

УДК 339.13:[691:699.866 (477) DOI: [https://doi.org/10.31617/tr.knute.2019\(30\)02](https://doi.org/10.31617/tr.knute.2019(30)02)

Ніна МЕРЕЖКО д. т. н., професор кафедри товарознавства та митної справи Київського національного торговельно-економічного університету
вул. Кіото, 19, м. Київ, 02156, Україна
E-mail: neprod2@knteu.kiev.ua
ORCID: 0000-0003-3077-9636

Влада ШКОДА аспірант кафедри товарознавства та митної справи Київського національного торговельно-економічного університету
вул. Кіото, 19, м. Київ, 02156, Україна
E-mail: vlada_shkoda@ukr.net
ORCID: 0000-0002-9352-2830

РИНОК ПОЛІМЕРНИХ ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ В УКРАЇНІ

Проаналізовано обсяги виробництва, експорту та імпорту полімерних теплоізоляційних матеріалів на українському ринку. Визначено частки найбільших країн-імпортерів та експортерів. Розглянуто структуру ринку полімерних теплоізоляційних матеріалів за видами та виробниками. Встановлено основні проблеми та наведено прогноз тенденцій розвитку ринку.

Ключові слова: теплоізоляційний матеріал, полімерний теплоізоляційний матеріал, імпорт, експорт, кам'яна вата, скловата, пінополістирол, екструдований пінополістирол.

Мережко Н., Шкода В. Рынок полимерных теплоизоляционных материалов в Украине. Проанализированы объемы производства, экспорта и импорта полимерных теплоизоляционных материалов на украинском рынке. Определены доли крупнейших стран-импортеров и экспортеров. Рассмотрена структура рынка полимерных теплоизоляционных материалов в зависимости от вида и производителя. Установлены основные проблемы и дан прогноз тенденций развития рынка.

Ключевые слова: теплоизоляционный материал, полимерный теплоизоляционный материал, импорт, экспорт, каменная вата, стекловата, пенополистирол, экструдированный пенополистирол.

Постановка проблеми. Завдання забезпечення енергозбереження на сучасному етапі є одним із найбільш актуальних у будівництві як під час зведення нових об'єктів, так і реконструкції експлуатованих, що пов'язано з різким зростанням витрат на енергоносії.

Теплоізоляція – це елементи конструкції, які зменшують передання тепла. Цей термін також може означати матеріали для виконання таких елементів або комплекс заходів з їхнього улаштування [1].

Полімерні теплоізоляційні матеріали – це матеріали, призначені для ізоляції теплових потоків. Застосовуються для перешкоджання втрат тепла всередині будівлі, забезпечуючи підтримання певної температури. Зведення практично будь-яких будівельних конструкцій передбачає їхню ізоляцію та утеплення [1].

Нині полімерні теплоізоляційні матеріали використовуються у будівельній галузі країни, тому ринок цих матеріалів потребує конкретизації стосовно обсягів виробництва, імпорту та експорту.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанням оцінки якості, дослідження структури та властивостей полістиролбетону з мікросферним наповнювачем, а також ринкового аналізу приділяли увагу відомі вчені І. М. Риженко, Т. Є. Марків [1; 2], над створенням рецептурних складів сумішей для мурування на основі зольних мікросфер, цементно-зольних сухих будівельних сумішей працювали В. А. Свідерський, В. А. Демченко. Модифікація полімерних теплоізоляційних матеріалів якісними наповнювачами залишається важливою та актуальною проблемою будівельної галузі.

Мета статті – аналіз сучасної кон'юнктури ринку полімерних теплоізоляційних матеріалів в Україні та визначення основних тенденцій і перспектив його розвитку.

Матеріали та методи. Використано загальнонаукові та спеціальні методи: аналізу й синтезу, системного підходу, порівняння та узагальнення офіційних статистичних даних, логічного аналізу й узагальнення наукової літератури щодо експорту та імпорту товарів. Застосовано засоби ринкового аналізу Міжнародного торговельного центру (*International Trade Center, ITC*). Аналіз експортно-імпортних операцій щодо полімерних теплоізоляційних матеріалів здійснено на основі української класифікації товарів зовнішньоекономічної діяльності.

Результати дослідження. За підсумками 2018 р., ринок теплоізоляційних матеріалів в Україні становив 8.4 млн м³. Згідно з розподілом часток складових кам'яна вата займає близько 37 %, скловата – 27, пінополістирол – 31, екструдований пінополістирол – 5 % [3]. На *рис. 1* наведено обсяги виробництва теплоізоляційних матеріалів в Україні в 2013–2018 рр.

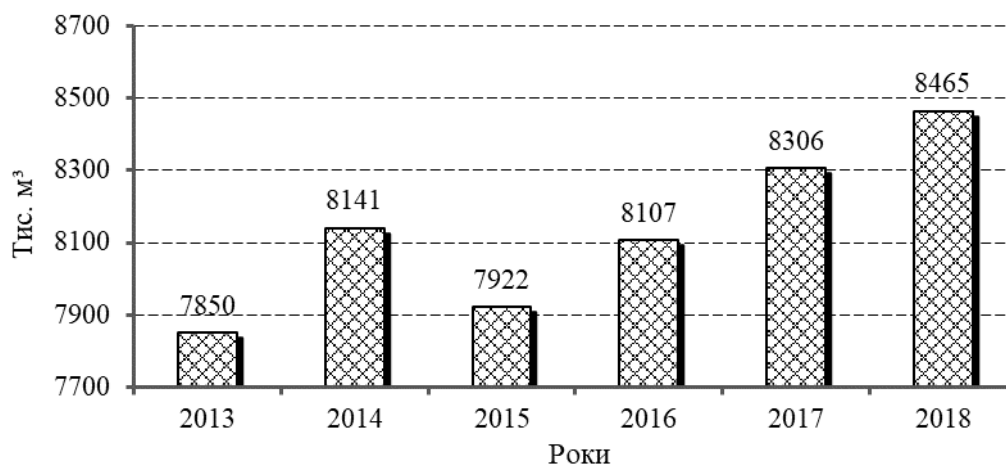


Рис. 1. Виробництво теплоізоляційних матеріалів в Україні в 2013–2018 рр.

Джерело: за матеріалами *United Nations Comtrade Database* [4].

Останніми чотирма роками простежується чітка тенденція збільшення обсягів виробництва теплоізоляційних матеріалів на ринку, що є позитивною динамікою. Полімерні теплоізоляційні матеріали становлять майже 36 % ринку теплоізоляційних матеріалів України, динаміку виробництва яких наведено на *рис. 2* [4].

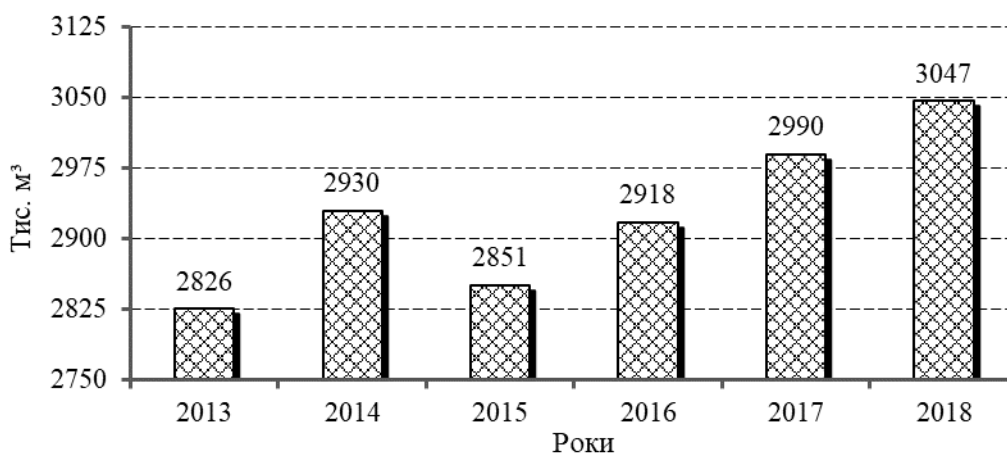


Рис. 2. Обсяги виробництва полімерних теплоізоляційних матеріалів в Україні в 2013–2018 рр.

Джерело: за матеріалами *United Nations Comtrade Database* [4].

Помічено тенденцію зростання обсягів виробництва полімерних теплоізоляційних матеріалів у 2017 р. проти 2016 р. на 0.72 млн м³, а в 2018 р. проти попереднього – на 0.57 млн м³.

Нині в Україні представлено досить широкий асортимент полімерних теплоізоляційних матеріалів, який нараховує більше сотні великих і малих підприємств, широко розгалужену дилерську мережу, враховуючи таких дистриб'юторів, як ТОВ "Будмакс", ТОВ "Айперон", ТОВ ПТК "Агромат", мережу великих спеціалізованих магазинів ПрАТ "Нова Лінія", ТОВ "Леруа Мерлен", ТОВ СП "Епіцентр", ТБД "Олді" тощо.

Серед вітчизняних лідерів галузі виробників полімерних теплоізоляційних матеріалів можна виділити: ТОВ "Хенкель-Баутехнік Україна" (ТМ *Cerezit*), ТОВ "Полірем", НПП "Геліос" (ТМ *Ферозит*), ТОВ "Фомальгаут" (ТМ *Полімін*), ТОВ "ТММ" (ТМ *Токан*), ПК "Лідер", ТОВ "Артіль" (ТМ *Апрісан*) та ін. Присутня на ринку і закордонна продукція, яка представлена такими брендами, як *Knauf*, *Sopro* (Німеччина), *Atlas* (Польща), *Vetonit* (Фінляндія), *Marei*, *LITOCOL* (Італія) тощо.

Полімерні теплоізоляційні матеріали експортуються з України до Польщі, РФ, Молдови, Білорусі, Румунії, Естонії, Сербії, Латвії, Угорщини, Німеччини, Узбекистану, Чеської Республіки, Італії, Іраку, Швеції та ін. Згідно з даними [5] на *рис. 3* наведено частки основних країн – контрагентів експорту полімерних теплоізоляційних матеріалів.

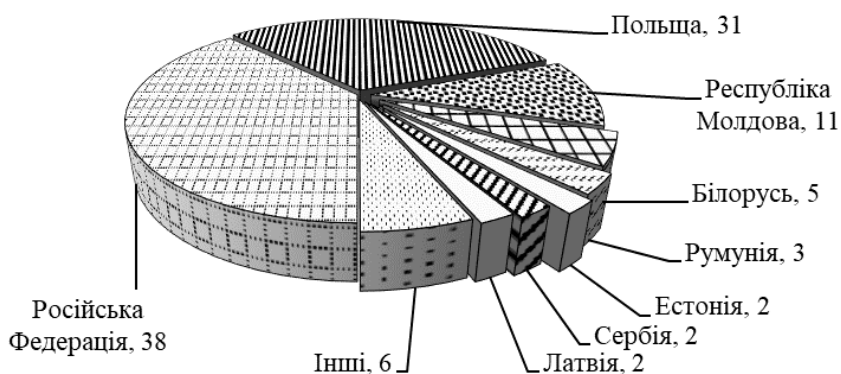


Рис. 3. Структура експорту полімерних теплоізоляційних матеріалів за країнами-контрагентами в 2018 р., %

Джерело: зведено авторами за матеріалами International Trade Center [5].

Найбільшу частку в експорті 2018 р. мала РФ. До інших країн полімерні теплоізоляційні матеріали експортуються здебільшого для будівельної галузі, а, наприклад, до Польщі та Німеччини постачання здійснюються з метою реекспорту після проведення модифікації рецептурних складів матеріалів, що покращує їхні фізико-хімічні властивості.

Відсоток використання українськими споживачами матеріалів закордонного виробництва є високим. Основними країнами – імпортерами полімерних теплоізоляційних матеріалів у 2018 р. були Польща, США, Китай, Італія, Туреччина, Австрія, Німеччина та Фінляндія (рис. 4).

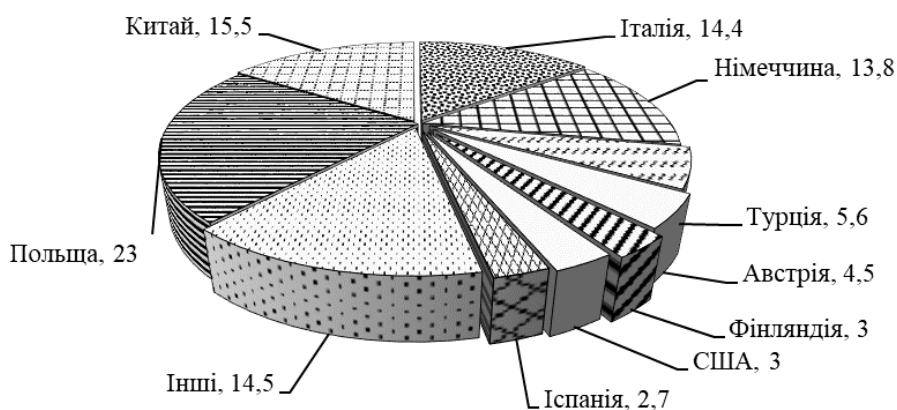


Рис. 4. Структура імпорту в Україну полімерних теплоізоляційних матеріалів за країнами-контрагентами в 2018 р., %

Джерело: зведено авторами за матеріалами International Trade Center [5].

Найбільшу частку в імпорті полімерних теплоізоляційних матеріалів мали Польща, Китай, Італія та Німеччина.

Існує модель стратегічного розвитку сектору полімерних теплоізоляційних матеріалів в Україні, яка передбачає збереження нинішнього ринку експорту будматеріалів при підвищенні якісних показників вітчизняної продукції відповідно до європейських стандартів, з метою збільшення обсягів експорту до країн ЄС завдяки їх імпортозаміщенню [6].

За УКТ ЗЕД, полімерні теплоізоляційні матеріали належать до товарної групи 39, товарної позиції 3921 "Інші плити, листи, плівки та смуги або стрічки з пластмаси" [7], сумарний обсяг імпорту та експорту якої в Україні наведено на *рис. 5*.

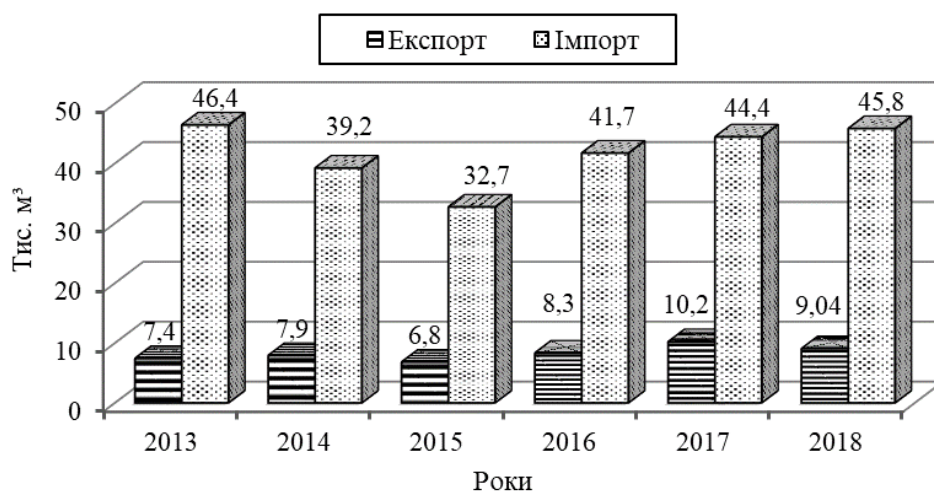


Рис. 5. Динаміка обсягу імпорту та експорту полімерних теплоізоляційних матеріалів за товарною позицією 3921 у 2013–2018 рр.

Джерело: зведено авторами за матеріалами УКТ ЗЕД [7].

Дані свідчать, що імпорт в Україну полімерних теплоізоляційних матеріалів переважає над експортом. Це пов'язано з тим, що закордонні виробники широко впроваджують новітні технології розробки теплоізоляційних матеріалів, використовуючи якісні наповнювачі. Останнє забезпечує високий рівень теплоізоляційних властивостей, що сприяє підвищенню попиту на імпортовану продукцію.

Зважаючи на те, що в структурі виробництва теплоізоляційних матеріалів полімерні займають майже 36 %, можна констатувати, що цей товар користується попитом серед споживачів України.

Структуру споживання теплоізоляційних матеріалів у 2018 р. наведено на *рис. 6*.

Найбільшим попитом серед українських споживачів користуються склотканина, пінопласт та екструдований пінополістирол.

При порівнянні обсягів споживання теплоізоляційних товарів у 2017 та 2018 рр. встановлено, що його приріст стосовно екструдованого полістиролу становить 22,4 %, склотканини та кам'яної вати – 2,5 %, що пояснюється істотним розширенням обсягів внутрішнього виробництва теплоізоляційних матеріалів.

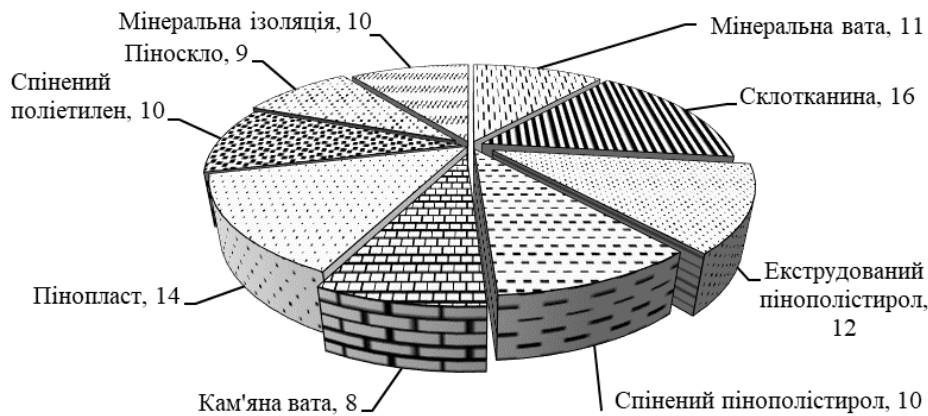


Рис. 6. Структура споживання теплоізоляційних матеріалів в Україні в 2018 р., %

Джерело: зведено авторами.

Використання полімерних теплоізоляційних матеріалів уможливило зменшити товщину і масу стін й інших огорожувальних конструкцій, знизити витрату основних конструктивних матеріалів, зменшити транспортні витрати і відповідно знизити вартість будівництва. Ринок теплоізоляційних матеріалів України насичений товарами вітчизняного та закордонного виробництва різних цінових категорій. Так, на рис. 7 наведено аналіз ринкової пропозиції теплоізоляційних матеріалів, що користуються найбільшим попитом серед вітчизняних споживачів, за ціновими категоріями.

Встановлено, що середні ціни на теплоізоляційні матеріали закордонного походження вищі за вартість продукції вітчизняного виробника. Це пояснюється вищим технологічним рівнем потужностей закордонних виробників.

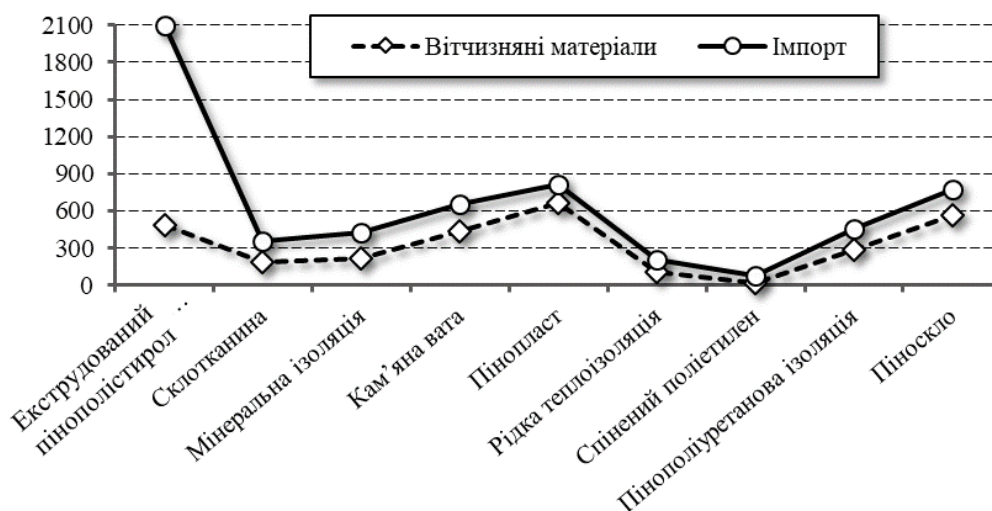


Рис. 7. Аналіз середніх ринкових цін теплоізоляційних матеріалів вітчизняного та закордонного виробництва, грн/м²

Джерело: зведено авторами за даними роздрібних торговельних мереж м. Києва.

Сектор полімерних теплоізоляційних матеріалів є інвестиційно привабливим як для вітчизняних, так і закордонних інвесторів. Це зумовлюється покращенням макроекономічної ситуації в Україні, наявністю сировинної бази, розвитком сектору торгівлі будівельними матеріалами та зростанням обсягів капітального будівництва. Найбільша кількість інвестицій надходить із РФ, Німеччини, Італії, Франції і США. Проте кількість інвесторів та обсяги інвестицій усе ще є недостатніми, що спричинено недосконалістю обладнання підприємств, що існують, нестабільністю політичної ситуації тощо. Так, основними споживачами зольних мікросфер для їх використання як наповнювача при модифікації складів полімерних теплоізоляційних матеріалів в Україні є суб'єкти будівельної галузі, а саме комерційні та некомерційні підприємства, муніципальні об'єднання сектору будівництва, виробничі кооперативи, вузькоспеціалізовані приватні компанії, що оперують у промисловій ланці будівельного сектору.

Останніми роками завдяки розповсюдженості та економічній доцільності застосування інтенсивно розвивається напрямок, пов'язаний з розробкою методів виділення та використання компонентів золошлакових відходів (зокрема зольних мікросфер) теплових електростанцій (ТЕС) як наповнювачів теплоізоляційних матеріалів. Низька собівартість зольних мікросфер зумовлює збільшення попиту на їхнє використання при модифікації складів матеріалів, забезпечуючи високі теплоізоляційні властивості [8].

Оптимальний діапазон вмісту зольних мікросфер у теплоізоляційних матеріалах становить 10–30 % мас. За їхнього застосування у полімерних теплоізоляційних матеріалах можна забезпечити необхідний рівень теплоізоляційних властивостей із використанням сучасних зв'язуючих систем. Використання таких відходів вітчизняних ТЕС, як наповнювача при виробництві будівельних матеріалів і виробів, уможовлює розширення асортименту останніх та поліпшення їх експлуатаційних властивостей [9].

Висновки. Сучасний ринок теплоізоляційних матеріалів в Україні здебільшого представлений пінопластами, газобетоном, пінобетоном і м'якими утеплювачами зі скло- і мінеральної вати вітчизняних і зарубіжних виробників.

Обсяги виробництва полімерних теплоізоляційних матеріалів (унікального поєднання високої міцності, теплоізоляційних властивостей та екологічності) становлять майже 36 % ринку в Україні й у 2018 р. збільшились на 0.57 млн м³ проти 2017 р.

Провідними вітчизняними виробниками полімерних теплоізоляційних матеріалів є ТОВ "Полірем", ТОВ "Хенкель-Баутехнік Україна", НПП "Геліос". Полімерні теплоізоляційні матеріали експортуються до Польщі, РФ, Молдови, Білорусі, Румунії, Естонії, Сербії.

Основними країнами-імпортерами в 2018 р. були Польща, США, Китай, Італія, Туреччина, Австрія, Німеччина, Фінляндія. Імпорт переважає над експортом, що пояснюється вищим технологічним рівнем закордонних виробників.

Позитивний розвиток ринку полімерних теплоізоляційних матеріалів може бути досягнутий завдяки потужному українському ресурсу цього сектору, збереженню ринку експорту будівельних матеріалів, що існує, підвищенню якісних показників продукції вітчизняного походження до європейських стандартів з метою їх імпортозаміщення та збільшення обсягів експорту до країн ЄС.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Риженко І. М. Ефективні цементно-зольні сухі будівельні суміші для мурувальних розчинів: дис. ... канд. техн. наук: 05.23.05. Вінниця, 2009. С. 109-110.
2. Марків Т. Є., Соболев Х. С., Бліхарський З. Я., Гуняк О. М. Дослідження будівельних розчинів з добавкою цеолітів. URL: <http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/32618/1/35-222-228.pdf>.
3. Теплова ізоляція будівель: ДБН В.2.6-31:2016 [чинний від 01.04.2017]. Київ: Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства, 2017.
4. United Nations Comtrade Database. URL: <http://comtrade.un.org/data>.
5. International Trade Center. Trade Map. URL: <http://www.trademap.org>.
6. Обзор теплоизоляционного рынка. URL: http://ukrima.com.ua/sites/default/files/ks_07-08_tim_36-44.pdf.
7. Українська класифікація товарів зовнішньоекономічної діяльності. URL: <http://sfs.gov.ua/baneryi/mitne-oformlennya/subektam-zed/klasifikatsiya-tovariv/63603.html>.
8. Шкода В. М. Ринок зольних мікросфер України. *Вісн. Луцьк. нац. техн. ун-ту*. 2019. Вип. 12. С. 212-220. Серія: "Товарознавча".
9. Шкода В. М. Використання зольних мікросфер як наповнювачів теплоізоляційних матеріалів. *Наук.-практ. зб. тез "Якість та безпечність товарів"*. 2019. № 3. С. 161-162. Серія: "Товарознавча".

Стаття надійшла до редакції 23.05.2019.

Merezhko N., Shkoda V. The market of polymeric heat-insulating materials in Ukraine.

Background. Nowadays, the problem of ensuring energy saving is one of the most relevant in construction sector according to both directions: development and building of the new objects and reconstruction of operated ones that is connected with the sharp growth of energy carriers' costs. Polymeric heat-insulating materials are the materials intended for isolation of heat fluxes.

The aim of the article is the analysis of polymeric heat-insulating materials current market's situation in Ukraine, of import and export dynamics with definition of the main countries-contractors for defining top trends and the prospects of development.

Materials and methods. General scientific and special research methods are used. Market analysis tools of International Trade Center were used (ITC).

Results. Polymeric heat-insulating materials are intended for insulation of thermal streams and make up about 36 % of the thermal insulation materials' market of Ukraine.

A clear tendency of heat-insulating materials production increasing on the market, which is a positive dynamics: in 2018 compared to 2017 the amount of polymeric heat-insulating materials production in Ukraine increased by 0.57 million cubic meters.

A wide range of polymeric heat-insulating materials is presented in Ukraine, including distributors such as *Budmax Ltd.*, *Aiperon Ltd.*, *AgroMat Ltd.*, a network of large specialized stores *Oldi*, *Leroy Merlin Ltd.*, *Epicenter Ltd.* and others.

Polymer heat-insulating materials are exported from Ukraine to Poland, the Russian Federation, the Republic of Moldova, Belarus, Romania, Estonia, Serbia. The main importing countries in 2018 were Poland, the USA, China, Italy, Turkey, Austria, Germany, Finland. Import prevails over exports.

The direction of development of methods for the use of ash-slag wastes (in particular, ash as microspheres) of TPPs as fillers of polymeric heat-insulating materials, whose low cost causes an increase in demand for their use with modifying the composition of materials, providing high thermal insulation properties, is intensively developing.

Conclusion. Nowadays, the insulation materials market in Ukraine is mainly represented by the following types of heat-insulating products: foam-polystyrene, aerated concrete, foam concrete, soft insulation from glass and mineral wool of domestic and foreign manufacturers.

Production of polymeric heat-insulating materials (unique combination of high durability, heat-insulating properties and environmental friendliness) is about 36 % of the market in Ukraine and in 2018, in comparison with 2017 it has increased by 0.57 million m³.

The leading domestic manufacturers of polymeric heat-insulating materials is Ltd. *Polirem*, Ltd. *Henkel Bautechnik Ukraine*, SPE *Helios*.

Import of polymeric heat-insulating materials to Ukraine prevails over export that is explained by the highest technological level of foreign producers.

Positive development of the market of polymeric heat-insulating materials can be achieved by preserving the existing export market of building materials, improving the quality indices of domestic products to meet European standards with the aim of their import substitution and increasing export volumes to the EU countries.

Keywords: heat-insulating material, polymeric heat-insulating material, import, export, stone wool, glass wool, polystyrene foam, extracted polystyrene foam.

REFERENCES

1. Ryzhenko, I. M. (2009). Efektyvni cementno-zol'ni suhi budivel'ni sumishi dlja muruval'nyh rozchyniv [Effective cement-ash dry building mixtures for masonry solutions]. *Candidate's thesis*. Vinnycja, C. 109-110 [in Ukrainian].
2. Markiv, T. Je., Sobol', H. S., Bliars'kyj, Z. Ja., & Gunjak, O. M. *Doslidzhennja budivel'nyh rozchyniv z dobavkoju ceolitiv [Research of building solutions with the addition of zeolites]*. (n.d.). *ena.lp.edu.ua:8080*. Retrieved from <http://ena.lp.edu.ua:8080/bitsream/ntb/32618/1/35-222-228.pdf> [in Ukrainian].
3. Teplova izoljacija budivel' [Thermal insulation of buildings] (2017). DBN B.2-6-31:2016 from 01th April 2017]. Kyi'v: Ministerstvo regional'nogo rozvytku, budivnyctva ta zhytlovo-komunal'nogo gospodarstva [in Ukrainian].
4. United Nations Comtrade Database. (n.d.). *comtrade.un.org*. Retrieved from <http://comtrade.un.org/data> [in English].
5. International Trade Center. Trade Map. (n.d.). *www.trademap.org*. Retrieved from <http://www.trademap.org> [in English].
6. Obzor teploizoljacionnogo rynku [Insulation Market Overview]. (n.d.). *ukrima.com.ua*. Retrieved from http://ukrima.com.ua/sites/default/files/ks_07-08_tim_36-44.pdf [in Russian].
7. Ukrai'ns'ka klasyfikacija tovariv zovnishn'oekonomichnoi' dijial'nosti [Ukrainian Classification of Goods of Foreign Economic Activity]. (n.d.). *sfs.gov.ua*. Retrieved from <http://sfs.gov.ua/baneryi/mitne-oformlennja/subektam-zed/klasifikatsiya-tovariv/63603.html> [in Ukrainian].
8. Shkoda, V. M. (2019). Rynok zol'nyh mikrosfer Ukrai'ny [The market for ash microspheres in Ukraine]. *Visn. Luc'k. nac. tehn. un-tu – Herald of Lutsk National Technical University*. Is. 12. (pp. 212-220). Serija: "Tovaroznavcha" [in Ukrainian].
9. Shkoda, V. M. (2019). Vykorystannja zol'nyh mikrosfer jak napovnjuvachiv teploizoljacijnyh materialiv [Use of ash microspheres as fillers of heat-insulating materials]. *Nauk.-prakt. zb. tez. "Jakist' ta bezpechnist' tovariv" – Scientific and practical collection of abstracts. "Quality and safety of goods"*, 3, 161-162. Serija: "Tovaroznavcha" [in Ukrainian].