

Список літератури:

1. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2014 році. -К.: Міністерство екології та природних ресурсів України. ФОП Гринь Д.С.-2016.-350с.

2. Naser H.A. Assessment and management of heavy metal pollution in the marine environment of the Arabian Gulf: A review. Mar. Pollut. Bull., 2013, vol. 72, p.6-13.

3. М.А. Ожередова, А.В. Суворин и др. установка обезвреживания никельсодержащих промывных вод. //Экотехнологии и ресурсосбережение. – Институт газа НАНУ. -2006-№5-с.72-75

4. М.І. Донченко, С.В.Фролова. Екологічна безпека гальванотехніки. Частина І. Стічні води. Механічна та сорбційна очистка : Навч. Посіб. – К:НТУУ «КПІ», 2016 – 202с.

5. В.Е. Терновцев, В.М. Пухачев. Очистка промышленных сточных вод. К., Будівельник, 1986, 120с.

6. Л.А. Кульский, В.Ф. Накорчевская и др. Активная кремнекислота и проблема качества воды. К., Наукова думка, 1969,120с.

Е.В. Зоря, А.В. Терновцев, Д.И. Зоря

Ресурсосберегающая технология очистки промышленных вод от никеля

Предложено технологию очистки никельсодержащих сточных вод с использованием отработанных производственных растворов – из которых получены ферромагнитные реагенты. Исследованы разные составы реагентов и предложен наиболее оптимальный реагент в составе которого находятся магнетит и силикат натрия.

Ключевые слова: сточные воды, гальваническое производство, реагентная очистка, травильные растворы, никель, ферромагнитные реагенты.

O. Zoria, O. Ternovtsev, D. Zoria

Resource efficiency technology of purification of industrial wastewater from nickel

The technology of treatment of wastewaters containing nickel with the use of worked out industrial solutions - iron-containing solutions, from which ferromagnetic reagents have been obtained, is offered. Different formulations of reagents have been investigated and the most optimal reagent, which includes magnetite and sodium silicate, is selected.

Key words: sewage water, galvanic industry, reagent purification, nickel, ferromagnetic reagents .

УДК 721:620.91

В.М. Дорошенко,

аспірант

ORCID: 0000-0002-8080-8506

Київський національний університет будівництва та архітектури

ЩОДО ПИТАНЬ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ З ПОЗИЦІЇ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ У БУДІВНИЦТВІ

Стаття спрямована на дослідження сучасного стану державного регулювання з позиції забезпечення енергозбереження у будівництві (регуляторний кейс «Про енергетичну ефективність будівель»).

Проблематика державного регулювання забезпечення енергозбереження у будівництві розглянуто на основі системного підходу у розрізі трьох ключових складових – інституції, регуляції, інструменти. В результаті проведеного дослідження більш детально охарактеризовано інструменти державного регулювання енергозбереження в контексті гармонізації європейських вимог до зменшення споживання енергії у будівлях.

Ключові слова: *будівництво, будівельне підприємство, державне регулювання, енергозбереження, енергетична ефективність будівель, енергетичний сертифікат, энергоаудитор, термомодернізація.*

Постановка проблеми. Будівельна галузь посідає важливе місце в економіці держави. Сучасний стан будівельних підприємств України вимагає оптимізації ряду процесів, зокрема щодо забезпечення енергозбереження; першочерговим є удосконалення державного регулювання у будівництві, що передбачає практичну реалізацію державної підтримки енергозбереження та енергоефективності, зростання ролі держави у просування «зеленого будівництва» на основі гармонізації вітчизняного законодавства із законодавством ЄС.

Державне регулювання енергозбереження є домінантою впровадження економічних методів трансформації до інноваційної парадигмі розвитку будівельних підприємств. У системі економічних важелів удосконалення змісту державного регулювання енергозбереження доцільно здійснити на основі системного підходу через розгляд галузевої специфіки будівництва як системи.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Концептуальні засади економічного розвитку підприємств в умовах державної політики енергозбереження та енергоефективності висвітлено в працях провідних українських науковців, таких як Амосов О.Ю., Антонова Л.В., В. Геєць, В. Григоровський, Г. Дзяна, В. Джеджула, С.Єрмилов, О. Суходоля, О.Стець. Проте, у сучасних умовах залишаються дискусійними питання щодо удосконалення методів ефективного державного регулювання енергозбереження у будівництві.

Метою статті є дослідження державного регулювання з позиції забезпечення енергозбереження будівельних підприємств в контексті гармонізації європейських вимог до зменшення споживання енергії у будівлях.

Виклад основного матеріалу. Соціально-економічний розвиток будівельної галузі на засадах енергоефективності та енергозбереження залежить від дієвості регуляторної політики держави. Будівництво зазнає фундаментальних перетворень на організаційному, науково-технічному, нормативно-правовому рівні, що актуалізує питання розвитку будівельних підприємств в контексті ефективного споживання енергетичних ресурсів та використання відновлюваних джерел енергії.

Відповідно «Національному плану дій з енергоефективності на період до 2020 року», Україна повинна знизити рівень енергоємності та споживання ПЕР у 2020 році – на 6501 тис.тне (9% від середнього показника кінцевого внутрішнього енергоспоживання за період 2005-2009 років). Вказану мету Уряд держави планує досягти шляхом:

- Термомодернізації будівель (до 25% житлового фонду та 20% будівель бюджетних установ);
- Збільшення щороку на 3% частки споруд з близьким до нульового споживанням енергії від кількості новозбудованих споруд;
- Ряду заходів організаційного та інформаційного характеру (прийняття необхідного законодавства, надання відповідних адміністративних послуг,

інформування громадськості про переваги енергозбереження та енергоефективності) [12].

Згідно Плану заходів «Національного плану дій з енергоефективності на період до 2020 року» державою передбачено створення законодавчих умов для реалізації пріоритетних завдань державної політики у сфері енергоефективності, зокрема шляхом впровадження систем: менеджменту, моніторингу, стандартизації, маркування, енергетичного аудиту, приведення будівельних норм та стандартів у відповідність з європейськими стандартами зокрема щодо регулювання технологій, використання будівельних матеріалів, створення інституційних механізмів фінансування енергоефективних заходів, реалізація послідовної політики щодо поступового збільшення кількості будівель з близьким до нульового споживанням енергії шляхом впровадження економічних стимулів для забудовників [12].

Доцільно визначитись, з позиції тематики дослідження, зі змістом основних понять, що застосовуються у цій статті. Автор погоджується з трактуванням категорії «державне регулювання» як сукупності інструментів, за допомогою яких органи державної влади встановлюють обов'язкові для виконання вимоги до підприємства і громадян, які здійснюють діяльність у будівельній галузі. Державне регулювання будівельної галузі включає в себе систему нормативно-правових актів, формальні і неформальні приписи та допоміжні правила, встановлювані державою, а також недержавними організаціями або організаціями саморегулювання, яким держава делегувала регуляторні повноваження [2]. У свою чергу, державна політика у сфері енергозбереження – це система цілеспрямованих заходів (дій) органів державної влади з метою формування механізмів державного управління для впливу на національну економіку щодо забезпечення ефективного та раціонального використання ПЕР [4].

Отже, на нашу думку, державне регулювання енергозбереження у будівництві – це формування системи правових та економічних відносин між регуляторними органами та суб'єктами регулювання щодо досягнення ефективного використання енергоресурсів та забезпечення реалізації потенціалу енергозбереження будівельної галузі.

Таблиця 1

Перелік загальних вимог Директиви №2012/27/ЄС щодо заходів досягнення економії енергоресурсів (сформовано автором на основі [5])

Загальні вимоги Директиви №2012/27/ЄС щодо заходів досягнення економії енергоресурсів
1. зобов'язання національних Урядів встановити національні цілі у сфері зниження енергоспоживання (пропонується досягти скорочення споживання ресурсу на 20% до 2020 року);
2. запровадження обліку кінцевого споживання енергоресурсів;
3. щорічна реконструкція 3% площі житлового та нежитлового фондів;
4. підвищення ефективності виробництва та транспортування енергоресурсів, яке має призвести до скорочення енергоспоживання до 0,7% до 2020 року;
5. обов'язковість заходів з енергоаудиту та енергоменеджменту для великих споживачів.
6. розробка та впровадження механізмів фінансування енергоефективних заходів.
7. наявність кваліфікованих фахівців у сфері енергоаудиту та енергоменеджменту. Це питання вирішується системою контролю за фаховою відповідністю (сертифікацією, акредитацією, тощо).

На підставі аналізу «Національного плану дій з енергоефективності на період До 2020 року» [12] слід зазначити, що обраний напрям державної

політики у сфері енергозбереження у будівництві корелюється з підходами Директиви ЄС №2012/27/ЄС «Про енергоефективність» [5], Директиви № 2010/31/ЄС «Про енергетичні характеристики будівель» [6]. У таблиці 1 наводимо загальні вимоги Директиви №2012/27/ЄС щодо заходів досягнення економії енергоресурсів, у таблиці 2 наводимо загальні вимоги Директиви № 2010/31/ЄС щодо вирішення проблеми високої енергоємності будівель.

Таблиця 2

Перелік загальних вимог Директиви № 2010/31/ЄС щодо вирішення проблеми високої енергоємності будівель (сформовано автором на основі [6])

Загальні вимоги Директиви № 2010/31/ЄС щодо вирішення проблеми високої енергоємності будівель.
1. Вимоги щодо енергетичних характеристик будівель та принципи їх обрахунку і сертифікації;
2. Передумови для запровадження контролю за енергоспоживанням будівельного фонду;
3. Вимоги щодо розкриття інформації стосовно енергетичних характеристик будівель для оцінки споживачами потенційних витрат;
4. Необхідність розробки організаційних та фінансових механізмів стимулювання зменшення енергоспоживання будівель.
5. Запровадження для новобудов після 2020 року правила «трьох нулів» (нульове енергоспоживання, нульові викиди та нульові відходи).

Здійснюючи дослідження, автор вважає за доцільне відмітити, що зміст державного регулювання будівництва з позиції забезпечення енергозбереження на основі системного підходу можливо розкрити наступним алгоритмом:

- формування завдань регулювання;
- виокремлення об'єктів регулювання;
- побудова системи керування, вибір методів регулювання;
- моніторинг результатів регулювання.

Реальна спрямованість державного регулювання з позиції забезпечення енергозбереження у будівництві, на думку автора, можлива за умови формування композиційного середовища взаємодії об'єктів та суб'єктів регулювання.

За таким підходом, сучасний стан державного регулювання з позиції забезпечення енергозбереження у будівництві може розглядатися у розрізі трьох ключових складових – регуляції, інституції, інструменти.

Цілком поділяємо точку зору Іванченко А.В., що механізми регулювання є самостійною підсистемою у будь якій системі регулювання. Більш того, саме механізми регулювання об'єднують суб'єктну і об'єктну підсистеми в цілісну систему регулювання. Будь який механізм має відображувати взаємодію суб'єктів та об'єктів управління, враховувати вплив зовнішнього та внутрішнього середовища, а його дія визначається наявним інструментарієм, тобто принципами, функціями, важелями, методами і впливами ресурсного, організаційного, інформаційного та аналітичного забезпечення [11, с.113].

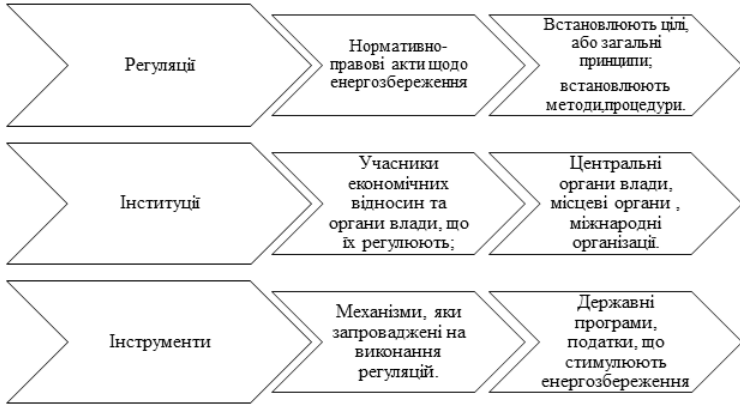


Рис. 1. Ключові складові державного регулювання енергозбереження в будівництві.

Джерело: сформовано автором на основі [1,13,14,15,17].

Заслугує уваги думка, що енергозбереження являє собою окремий, специфічний, раніше не застосований об'єкт державного регулювання [14].

На основі дослідження, враховуючи специфіку будівництва, перш за все різноманітність організаційних форм та профілю виробництва, автором сформовано структуру груп-стейкхолдерів-учасників ринку державного регулювання енергозбереження у будівництві (рис.1).

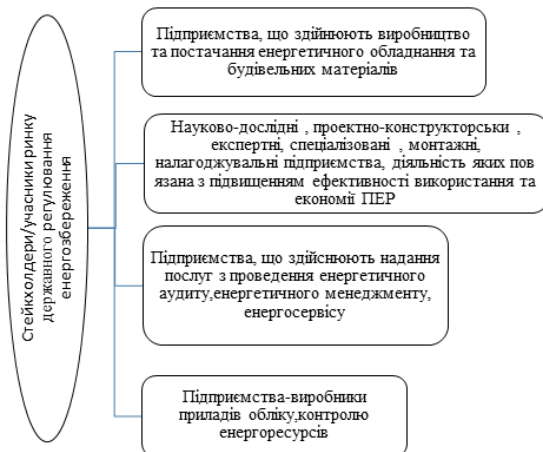


Рис. 2. Групи стейкхолдерів-учасників ринку державного регулювання енергозбереження в будівництві

Джерело: складено автором на основі (2,3,7,10,13).

На основі дослідження з'ясовано, що фахівці наголошують на принципову важливість стабільності державного регулювання як базису запровадження «зеленого будівництва»- практики будівництва і експлуатації будівель, цілями якої є зниження рівня споживання енергетичних і матеріальних ресурсів упродовж усього життєвого циклу будівлі, збереження або підвищення якості будівель і комфорту їх внутрішнього середовища. Саме ці імперативи трансформації загальноєвропейської політики з зеленого будівництва мають бути враховані в Україні для досягнення подальшої гармонізації нормативної бази та загалом конвергенції на регуляційному рівні [16, с.80].

За результатами проведеного дослідження автором виокремлено у формі діаграми структуру факторів впливу забезпечення енергозбереження будівельного підприємства (рис.3.)

У фокусі дослідження - формування правових, соціально-економічних, організаційних засад державного регулювання щодо забезпечення енергетичної ефективності будівель, спрямованих на зменшення споживання енерговитрат (регуляторний кейс «Про енергетичну ефективність будівель»). Закон України «Про енергетичну ефективність будівель» регулює відносини, що виникають у сфері забезпечення енергетичної ефективності будівель, з метою підвищення рівня енергетичної ефективності будівель з урахуванням місцевих кліматичних умов та забезпечення належних умов для проживання та/ або життєдіяльності людей у таких будівлях [9].



Рис. 3. Структура факторів впливу державного регулювання забезпечення енергозбереження будівельного підприємства.

Джерело: розробка автора.

Автором виокремлено, з позиції аналізу та на основі дослідження у рамках регуляторного кейсу «Про енергетичну ефективність будівель», засади державного регулювання у сфері забезпечення енергетичної ефективності будівель (представлено у табл.3).

Таблиця 3

Засади державного регулювання у сфері забезпечення енергетичної ефективності будівель (джерело: сформовано автором на основі [9])

Засади державного регулювання у сфері забезпечення енергетичної ефективності будівель	
1.	забезпечення належного рівня енергетичної ефективності будівель відповідно до технічних регламентів, національних стандартів, норм і правил;
2.	стимулювання зменшення споживання енергії у будівлях;
3.	забезпечення скорочення викидів парникових газів у атмосферу;
4.	створення умов для залучення інвестицій з метою здійснення заходів із забезпечення (підвищення рівня) енергетичної ефективності будівель;
5.	забезпечення термомодернізації будівель, стимулювання використання відновлюваних джерел енергії;
6.	розроблення та реалізація національного плану щодо збільшення кількості будівель з близьким до нульового рівнем споживання енергії.

Зазначимо, що участь держави у процесі забезпечення енергозбереження забезпечується шляхом використання інструментарію регулювання. За результатами дослідження, у рамках регуляторного кейсу «Про енергетичну ефективність будівель», сформовано перелік інструментів державного регулювання у сфері забезпечення енергетичної ефективності будівель (представлено у табл.4).

Таблиця 4

Перелік інструментів державного регулювання забезпечення енергетичної ефективності будівель (джерело: розроблено автором на основі [9])

Інструмент (засіб) регулювання	Ціль регулювання
1. Визначення будівлі з близьким до нульового рівнем споживання енергії - будівля з рівнем енергетичної ефективності, що перевищує встановлені мінімальні вимоги, в якій для формування належних умов проживання та/або життєдіяльності людей використовується енергія переважно з відновлюваних джерел;	Забезпечення правових, соціально-економічних та організаційних засад діяльності у сфері забезпечення енергетичної ефективності будівель і спрямованих на зменшення споживання енергії у будівлях.
2. Визначення економічно доцільного рівня - рівень енергетичної ефективності будівлі, за якого досягаються найнижчі витрати (у тому числі експлуатаційні та ліквідаційні витрати) протягом нормативних строків експлуатації будівлі (огороджувальних конструкцій, інженерних систем) з урахуванням вкладених інвестицій та доходу від генерації енергії (за технічної можливості інженерної системи);	
3. Визначення енергетичної ефективності будівлі - властивість будівлі, що характеризується кількістю енергії, необхідної для створення належних умов проживання та/або життєдіяльності людей у такій будівлі;	
4. Енергетичний сертифікат - електронний документ встановленої форми, в якому зазначено показники та клас енергетичної ефективності будівлі, наведено сформовані у встановленому законодавством порядку рекомендації щодо його підвищення, а також інші відомості щодо будівлі, її відокремлених частин, енергетичну ефективність яких сертифіковано;	

Закінчення табл. 4

Інструмент (засіб) регулювання	Ціль регулювання
5. Термомодернізація будівель - комплекс робіт, спрямованих на підвищення теплотехнічних показників огорожувальних конструкцій будівель, показників споживання енергетичних ресурсів інженерними системами та забезпечення енергетичної ефективності будівель на рівні не нижчому, ніж встановлено мінімальними вимогами щодо енергетичної ефективності будівель. 6. Професійна атестація енергоаудитора /фахівець з аудиту енергетичної ефективності будівель (далі - енергоаудитор) - фізична особа, яка отримала кваліфікаційний атестат та має право на проведення сертифікації енергетичної ефективності; 7. Професійна атестація - фахівець з обстеження інженерних систем - фізична особа, яка отримала кваліфікаційний атестат та має право на проведення обстеження інженерних систем будівель.	

Отже, у результаті проведеного аналізу, у рамках регуляторного кейсу «Про енергетичну ефективність будівель», виявлено, що реалізація заходів, спрямованих на забезпечення енергозбереження, стимулює будівельні компанії на розвиток нових послуг, зміну технології виробництва, створення нових робочих місць, зниження споживання енергоресурсів, позитивно впливає на екологічний стан. Внаслідок сертифікації енергоефективності будівель та визначення будівлі з близьким до нульового рівнем споживання енергії, формується попит на енергоефективне, зокрема «зелене будівництво».

На наш погляд, державне регулювання енергозбереження має бути вирішальним компонентом розвитку, що визначає економічний стан будівельних підприємств.

Висновки. У статті досліджено сучасний стан державного регулювання енергозбереження в контексті гармонізації європейських вимог до зменшення споживання енергії у будівлях. Запропоновано структурування факторів впливу забезпечення енергозбереження будівельного підприємства та виявлено групи стейкхолдерів- учасників ринку державного регулювання енергозбереження в будівництві.

Результатом дослідження є окреслення засад та формування переліку, на основі регуляторного кейсу «Про енергетичну ефективність будівель», інструментів державного регулювання забезпечення енергозбереження у будівництві.

На думку автора, актуальність подальших наукових досліджень полягає в удосконаленні державного регулювання в напрямку гармонізації державних будівельних норм потребам розвитку будівельної галузі на засадах «зеленого будівництва».

Список літератури:

1. Амосов О.Ю. Перетворення механізмів державного регулювання економічного розвитку // Державне управління та місцеве самоврядування: Збірник наукових праць: У 2ч/ За заг. Ред. Г.І. Мостового, Г.С. Одінцової. – Харків: ХарРІДУ УАДУ, 2001.-Вип.2.- С.10-16.

2. Антонова Л.В. Стратегічні пріоритети розвитку державного регулювання будівельної галузі економіки України /Л.В. Антонова // Наукові праці. Державне управління. - 2014 – Вип.223. Т.235. – С.113-149.

3. Джеджула В.В. Енергозбереження промислових підприємств: методологія формування, механізм управління. монографія/ В. В. Джеджула. – Вінниця : ВНТУ, 2014. – 346 с.

4. Дзяна Г.О. Удосконалення механізмів реалізації державної політики у сфері енергозбереження України/соціально-екологічний аспект: автореф. дис ... канд. наук з державного управління: 25.00.02 Галина Олексіївна Дзяна . – Львів : Б.в., 2008 . – 21 с.

5. Директива ЄС №2012/27/ЄС «Про енергоефективність» Режим доступу: <http://saee.gov.ua/uk/regulations>

6. Директива ЄС № 2010/31/ЄС «Про енергетичні характеристики будівель» Режим доступу: <http://saee.gov.ua/uk/regulations>

7. Енергоефективність як ресурс інноваційного розвитку. Національна доповідь про стан та перспективи реалізації державної політики енергоефективності у 2009 році/ С. Ф. Єрмілов, Ю. П Яценко, В. В. Григоровський, В. М. Геєць, В. Е. Лір та ін. К. : НАЕР, 2009. – 58 с.

8. «Енергетична стратегія України на період до 2035 року». Режим доступу: <http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/control/uk/doccatalog/list?currDir=50358>

9. Закон України «Про енергетичну ефективність будівель» №2118-VIII від 22.06.2017 р. Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2118-19>

10. Зелена книга « Аналіз якості регулювання сфери енергоефективності В секторі малого та середнього бізнесу». Офіс ефективного регулювання. Режим доступу: www.brdo.com.ua.

11. Іванченко А.В. Формування та розвиток механізмів державного регулювання зайнятості населення в Україні дис. ... канд. наук з держ. управління : 25.00.02 /Іванченко Андрій Володимирович; М-во науки та освіти, молоді та спорту України, Класичний приватний університет;- Запоріжжя, 2015 - с 201.

12. План заходів по реалізації Національного плану дій з енергоефективності на період до 2020 року. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 25.11.2015 року №1228-р. <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/n0001824-15>

13. Стець О.М. Особливості державного регулювання в будівельній галузі/О.М. Стець // Актуальні проблеми держави і права.- 2014.- Вип. 73- С. 298-303.

14. Стоян О.Ю. Формування комплексного механізму державного регулювання у сфері відновлювальної енергетики України та її розвитку. Режим доступу: <http://official.chdu.edu.ua/article/download/60526/56278>

15. Суходоля О. М. Енергоефективність економіки в контексті національної безпеки: [монографія]/ О. М. Суходоля. – К.: Вид-во НАДУ, 2006. – 424 с.

16. Орловська Ю.В., Вовк М.С., Чала В.С., Машенко С.О. Економічна політика ЄС з підтримки зеленого житлового будівництва: Монографія – Дніпро, 2017. – 148 с.

В.М. Дорошенко

О вопросах государственного регулирования с позиции обеспечения энергосбережения в строительстве

Статья направлена на исследование современного состояния государственного регулирования с позиции обеспечения энергосбережения в строительстве (регуляторный кейс «Об энергетической эффективности зданий»).

Проблематика государственного регулирования обеспечения энергосбережения в строительстве рассмотрено на основе системного подхода в разрезе трех

ключевых составляющих - институты, регуляции, инструменты. В результате проведенного исследования более подробно охарактеризованы инструменты государственного регулирования энергосбережения в контексте гармонизации европейских требований к уменьшению потребления энергии в зданиях.

Ключевые слова: *строительство, строительное предприятие, государственное регулирование, энергосбережение, энергоэффективность зданий, энергетический сертификат, энергоаудитор, термомодернизация.*

V. Doroshenko

On state regulation issues ensuring energy savings in construction

The article is aimed at studying the current state of state regulation from the point of view of ensuring energy saving in construction (regulatory case "On the energy efficiency of buildings").

The problem of state regulation of energy saving in construction is considered on the basis of a systematic approach in the context of three key components - institutes, regulation, tools. As a result of this study, state regulation of energy saving in the context of harmonization of European requirements for energy consumption reduction in buildings is described in more detail.

Keywords: *construction, construction company, state regulation, energy saving, energy efficiency of buildings, energy certificate, energy audit, thermo-modernization*

УДК 69.059.7:001.8

О.Ф. Осипов,

докт. техн. наук, профессор

ORCID: 0000-0002-5463-3976

Д.Р. Леска,

аспірант

ORCID: 0000-0002-8318-310X

Київський національний університет будівництва і архітектури

ПРОБЛЕМИ РЕКОНСТРУКЦІЇ ЖИТЛОВИХ БУДИНКІВ ПЕРШИХ МАСОВИХ СЕРІЙ

У статті розглядається проблема реконструкції і модернізації житлових будинків перших масових серій. Аналіз світового досвіду у сфері реконструкції будівель перших масових серій. Економічна доцільність реконструкції будівель перших масових серій. Пропозиції у переплануванні квартир у цих будівлях, та сприйняття перепланування як підґрунтя для розробки раціональних методів технології реконструкції будівель перших масових серій.

Ключові слова: *технологія, реконструкція, житлові, техніко-економічна ефективність, оптимальні організаційно-технологічні рішення.*

Створення типових серій житлових будинків припадає на період бурхливого розвитку заводів великопанельних конструкцій житлових будівель. Будівництво таких будинків було, відносно, швидким і низькоквартисним, що дозволило здійснити будівництво житлових районів будівель перших масових серій. Через декілька десятиліть після їх будівництва повсюдно стало відчуватися моральне старіння і низька потреба великопанельного житлового фонду в містах Західної Європи. В Україні такі будинки досі користуються високим попитом через низьку ринкову вартість, що є на сьогоднішній день найважливішим показником при виборі житла серед людей, це обумовлено досить низьким рівнем життя. Саме цей