

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА»

ЩЕРБІНІНА СВІТЛАНА АДАМІВНА

УДК 330.34:[338.465:332.87]:519.863 (043.3)

**ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНІ ЗАСАДИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ЖИТЛОВОГО СЕКТОРА УКРАЇНИ**

**Спеціальність 08.00.03 – економіка та управління національним
господарством**

АВТОРЕФЕРАТ
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата економічних наук

Полтава 2020

Дисертацією є рукопис.

Роботу виконано у Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» Міністерства освіти і науки України.

Науковий керівник:

доктор економічних наук, професор
Комеліна Ольга Володимирівна,
Національний університет «Полтавська
політехніка імені Юрія Кондратюка»
Міністерства освіти і науки України,
завідувач кафедри менеджменту і
логістики.

Офіційні опоненти:

доктор економічних наук, доцент **Горошкова Лідія Анатоліївна**, Запорізький національний університет (м. Запоріжжя), професор кафедри підприємництва, менеджменту організацій та логістики;

доктор економічних наук, доцент **Самойленко Інна Олександрівна**, Національний аерокосмічний університет імені М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» (м. Харків), професор кафедри менеджменту.

Захист відбудеться 17 вересня 2020 р. о 14 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 44.052.03 у Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» Міністерства освіти і науки України за адресою: 36011, м. Полтава, Першотравневий проспект, 24.

З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» Міністерства освіти і науки України за адресою: 36011, м. Полтава, Першотравневий проспект, 24.

Автореферат розіслано 17 серпня 2020 року.

В.о. вченого секретаря
спеціалізованої вченої ради Д 44.052.03,
доктор економічних наук, професор

В.П. Дубіщев

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Зміцнення енергетичної незалежності України можливе лише за умов надійного забезпечення потреб суспільства та економіки власними енергетичними ресурсами, а також їх ефективного використання. Енергоефективність виступає одним із критеріїв якості функціонування національної економіки та її сталого енергетичного розвитку, що ставить перед Україною нові економічні й технологічні виклики, які потребують проведення реформи енергоефективності в усіх сегментах національної економіки. Результатом цього має стати побудова ефективної системи регуляцій, інституцій та інструментів забезпечення енергоефективності економіки та її складових, а також створення міцного підґрунтя для сталого майбутнього країни.

Зважаючи на те, що в Україні найбільший обсяг енергоресурсів (до 33%) споживається у житловому секторі, саме цей сегмент національної економіки має найбільший потенціал енергоефективності. Тому формування організаційно-економічних засад забезпечення енергоефективності у житловому секторі на підставі взаємодії держави із суспільством, базуючись на принципах сталого енергетичного розвитку, є необхідною передумовою забезпечення достатнього рівня енергетичної безпеки країни й подолання енергетичної бідності.

Питання енергоефективності житлового сектора економіки активно досліджували такі вітчизняні та зарубіжні вчені, як К.О. Братковська, В.П. Волков, Л.А. Горошкова, С.П. Денисюк, Г.О. Дзяна, В.О. Капустян, О.В. Комеліна, Н.С. Криштоф, В.Е. Лір, О.Г. Лялюк, А.А. Маліновський, Н.М. Матвійчук, М.М. Мітрахович, В.О. Онищенко, О.А. Пашечко, Р.З. Подолець, І.О. Самойленко, В.Р. Сердюк, О.М. Суходоля, Г.Г. Фаренюк, Ю.А. Чуприна, Kristen Cetin, Andrea Chegut, Piet Eichholtz, Rogier Holtermans, Roberto Lamberts, Behzad Rismanchi, Lu Aye, Carmen Sanchez-Guevara, Ibon Galarraga, Paula Femenias, Liane Thuvander, Faidra Filippidou, Henk Visscher, Kenneth Gillingham й інші. Разом з тим потребують подальшого розвитку теоретичні та прикладні засади організаційно-економічного забезпечення енергоефективності (ОЕЗЕ) житлового сектора України, що й визначило вибір теми, мету, завдання, об'єкт та предмет дослідження.

Зв'язок дисертації з науковими програмами, планам і темами. Дисертацію виконано в межах плану науково-дослідних робіт Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» за темами: «Комплексні рішення забезпечення енергоефективності громадських будівель в умовах євроінтеграції» (номер держреєстрації 0118U001097, 2018 – 2019 рр.), де здобувачем досліджено світовий досвід управління енергоефективністю будівель, виявлено наявний організаційний та технічний потенціал забезпечення енергоефективного функціонування житлово-комунального господарства України й запровадження дієвих механізмів його модернізації на засадах концепції Sustainable building. При виконанні науково-дослідної роботи «Формування інноваційних форм господарського механізму в Україні» (номер держреєстрації 0112U002319, 2012 – 2013 рр.) автором запропоновано підхід до побудови моделі інвестування житлового будівництва на регіональному рівні.

При виконанні науково-дослідної роботи «Економічна ефективність та соціальна стабільність розвитку регіонів у системі забезпечення економічної безпеки України» (номер державної реєстрації 0112U001461, 2012 – 2013 рр.) було досліджено напрями інноваційного розвитку житлового будівництва та здійснено економіко-математичне моделювання вартості житла.

Обраний у дисертації напрям досліджень відповідає правовим засадам співпраці України та Європейського Союзу в енергетичній галузі і змісту низки державних програм, таких як: «Енергетична стратегія України на період до 2030 р.» (2013); «Угода про Асоціацію між Україною, з однією сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони» (2014); «Концепція реалізації державної політики у сфері забезпечення енергетичної ефективності будівель у частині збільшення кількості будівель з близьким до нульового рівнем споживання енергії» (2020).

Мета і завдання дослідження. Метою дисертаційної роботи є поглиблення теоретико-методичних положень та практичних рекомендацій, спрямованих на вдосконалення організаційно-економічних засад забезпечення енергоефективності житлового сектора України в умовах євроінтеграції.

Досягнення цієї мети обумовило необхідність постановки та розв'язання таких завдань:

поглибити методологічний підхід до забезпечення енергоефективності житлового сектора як складової національної економіки на засадах концепції сталого енергетичного розвитку;

дослідити нормативно-правове забезпечення щодо енергоефективності житлового сектора України в контексті її інтеграції до енергетичного ринку Європейського Союзу;

узагальнити та систематизувати європейський і вітчизняний досвід ОЕЗЕ у житловому секторі;

запропонувати науково-методичний підхід до оцінювання енергоефективності та оптимізації енергоспоживання у житловому секторі України;

здійснити порівняльну оцінку потенційних можливостей ОЕЗЕ житлового сектора України у регіональному розрізі;

визначити стратегічні напрями підвищення результативності ОЕЗЕ житлового сектора України;

запропонувати найбільш ефективні фінансові інструменти забезпечення енергоефективності з урахуванням міжнародного досвіду та особливостей їх залучення у житловий сектор України;

обґрунтувати механізми мотивування енергоощадної поведінки споживачів у житловому секторі й інструменти їх реалізації;

розробити рекомендації щодо розроблення інформаційних технологій ОЕЗЕ житлового сектора України.

Об'єктом дослідження є процес формування організаційно-економічного забезпечення енергоефективності житлового сектора України.

Предметом дослідження є сукупність теоретико-методичних і практичних аспектів ОЕЗЕ житлового сектора України.

Методи дослідження. Методологічну основу дисертаційної роботи складають фундаментальні положення економічної теорії, національної економіки, наукові розробки зарубіжних і вітчизняних учених з питань ОЕЗЕ житлового сектора.

У процесі розв'язання поставлених завдань використовувалися методи, що застосовуються на емпіричному й теоретичному рівнях, зокрема: монографічний метод – при дослідженні сутності дефініцій «енергоефективність», «енергоефективність житлового сектора», «забезпечення енергоефективністю житлового сектора» на національному, регіональному та муніципальному рівнях; метод системного аналізу – при комплексному оцінюванні стану житлового сектора України; економіко-математичного моделювання – при розрахунку кількісних змін досліджуваних параметрів і прогнозуванні показників ОЕЗЕ житлового сектора, методи оптимізації – при оптимізації показників ефективного споживання енергоресурсів; метод інтегрального оцінювання – при оцінюванні потенційних можливостей ОЕЗЕ у регіональному розрізі; системно-структурний – при розробленні практичних рекомендацій щодо вдосконалення напрямів ОЕЗЕ житлового сектора України.

Інформаційною базою дослідження слугували наукові праці з проблем енергоефективності національної економіки та її житлового сектора вітчизняних і зарубіжних фахівців, вітчизняне та європейське нормативно-правове забезпечення у сфері енергоефективності, концептуальні, програмні, інформаційно-аналітичні матеріали державних установ щодо забезпечення енергоефективності житлових будівель, довідково-статистична інформація, інформаційні ресурси мережі Інтернет, аналітичні розрахунки автора, що були виконані в процесі дослідження.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в розробленні теоретичних положень і науково-методичних рекомендацій щодо ОЕЗЕ житлового сектора України, зокрема:

удосконалено:

науково-методологічний підхід до оцінювання енергоефективності житлового сектора економіки, який базується на положеннях концепції сталого енергетичного розвитку та авторському підході щодо підвищення діючого організаційно-економічного забезпечення його енергоефективності, що, на відміну від існуючих підходів, включає сукупність методичних підходів до оцінювання енергоспоживання й потенціалу енергоефективності, ураховує вплив сукупності економічних, технічних і соціальних факторів, дозволяє прогнозувати та оптимізувати рівень споживання енергоресурсів, обґрунтувати напрями оновлення методів, інструментів, засобів і функцій управління енергоефективністю житлового сектора України в умовах євроінтеграції;

модель концептуального підходу до побудови ОЕЗЕ житлового сектора, яка враховує потенціал енергоефективності та результативність діючих механізмів підвищення енергоефективності й, на відміну від існуючих розробок, дає змогу

сформувати комплекс взаємопов'язаних заходів, методів та інструментів для кожного рівня управління (національний, регіональний, муніципальний) у рамках концепції сталого розвитку в будівництві, реалізація котрих зумовить підвищення рівня енергетичної ефективності житлового сектора України;

методичний підхід до інтегрального оцінювання регіонального потенціалу енергоефективності, який характеризує локальні особливості енергоспоживання й енергоефективності регіонів України, а також може бути використаний для визначення потенційних можливостей та пріоритетів управління енергоефективністю будівель;

практичні рекомендації щодо створення цифрової платформи «Енергоефективне житло: держава, регіон, місто, територіальна громада», основною метою котрої є об'єднання ресурсів, інструментів, знань, фахівців у реальному часі шляхом інтеграції цифрових технологій у ОЕЗЕ житлового сектора України;

одержали подальший розвиток:

механізми і фінансові інструменти забезпечення енергоефективності у формі безповоротного фінансування, боргового фінансування, часткового фінансування або комбінації цих варіантів, що, на відміну від інших розробок, дозволяють сформувати джерельну базу фінансування для різних груп споживачів енергоресурсів у житловому секторі України залежно від їхніх потенційних можливостей;

концептуальний підхід до вибору стратегії сталого розвитку житлового сектора в контексті сталого енергетичного розвитку та концепції «Sustainable building», практична реалізація якої спрямована на подолання енергетичної бідності країни та формування енергоефективної моделі житлового сектора України.

Практичне значення одержаних результатів. Розроблені в дисертації підходи й рекомендації становлять методичну основу оцінювання резервів енергоспоживання і можливостей підвищення рівня використання потенціалу енергоефективності житлового фонду України та її регіонів.

Отримані результати дослідження розглянуто, схвально оцінено й використано у діяльності: Міністерства енергетики України (для визначення відповідних напрямів державної політики енергозбереження й енергоефективності житлового сектора України) (довідка № 26/1.10-7.3-16956 від 15.07.2020); Державного підприємства «Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій» (при корегуванні державної та регіональної політики з енергоефективності) (довідка № 100-1176 від 18.05.2020); Департаменту економічного розвитку, торгівлі та залучення інвестицій Полтавської обласної державної адміністрації (при розробленні Стратегії розвитку Полтавської області на період 2021–2027 рр.) (довідка № 01.2-07/3553 від 17.12.2019); Товариства з додатковою відповідальністю «Полтавтрансбуд» (при оцінюванні економічної ефективності впровадження заходів з підвищення енергоефективності житлових будинків) (довідка № 25-д/19 від 5.11.2019); Теоретичні й методичні розробки роботи впроваджені в навчальний процес

Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» (при викладанні навчальних дисциплін «Управління енергоефективністю підприємств», «Інноваційні технології економічної обробки інформації», «Оптимізаційні методи та моделі») (довідка № 01-10/1174 від 10.07.2020).

Особистий внесок здобувача. Дисертація є завершеним науковим дослідженням, у якому розроблено нові теоретичні положення, методологічні підходи та практичні рекомендації щодо оцінювання енергоефективності існуючого житлового фонду та оновлення ОЕЗЕ. Наукові положення, висновки і рекомендації, що виносяться на захист, одержані автором самостійно. Внесок автора в опублікованих наукових працях, виконаних у співавторстві, конкретизовано у списку публікацій.

Апробація результатів дослідження. Основні положення та результати дисертаційної роботи пройшли апробацію й отримали схвальну оцінку на міжнародних і всеукраїнських науково-практичних конференціях: IV Міжнародній науково-практичній конференції «Прогресивні інформаційні технології DELCAM в освіті і наукових дослідженнях» (м. Полтава, 2013 р.), V Міжнародній науково-практичній конференції «Теорія і практика стратегічного управління розвитком галузевих і регіональних суспільних систем» (м. Яремче, 2015 р.), Міжнародній українсько-азербайджанській конференції «BUILDING INNOVATIONS – 2018» (м. Полтава – м. Баку, 2018 р.), 3-му спеціалізованому міжнародному Запорізькому екологічному форумі «ЕкоФорум – 2019» (м. Запоріжжя, 2019 р.), III Міжнародній азербайджансько-українській науково-практичній конференції «BUILDING INNOVATIONS – 2020» (м. Баку – м. Полтава, 2020 р.), I – III, IV міжнародних науково-практичних Інтернет-конференціях «Сучасні інноваційно-інвестиційні механізми розвитку національної економіки» (м. Полтава, 2014 – 2016 рр., 2019 р.), Міжнародній науково-практичній Інтернет-конференції «Проблеми інформаційно-аналітичного забезпечення управління економічною безпекою підприємства, регіону, країни» (м. Полтава, 2016 р.), Міжнародній науково-практичній Інтернет-конференції молодих учених, студентів та аспірантів «Економічний розвиток держави та її соціальна стабільність» (м. Полтава, 2020 р.).

Публікації. Основні наукові положення й результати досліджень за темою дисертації опубліковано у 35-ти наукових працях, серед яких: дві колективні монографії; 13 статей у фахових наукових виданнях України, з яких 5 входять до міжнародних наукометричних баз (одна з них до НМБД Web of Science); 3 статті опубліковано у наукових періодичних виданнях інших держав, з них 2 входять до НМБД Scopus; 17 тез у матеріалах наукових конференцій. Загальний обсяг публікацій – 14,08 друк. арк., з котрих 9,03 друк. арк. належить особисто автору.

Структура й обсяг роботи. Дисертація складається із вступу, трьох розділів, загальних висновків, додатків, списку використаних джерел. Обсяг основного тексту дисертації становить 185 сторінок, містить 38 рисунків та 22 таблиці, з яких повну сторінку займають 4 рисунки і 1 таблиця, 9 додатків, розміщених на 34 сторінках. Список використаних джерел містить 192 найменування.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЙНОЇ РОБОТИ

У першому розділі «Наукові засади забезпечення енергоефективності житлового сектора України» сформульовано концептуальні засади формування ОЕЗЕ житлового сектора України та методологічний базис його дослідження; проаналізовано нормативно-правове забезпечення енергоефективності житлового сектора в умовах євроінтеграції; розглянуто зарубіжний досвід ОЕЗЕ житлових будівель.

Запропоновано методологічний підхід до дослідження житлового сектора національної економіки з позицій ОЕЗЕ його функціонування. Із цією метою визначено взаємозв'язок понять «енергоефективність», «житловий сектор», «житло», «забезпечення енергоефективністю житлового сектора», «потенціал енергоефективності житлового сектора»; обґрунтовано доцільність виділення об'єктного та суб'єктного потенціалу в розв'язанні проблем формування енергоефективності житлового сектора; виділено рівні формування ОЕЗЕ житлового сектора.

Методологічним базисом дослідження житлового сектора національної економіки з позицій ОЕЗЕ його функціонування є концепція сталого розвитку, що сприяє забезпеченню збалансування розвитку економічних, соціальних і екологічних систем. У країнах ЄС концепція сталого розвитку стала основою концепції сталого розвитку в будівництві (model of sustainable development for building), а енергоефективність у будівництві тісно пов'язано з поняттям стійкого будівництва (sustainable building), що знаходить реалізацію на етапах проектування, будівництва та експлуатації будівель. В Україні найбільш гострою виявляється проблема ОЕЗЕ житлового комплексу України.

Критерієм оцінювання енергоефективності житлових будівель у рамках концепції «Sustainable building» є сукупність чітко визначених екологічних, економічних, соціальних і технічних показників з урахуванням функціональних вимог до енергоефективності.

Сформовано етапи та цілі стратегії сталого розвитку житлового сектора України з урахуванням вихідних позицій стану житлового сектора та рівня енергетичної бідності країни (рис. 1).

Обґрунтовано, що забезпечення енергоефективністю житлового сектора – це системний процес формування умов, регуляцій, створення інституцій та впровадження інструментів, спрямованих на оптимізацію використання енергоресурсів і досягнення максимального ефекту від їх використання. Оновлення методології побудови ОЕЗЕ житлового сектора потребує перегляду наявного нормативно-правового регулювання вказаних процесів та оцінювання його дієвості й відповідності європейським вимогам, проведення ґрунтовного економіко-енергетичного аналізу функціонування житлового сектора; вивчення міжнародного досвіду та кращих практик, розроблення методології оцінювання потенціалу енергоефективності житлового сектора економіки, запровадження нових мотиваційних механізмів забезпечення енергоощадної поведінки домогосподарств, фінансування, інформаційного й програмного забезпечення, формування та реалізація заходів з енергоефективності.

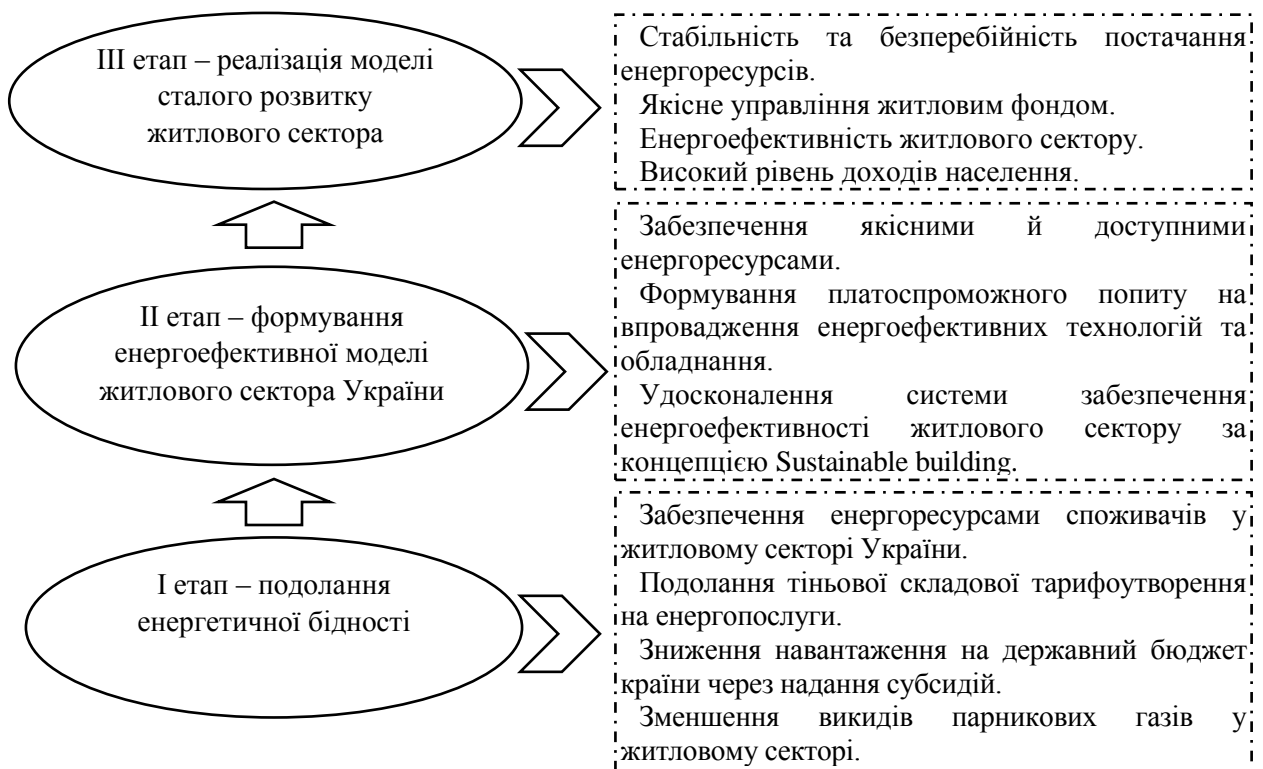


Рис. 1 Етапи та цілі формування стратегії сталого розвитку житлового сектора України (складено автором)

На національному рівні забезпечення енергоефективністю житлового сектора можна визначити як сукупність політичних, економічних, соціальних, екологічних й інших дій, спрямованих на реалізацію реформи енергоефективності з урахуванням кращих практик європейських країн.

На регіональному рівні забезпечення енергоефективністю житлового сектора можна визначити як сукупність форм і методів реалізації заходів з енергоефективності відповідно до положень національного законодавства з урахуванням регіональних особливостей.

На муніципальному рівні забезпечення енергоефективністю житлового сектора подано як сукупність завдань з урахуванням локальних особливостей житлового сектора (моніторинг енергоспоживання, планування впровадження заходів з підвищення енергоефективності, залучення джерел фінансування, контроль за ефективністю, впровадження заходів, кадрове забезпечення, мотивація ощадного енергоспоживання).

Виділено складові формування результативності ОЕЗЕ житлового сектора, а також визначено проблеми, які потребують розв'язання на національному, регіональному та муніципальному рівнях для досягнення енергоефективності житлового сектора (рис. 2).

Визначено необхідність дослідження на різних рівнях управління таких напрямів ОЕЗЕ житлового сектора, як фінансовий, інноваційний, організаційний, соціально-економічний, технологічний та правовий.

Проведено порівняльну оцінку змісту законодавчого забезпечення функціонування ринків енергоресурсів в ЄС та Україні. Узагальнюючи весь комплекс заходів, що приймаються у ЄС для підвищення енергоефективності,

можна виділити три головні напрями: застосування альтернативних джерел енергії, модернізація житла та устаткування, нормативне й оперативне регулювання енергоспоживання.

СКЛАДОВІ ФОРМУВАННЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ЖИТЛОВОГО СЕКТОРА УКРАЇНИ					
		співвідношення результатів діяльності (енергоспоживання) та енергетичних витрат	використання енергоефективного потенціалу в житловому секторі	структура енергоспоживання житлового сектора	рівень задоволення потреб споживача (якість та доступність енергоресурсів)
РІВНІ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ЖИТЛОВОГО СЕКТОРА	Енергоефективність житлового сектора (національний рівень)	залежність від імпорту енергоресурсів; втрати виробленої та імпортованої енергії при її перетворенні й транспортуванні; забезпечення захисту вразливих споживачів енергоресурсів.	енергетична бідність; обмежений рівень державного фінансування; навантаження на державний бюджет країни через надання субсидій; незначний рівень енергоефективної свідомості громадян.	висока залежність від органічних енергетичних ресурсів; незначна частка альтернативної енергії в енергобалансі; дотримання вимог до навколишнього середовища.	непрозорий механізм формування вартості комунальних тарифів; відсутність дієвих механізмів захисту прав споживачів ЖКП; недостатній платоспроможний попит споживачів ЖКП.
	Енергоефективність житлового сектора (регіональний рівень)	складність визначення ефективності використання енергоресурсів; забороганість населення за житлово-комунальні послуги; нерациональне використання енергоресурсів.	застарілість житлового фонду та низькі темпи його модернізації; недосконалість фінансово-кредитних механізмів; дефіцит коштів на забезпечення енергоефективності житлового фонду.	недостатнє фінансування регіональних ініціатив у сфері енергозбереження та розвитку альтернативної енергетики.	низька якість житлово-комунальних послуг; збитковість підприємств ЖКГ; низька відповідальність підприємств ЖКГ за надані послуги.
	Енергоефективність житлового сектора (муниципальний рівень)	поліпшення комфортності умов проживання в житлових будинках; збільшення терміну ефективної експлуатації житлового будинку; невиправдані втрати енергії при її транспортуванні та розподілі (зношеність тепломереж).	«клапткові» утеплення замість комплексної термомодернізації житла; високий рівень фізичного і морального зносу теплових та електричних мереж; сертифікація енергоефективності будівель; фінансовий бар'єр розвитку ринку енергосервісу.	відсутність методичного й організаційного забезпечення впровадження та реалізації проєктів використання альтернативних джерел енергії.	недосконалість обліку споживання ПЕР у житлових будівлях; формування ринку професійних управителів багатоквартирних будинків; низька відповідальність за спільну власність і платіжну дисципліну.
ПРОБЛЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ЖИТЛОВОГО СЕКТОРА УКРАЇНИ					

Рис. 2 Системний підхід до забезпечення результативності ОЕЗЕ житлового сектору економіки (складено автором)

Перспективними завданнями на сьогодні для житлового сектору є прийняття підзаконних нормативно-правових актів для забезпечення функціонування законів України «Про Фонд енергоефективності», «Про енергетичну ефективність будівель», «Про житлово-комунальні послуги», «Про комерційний облік теплової енергії та водопостачання», прийняття Закону України «Про енергоефективність», який повинен закласти фундамент із кращими європейськими практиками, щоб підвищити енергоефективність національної економіки та її конкурентоспроможність.

Установлено, що в житловому секторі зосереджено значний об'єктний потенціал ОЕЗЕ, структурування якого доцільно здійснювати за європейською енергетичною класифікацією, за котрою 85% житлового фонду нашої країни належить до найнижчих класів енергоефективності E – F. Отже, визначення напрямів удосконалення ОЕЗЕ житлового сектору потребує встановлення потенційних можливостей насамперед його організаційної й технічної складової.

Виконано дослідження світового досвіду у сфері управління енергоефективністю будівель та обґрунтовано заходи щодо впровадження дієвих механізмів його модернізації на засадах концепції Sustainable building.

Зроблено висновок, що сьогодні Україна рухається у напрямі підвищення енергоефективності, зокрема виконання своїх цільових показників, прийнятих у рамках Договору про Енергетичне співтовариство. Проте за рівнем споживання енергоносіїв у розрахунку на одиницю ВВП Україна перевищує середній рівень у країнах ЄС більш ніж удвічі, тому потенціал для розвитку ефективного використання енергії в Україні є великим, а значна його частина досі залишається невикористаною як на державному, так і на місцевому рівнях, що призводить до значних економічних втрат та в цілому негативно впливає на економіку держави.

Міжнародний досвід свідчить про необхідність скоординованої національної політики і побудови ефективної моделі управління процесами ОЕЗЕ житлового сектора на національному, регіональному, локальному рівнях з метою отримання суттєвих результатів від заходів з підвищення енергоефективності.

У другому розділі «Оцінювання енергоефективності житлового сектора України» запропоновано науково-методичний підхід оцінювання енергоспоживання в житловому секторі України; оцінено потенціал забезпечення енергоефективності житлового сектора у регіональному розрізі; запропоновано модель мінімізації втрат енергоресурсів у теплових мережах; визначено економічну ефективність упровадження заходів з підвищення енергоефективності житлового сектора України.

Установлено, що, незважаючи на значну кількість існуючих методичних підходів до оцінювання енергоефективності житлового фонду, потребують перегляду такі їх ключові позиції, як технічний стан житлового фонду та його наявні резерви щодо оптимізації енергоспоживання; рівень доходів домогосподарств і їхні реальні можливості щодо участі в державних та регіональних програмах з енергоефективності; запровадження обґрунтованої тарифної політики на енергоресурси й відповідної політики соціального захисту та розміру соціальних виплат (субсидій).

Запропоновано методичний підхід до оцінювання енергоспоживання житлового сектора як складної системи взаємозв'язку економічних, технічних і соціальних груп факторів та окремих підсистем факторів нижчого рівня.

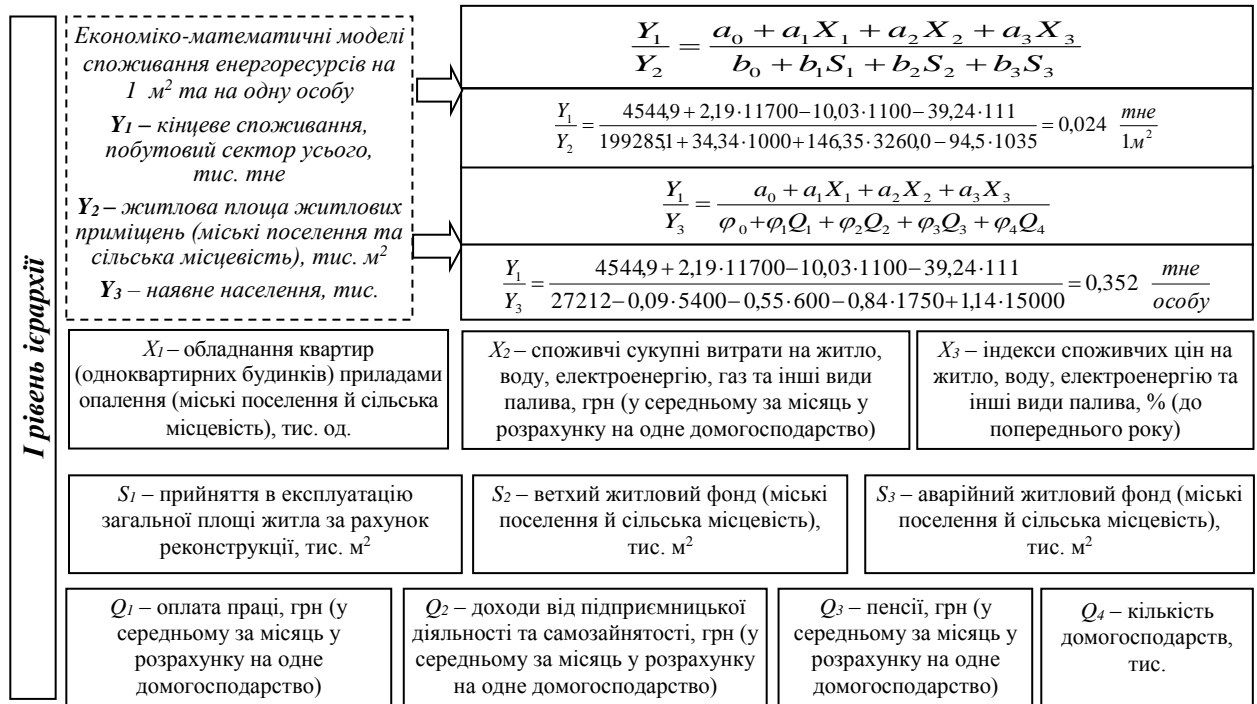
Такий підхід дає змогу деталізувати вплив цих факторів на показник результативності ОЕЗЕ, що створює підґрунтя для прийняття управлінських рішень. Побудована дворівнева система економіко-математичних моделей оцінювання енергоспоживання в житловому секторі України дозволяє отримати прогностичні значення показників енергоефективності й факторів впливу першого рівня та є основою для оптимізації показників споживання енергоресурсів (рис. 3).

Одержано оптимізаційну функцію мінімізації споживання енергоресурсів у розрахунку на 1 м² житлової площі (1) і оптимізаційну функцію мінімізації споживання енергоресурсів у розрахунку на одну особу (2) в житловому секторі:

$$\frac{Y_1}{Y_2} = \frac{a_0 + a_1 X_1 + a_2 (c_0 + c_1 z_1 + c_2 z_2 + c_3 z_3) + a_3 X_3}{b_0 + b_1 (\delta_0 + \delta_1 v_1 + \delta_2 v_2) + b_2 S_2 + b_3 (\beta_0 + \beta_1 u_1 + \beta_2 u_2)} \rightarrow \min. \quad (1)$$

$$\frac{Y_1}{Y_3} = \frac{a_0 + a_1 X_1 + a_2 (c_0 + c_1 z_1 + c_2 z_2 + c_3 z_3) + a_3 X_3}{\varphi_0 + \varphi_1 Q_1 + \varphi_2 Q_2 + \varphi_3 Q_3 + \varphi_4 Q_4} \rightarrow \min. \quad (2)$$

Мінімальні значення функцій визначаються за наявності ряду обмежень на змінні.



Формування, параметризація й верифікація моделей залежності рівня споживчих сукупних витрат на житло, воду, електроенергію, газ та інші види палива; обсягу прийнятої в експлуатацію загальної площі житла за рахунок реконструкції; стану аварійного житлового фонду від показників z₁, z₂, z₃; v₁, v₂; u₁, u₂.

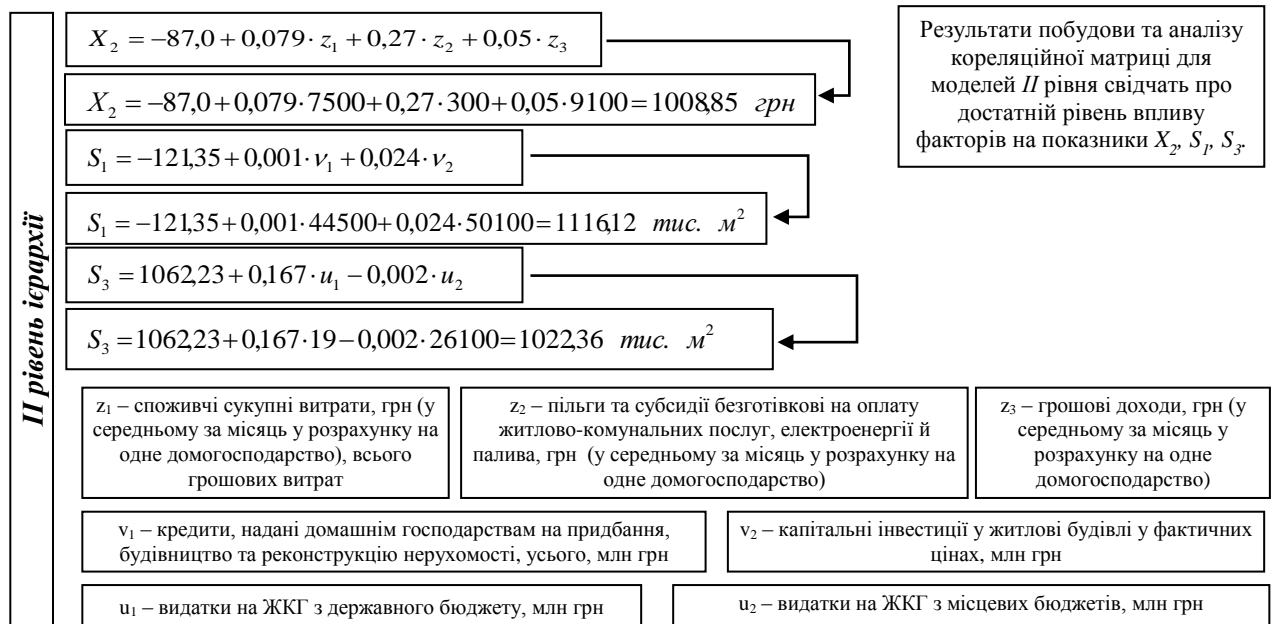


Рис. 3 Дворівнева система економіко-математичних моделей оцінки енергоспоживання в житловому секторі економіки (розраховано автором)

Доведено, що запропоновані економіко-математичні моделі характеризують керовані процеси енергоспоживання та їхній взаємозв'язок.

Здійснено порівняння розрахункових показників оптимального енергоспоживання з фактичними статистичними даними за період (рис. 4).

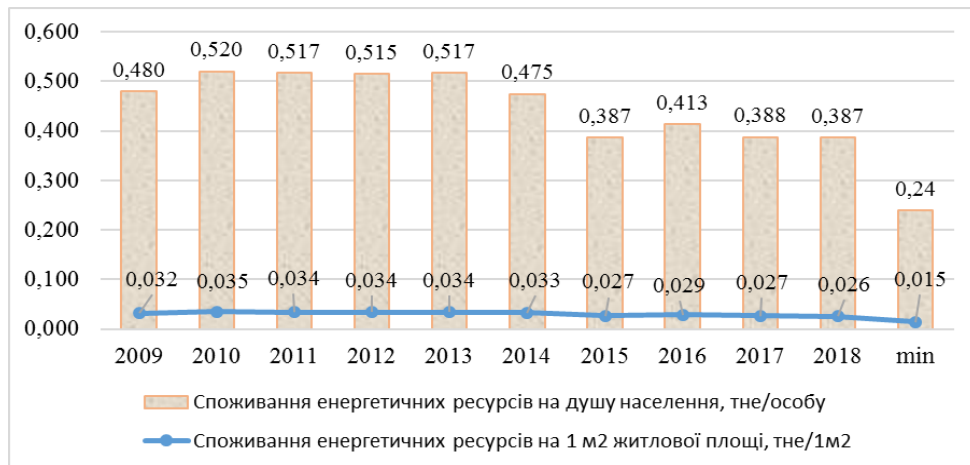


Рис. 4 Динаміка показників енергоефективності житлового фонду в Україні (розраховано автором)

Оптимальне значення показника енергоспоживання у розрахунку на 1 м² житлової площі нижче фактичного на 37,9%, а показник оптимального споживання енергоресурсів у розрахунку на одну особу відповідно на 16,5% нижче фактичного. Це свідчить про значний потенціал енергоефективності та необхідність нових підходів до формування ОЕЗЕ у житловому секторі.

Розроблений методичний підхід до оцінюванні енергоефективності споживання дозволяє визначити доцільні напрями формування державної енергоефективної політики в житловому секторі України й запропонувати механізм розподілу відповідальності для забезпечення оптимального рівня енергоспоживання між основними суб'єктами управління житлового сектора (центральні та місцеві органи управління, ОТГ, ОСББ, домогосподарства).

Важливим інструментом удосконалення ОЕЗЕ є методичний підхід до інтегрального оцінювання потенційних можливостей забезпечення енергоефективності житлового сектора у регіональному розрізі. Потенціал енергоефективності слід розглядати як комплекс ресурсів, можливостей та інструментів, що може бути використаний для зменшення витрат енергоресурсів у житлових будинках при одночасному забезпеченні оптимального рівня комфорту для проживання населення. Такий підхід дає змогу визначити результативність діючого ОЕЗЕ житлового сектора.

Регіональні порівняння потенціалу енергоефективності здійснено за показниками, що характеризують технічну, економічну та соціальну складові енергоефективності житлового сектора.

Здійснено ранжування регіонів за інтегральним показником та сформовано кластери за рівнем оцінки потенціалу енергоефективності, що характеризує диференціацію регіональної результативності ОЕЗЕ житлового сектора, чим більший потенціал енергоефективності, тим менша ефективність використання енергоресурсів у житловому секторі й тим більший обсяг

енергоресурсів можна зекономити за умови піднесення дієвості ОЕЗЕ житлового сектора на рівні регіону (рис. 5).

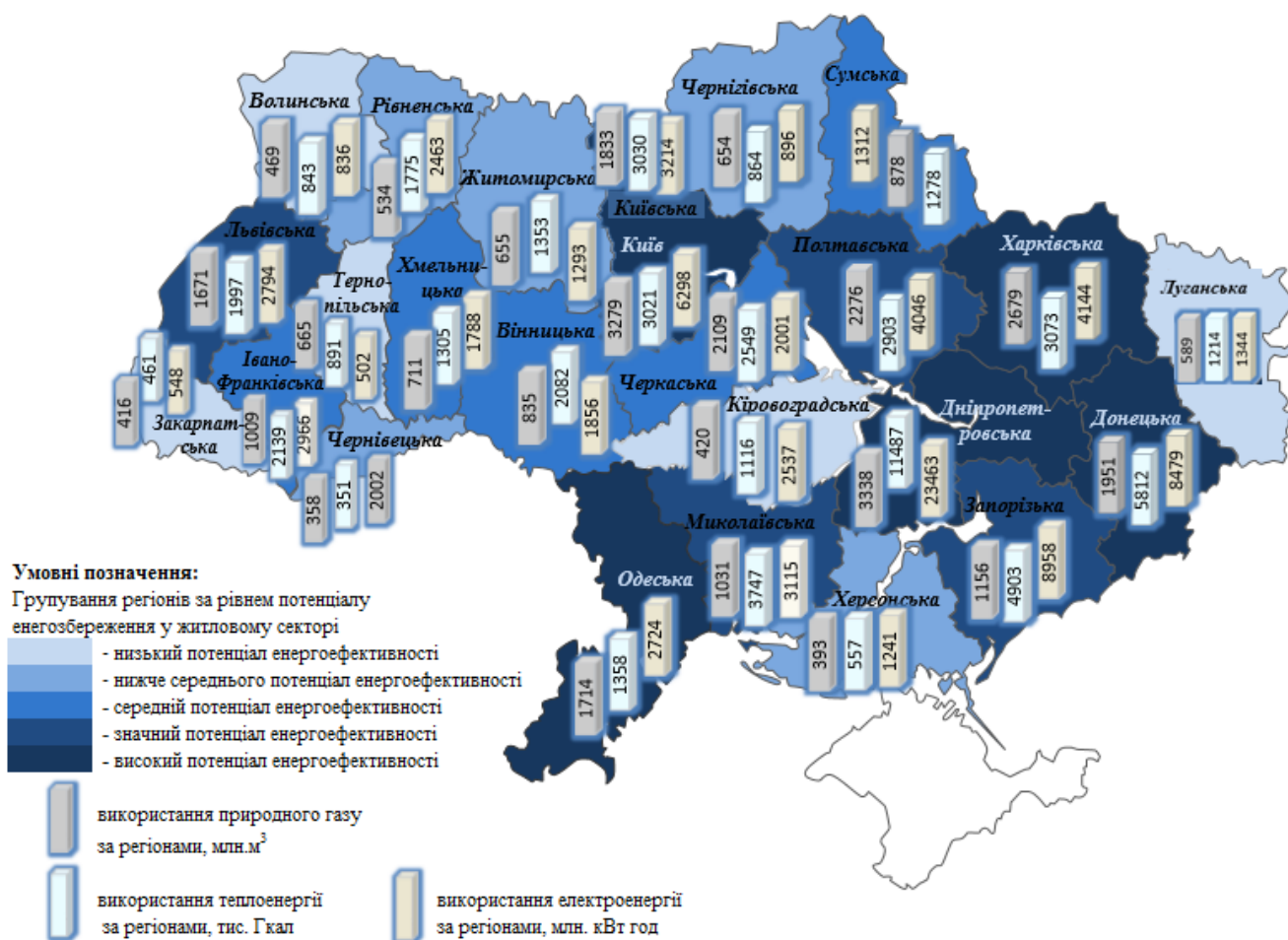


Рис. 5 Оцінювання потенціалу енергоефективності в житловому секторі України у регіональному розрізі, 2018 р. (розраховано та побудовано автором, дані по АР Крим відсутні)

Акцентовано увагу на необхідності мінімізації втрат енергоресурсів у тепломережах, оскільки при постачанні енергоресурсів від виробника до споживача втрачається до 20-30% тепла, вартість якого враховується в тарифі на теплоенергію для споживача, що призводить до відсутності фінансових стимулів у комунальних підприємств до реконструкції зношених тепломереж. Побудовано універсальну оптимізаційну модель мінімізації втрат на прикладі підприємств теплопостачання, що якнайкраще відображає тенденцію між моделлю «як є» і моделлю «як повинно бути».

Виокремлено оцінку економічної ефективності впровадження заходів щодо підвищення енергоефективності житлових будинків з урахуванням величини мінімальних зведених капітальних витрат та щорічних експлуатаційних витрат. Це дало змогу зазначити, що обираючи оптимальний варіант підвищення енергоефективності житлових будівель, потрібно враховувати величину капітальних вкладень, надійність, режими обслуговування й роботи обладнання.

Таким чином, незважаючи на певні позитивні зміни енергоефективності житлового сектора України в цілому, рівень ефективності регіонів країни змінювався по різному, що потребує перегляду напрямів і пріоритетів регіональної політики енергоефективності та регіональної складової забезпечення ОЕЗЕ, які одночасно враховували б загальнодержавні цілі й регіональну специфіку.

У третьому розділі «**Організаційно-економічні засади забезпечення енергоефективності житлового сектора України**» обґрунтовано стратегічні напрями результативності ОЕЗЕ житлового сектора України; запропоновано фінансові інструменти забезпечення енергоефективності та механізми мотивування енергоощадної поведінки споживачів у житловому секторі; розроблено системно-інформаційний підхід до ОЕЗЕ житлового сектора.

Виявлено перспективи та перешкоди у формуванні ОЕЗЕ житлового сектора в Україні здійснено їх конкретизацію на рівні центральних, регіональних і місцевих органів влади, енергогенеруючих і енергорозподільних компаній, кінцевих споживачів (домогосподарств). Означено організаційно-економічні заходи щодо реновації та поліпшення якості існуючого житлового фонду й підвищення його енергоефективності; напрями вдосконалення механізму стимулювання впровадження енергоощадних технологій та створення привабливих умов для реалізації інвестиційних проектів у житловому секторі.

Наведено модель ОЕЗЕ житлового сектора України, в рамках якої запропоновано ряд заходів за фінансовим, інноваційним, організаційно-інформаційним, соціально-економічним, технологічним та правовим напрямами.

Здійснено оцінювання механізмів фінансування енергоефективних проектів міжнародних фінансових інституцій і донорських організацій з енергоефективності та відновлюваної енергетики, що надають технічну допомогу, методичну, політичну й фінансову підтримку національних і місцевих органів влади, муніципальних і приватних підприємств, а також інші програми з енергоефективності будівель, що реалізуються в містах регіонів України. Визначено, що, крім традиційних інструментів фінансування енергоефективності житлового сектора, потрібно активно впроваджувати інноваційні: програма PACE (*Property Assessment Clean Energy*); фінансування за рахунками (*On-bill finance*); краудфандінг (*Crowdfunding*). Механізми і фінансові інструменти забезпечення енергоефективності у формі безповоротного фінансування, боргового фінансування, часткового фінансування або комбінації цих варіантів дозволяють сформувати джерельну базу фінансування для різних груп споживачів енергоресурсів у житловому секторі України залежно від їхніх потенційних можливостей.

Запропоновано посилити механізми енергоощадної поведінки споживачів як складову ОЕЗЕ у житловому секторі на основі нових інструментів стимулювання (обов'язкова сертифікація будинків, призначення субсидії, виходячи з потреби в енергоресурсах для кожного типу будинку за класом енергоефективності, здійснення й оприлюднення рейтингової оцінки будівель як критерій надання фінансової підтримки). Зацікавленість домогосподарств в

економному використанні енергоресурсів є однією з умов подолання енергетичної бідності та формування енергоощадливої свідомості у населення.

Наведено механізм для впровадження системи енергетичного менеджменту в житловому секторі України, успішне застосування якого залежить від функціональності, зручності та технічних можливостей інформаційних технологій, що використовується в цій галузі. Огляд існуючих програмних продуктів дозволяє зробити висновок про доцільність більш широкого їх застосування в енергоменеджменті й відповідність значним змінам, внесеним до нормативної бази енергетичного аудиту будівель з метою адаптації її до міжнародних стандартів.

В Україні на державному рівні визнається необхідність формування цифрової економіки й суспільства, а цифрові технології розглядаються як один із ключових драйверів сталого розвитку. Запропоновано модель цифрової платформи «Енергоефективне житло: держава, регіон, місто, територіальна громада», головна мета якої – об'єднати всі ресурси, інструменти, знання, фахівців у реальному часі шляхом інтеграції цифрових технологій у ОЕЗЕ житлового сектора України.

Реалізація наведених пропозицій має забезпечити виконання стратегії сталого розвитку житлового сектора України (економію енергетичних ресурсів, зменшення енергоспоживання на душу населення та енергоємності ВВП, зниження видатків на закупівлю енергоресурсів і виплату житлових субсидій, зменшення забруднення навколишнього середовища), а впровадження кращих європейських практик та механізмів стимулювання ефективного використання енергоресурсів у житловому секторі зумовить підвищення рівня енергетичної ефективності національної економіки, забезпечення енергетичної безпеки і перехід до ефективного використання та споживання енергоресурсів.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі обґрунтовано теоретичні та методичні положення організаційно-економічного забезпечення енергоефективності житлового сектора України. Основні висновки й результати, отримані в процесі дослідження, зводяться до такого.

1. Національна економіка України характеризується дефіцитом власних енергетичних ресурсів, енергетичною бідністю, що в першу чергу зумовлено неефективним енергоспоживанням у житловому секторі країни та потребує оновлення організаційно-економічного забезпечення його енергоефективності на засадах концепції Sustainable building.

2. З'ясовано зобов'язання України в рамках гармонізації її енергетичного законодавства зі стандартами Європейського Союзу. Визначено, що реформування житлового сектора країн Євросоюзу відбулося завдяки розвитку економіки, нормативно-правового законодавства, трансформації підприємств ЖКГ (реструктуризації, демонополізації, лібералізації ринку, приватизації), привнесення дієвих засобів управління (регулювання) та впровадження ринкових методів ціноутворення.

3. Узагальнено міжнародний досвід ОЕЗЕ житлового сектора економіки. Установлено, що ОЕЗЕ житлового сектора є пріоритетним у реалізації програми сталого енергетичного розвитку економіки для більшості країн світу. Енергоефективна політика зарубіжних країн формується відповідно до стратегічних напрямів: енергетична безпека, економічний розвиток і конкурентоспроможність, зміна клімату та охорона навколишнього середовища. У житловому секторі України доцільне формування системної політики та відповідного ОЕЗЕ житлового сектора, що спрямовані на підвищення темпів впровадження нових енергоефективних технологій.

4. Запропоновано науково-методологічний підхід до оцінюванні енергоефективності житлового сектора економіки, що включає сукупність методичних підходів до оцінювання енергоспоживання й потенціалу енергоефективності, урахуває вплив сукупності економічних, технічних й соціальних факторів, дозволяє прогнозувати та оптимізувати рівень споживання енергоресурсів. Розрахунки підтвердили значний потенціал енергоефективності житлового сектора й необхідність нових підходів до формування ОЕЗЕ у житловому секторі України.

5. Розроблено науково-методичний підхід до оцінювання потенційних можливостей забезпечення енергоефективності житлового сектора у регіональному розрізі. Практичне використання одержаних результатів реалізації цього підходу дає змогу визначити диференціацію регіональної результативності ОЕЗЕ житлового сектора України.

6. Визначено стратегічні напрями підвищення результативності ОЕЗЕ житлового сектора України та комплекс взаємопов'язаних заходів, методів та інструментів для кожного рівня його забезпечення (національний, регіональний, муніципальний) у рамках концепції сталого розвитку в будівництві, реалізація котрих зумовить підвищення рівня енергетичної ефективності житлового сектора України.

7. Проаналізовано механізми і фінансові інструменти забезпечення енергоефективності у формі безповоротного фінансування, боргового фінансування, часткового фінансування або комбінації цих варіантів, що дозволяють сформувати джерельну базу фінансування для різних груп споживачів енергоресурсів у житловому секторі України залежно від їхніх потенційних можливостей.

8. Обґрунтовано необхідність посилення механізмів енергоощадної поведінки споживачів як складову ОЕЗЕ у житловому секторі на основі нових інструментів стимулювання (обов'язкова сертифікація будинків, призначення субсидії, виходячи з потреби в енергоресурсах для кожного типу будинку за класом енергоефективності тощо).

9. Розроблено практичні рекомендації щодо розроблення цифрової платформи «Енергоефективне житло: держава, регіон, місто, територіальна громада», головна мета якої – об'єднати всі ресурси, інструменти, знання, фахівців у реальному часі шляхом інтеграції цифрових технологій у ОЕЗЕ житлового сектора України.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Монографії:

1. Щербініна С.А. Регіональні особливості та організаційні засади функціонування ринку житлового будівництва в контексті енергоефективності. *Управління та адміністрування в сучасній економіці: інформаційно-аналітичний аспект*: колективна монографія. Полтава, 2016. С. 128-141. *Особистий внесок: досліджено організаційні засади функціонування ринку житлового будівництва в контексті енергоефективності.*

2. Щербініна С.А., Кобець С.П. Перспективи та проблеми гармонізації енергетичного законодавства України зі стандартами Європейського Союзу. *Енергоефективність та енергозбереження: економічний, техніко-технологічний та екологічний аспекти*: колективна монографія / за заг. ред. П.М. Макаренка, О.В. Калініченка, В.І. Аранчій. Полтава, 2019. С. 18-24. *Особистий внесок: проаналізовано перспективи та проблеми гармонізації енергетичного законодавства України зі стандартами Європейського Союзу.*

Статті в наукових фахових виданнях України:

3. Щербініна С.А. Визначення економічного потенціалу ринку житлового будівництва в регіоні. *Науковий вісник СумДУ. Серія Економіка*. 2011. №1. С. 190-196. (0,54 д.а.).

4. Щербініна С.А. Формування та реалізація комплексу економіко-математичних моделей розвитку житлового будівництва в регіоні. *Економіка і регіон*. 2013. №1(38). С. 105-114. (0,51 д.а.).

5. Щербініна С.А., Головань Д.П. Проблеми забезпечення населення України доступним житлом в сучасних умовах. *Наукові праці КНТУ: Економічні науки*. 2014. № 25. С.283-287. (0,43 д.а., *особистий внесок автора: схарактеризовано проблему доступності житла та ефективність залучення інвестицій у житлове будівництво – 0,21 д.а.*)

6. Щербініна С., Криворученко А., Кісельов І. Конкурентоспроможність будівельних підприємств як напрям підвищення економічної ефективності житлового будівництва. *Вісник НУВГП. Економіка*. 2014. №1 (65). С. 419-425. (0,51 д.а., *особистий внесок автора: визначено напрями підвищення економічної ефективності житлового будівництва – 0,17 д.а.*)

7. Комеліна О.В., Щербініна С.А. Сучасні проблеми забезпечення енергоефективності житлового будівництва в Україні. *Проблеми економіки*. 2014. № 3. С. 108-114. (*Index Copernicus*). (0,58 д.а., *особистий внесок автора: проаналізовано структуру кінцевого споживання паливно-енергетичних ресурсів у житловому секторі, визначено відмінність енергетичної класифікації будинків згідно з європейськими нормами від вітчизняної нормативної бази – 0,29 д.а.*)

8. Комеліна О.В., Щербініна С.А. Фінансування заходів з підвищення енергоефективності житлового будівництва на рівні регіону. *Бізнес інформ*. 2014. № 12. С.96-102. (*Index Copernicus*). (0,71 д.а., *особистий внесок автора: розглянуто джерела фінансування заходів з підвищення енергоефективності житлових будівель – 0,35 д.а.*)

9. Щербініна С.А. Напрями підвищення енергоефективності житлового будівництва. *Вісник ПДТУ*. 2014. № 28. С.117-121. (0,47 д.а.).

10. Komelina O., S. Shcherbinina, A. Chaikina Economic motivation mechanism of consumer's energy saving behavior. *Socio-economic Research Bulletin*. 2015. № 4 (59). P. 67-72. (*Index Copernicus*). (0,52 д.а., *особистий внесок*

автора: узагальнено мотиви підвищення ефективності використання енергоресурсів з точки зору споживача – 0,17 д.а.).

11. Komelina O.V., Shcherbinina S.A., Serdyuk K.I. Economic-mathematical modeling of the energy efficiency indicators of existing housing stock. *Economics and region*. 2016. № 5 (60). P. 111-117. (0,49 д.а., особистий внесок автора: розроблено функцію мінімізації споживання енергоресурсів у житловому секторі – 0,16 д.а.).

12. Komelina O.V., Shcherbinina S.A. Methodology of estimation of energy reserves and energy efficiency of the housing fund of Ukraine. *Marketing and Management of innovations*. 2018. № 1. P. 382-390. (*Web of Science*). (0,74 д.а., особистий внесок автора: побудовано систему економіко-математичних моделей, що дозволяє спрогнозувати та оптимізувати рівень споживання енергоресурсів – 0,37 д.а.).

13. Щербініна С.А., Климко О.Г., Сердюк К.І. Економіко-математична модель мінімізації втрат енергоресурсів в теплових мережах. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: «Економіка і менеджмент»*. 2018. № 30. С. 130-134. (0,41 д.а., особистий внесок автора: побудовано оптимізаційну модель мінімізації втрат енергоресурсів у теплових мережах – 0,14 д.а.).

14. Щербініна С.А. Публічно-приватне партнерство як механізм забезпечення енергоефективності житлового сектора України. *Науковий вісник УжНУ. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2019. Вип. 24, ч. 3. С. 136-140. (*Index Copernicus*). (0,60 д.а.).

15. Комеліна О.В., Щербініна С.А. Системно-інформаційний підхід у забезпеченні енергетичної ефективності житлового сектора економіки. *Економіка. Менеджмент. Бізнес*. 2019. № 2 (28). С. 21-31. (0,87 д.а., особистий внесок автора: узагальнено характеристики програмних продуктів для енергоменеджменту, представлених на сучасному ринку інформаційних технологій – 0,43 д.а.).

Статті в наукових виданнях іноземних держав:

16. Komelina O.V., Shcherbinina S.A. Perspectives and problems of harmonizing energy legislation of Ukraine with the European Union standards. *Economics – innovation and economics research*. 2017. Vol. 5, No. 2. P. 33-46. (1,21 д.а., особистий внесок автора: проаналізовано нормативно-правове забезпечення енергоефективності та енергозбереження в ЄС та в Україні – 0,6 д.а.).

17. Bohoslovska A., Komelina A., Shcherbinina S. Priorities of sustainable building concept and evaluation of possibilities for energy efficiency management of buildings (as in the case of Ukraine) *International Journal of Engineering & Technology*. 2018. Vol. 7 (3.2) P. 46-53. (*Scopus*). (1,14 д.а., особистий внесок автора: розроблено методику розрахунку інтегрального рейтингового бала регіонів за їхнім потенціалом енергоефективності – 0,38 д.а.).

18. Komelina O.V., Shcherbinin L.H., Shcherbinina S.A., Ivanyuk B.M. (2020) Methodical Approach to Optimization of Housing Cost in the Housing Market of Ukraine. In: Onyshchenko V., Mammadova G., Sivitska S., Gasimov A. (eds) *Proceedings of the 2nd International Conference on Building Innovations. ICBI 2019. Lecture Notes in Civil Engineering*, vol 73. P. 609-616. (*Scopus*). (0,3 д.а., особистий внесок: побудовано оптимізаційну модель опосередкованої вартості житла з урахуванням попиту та пропозиції – 0,07 д.а.).

Опубліковані праці апробаційного характеру:

19.Щербініна С.А. Проблеми розвитку іпотечного кредитування житлового будівництва в сучасних економічних умовах. *Сучасна економічна наука: теорія і практика: матеріали всеукр. наук.-практ. Інтернет-конф.*, 17 – 18 лист. 2011 р. Полтава. ПолтНТУ. С. 396-399. (0,15 д.а.).

20.Щербініна С.А. Побудова множинної регресійно-кореляційної моделі інвестування житлового будівництва на регіональному рівні. *Інформаційно-аналітичне забезпечення стратегій інноваційного розвитку: матеріали міжвузівської наук.-практ. конф.*, 5 – 6 квітня 2012 р. Полтава. ПолтНТУ. С. 43-45. (0,16 д.а.).

21.Щербініна С.А. Напрями інноваційного розвитку житлового будівництва. *Інформаційно-аналітичне забезпечення стратегій інноваційного розвитку: матеріали II міжвузівської наук.-практ. конф.*, 4 – 5 квітня 2013 р. Полтава. ПолтНТУ. С. 56-58. (0,19 д.а.).

22.Щербініна С.А. Економіко-математичне моделювання вартості соціального житла. *Прогресивні інформаційні технології DELCAM в освіті і наукових дослідженнях: матеріали IV міжнарод. наук.-практ. конф.*, 12 – 14 червня 2013 р. Полтава. ПолтНТУ. С. 111-112. (0,10 д.а.).

23.Щербініна С.А. Сучасні інформаційні технології проектування енергоефективних будівель. *Сучасні інноваційно-інвестиційні механізми розвитку національної економіки: матеріали міжнарод. наук.-практ. Інтернет-конф.*, 9 жовтня 2014 р. Полтава. ПолтНТУ. С. 35-37. (0,17 д.а.).

24.Щербініна С.А. Залучення інвестицій в енергоефективність житлового будівництва. *Теорія і практика стратегічного управління розвитком галузевих і регіональних суспільних систем: матеріали V міжнарод. наук.-практ. конф.*, 20 – 22 травня 2015 р. Яремче. (0,21 д.а.).

25.Щербініна С.А. Оцінка ефективності впровадження енергозберігаючих заходів в бюджетній сфері. *Матеріали 68-ї наукової конференції професорів, викладачів, наукових працівників, аспірантів та студентів Полтавського національного технічного університету імені Юрія Кондратюка*, 19 квітня – 13 травня 2016 р. Полтава. ПолтНТУ. С. 346-347. (0,11 д.а.).

26.Щербініна С.А. Енергоефективна поведінка споживачів як фактор підвищення енергоефективності існуючого житлового фонду України. *Проблеми інформаційно-аналітичного забезпечення управління економічною безпекою підприємства, регіону, країни: матеріали міжнарод. наук.-практ. Інтернет-конф.*, 19 травня 2016 р. Полтава. ПолтНТУ. (0,14 д.а.).

27.Щербініна С.А. Оцінка ефективності споживання населенням електроенергії в Лохвицькому районі. *Сучасні інноваційно-інвестиційні механізми розвитку національної економіки: матеріали міжнарод. наук.-практ. Інтернет-конф.*, 27 жовтня 2016 р. Полтава. ПолтНТУ. (0,16 д.а.).

28.Shcherbinina S.A. Perspectives of Ukraine in the context of integration to market of energy resources of European Union. *Personality Development Inthe Age of Globalization: collection of scientific papers*, (2016). Morrisville. LuluPress. P.19-22. (0,19 д.а.).

29.Shcherbinina S.A. Mathematical methods for evaluating energy performance of existing housing stock. *Economic development of the state and its social stability: materials international scientific and practical Internet conference*, (2017). Poltava. P. 351-354. (0,18 д.а.).

30. Комеліна О.В., Щербініна С.А. Проблеми та перспективи підвищення енергоефективності житлового фонду України. *BUILDING INNOVATIONS – 2018: матеріали міжнарод. укр.-азербайд. конф.*, 24 – 25 травня 2018 р. Полтава – Баку. С. 431-433. (0,17 д.а., особистий внесок автора: проаналізовано структуру кінцевого споживання паливно-енергетичних ресурсів; структуру інвестицій в енергоефективність в світі – 0,6 д.а.).

31. Щербініна С.А. Сучасні вимоги щодо програмного забезпечення енергетичного моніторингу та менеджменту. *Матеріали III спец. екологічного форуму «Еко Форум– 2019»*, 29 – 31 травня 2019 р. Запоріжжя. (0,1 д.а.).

32. Щербініна С.А. Програмне забезпечення системи енергоменеджменту для житлового сектора. *Сучасні інноваційно-інвестиційні механізми розвитку національної економіки в умовах євроінтеграції: матеріали міжнарод. наук.-прак. конф.*, 30 – 31 жовтня 2019 р. Полтава. ПолтНТУ. (0,16 д.а.).

33. Щербініна С.А. Аналіз програмного забезпечення для системи енергоменеджменту. *Матеріали 72-ої наукової конференції професорів, викладачів, наукових працівників, аспірантів та студентів університету, присвяченої 90-річчю Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*, 21 квітня – 15 травня 2020 р. Полтава. С. 325-326. (0,11 д.а.).

34. Щербініна С.А. Напрями забезпечення енергоефективності житлового сектора України. *Економічний розвиток держави та її соціальна стабільність: матеріали міжнарод. наук.-прак. Інтернет-конф. молодих учених, студентів та аспірантів*, 11 червня 2020 р. Полтава. (0,12 д.а.).

35. Комеліна О.В., Щербініна С.А. Інформаційне забезпечення енергетичного менеджменту в житловому секторі України. *BUILDING INNOVATIONS – 2020: зб. наук. пр. III міжнарод. азербайд.-укр. наук.-прак. конф.*, 1 – 2 червня 2020 р. Баку – Полтава. С. 456-458. (0,23 д.а., особистий внесок автора: огляд програмного забезпечення для енергоменеджменту – 0,11 д.а.).

АНОТАЦІЯ

Щербініна С.А. Організаційно-економічні засади забезпечення енергоефективності житлового сектора України. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.00.03 – економіка та управління національним господарством. – Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» Міністерства освіти і науки України. – Полтава, 2020.

У дисертаційній роботі надані теоретичні положення та інструментарій оцінювання організаційно-економічного забезпечення енергоефективності житлового сектора економіки. Узагальнено міжнародний досвід організаційно-економічного забезпечення енергоефективності житлового сектора економіки. Запропоновано науково-методологічний підхід до оцінювання енергоефективності житлового сектора економіки, що включає сукупність методичних підходів до оцінювання потенціалу енергоспоживання та енергоефективності, враховує вплив сукупності економічних, технічних і соціальних факторів, дозволяє прогнозувати та оптимізувати рівень споживання енергоресурсів. Розроблено науково-методичний підхід до оцінювання потенційних можливостей забезпечення енергоефективності житлового сектора у регіональному розрізі. Сформовано комплекс взаємопов'язаних заходів, методів та інструментів для кожного рівня управління

(національний, регіональний, муніципальний) у рамках концепції сталого розвитку в будівництві, реалізація яких зумовить підвищення рівня енергетичної ефективності житлового сектора України.

Ключові слова: організаційно-економічне забезпечення енергоефективності житлового сектора, сталий енергетичний розвиток, сталий розвиток у будівництві, потенціал енергоефективності, оптимізація енергоспоживання.

АННОТАЦИЯ

Щербинина С.А. Организационно-экономические основы обеспечения энергоэффективности жилищного сектора Украины. - Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.03 – экономика и управление национальным хозяйством. – Национальный университет «Полтавская политехника имени Юрия Кондратюка» Министерства образования и науки Украины. – Полтава, 2020.

В диссертационной работе представлены теоретические положения и инструментарий оценки организационно-экономического обеспечения энергоэффективности жилищного сектора экономики. Обобщен международный опыт организационно-экономического обеспечения энергоэффективности жилищного сектора экономики. Предложен научно-методологический подход к оценке энергоэффективности жилищного сектора экономики, включая совокупность методических подходов к оценке потенциала энергопотребления и энергоэффективности, что учитывает влияние совокупности экономических, технических и социальных факторов, позволяет прогнозировать и оптимизировать уровень потребления энергоресурсов. Разработан научно-методический подход к оценке потенциальных возможностей обеспечения энергоэффективности жилищного сектора в региональном разрезе. Сформирован комплекс взаимосвязанных мероприятий, методов и инструментов для каждого уровня управления (национальный, региональный, муниципальный) в рамках концепции устойчивого развития в строительстве, реализация которого приведет к повышению уровня энергетической эффективности жилищного сектора Украины.

Ключевые слова: организационно-экономическое обеспечение энергоэффективности жилищного сектора, устойчивое энергетическое развитие, устойчивое развитие в строительстве, потенциал энергоэффективности, оптимизация энергопотребления.

SUMMARY

Shcherbinina S.A. Organizational and economic principles of ensuring the energy efficiency of the residential sector in Ukraine. - Manuscript.

Thesis for the Candidate's Degree in Economics Sciences in speciality 08.00.03 – Economics and National Economy Management. – National University «Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic» Ministry of Education and Science of Ukraine. – Poltava, 2020.

The dissertation provides theoretical provisions and tools for assessing the organizational and economic support of the residential sector economy energy efficiency. A comparative assessment of the content of legislative support for the energy markets functioning in the EU and Ukraine is provided. The international experience of organizational and economic support of the residential sector energy efficiency is generalized. It has been established that the SEE of the residential sector is a priority in the implementation of the economy sustainable energy development program for most world countries. Energy efficiency policy of foreign countries is formed in accordance with strategic directions: energy security, economic development and competitiveness, climate change and environmental protection. A scientific and methodological approach to assessing the economy residential sector energy efficiency, which includes a set of methodological approaches to assessing the potential of energy consumption and energy efficiency, considers the impact of economic, technical and social factors, enables forecasting and optimizing energy consumption. A scientific and methodological approach to assessing the potential for the residential sector energy efficiency in the regional context has been developed. The regions are ranked according to the integrated indicator and clusters are formed according to the level of energy efficiency potential assessment, which characterizes the differentiation of regional residential sector organizational and economic efficiency. It is proposed to strengthen the mechanisms of energy-saving behavior of consumers as a component of SEE in the residential sector on the basis of new incentive instruments. The interest of households in the economical use of energy resources is one of the conditions for overcoming energy poverty and the formation of energy-saving consciousness among the population. Mechanisms and financial instruments for energy efficiency in the form of non-repayable financing, debt financing, partial financing or a combination of these options are analyzed, which enables to form a source base of financing for different groups of energy consumers in the residential sector of Ukraine depending on their potential. The mechanism for the energy management system implementation in the residential sector of Ukraine is presented, the successful application of which depends on the functionality, convenience and technical capabilities of information technologies, used in this field. The model of the digital platform "Energy efficient residential: state, region, city, territorial community" is proposed, which main goal is to unite all resources, tools, knowledge, specialists in real time by integrating digital technologies in the residential sector energy efficiency in Ukraine. It is formed a set of interrelated measures, methods and tools for each level of government (national, regional, municipal) in the financial, innovative, organizational and informational, socio-economic, technological and legal areas. These areas implementation ensures the residential sector sustainable strategy development implementation in Ukraine (energy savings, reduction of energy consumption per capita and energy intensity of GDP, reduction of expenditures on energy and residential subsidies, reduction of environmental pollution) and effective European incentives and practices. Energy resources use in the residential sector increases the national economy energy efficiency level, ensures energy security and the transition to energy resources efficient use and consumption.

Keywords: organizational and economic support of the residential sector energy efficiency, sustainable energy development, construction sustainable development, energy efficiency potential, energy consumption optimization.

Підписано до друку 14.08.2020
Формат 60x90/8, гарнітура Times New Roman
Друк цифровий, папір офсетний
Наклад 100 прим. Замовлення №1908

Друк ФОП Пусан А.Ф.
36000, м. Полтава, пр-т Першотравневий, 19