



УДК 666.961

**THE DANGER OF ASBESTOS AFTER THE BAN OF ITS USE
НЕБЕЗПЕКА АЗБЕСТУ ПІСЛЯ ЗАБОРОНИ ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ**

Peretiaka S.M. / Перетяка С.М.

s.t.s., as.prof. / к.т.н., доц.

ORCID: 0000-0003-4058-4525

*Odessa National Maritime University, Odessa, Mechnikova 34, 65029**Одеський національний морський університет, м. Одеса, Мечникова 34, 65029*

Анотація. В роботі розглядається проблема небезпеки азбестовмісних матеріалів в Україні після їх заборони. Азбест дійсно екстраординарний матеріал, який володіє унікальними властивостями: корозостійкість, діелектрик, довговічність, термостійкість, малий коефіцієнт температурного подовження, є негорючим матеріалом, не пошкоджуються гризунами та головна перевага – мінімальна вартість. Однак, вся привабливість цього матеріалу руйнується наступним – за інформацією Всесвітньої організації охорони здоров'я у всьому світі орієнтовно 100 000 людей вмирає щорічно від захворювань, викликаних дією азбесту. Онкологічні захворювання становлять загрозу не тільки для працівників, які зайняті на виготовленні виробів з азбесту, а і для громадян, які їх використовують. Заборона використання азбесту в Україні має, безумовно, прогресивне значення, з точки зору здоров'я населення. Однак, проблема негативного впливу азбесту залишиться на роки.

Ключові слова: азбест, будівельні матеріали, безпека, професійні захворювання, законодавство, канцероген.

Вступ

За час збройної агресії з боку північного сусіда, в Україні було зруйновано безліч житлової та нежитлової нерухомості. За оцінками аналітиків Київської школи економіки в нашій країні, на кінець 2022 року, вже близько 144 тисячі зруйнованих внаслідок воєнних дій будинків [1]. Відбудова України після закінчення воєнного стану, зрозуміло, буде передбачати будівництво приміщень різного призначення, в першу чергу житла. І тут з'являється можливість позбутися такого шкідливого матеріалу, як азбест у новобудовах.

Історія поширеного застосовування азбесту починається з 1901 року, коли Людвіг Гатчек отримав патент на свій винахід про спосіб створення азбестоцементних плит. Азбест в Україні застосовують в будівництві, хімічній промисловості, ракето- та машинобудуванні. Громадяни України стикаються з ним у наступних виробках: шифер, азбестоцементні листи (теплоізоляція приміщень, як в промисловості, так і в приватних будівлях), азбестові труби (водопостачання, каналізація, кабельні мережі, димоходи), азбестові тканини (теплозахисний спецодяг, рукавиці та шоломи), гальмівні стрічки, трансмісійні й приводні ремені, диски зчеплення, ущільнювальні прокладки і набивання для теплових двигунів, спеціальний картон (захисний теплоізоляційний матеріал) та безліч інших виробів. Це дійсно унікальний мінерал.

Азбестові волокна поділяються на дві основні групи силікатів: хризотил та амфіболи. Найбільші родовища азбесту розташовані: Канада (хризотил), ПАР (амфіболи, хризотил), Росія (хризотил), Казахстан (хризотил), Китай (хризотил), США (хризотил, амфіболи), Бразилія (хризотил), Зімбабве



(хризотил), Італія (амфіболи, хризотил), Франція (амфіболи), Фінляндія (амфіболи), Японія (хризотил, амфіболи), Австралія (амфіболи, хризотил), Кіпр (хризотил).

Основний текст

Популярність виробів з азбесту в безлічі сфер пояснюється наявністю у них значних переваг. А саме: стійкість до корозії, діелектрик, довговічність, азбестова тканина витримує температуру до 1500 °С, низький коефіцієнт температурного подовження, є негорючим матеріалом, не пошкоджуються щурами при експлуатації та головна перевага для усіх країн з бідним населенням – мінімальна вартість.

Однак, вся привабливість цього матеріалу руйнується його небезпекою для людини. Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) доводить, що у світі приблизно 100 000 людей вмирає щорічно від захворювань, викликаних дією азбесту [2]. Як свідчать наукові дослідження використання азбесту та продукції, в якій він міститься, може спричинити професійні захворювання на рак гортані, бронхів і легенів, на рак яєчника, а також на злоякісну мезотеліому плеври, очеревини, перикарда. У працівників видобувних та переробних підприємств цієї галузі, вірогідність виникнення пухлин у декілька разів більше, ніж у переважної більшості населення [3-6]. На підставі результатів досліджень Міжнародне агентство з вивчення раку при ВООЗ занесло азбест до першої, найбільш небезпечної категорії сполук зі списку речовин-канцерогенів, для яких існують відомості про їх шкідливість для людини.

На цій підставі розвинуті країни почали забороняти використання азбесту:

- уряд Канади прийняв Положення про заборону азбесту та продуктів, що містять азбест (2018), однак у деяких галузях використання азбесту можливе до 2029 року;
- в країнах Європейського Союзу діє заборона на використання азбесту та виробів з нього з 1 січня 2005 року;
- в Південно-Африканській Республіці діє повна заборона на видобування цього матеріалу;
- повністю використання азбесту було заборонено в Японії в 2002 році, ввезення будь-якого матеріалу з вмістом азбесту більшим ніж 0,1 % в Японію заборонене;
- Бразилія оголосила про заборону на азбест у 2017 році;
- у Австралії видобування азбесту припинилося у 1983 році, а з 2004 діє повна заборона на азбест;
- уряд Сполучених Штатів не заборонив азбест, однак припинив в 2002 році видобуток; використання в промисловості було значно скорочено.

В результаті цих заборон і обмежень виробництво цього матеріалу постійно скорочується. У 2007 році у світі добували 2,2 млн тонн азбесту, то у 2020 році – 1,2 млн тонн [7]. Останніми світовими лідерами з виробництва азбесту залишились Росія, Китай, Казахстан, які мають найбільші родовища хризотилу. Підозрювати уряди цих країн, що вони занадто піклуються про здоров'я свого населення не варто, високий попит на недорогі вироби з азбесту



є основною мотивацією, яка протидіє забороні. У 1999 році Росія заборонила лише амфіболовий вид азбесту (на території є одне незначне родовище з сировиною низької якості). Сьогодні ця країна постачає від 60-75% всього азбесту (хризотил), що використовується у світі. В яких країнах купують вироби з азбесту? Це Росія, Киргизія, Казахстан, Китай, Індія, Індонезія, В'єтнам, Таїланд та Україна. Основна спільна риса цих країн наявність нужденного населення, яке активно купує цей ризикований будівельний матеріал, що коштує дешевше, ніж безпечні для здоров'я аналоги.

В Україні до війни було 7 підприємств, які виготовляли вироби з використанням азбесту, де працювало близько 4 тисяч осіб. Сировину ці підприємства імпортували з Російської Федерації (64,5%) та Казахстану (35,5%). Населення стикається з азбестом на кожному кроці, зрозуміло, що таке розповсюдження цього матеріалу не покращує здоров'я громадян країни де найменша тривалість життя у Європі.

З 2005 року Україна намагається рухатись у бік європейських країн з їх гуманним ставленням до здоров'я та життя людини. Країна просувається у кільватері країн ЄС, однак на значній відстані.

Вітчизняні законодавці під впливом змін у світі, що відбулися відносно ставлення до азбесту теж спробували провести співзвучні зміни. Хроніка подій наступна:

- 10-12 березня 2010 року Україна підписала Пармську Декларацію на V Конференції Міністрів з питань охорони здоров'я та охорони навколишнього середовища, де взяла на себе зобов'язання розробити національний план дій по ліквідації пов'язаних з азбестом захворювань до 2015 року;
- 2 липня 2012 року Постанова головного державного санітарного лікаря України №16 – було затверджує гранично допустимі концентрації (ГДК) волокон хризотилового азбесту у повітрі робочої зони – 1 волокно/см³, 1 клас небезпечності, канцероген (європейський норматив ГДК волокон хризотилового азбесту у повітрі робочої зони – 0,1 волокно/см³ в 10 разів жорсткіший за український – 1,0 волокно/см³);
- 01 жовтня 2012 року Наказом Міністерства охорони здоров'я України № 762 затверджено Державні санітарні норми та правила «Про безпеку і захист працівників від шкідливого впливу азбесту і азбестовмісних матеріалів»;
- 29 березня 2017 року наказ МОЗ України № 339 «Про затвердження Державних санітарних норм і правил «Про безпеку та захист робітників від шкідливого впливу азбесту та азбестовмісних матеріалів», який забороняє виробництво та використання всіх видів азбесту при виконанні будівельно-монтажних робіт;
- 11 вересня 2017 року наказ Міністерства юстиції України від № 2859/5 «Про скасування рішення про державну реєстрацію нормативно-правового акту», а саме наказу Міністерства охорони здоров'я України від 29 березня 2017 року № 339 «Про затвердження Державних санітарних норм і правил



- «Про безпеку і захист працівників від шкідливого впливу азбесту та матеріалів і виробів, що містять азбест»»;
- 27 березня 2019 року Касаційний адміністративний суд відмовив у касаційних скаргах Міністерству охорони здоров'я України про визнання протиправними дій відносно скасування наказу 29 березня 2017 року № 339 «Про затвердження Державних санітарних норм і правил «Про безпеку і захист працівників від шкідливого впливу азбесту та матеріалів і виробів, що містять азбест»»
 - 4 лютого 2021 року депутати проголосували в першому читанні законопроект № 4142 «Про систему громадського здоров'я», в якому статтею 28 передбачається встановити заборону виробництва і використання азбесту незалежно від виду, а також азбестовмісних виробів і матеріалів.
 - 6 вересня 2022 року Верховна рада України розглянула у другому читанні та прийняла в цілому Закон України «Про систему громадського здоров'я».

Однак, казати про перемогу над азбестом занадто рано. Виникають питання про заміну й утилізацію виробів з азбесту. Наприклад, близько 60% покрівельного фонду України складають покрівлі з шиферу, а це – понад мільярд квадратних метрів покрівлі. Виникає серія питань, яка може зруйнувати усі очікування від заборони шкідливого матеріалу: як довести власнику будинку, що його дах потребує заміни, хто буде фінансувати демонтаж і придбання нового матеріалу для покрівлі, де й яким чином буде проводитися утилізація демонтованого шиферу. Зараз, у період війни, цю проблему не вирішити. Крім того, і у мирні часи спостерігалася практика застосування поломаного шиферу для засипки ґрунтових доріг, а у період війни ця практика може лише поширюватися. Цьому буде сприяти безліч зруйнованого шиферу у результаті обстрілів з одного боку і необхідність швидкого ремонту доріг з іншого. Трощення його автомобілями і пішоходами призведе до розпорошення канцерогенної речовини з нього у повітрі і саме неприйнятне у зоні дихання людини.

На жаль, система утилізації сміття в нашій країні розвинена слабо. В Європі старий шифер утилізується на спеціалізованих складах промислових відходів. В Україні такої практики немає.

Висновки

Заборона використання азбестовмісних виробів – це потужний крок у забезпеченні благополуччя населення України. Але це тільки перший крок. Виникає необхідність у системному підході у вирішенні проблеми азбесту. Якщо з новобудовами більш-менш очевидно – немає на ринку будматеріалів традиційного шиферу, не буде його на даху. Що робити з шифером, який вже є? Потрібна державна програма, яка дасть відповіді на наступні питання:

- створення переліку азбестових виробів і місць їх розташування;
- джерела фінансування видалення азбестовмісних виробів;
- спосіб транспортування і місця утилізація демонтованих виробів;



- контроль за порушенням заборони на використання подібних виробів у майбутньому;
- інформування населення про шкоду таких виробів.

Необхідні нові і гнучкі фінансові механізми підтримки громад та приватних осіб, які заохочують їх до видалення матеріалів з азбесту, організація навчання для підвищення обізнаності як органів місцевого самоврядування, так і пересічних громадян України.

Література:

1. <https://eco.rayon.in.ua/news/562133-rosiya-zruynuvala-v-ukraini-mazhe-144-tisyachi-budinkiv>.
2. Furuya S, Chimed-Ochir O, Takahashi K, David A, Takala J. Global asbestos disaster. Int J Environ Res Public Health. (2018);15(5):1000. 10.3390/ijerph15051000 -DOI-PMC-PubMed.
3. Ходжсон Дж.Т., Дарнтон А. Кількісні ризики мезотеліоми та раку легенів у зв'язку з впливом азбесту . Ann Occup Hyg 2000; 44 : 565-601. [PubMed] [Google Scholar].
4. Гіббс Г.В., Беррі Г. Мезотеліома і азбест . Regul Toxicol Pharmacol 2008; 52 : S223-31. [PubMed] [Google Scholar].
5. Бернштейн Д.М. Ризик для здоров'я хризотил-азбесту . Curr Opin Pulm Med 2014; 20 :366-70. [PubMed] [Google Scholar].
6. Тарасов В. Ю., Захарова О.І., Зубцов Є.І., Заїка Р.Г. (2018) Азбест. Стан проблеми в Україні. Вісник східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля № 7 (248), 88-91.
7. <https://majbutne.com.ua/?p=28114>

References:

1. <https://eco.rayon.in.ua/news/562133-rosiya-zruynuvala-v-ukraini-mazhe-144-tisyachi-budinkiv>.
2. Furuya S, Chimed-Ochir O, Takahashi K, David A, Takala J. Global asbestos disaster. Int J Environ Res Public Health. 2018;15(5):1000. 10.3390/ijerph15051000 -DOI-PMC-PubMed.
3. Khodzhson Dzh.T., Darnton A. Kil'kisni ryzyky mezoteliomy ta raku leheniv u zv'yazku z vplyvom azbestu . Ann Occup Hyg 2000; 44 : 565-601. [PubMed] [Google Scholar].
4. Hibbs H.V., Berri H. Mezotelioma i azbest . Regul Toxicol Pharmacol 2008; 52 : S223-31. [PubMed] [Google Scholar].
5. Smit AH, Rayt CC. Khryzotylovyu azbest ye osnovnoyu prychynoyu mezoteliomy plevry . Am J Ind Med 1996; 30 :252-66. [PubMed] [Google Scholar].
6. Bernshteyn D.M. Ryzyk dlya zdorov'ya khryzotyl-azbestu . Curr Opin Pulm Med 2014; 20 :366-70. [PubMed] [Google Scholar].
7. Tarasov V. YU., Zakharova O.I., Zubtsov YE.I., Zaika R.H. (2018) Azbest. Stan problemy v Ukrayini. Visnyk skhidnoukrayins'koho natsional'noho universytetu imeni Volodymyra Dalya № 7 (248), 88-91.
8. <https://majbutne.com.ua/?p=28114>

Abstract. The paper examines the problem of the danger of asbestos-containing materials in Ukraine after their ban. Asbestos is a truly extraordinary material that has unique properties: corrosion resistance, dielectric, durability, heat resistance, low coefficient of thermal elongation, is a non-combustible material, is not damaged by rodents and the main advantage is minimal cost.



However, all the attractiveness of this material is destroyed by the following - according to the World Health Organization, approximately 100,000 people worldwide die annually from diseases caused by asbestos exposure. Oncological diseases pose a threat not only to workers who are engaged in the manufacture of asbestos products, but also to citizens who use them. The ban on the use of asbestos in Ukraine is certainly progressive in terms of public health. However, the problem of the negative impact of asbestos will remain for years.

Key words: *asbestos, building materials, safety, occupational diseases, legislation, carcinogen.*

Статья отправлена: 17.02.2023 г.

© Перетяка С.М.