальной сфере. В статье рассматриваются причины и проблемы слабого развития энергоэффективной политики государства, предлагаются пути их решения.

In Ukraine there is a low efficiency of energy resources usage in housing and public utility sector, the maximum spendings fall at the consumption period. In the meantime, the energy saving potential reaches approximately 30 % of the present level of energy resources consumption in housing and public utility sector. This article considers reasons and problems of the low development of the government policy in energy efficiency, and offers the ways of their solution.

Вступ

Важливою проблемою України на сучасному етапі її розвитку є проблема ефективного використання енергоресурсів і стабільного енергозабезпечення. Сьогодні Україна належить до енергодефіцитних країн, задовольняючи свої потреби в енергоресурсах за рахунок власних джерел менш ніж на 50 %. Саме тому енергозбереження на державному рівні визнано одним із пріоритетів економічної політики. А в умовах залежності економіки країни від імпорту паливно-енергетичних ресурсів і постійного росту цін на енергоносії їх ефективне використання стало нагальною потребою.

Однією з основних складових, що характеризують життєвий рівень населення України, є рівень розвитку житлово-комунального господарства (ЖКГ).

Мета роботи – проаналізувати ефективність використання енергоресурсів в житлово-комунальному секторі та запропонувати шляхи їх вирішення.

Основна частина

Важливою умовою енергетичної безпеки України є зменшення залежності країни від імпорту енергоносіїв. Тому політика енергозбереження в умовах постійного зростання вартості енергоресурсів є одним із пріоритетних напрямків розвитку міст та регіонів України. Значна частина потенціалу енергозбереження припадає на житлово-комунальний сектор.

Сучасне ЖКГ – складний комплекс галузей, що забезпечують утримання та функціонування житлового фонду країни, надають послуги населенню та іншим споживачам з водо-, газо-, тепло- і електропостачання. Послуги галузі мають високу енергоємність, що в умовах енергетичної кризи висуває на перше місце проблеми енергозбереження.

Ефективне використання енергетичних ресурсів у ЖКГ є вирішальним чинником їх функціонування в ринкових умовах для надання споживачам відповідного рівня і якості житлово-комунальних послуг. Сьогодні в житлово-комунальному комплексі України питомі витрати енергетичних ресурсів під час виробництва й надання житлово-комунальних послуг в 2,5-3 рази більші, ніж у розвинених країнах.

Житловий фонд України складає 10,2 млн. будинків, загальною площею 1066,6 млн. м², з

якого у комунальній власності знаходиться – 238,2 тис. будинків (2,3 % всього житлового фонду країни), загальною площею 67,5 млн. м². В Україні 60,7 тис. (0,6 % житлових будинків країни) старих та аварійних житлових будинків загальною площею 5,1 млн. м², де постійно проживає 145,7 тис. мешканців [1].

Житловий фонд будинків перших масових серій (60-70-х років забудови) становить близько 72 млн. м² і потребує заміни або реконструкції. Фактично кожний четвертий міський житель проживає у житлових приміщеннях, які мають незадовільний технічний стан, низькі експлуатаційні якості та вичерпали свій експлуатаційний ресурс.

В Україні налічується 509 приватних підприємств з утримання житлових будинків і прибудинкових територій та станом на 1.01.2011 р. створено 12006 об'єднань співвласників багатоквартирних будинків, які самостійно утримують відповідні будинки, що становить 14,2 % від загальної кількості будівель. Працює 66 підприємств служби єдиного замовника.

Житловий фонд держави та соціальна сфера споживають енергоресурсів – 85 % від загального споживання галузю. Щорічно галузь споживає електроенергії – біля 10,0 млрд. кВт/год., природного газу – біля 14,0 млрд. м³, вугілля – біля 1,5 млн. т. Нетрадиційні та відновлювані види енергії складають 0,87 млн. т умовного палива.

Витрати на одного мешканця в Україні складають 0,7-1,0 т у. п., у Європі цей показник значно менший.

Витрати енергоресурсів на одиницю виготовленої продукції та наданих комунальних послуг більше ніж у 1,5 раза перевищують зарубіжні показники.

В Україні на одного мешканця, як приклад, в існуючих будівлях з централізованим тепlopостачанням, в перерахунок на 1 м² площі, на території України витрачається 1,4 т у. п. за рік, що в 1,5 рази більше, ніж у США і в 2,5-3 рази більше, ніж у Швеції.

Витрати палива на вироблення 1 Гкал тепла в комунальній теплоенергетиці становлять 160-180 кг у. п., в розвинутих країнах – 145-150 кг.

Втрати теплової енергії за рік складають більше 13 млн. Гкал. Це 12 % від обсягів відпущеної теплової енергії, на які марно витрачено 2,5 млрд. м³ природного газу.

Перевитрата палива призводить до викидів в атмосферу 45 г/МДж СО замість 26 г/МДж СО.

Енергоємність національного продукту в Україні сьогодні становить 0,89 кг у. п./дол. У розвинутих країнах Європи – в середньому у 3 рази менше (зокрема, у Німеччині – 0,26 кг у.п./дол.).

На підприємствах комунальної теплоенергетики налічується понад 29 тис. котельень, технічний стан яких є критичним. Більше як 23 % котлів експлуатуються понад 20 років. Значна кількість котлів (38 %) малоєфективна – коефіцієнт корисної дії становить 65-75 %.

Аналіз втрат теплової енергії і природного газу, що використовується на виробництво втраченої теплової енергії в комунальній теплоенергетиці у схемах централізованого тепlopостачання свідчить про те, що втрати при виробництві (на котельнях) сягають до 22 %, при транспортуванні теплової енергії до 25 %, але найбільші перевитрати природного газу відносяться на виробництво теплової енергії втраченої у споживача до 30 %.

Аналіз сучасних технічних можливостей, досягнень науки і техніки свідчать про можливість зменшення втрат природного газу у використанні, транспортуванні та постачанні газу у середньому по країні на 22 %.

Сектор житлово-комунального господарства (ЖКГ) в Україні споживає 44 % всіх енергоресурсів країни, лівова частка яких припадає на природний газ. Рівень забезпечення України власним «благиним» паливом становить лише 37 %, решта – експорт із Росії та Туркменістану. З 2001-го по 2010 рік ціна на природний газ для України зростає в п'ятеро і становить сьогодні 246 дол. за 1000 м³, всього 14 млрд. м³ споживає галузь щороку [4]. За рівнем споживання природного газу наша країна посідає шосте місце у світі після США, Росії, Великобританії, Німеччини та Канади. Нинішній рівень енергоспоживання в Україні перевищує всі європейські норми [1].

В Україні налічується 600 тис. будівель державної, комунальної, приватної та спільної власності. Період 1950-1990-х років залишив у спадок житлові будівлі та об'єкти соціальної інфраструктури, які не відповідають ні архітектурно-планувальним, ні санітарно-гігієнічним, ні експлуатаційним вимогам. За даними Інституту стратегічних досліджень, близько 70 % житлового

фонду побудовано до 1970 року, зношеність основних фондів перевищує 60 %, а енергоємність послуг у 2,5-3 рази перевершує показники європейських країн. Застарілий житловий фонд – потребує дедалі більше коштів на своє утримання.

Розглянемо основні проблеми слабого розвитку енергоефективної політики держави.

Причини політичного характеру.

1. Низький пріоритет проблем підвищення ефективності використання енергії .

2. Неefективне використання державних та муніципальних коштів, соціальне утримання деяких прошарків населення та окремих осіб.

3. Підміна поняття «ефективне використання енергії» поняттям «збереження, тобто економія енергії»; зменшення споживання енергії навіть за рахунок погіршення якості енергомістких послуг муніципальних підприємств та організацій. Використання засобів та підходів до заощадження енергії, які завдають втрат регіональній економіці, бізнесу та приватним інтересам мешканців, що призводить до дискредитації ідей енергоефективності в очах громадян [2].

4. Недооцінка ефективності використання енергії у кінцевого споживача серед державного та місцевого керівництва. Наприклад, модернізація шкіл, лікарень, житлових будинків має значно вищий потенціал економії енергії, ніж сфери виробництва і транспортування енергії.

5. Нерозуміння локальних і глобальних економічних та фінансових перспектив реалізації енергоефективних проектів з боку місцевого керівництва .

6. Залежність муніципалітетів у формуванні та використанні власного бюджету, розпорядженні комунальним майном від рішень державної влади.

7. Відсутність муніципальної політики щодо вибору пріоритетів енергоощадної діяльності в комунальних об'єктах міста.

Причини управлінського характеру.

1. Низький пріоритет проблем підвищення ефективності використання енергії у планах стратегічного розвитку міст.

2. Відсутність фінансових аналітиків та управлінців, які спроможні в існуючих умовах скласти план розвитку та оздоровлення економіки міста через енергоощадну діяльність.

3. Недостатність цих спостережень за якісними і кількісними показниками щодо енергомістких послуг для муніципальних об'єктів.

4. Недосконалість моніторингу споживання енергоресурсів у містах за факторами, які впливають на споживання енергії муніципальними об'єктами:

- відсутність облікових даних стосовно споживання енергії;
- недостатність цих спостережень за погодних та інших факторів, які істотно впливають на обсяг споживання енергоресурсів;
- відсутність кількарічних баз даних щодо споживання енергії для якісного аналізу.

5. Недосконалість системи управління споживанням енергоресурсів:

- адміністративні важелі управління в енергетичному секторі (встановлення лімітів на споживання енергії та енергоносіїв);
- відсутність методик для планування фізичних обсягів споживання енергії; методик для налізу ефективності споживання енергії та енергоносіїв під час надання енергоємних послуг;
- відсутність економічних механізмів та управлінських методів, які формують енергоефективну поведінку персоналу комунальних об'єктів;
- відсутність управлінського персоналу, знайомого із сучасними системами управління енергією у містах;
- відсутність технічного персоналу, який знає технічні та технологічні аспекти споживання енергії під час надання енергоємних послуг, спроможного проводити енергетичний аудит об'єкта.

Причини технологічного характеру.

1. Домінування на комунальних об'єктах технічних та технологічних рішень, які не передбачали облік та регулювання споживання енергії під час надання енергоємних послуг.

2. Недостатність наявності до останнього часу приладів обліку у кінцевого споживача.

3. Зношеність будівель, механізмів, обладнання, які входять до складу комунальних об'єктів.

4. Слабка обізнаність із ринком сучасного енергозберігаючого обладнання та матеріалів у

інженерів-проектантів, здатних внести технологічні зміни у використовувані комунальні об'єкти та системи [2].

Причини правового характеру.

1. Внаслідок недоліків системи житлового та цивільного законодавства приватизація житла в Україні не створила приватного власника багатоквартирних житлових будинків, в яких проживає більш ніж 90 % мешканців великих міст.

2. Обмеження чинного законодавства на можливості міста щодо розпорядження комунальним майном (обмеження прав на відчуження, репрофілювання та здавання в оренду будівель, установ системи освіти та охорони здоров'я).

3. Заборона відмикати від енергопостачання соціальні об'єкти.

Причини соціально-економічного характеру.

1. Несумісність ринкових умов господарювання та адміністративно-бюрократичних підходів до управління муніципалітетами.

2. Слабкість місцевих економік, яка характерна для міст України (крім Києва).

3. Низький рівень доходів більшості мешканців міст, який не дає змоги поліпшувати фінансовий стан міст через збільшення розміру податків, впровадження системи платних послуг.

4. Наявність нагальних проблем соціально-економічного характеру, яка відсуває проблеми підвищення ефективності використання енергії на задній план, але інколи останні починають ставати складовою соціально-економічних проблем (темні вулиці сприяють бандитизму, холодні школи – збільшенню захворюваності, роблять неможливою організацію повноцінного навчання).

Причини фінансового характеру.

1. Домінування в дохідній частині місцевих бюджетів коштів, які надходять від уряду.

2. Дефіцитність місцевих бюджетів.

3. Відсутність можливості збільшити обсяги надходжень з джерел міста через потужний тиск державних податків на мешканців; відсутність податку на нерухомість.

4. Практика подолання проблеми недофінансування місцевого бюджету через використання коштів, призначених на оплату енергії та енергоносіїв для вирішення потреб муніципалітету; покриття боргів внаслідок таких дій за рахунок субвенцій бюджету вищого рівня у наступному фінансовому році.

5. Недосконалість механізмів фінансового та економічного оцінювання проектів з метою підвищення ефективності використання енергії та енергоносіїв.

6. Недосконала система формування бюджету міста, управління бюджетними коштами, яка не дає змоги ефективно планувати і контролювати енерговитрати:

- відсутність реалістичного планування видатків на енергію, на обслуговування енергетичних систем;
- видатки на енергію розпоршені, заховані в окремих статтях бюджету (кошти на вуличне освітлення, кошти на підтримку міського електричного транспорту);
- такі видатки не мають самостійного обліку (заробітна плата, її нарахування
- муніципальними боргами за енергію не управляють, їх ніхто не обслуговує.

7. Відсутність схем рахунку заощадження енергії та коштів підчас реалізації енергоощадних заходів.

8. Відсутність механізму акумулювання коштів бюджету на придбання енергії та обслуговування енергетичних систем, заощаджених у результаті реалізації проекту.

9. Відсутність у містах практики об'єктивних фінансових оцінок для інвестиційних проектів.

10. Адміністративні обмеження на придбання обладнання та матеріалів іноземного виробництва.

11. Адміністративні обмеження щодо граничної вартості робіт з модернізації (зокрема оплати праці техніків та експертів, які пропонують енергоефективні розв'язки).

12. Відсутність навиків використання конкурсних і тендерних механізмів з метою визначення ринкової вартості енергоощадних робіт [2].

Усі вищепераховані проблеми гальмують впровадження в країні енергоефективних заходів (рис. 1).

Має сенс почати з першочергового проведення маловитратних заходів, які відразу дозволять одержати відчутну економію.

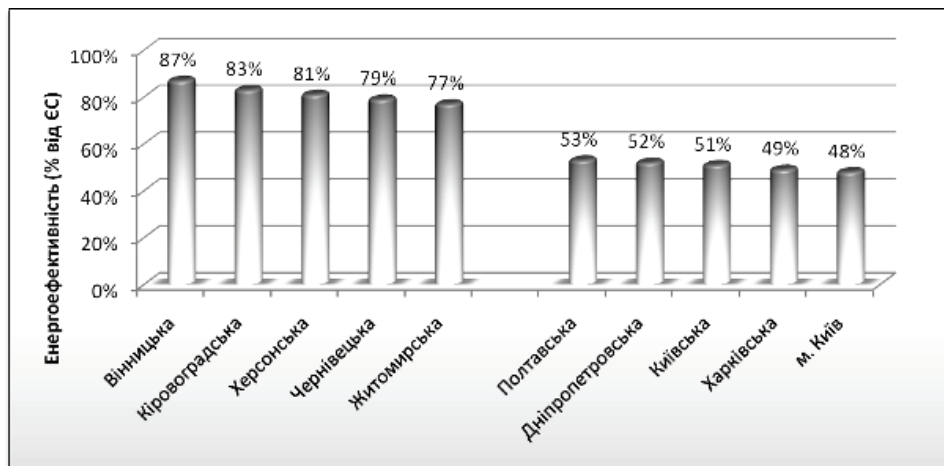


Рис. 1. Рейтинг енергоефективності областей України в житлово-комунальному господарстві (ЖКГ)

У великих містах необхідно модернізувати індивідуальні теплові пункти будинків. Необхідно встановити сучасні насоси, а також клапани, що дають змогу регулювати подачу тепла в кожний багатоквартирний будинок відповідно до реальних потреб, з урахуванням погодних умов. Це дає можливість одержати економічний ефект на рівні 5-15 %. При цьому облаштування індивідуального теплопункту обійдеться в 7-15 тис. євро [8], проте його окупність для великого будинку становить, як правило, один-два опалювальні періоди. Можливість одержання настільки швидкого ефекту полягає в тому, що при використанні сучасного теплового пункту обов'язково встановлюється прилад обліку теплової енергії. При цьому відбувається перехід від оплати за опалення квадратного метра на оплату за реально спожиту теплову енергію за теплолічильником. На наступних етапах під час встановлення регуляторів на радіатори та автоматичних балансувальних клапанів на стояки системи опалення досягається ще до 25 % економії теплової енергії [4]. Що швидше вдасться зробити систему опалення чутливою до температурної динаміки середовища (тепло від сонця, побутових приладів тощо), то більший економічний ефект досягається і швидше окупаються енергозберігаючі заходи. Очевидним є економічний ефект і для держави – термомодернізація вигідна навіть з тих міркувань, що кожна вкладена гривня багаторазово окупається. Не кажучи вже про те, що реалізація термомодернізації в Україні – це ще й виконання взятих на себе державою зобов'язань з проведення першого після приватизації житла капітального ремонту будинків. Комплексні проекти з модернізації будівель – досить дорогі, але необхідний захід. За найскромнішими оцінками, ремонт даху та утеплення фасаду (7 % тепловтрат припадає на дахи, 16 % – віконні прорізи, 40-42 % – стінові огороження.) згідно з певними вимогами обійдеться в 250-300 грн./м². За наведеними оцінками, комплексна модернізація будівлі може в остаточному підсумку забезпечити економію енергоресурсів на 50 % [4].

Необхідна також популяризація енергоефективності – роз'яснювати населенню, що таке енергетична ефективність і як жити в економічному режимі споживання. Ефект відчуємо навіть якщо люди почнуть вимикати телевизор, коли його ніхто не дивиться, закручувати крани чи використовувати енергозберігаючі лампочки.

Крім технічних і фінансових заходів, для системного залучення мільйонів громадян необхідна й організаційна перебудова – зміна відносин між споживачем і державою. Мешканці будинків не можуть контролювати кількість і якість ряду отримуваних комунальних послуг. Не існує механізму, який би дозволяв населенню контролювати виробничі витрати ресурсопостачальних організацій. Тому для створення конкурентного середовища на ринку житлово-комунальних послуг є необхідним:

- законодавче забезпечення обов'язкового створення об'єднань співвласників багатоквартирних будинків (ОСББ) ;

- створення центру сприяння й підтримки ОСББ, у тому числі створення системи підготовки управителів багатоквартирних будинків;
- створення фонду для спільного фінансування державою й ОСББ першого капітального ремонту житлового будинку;
- законодавче визначення порядку доступу виробників і постачальників теплової енергії до теплових мереж [7].

В Україні це завдання поставлено, але вирішується дуже повільно. Поки що в тих чи інших формах в Україні у співтовариства об'єднано трохи більше однієї восьмої жителів країни (рис. 2). Без таких об'єднань неможливо здійснити реформу ЖКГ в Україні.

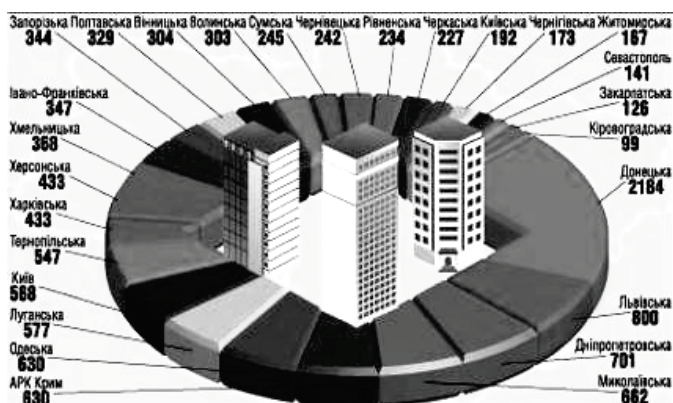


Рис. 2. Кількість створених ОСББ станом на 01.01.2011 р. в Україні

Найважливіше завдання реформи ЖКГ – не просто змінити пропорції навантаження з оплати послуг між населенням і бюджетом, а й перетворити споживача на покупця, наділеного ринковими правами. Вирішення таких ключових для економіки країни проблем, як енергозбереження, створення привабливого інвестиційного клімату та поліпшення фінансово-економічного стану енергетичних підприємств поки що залишиться декларацією, якщо невідкладно не вирішити проблему ліквідації перекосів у системі ціноутворення. Співвідношення тарифів для промислових і побутових споживачів не має аналогів в інших країнах світу. В Україні для промисловості електроенергія втричі дорожча, хоча енергозабезпечення населення потребує значно більших витрат. Завищені на 25-30 % тарифи на електроенергію для промисловості знижують її конкурентоспроможність як на внутрішньому, так і на зовнішніх ринках [4]. Практично всі розвинені країни відмовилися від тарифного субсидування населення, віддавши перевагу адресній підтримці бідних. Якщо в 2000 році розмір дотацій в Україні становив 1,3 млрд. грн., то у 2010-му вже 24 млрд. грн.

З результатів розрахунків проведених на базі прогнозних даних проекту енергетичної стратегії України до 2030 року витікає, що в країні за рахунок енергозбереження до 2020 року можна досягти економії енергоносіїв загальним обсягом 470 млн. тонн умовного палива, що відповідає зменшенню витрат на їх імпорт близько 38 млрд. дол. Чиста економія (із врахуванням витрат на енергозбереження) може скласти у 2020 році близько 15 млрд. дол. Такі переваги відповідають зниженню енергоємності ВВП більше ніж у 4,8 раза. Інші переваги енергозбереження полягають у зменшенні техногенного навантаження на навколишнє середовище: зменшення обсягів викидів CO₂ у 2020 році може досягти 207 млн. т, що поліпшить умови життя населення країни, а також забезпечить можливість торгувати квотами і одержувати додаткові дивіденди на впровадження новітніх технологій і взагалі на соціально-економічний розвиток країни.

Висновки

Важливою проблемою України на сучасному етапі її розвитку є проблема ефективного використання енергоресурсів і стабільного енергозабезпечення.

Отже, для підвищення енергоефективності та покращення якості надання послуг в житлово-комунальному господарстві необхідними заходами є:

- розвиток механізмів державно-приватного партнерства в сфері ЖКГ для модернізації інфраструктури,
- залучення фінансових ресурсів вітчизняних і міжнародних фінансових організацій для реалізації інвестиційних проектів у сфері ЖКГ і вдосконалення системи місцевих запозичень для реалізації проектів модернізації житлово-комунальної інфраструктури (включно з проектами з енергозбереження в житлових будинках).
- розробка стандартів якості комунальних послуг і забезпечення необхідних технічних можливостей для проведення оцінювання якості;
- обов'язкове надання компаніями, що працюють у сфері ЖКГ, фінансової звітності й показників якості.

Використана література

1. Програма реформування і розвитку житлово-комунального господарства на 2002-2005 роки и на період до 2010 року // Міське господарство України. – 2002. – № 1. – С. 20-28.
2. Степаненко І. І. Проблеми та перспективи розвитку енергоефективності в житлово-комунальному секторі міст України // Міське господарство України. – 2010. – № 2. – С. 40-44
3. Вирішення проблем енергоефективності у муніципальному секторі міст України [Електронний ресурс] / Коpecь Г. Р., 2009 р.
Режим доступу: http://www.nbu.gov.ua/portal/natural/Vnulp/Ekonomika/2009_640/19.pdf
4. Постанова Кабінету Міністрів України N 145-р «Енергетична стратегія України на період до 2030» [Електронний ресурс], від 15 березня 2006 р.
Режим доступу: <http://mpe.kmu.gov.ua/fuel/control/uk/doccatalog/list currDir=50358>
5. Програма економічних реформ «Заможне суспільство, конкурентоспроможна економіка, ефективна держава на 2010-2014 роки» від 2 червня 2010 р.
6. Закон України «Про енергетичну ефективність будівель» [Електронний ресурс]
Режим доступу: <http://www.minjkg.gov.ua/activity/rd/rd-msg/1569-pro-energetichnu-efektivnist-budivel.html>
7. Европа устанавливает новые требования к энергетическим характеристикам зданий [Електронний ресурс] / О. Сеппанен // RENVА. – 2010. – № 4.
Режим доступу: http://www.abok.ru/for_spec/articles.php nid=4608&version=print2
8. Галузева програма підвищення енергоефективності у будівництві на 2010-2014 роки, що затверджена Наказом Міністерства регіонального розвитку та будівництва України від 30.06.2009 № 257.

Ровенчак Тетяна Гаврилівна – асистент, кафедри менеджменту будівництва та цивільної оборони Вінницького національного технічного університету