
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНА УСТАНОВА
«ІНСТИТУТ ЕКОНОМІКИ
ТА ПРОГНОЗУВАННЯ НАН УКРАЇНИ»



СОЦІАЛЬНО-
ЕКОНОМІЧНІ
НАСЛІДКИ ЗАБОРОНИ
ЗАСТОСУВАННЯ
ХРИЗОТИЛУ В УКРАЇНІ

КИЇВ
2017

Соціально-економічні наслідки заборони застосування хризотилу в Україні / Національна академія наук України ; Державна установа «Інститут економіки та прогнозування НАН України» / наук. керів. академік НАН України В. Геєць. — К., 2017. — 60 с.

Метою дослідження є оцінка соціально-економічних наслідків можливої заборони використання в Україні хризотилу, хризотило-вмісних матеріалів та продукції.

Наукове видання

**СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ НАСЛІДКИ
ЗАБОРОНИ ЗАСТОСУВАННЯ ХРИЗОТИЛУ
В УКРАЇНІ**

Науковий керівник
академік НАН України
В. Геєць

Підписано до друку 20.02.2017.

Формат 60×90/16. Папір офс. Гарнітура BaltikaС.
Офс. друк. Ум. друк. арк. 3,75. Обл.-вид. арк. 3,36.

© Національна академія наук України, 2017.
© Державна установа «Інститут економіки
та прогнозування НАН України», 2017

ЗМІСТ

ВСТУП	4
Світові тенденції розвитку хризотилцементної промисловості	7
Сутність, поняття та види азбесту	7
Світовий досвід застосування хризотилу та хризотилцементних виробів	9
Антиазбестова кампанія: наслідки для галузі	13
Загальна характеристика хризотилцементної промисловості України: базові умови	19
Промисловість будівельних матеріалів	19
Особливості функціонування хризотилцементної промисловості України	23
Структурна характеристика та аналіз тенденцій розвитку вітчизняного ринку покрівельних матеріалів.....	27
Проблеми та перспективи розвитку підприємств хризотилцементної галузі в Україні	36
Наслідки прямого впливу від заборони хризотилу	36
<i>Наслідки для підприємств-виробників</i>	36
<i>Можливі втрати домогосподарств</i>	38
<i>Втрати суспільного сектора економіки</i>	46
<i>Можливі втрати для сільського господарства</i>	46
Наслідки непрямого впливу від заборони хризотилу	50
<i>Оцінка втрат виробників та постачальників хризотилу</i>	50
<i>Наслідки закриття оптових та роздрібних мереж з реалізації хризотилцементних хвилястих листів</i>	51
Прогнозна оцінка додаткових витрат та втрат, викликаних заборонаю хризотилу	51
Втрати держави від закриття підприємств	51
Судові позови та компенсації: світовий досвід	53
Витрати на утилізацію та створення інфраструктури щодо захоронення відходів	54
ВИСНОВКИ	56

Вступ

Понад 90 % азбесту, який видобувається і використовується у світі, — **хризотилевий** азбест — основний компонент цементних, технічних і картонних виробів.

Упродовж багатьох років хризотилевий азбест (далі — хризотил) використовують у космічній техніці, виробництві фрикційних матеріалів (гальмівних колодок та накладок для дисків зчеплення в автомобілях), вогнетривких і теплоізоляційних матеріалів (спеціальні панелі, тканини), спеціального технічного паперу, а також у промисловості будівельних матеріалів для виготовлення хризотилцементних плит, труб тощо. Найбільший споживач хризотилу — хризотилцементна промисловість. Понад 75 % хризотилу, що видобувають у світі, традиційно використовують у виробництві хризотилцементних виробів. Продукти цієї галузі (шифер і труби) містять 10–15 % хризотилу.

Попри відсутність власної ресурсної бази, Україна має сторічний досвід виробництва хризотилцементних виробів та їх використання. Зокрема, на території нашої країни сьогодні функціонує дев'ять хризотилцементних підприємств, основним продуктом яких є хвилясті листи (сірі та фарбовані), якими, за експертними оцінками, покрито близько 75 % площ житлових приміщень або близько 587,7 млн м². Крім хвилястих листів підприємства галузі виробляють фасадні матеріали, хризотилцементні труби та інші вироби, що активно споживаються на внутрішньому ринку та широко експортуються до інших країн світу. В цілому підприємства хризотилцементної галузі України виробляють продукції на суму близько 1340 млн грн,

а податкові надходження до бюджету та різних соціальних фондів країни становлять понад 416 млн грн щорічно.

Антиазбестова кампанія, що розпочалася у 70-х рр. ХХ ст. (основним чином через неконтрольоване використання амфіболового азбесту, що призвело до зростання захворюваності й смертності не тільки серед працівників, а й серед населення), обумовила заборону використання усіх видів азбесту в ряді європейських країн. При цьому розбіжності між амфіболами і хризотилом та історичні відмінності в структурі споживання азбесту в різних регіонах до уваги не бралися.

Для України, що задекларувала європейський шлях розвитку, заборона використання хризотилу має негативні соціально-економічні наслідки. І не лише для працівників хризотилцементної промисловості і споживачів хризотилцементної продукції, а й для держави в цілому.

Метою дослідження є оцінка соціально-економічних наслідків можливої заборони використання в Україні хризотилу, хризотилівмісних матеріалів та продукції.

Методологія дослідження. Для оцінки соціально-економічних наслідків заборони застосування хризотилу в Україні використовувалася методика соціального аналізу витрат і вигод (social cost-benefit analysis — SCBA). На відміну від методики загального аналізу вигод і витрат, що дозволяє оцінити вплив політичних заходів або ініціатив у співставному (грошовому) вимірі, методика соціального cost-benefit analysis допомагає отримати висновки щодо соціально-економічної здійсненності заходу.

Як правило, оцінка ефективності в рамках SCBA спрямована на визначення дій, що або максимізують результати (досягнення цілей) у рамках заданого бюджету, або мінімізують соціальні витрати при заданих результатах (цілях). Саме останній підхід є прийнятним для оцінки соціально-економічних наслідків заборони застосування хризотилу та хризотилівмісної продукції в Україні. Цей підхід вимагає визначення всіх задіяних сторін — stakeholders (у даному випадку більш точний

переклад — дотичних сторін, або суб'єктів прямого та непрямого впливу проекту) та оцінки витрат уздовж усього ланцюжка впливу (як прямого, так і непрямого) від упровадження цього політичного рішення.

Виходячи із класичних підходів SCBA, аналіз наслідків політичного рішення стосовно заборони використання хризотилу та хризотиловмісної продукції зводиться до оцінки його прямих впливів на основні задіяні сторони — виробників, домогосподарства, суспільний сектор економіки та сільське господарство. Цей прямий вплив можна оцінити їхніми витратами на виконання цього рішення. Методика передбачає також оцінку непрямого впливу, зокрема у результаті закриття оптових та роздрібних мереж з реалізації хризотилцементних хвилястих листів та оцінку додаткових витрат держави від закриття підприємств, унаслідок вірогідних судових позовів, витрат на утилізацію та створення інфраструктури для захоронення відходів.

Інформаційною базою дослідження є монографії, збірники, періодичні видання, спеціальні випуски технічних видань, стандарти, підручники, навчальні посібники, навчально-методична література, звіти про науково-дослідну роботу, окремі наукові праці, законодавчі акти Верховної Ради України, укази Президента України, постанови Кабінету Міністрів України, нормативно-правові документи, аналітично-довідкові матеріали та звіти різних міністерств, офіційні статистичні матеріали Державної служби статистики України та інших країн.

С

вітові тенденції розвитку хризотилцементної промисловості

СУТНІСТЬ, ПОНЯТТЯ ТА ВИДИ АЗБЕСТУ

Азбест (з грецької «asbestos» — негасимий) — один з найважливіших видів неметалевої мінеральної сировини, який, завдяки унікальним властивостям, використовується людством понад 100 років і знайшов застосування у виробництві понад 3000 видів матеріалів і виробів.

За мінералогічними ознаками і кристалічною структурою азбест поділяють на дві основні групи — **амфібол-азбест** і **хризотил-азбест**.

До **амфіболової** групи входять п'ять природних мінералів, зокрема: крокідоліт (блакитний азбест, рибекит); амозит (коричневий азбест); антофіліт (сірий азбест); тремоліт; актиноліт. Амфіболові азбести є силкатами різних матеріалів з досить складною структурою та жорсткими голкоподібними волокнами. Ці волокна, аналогічно кварцу, практично не руйнуються в організмі людини і стійкі до впливу кислот. Відтак усі п'ять форм амфіболового азбесту включені до переліку речовин, що підпадають під дію Роттердамської конвенції¹ — так званий список процедури попередньої обґрунтованої згоди, та вже заборонені в ряді країн світу, в тому числі і в Україні.

Що стосується **хризотилу**, то тут думки розділилися. Так, країни, які видобувають та активно використовують хризотил,

¹ Роттердамская конвенция о процедуре предварительного обоснованного согласия в отношении отдельных опасных химических веществ и пестицидов в международной торговле (Пересмотренная в 2005 году) [Електронний ресурс]. — Доступний з: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/011/y5877r/y5877r00.pdf>.

вважають його безпечним при контрольованому використанні², посилаючись на міжнародну Конвенцію про охорону праці при використанні азбесту № 162³, прийняту у 1986 р. на 72-й Генеральній конференції Міжнародної організації праці. Відповідно до норм цієї Конвенції хризотил можна вільно застосовувати в промисловості, але за умов жорсткого виконання всіх норм і правил охорони праці⁴. Тобто, мова йде про сучасні технології, автоматизацію процесів та використання предметів індивідуального захисту. Виконувати умови цієї Конвенції погодилися понад 120 країн, у тому числі й Україна, незважаючи на те, що сам документ знаходиться на стадії ратифікації.

Крім Конвенції країни, які за умов жорсткого контролю використовують хризотил, посилаються на ряд проведених наукових досліджень, які доводять, що при низьких концентраціях азбестових волокон їхня дія принципово не відрізняється від дії інших видів мінерального пилу (цементу, кварциту тощо). Пил осідає на слизових оболонках верхніх дихальних шляхів і виводиться з організму природним шляхом. При підвищених концентраціях азбестові волокна, потрапляючи в легені, можуть проникати в легеневу тканину, де вони піддаються впливу фагоцитів. Саме на цьому етапі виявляється принципова різниця між хризотилом і амфіболами. Хризотил в кислому середовищі, яке створюється фагоцитами, руйнується і виводиться з організму, а кислотостійкий амфіболовий азбест накопичується в легеневій тканині, що може викликати серйозні захворювання⁵. Так, наприклад, у ряді зарубіжних досліджень протягом 1940–1970 рр. підвищений ризик розвитку азбестообумовлених захворювань було виявлено переважно в осіб, які в роки Другої світової війни працювали з азбестом (амфіболом у суміші з хризотилом) в умовах

² Что такое хризотил? Кампания против асбеста [Електронний ресурс]. — Доступний з: <http://www.enecdom.ru/article/5.html>

³ Конвенція про охорону праці при використанні азбесту № 162 (укр/рос) / Міжнародна організація праці; Конвенція, Міжнародний документ від 24.06.1986 № 162 [Електронний ресурс]. — Доступний з: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/993_041

⁴ На рівні — одне волокно на один кубічний сантиметр.

⁵ Екологічна характеристика азбесту [Електронний ресурс]. — Доступний з: <http://ukrbukva.net/print:page,1,70239-Ekologicheskaya-harakteristika-asbesta.html>

надзвичайно високих концентрацій за повної відсутності засобів індивідуального захисту. Крім того, у країнах Західної Європи і США до 80-х рр. ХХ ст. азбестові суміші у сухому і вологому вигляді наносилися шляхом напилання на будівельні конструкції житлових і громадських будівель в якості тепло-, звуко- та вогнетривкого покриття, становлячи загрозу не тільки працівникам, а й населенню. Наслідком неконтрольованого використання амфіболового азбесту стали високий рівень захворюваності та смертності.

СВІТОВИЙ ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ ХРИЗОТИЛУ ТА ХРИЗОТИЛЦЕМЕНТНИХ ВИРОБІВ

Протягом усього ХХ ст. використання хризотилу постійно зростало. Зокрема, у період між двома світовими війнами пік використання хризотилу становив 5 млн т на рік. Сьогодні цей показник становить близько 2 млн т на рік.

Найбільші родовища хризотилу, що розробляються, знаходяться у Російській Федерації — Баженівське родовище (Середній Урал), Киємбаєвське родовище (Оренбурзька обл.), Ак-Довуракське родовище (Тува). На півночі Читинської області відкрито Молодіжне родовище, в якому зустрічається винятково довге азбестове волокно. Відомі родовища хризотилу в серпентинітовому поясі Східних і Західних Саян, а також на Північному Кавказі. Значні запаси хризотилу знаходяться також у Казахстані (Джетигаринське та Житикаринське родовища в Костанайській обл.).

Сукупні розвідані запаси хризотилу Баженівського, Киємбаєвського і Джетигаринського родовищ оцінюють у **3079,6 млн т**, що, в середньому, може забезпечити хризотилу промисловість **на 150 років роботи**⁶. Частка добувних компаній країн Східної Європи, Кавказу та Центральної Азії у світовому обсязі видобутку хризотилу складає майже 61,0 %.

⁶ Хризотилловий азбест — міфи і реальність [Електронний ресурс]. — Доступний з: http://www.mama-86.org.ua/archive/files/asbest_web.pdf.

Хризотил також виробляють Китай, Канада (провінція Квебек), Бразилія, Зімбабве.

Понад 90 % виробленого хризотилу споживається підприємствами хризотилцементної⁷ промисловості, товари якої (переважно хвилясті листи) застосовуються у понад **100 розвинутих країнах та країнах, що розвиваються**.

До **основних споживачів** хризотилцементної продукції належать США, Росія, Китай, Казахстан, Бразилія, Індія, Зімбабве, Таїланд, Україна, Узбекистан, Болівія, В'єтнам, Малайзія, Індонезія, Іран, Колумбія, Куба, Мексика, Пакистан тощо. У зазначених країнах шифер використовують для покрівель усіх муніципальних будівель, **як найбільш практичний та дешевий, а відтак найбільш доступний будівельний матеріал**.

Технологія виробництва хризотилцементних виробів представлена трьома основними способами: мокрим, напівсухим та сухим. Найбільшого використання у світі набув **мокрий спосіб** виробництва на круглосіткових формувальних машинах.



У **США**⁸, попри певні обмеження, існує перелік із 28 найменувань хризотиловмісних товарів, які дозволені до використання, зокрема: хвилясті листи (шифер), плоскі листи, облицювальна плитка, пресована покрівельна плитка, плитка для підлоги, труби, тонкі дошки, облицювальний матеріал. Протягом 50 років у більшості штатів США в розподільних системах центрального водопостачання, в тому числі й питної води, використовувалися хризотилцементні труби. За результатами досліджень даних систем водопостачання було зроблено висновки, що навіть після тридцятирічного терміну експлуатації підстав для їх заміни не має.

⁷ **Хризотилцемент** — штучний кам'яний композиційний матеріал, який отримується шляхом затвердіння суміші, що на 80–90% складається з портландцементу, 10–20% хризотилу, а також води. Хризотилцемент як матеріал пожегобезпечний (не горить), не гниє, стійкий до лужного середовища, не пропускає електричний струм, електромагнітні та радіоактивні промені, має низьку теплопровідність і витримує підвищену температуру.

⁸ Хризотилцементные строительные материалы. Области применения / Сост. Ж. В. Репина, Н. А. Чемякина, Е. Г. Тарская-Лаптева и др. ; НО «Хризотиловая ассоциация», ОАО «НИИпроектасбест». — Екатеринбург : Издательство АМБ, 2009. — 152 с. — С. 135–136.



Суттєве використання хризотилцементних виробів характерне для **Індії**. Так, загальний обсяг споживання хризотилу в Індії у 2011 р. становив 357,5 тис. т⁹. Проте, на думку місцевих аналітиків, імпорт хризотилу у короткостроковій перспективі може збільшитися вдвічі — до 600 тис. т. Це обумовлено, насамперед, об'єктивною необхідністю повної заміни традиційної очеретяної покрівлі в сільській місцевості покрівлею з хризотилцементного шиферу. На початок 2000-х рр. в Індії працювало близько двох десятків крупних та середніх компаній, які володіли 49 фабриками, що виробляли 2,4 млн т різної хризотиловмісної продукції загальною вартістю понад 200 млн дол. США.



Китай — найбільший виробник і споживач хризотилу та хризотилцементних виробів. Понад 500 підприємств хризотилцементної промисловості виробляють понад 200 найменувань продукції. Постійне зростання обсягів використання хризотилцементних покрівельних матеріалів у Китаї забезпечує **джержавна програма**, метою якої є заміна існуючих плоских покрівель скатними, щоб унеможливити протікання дахів, а також підвищити естетичну привабливість будівель. Реалізація цього проекту здійснюється у багатьох містах і стосується в основному житлових будинків.



У **Таїланді** 90 % імпортованого хризотилу використовується для виробництва хризотилцементних виробів (покрівельні і фасадні матеріали, труби, а також муфти, плити для полу). Протягом останнього десятиріччя Таїланд посідав четверте місце у світі за обсягами споживання хризотилу та перше місце за кількості спожитого хризотилу на душу населення. До початку 2000-х рр. у Таїланді працювало 16 хризотилцементних заводів, зосереджених здебільшого в центральній частині країни.



Попри відсутність хризотилкових родовищ, **Мексика** має великий досвід виробництва хризотилцементних виробів та їх використання. Так, на всій території країни застосовуються трубопроводи для питної води із

⁹ Последствия кампании по технологической дискредитации хризотиловой продукции для России. Доклад [Электронный ресурс]. — Доступный з: <http://www.hse.ru/data/2013/01/18/1305899679/Технологическая%20дискредитация.pdf>

хризотилцементних труб, а в найбільших містах працюють цілі системи водопостачання. У різних регіонах країни споруджено ємності для зберігання води із хризотилцементу. Пік споживання хризотилу в Мексиці було зафіксовано у 2003 р. — 20,1 тис. т.



Понад 45 років здійснюється виробництво плоских та хвилястих листів у **Пакистані**. Півстоліття компанія «Dadex» виробляє хризотилцементні труби діаметром від 80 до 800 мм та довжиною 4 м.



Бразилія відноситься до найбільших виробників та експортерів хризотилу. Так, із загальної кількості виробленого волокна 35 % споживається на внутрішньому ринку, а 65 % експортується у понад 20 країн світу. Близько 96 % хризотилу використовується для виробництва хризотилцементних матеріалів. Інші 4 % споживаються галузями промисловості, які виготовляють фрикційні вироби, фільтри, текстиль і картон. Понад 50 % дахів житлових і промислових будівель в країні покриті хризотилцементними листами (шифером).

У Країнах **СНД** хризотилцементні вироби широко застосовуються протягом останніх 100 років. Так, незважаючи на наявність родовищ азбесту серпентинової групи, в **Росії** виробляється і застосовується лише хризотилловий азбест. Значна частина хризотилцементних підприємств є містоутворюючими та забезпечує соціально-економічні інтереси понад 400 тис. людей¹⁰. Понад 2/3 хризотилу, що виробляється у Росії, використовується для виробництва хризотилцементних виробів (шифер і труби). У **Білорусі** хризотилцементні вироби випускають ВАТ «Красносільскбудматеріали» та ВАТ «Кричевцементношифер». У **Казахстані** підприємства ТОВ «Кагардинський завод хризотилцементних виробів» і ТОВ «Семипалатинський завод хризотилцементних виробів» виробляють хризотилцементні хвилясті листи і труби. В **Узбекистані** ВАТ «Ахангараншифер» виробляє плоскі і хвилясті хризотилцементні листи (кольорові і сірі), напірні труби і муфти, конькові елементи, покрівельні плити. Два інших

¹⁰ Асбест: реальность, проблемы, рекомендации (обзор) [Електронний ресурс]. — Доступний з: http://www.wecf.eu/download/2008/2008_inventory_asbestos_rus_10.11.pdf

підприємства — АТ «Кувасайцемент» та АТВТ «Бекабадцемент» — виробляють хвилясті листи. Хризотилцементні вироби виробляють також в **Азербайджані** (ВАТ «Баки шифер ве кераміка»), **Киргизстані** (ТОВ «Кант трубно-шиферне виробництво»), **Таджикистані** (АТВТ «Таджикшифер»).

Попри відсутність власної ресурсної бази, **Україна**, як і інші країни СНД, має сторічний досвід виробництва хризотилцементних виробів та їх використання. Зокрема, на території країни сьогодні функціонує дев'ять хризотилцементних підприємств. Основним продуктом виробництва вітчизняних хризотилцементних підприємств є хвилясті листи (сірі та фарбовані), якими, за експертними оцінками, покрито близько 75 % дахів¹¹. Крім хвилястих листів підприємства галузі виробляють фасадні матеріали, хризотилцементні труби та інші вироби, що активно споживаються на внутрішньому ринку та широко експортуються до інших країн світу.

АНТИАЗБЕСТОВА КАМПАНІЯ: НАСЛІДКИ ДЛЯ ГАЛУЗІ

До початку 70-х рр. ХХ ст. світовою медичною наукою було доведено, що високий рівень концентрації азбесту у повітрі може викликати хронічний бронхіт, азбестоз, рак легенів, мезотеліому плеври. На основі таких висновків та з метою захисту населення від негативного впливу неконтрольованого використання азбесту Агентство із захисту довкілля США прийняло постанову, в якій передбачалося поетапне, до 1996 р., скорочення як виробництва власне азбесту, так і його використання для виробництва хризотилцементних, азбестотехнічних та інших виробів, тобто **фактичну заборону будь-якого використання усіх видів азбесту**¹².

¹¹ Осторожно: асбест в составе старого шифера. Чем опасна такая кровля? [Електронний ресурс]. — Доступний з : http://www.muratordom.com.ua/stroitelstvo-i-remont/kryshi-i-perekrytiya/ostorozhno-asbest,28_27721.html

¹² Asbestos Ban and Phase-Out Federal Register Notices [Електронний ресурс]. — Доступний з : <http://www2.epa.gov/asbestos/asbestos-ban-and-phase-out-federal-register-notice>.

З часом прогнози Агентства щодо кількості випадків смертей від онкологічних захворювань, пов'язаних з негативним впливом хризотилу, серед працівників, а тим більше серед населення **не справдилися**. Навпаки, на основі порівняльної оцінки було доведено, що ризик за кількістю передчасних смертей у розрахунку на 1 млн жителів — мешканців будівель з хризотилівмісними матеріалами дорівнювала **0,04 випадку** в той час, як, наприклад, за рахунок радону, що міститься у повітрі житлових приміщень, — **від 2 до 5 випадків**¹³. Ризик для оточуючих від паління тютюну складає **від 5 до 20 випадків**. Для порівняння наведемо ризики інших рівнів: від електро травм — 0,3; від з'їдання один раз на тиждень м'яса, смаженого на вугіллі — 0,1; від паління — 2190.

Такі дані стали причиною скасування у 1991 р. Апеляційним судом США¹⁴ зазначеної постанови через її недостатню обґрунтованість. Оскільки:

- 1) ніякого значного негативного впливу хризотилу на людину не відбувається, якщо продукція вироблена у контрольованих умовах;
- 2) замітники хризотилу викликають потенційні ризики для здоров'я людей та можуть бути набагато серйознішими, ніж будь-які потенційні ризики при застосуванні хризотилу;
- 3) виробни, що містять хризотил, мають значні переваги, яких немає у товарів-замінників.

Починаючи із середини 1980-х рр. міжнародними організаціями та окремими країнами на основі проведених всебічних науково-медичних досліджень було зроблено ряд позитивних висновків стосовно використання хризотилу та виробів з нього. Крім того, дослідження, проведені трьома провідними

¹³ Еловская А. Т. Профессиональный взгляд на антиасбестовую кампанию / А. Т. Еловская. — Строительные материалы. — 2008. — № 9. — С. 32–33. — С. 32.

¹⁴ Asbestos Ban and Phase-Out Federal Register Notices [Електронний ресурс]. — Доступний з: <http://www2.epa.gov/asbestos/asbestos-ban-and-phase-out-federal-register-notices>.

токсикологічними лабораторіями (Швейцарія, Німеччина, США)¹⁵, дозволили з упевненістю говорити про те, що хризотил є найбезпечнішим волокном серед аналогічних матеріалів та штучних замінників¹⁶.

Незважаючи на те, що політику безпечного, контрольованого використання хризотилу на той час підтримували МОП та ВООЗ, а у США судом була «знята» її заборона, у Західній Європі **«антиазбестова кампанія»** мала неабиякий успіх¹⁷. Зокрема, у 1999 р. Європейська комісія прийняла директиву 1999/77/ЄС¹⁸ **про заборону використання азбесту та виробів з нього в країнах Європейського Союзу з 1 січня 2005 р.**,

¹⁵ Что такое хризотил? Кампания против асбеста [Електронний ресурс]. — Доступний з : <http://www.enecdom.ru/article/5.html>

¹⁶ Найбільш поширеними замінниками хризотилу вважають арамідні волокна, номекс, целюлозу. Арамідні належать до групи нейлонів, яка включає Номекс® і Кевлар®. Суміші Номексу® і Кевлару® використовують для створення вогнетривкого одягу. Номекс® — це синтетичний ароматичний поліамід, який під час переробки на різні листові форми набуває високої електричної, хімічної і механічної міцності. Фірма Дюпон винайшла метармідне волокно Номекс®, яке, завдяки своїй будові, виявляє високу термо- і хімічну стійкість. Матеріал обвуглюється за температури вище 350 °С, при цьому не відбувається його плавлення. Для виробів з волокна Номекс® характерні властивості, подібні до властивостей натуральних текстильних матеріалів. Розроблений асортимент тканин на основі волокна Номекс® дає можливість виготовляти захисний одяг для пожежників, працівників нафтової і газової промисловості, енергетичних станцій тощо. Поєднання механічних властивостей, хімічної і термостійкості волокна Номекс® сприяє його широкому використанню в різних галузях промисловості. Цей матеріал застосовують у різноманітних системах, властивості яких мають бути адаптовані до високих температур. З матеріалів групи Номекс® виготовляють електроізоляційний папір, картон, різні деталі та спеціальні профілі.

¹⁷ Це також було пов'язано з так званою «Туринською справою». Зокрема, хризотилцементний комбінат Eternit (Турин, Італія) виготовляв напірні хризотилцементні труби, використовуючи амфіболовий азбест, заборонений до застосування Конвенцією МОП № 162 у 1986 р. На комбінаті впродовж півстоліття ігнорували заходи з безпеки праці, в результаті чого близько 3 тис. робітників підприємства померли від раку, а власників комбінату запроторили до в'язниці на 16 років. Після цих подій ряд європейських країн заборонив використання усіх видів азбесту.

¹⁸ Commission Directive 1999/77/EC of 26 July 1999 adapting to technical progress for the sixth time Annex I to Council Directive 76/769/EEC on the approximation of the laws, regulations and administrative provisions of the Member States relating to restrictions on the marketing and use of certain dangerous substances and preparations (asbestos) [Електронний ресурс] / Official Journal L 207. — 1999. — 6 Aug. — P. 0018–0020. — Доступний з : <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31999L0077:EN:HTML>

а в 2009 р. — директиву 2009/148/ЄС про захист працівників від ризиків, пов'язаних із впливом азбесту на роботі¹⁹. У березні 2013 р. Європейським парламентом було заслухано «Звіт про пов'язані з азбестом професійні загрози здоров'ю і заборону в перспективі всіх існуючих видів азбесту» (2012/2065 (INI))²⁰ та прийнято рішення, в якому настійно рекомендується ЄС до 2028 р. повністю заборонити будь-яке використання азбесту та провести заходи щодо його безпечного видалення з громадських будівель і споруд, використавши при цьому досвід Польщі²¹. Тобто, мова йде не лише про окрему заборону хризотилцементного виробництва, а про глобальну заборону використання і обов'язкове видалення хризотилцементних виробів з усіх будівель і споруд, замінивши їх іншими матеріалами.

Водночас світові виробники альтернативної продукції, які ведуть **жорстку та, здебільшого, недобросовісну конкуренцію**²² проти всієї хризотилцементної галузі, у досить активній та відкритій формі **дискримінують принцип контрольованого використання хризотилового азбесту**, яке передбачене відповідним положенням Конвенції МОП № 162.

Чому мова йде про недобросовісну конкуренцію? Відповідь на це запитання очевидна. Так, Міжнародним агентством з дослідження раку, яке входить до складу ВООЗ (МАДР-ВООЗ)

¹⁹ Директива Європейського парламенту та Ради 2009/148 від 30 листопада 2009 року про захист працівників від ризиків, пов'язаних із впливом азбесту на роботі (кодифікована версія) [Електронний ресурс]. — Доступний з : <http://www.minjust.gov.ua/45884>

²⁰ Report on asbestos related occupational health threats and prospects for abolishing all existing asbestos (2012/2065(INI)) [Електронний ресурс]. — Доступний з : <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+REPORT+A7-2013-0025+0+DOC+XML+V0//EN>

²¹ У травні 2002 р. у Польщі була прийнята Програма щодо утилізації азбесту та азбестовмісних продуктів (Programme for Asbestos Abatement in Poland 2009—2032 Annex to the Resolution No. 39/2010 of the Council of Ministers of 15 March 2010). Реалізацію зазначеної Програми заплановано на 2009—2032 рр. Основною метою Програми є: видалення та утилізація азбестовмісних продуктів; мінімізація негативних наслідків для здоров'я людини від контакту з азбестом; мінімізація негативного впливу азбесту на довкілля. Більш детально з Програмою можна ознайомитися тут: http://www.mg.gov.pl/files/upload/8380/PROGRAM_ENG.pdf

²² Річ у тім, що в Західній Європі сотні мільйонів евро щорічно витрачаються урядами різних держав на заміну азбестовмісних виробів у будівельних спорудах. З цією метою використовуються значно дорожчі синтетичні волокна, на постачанні яких десятки великих компаній отримують колосальні прибутки.

азбест класифікується як канцероген 1-ї категорії, причому без поділу його на амфіболовий і хризотиловий. **Проте, у цьому ж списку — бензин, соляра, вінілхлорид, хром, кварц, вугілля, лиття заліза, виробництво меблів, деревний пил, гумова промисловість, виробництво і ремонт взуття, робота з лакофарбовими матеріалами, а також сонячна радіація, алкогольні напої, пасивне куріння, солона риба...**²³. Тобто, суть цієї класифікації полягає в тому, що встановлюється небезпека субстанції, а не ризик. Відповідно, той факт, що близько 500 продуктів і промислових процесів визнані канцерогенними, означає не заборону їх використання, а суворий контроль за виробництвом і споживанням. Відтак, організаторам піар-акції проти хризотилу вдалося найпересічнішу за своєю токсичністю речовину перетворити в очах громадськості в екологічного монстра.

Україна як один із найбільших споживачів хризотилу та виробників хризотилцементної продукції в СНД теж не підтримує повну заборону застосування хризотилу та хризотилцементних виробів. Насамперед, **через можливість виникнення негативних соціально-економічних наслідків** як для виробників, так й для споживачів. Проте, як країна, **де людина, її життя і здоров'я, честь і гідність, недоторканість і безпека визнаються найвищою цінністю**²⁴, Україна, **виконує вимоги Конвенції № 162 Міжнародної організації праці «Про охорону праці при використанні азбесту»**²⁵.

Дотримання вимог зазначеної Конвенції забезпечило високий рівень захисту й безпеки здоров'я працівників хризотилцементної промисловості, що підтверджено результатами науково-медичних досліджень ДУ «Інститут медицини праці

²³ Покрівельні матеріали [Електронний ресурс]. — Доступний з : <http://evroremont.co.ua/raznoe/print:page,1,4752-Krovel-nye-materialy.html>

²⁴ Конституція України. Закон від 28.06.1996 № 254к/96-ВР. Верховна Рада України [Електронний ресурс]. — Доступний з: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80>.

²⁵ Конвенція про охорону праці при використанні азбесту № 162 (укр/рос) / Міжнародна організація праці; Конвенція, Міжнародний документ від 24.06.1986 № 162 [Електронний ресурс]. — Доступний з: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/993_041

НАМН України»²⁶. Зокрема, за результатами епідеміологічних досліджень здоров'я працівників хризотилцементної галузі України (ретроспективне дослідження на глибину 17 років, усього 45 700 людино/років), проведеними фахівцями зазначеної установи, встановлено, що віко-статеві стандартизовані показники захворюваності на злоякісні новоутворення органівмішеної (гортань, легені, яєчники у жінок) у досліджуваної когорти не перевищує популяційного рівня. Більше того, **серед працюючих не виявлено жодного випадку захворювання на злоякісну мезотеліому**, яка є визнаною у всьому світі маркерною патологією для експозиції азбестом. Це пов'язано, насамперед, з тим, що **в Україні, на відміну від США і країн Західної Європи, ніколи не використовувався канцерогенний амфіболовий азбест**.

²⁶ Возможно ли безопасное использование хризотилового асбеста? Опыт Украины. — К. : Издательский дом «Авицена». — 2008. — 36 с.

Загальна характеристика хризотилцементної промисловості України: базові умови

ПРОМИСЛОВІТЬ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ

Промисловість будівельних матеріалів²⁷ — це сукупність окремих галузей: цементної, *хризотилцементних виробів*, збірних залізобетонних і бетонних конструкцій та виробів, стінових матеріалів, будівельної кераміки, будівельних матеріалів та виробів з полімерної сировини, нерудних будівельних матеріалів, простих заповнювачів тощо.

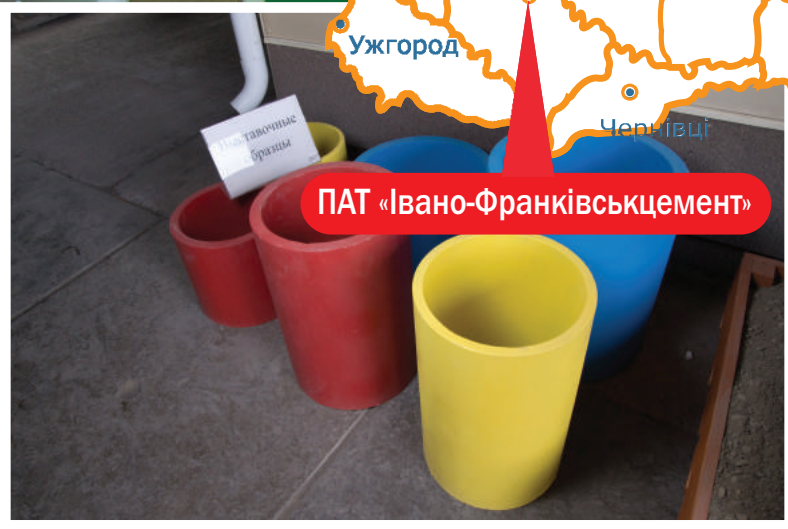
Найважливішими підгалуззями є виробництво стінових, рулонних покрівельних і гідроізоляційних матеріалів, *хризотилцементних труб і шиферу*, видобування й переробка нерудних будівельних матеріалів, цементна промисловість, виробництво будівельної кераміки. За даними Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України на них припадає понад 80 % усієї продукції і майже 90 % зайнятого в будівельній промисловості промислово-виробничого персоналу²⁸.

²⁷ До основних видів продукції промисловості будівельних матеріалів належать: стінові (цегла, бетонні й гіпсобетонні панелі, шлакоблоки), в'язучі (цемент, вапно, будівельний гіпс), покрівельні (черепиця, шифер, толь, руберойд), оздоблювальні, облицювальні, ізоляційні матеріали, будівельне скло, збірний залізобетон і бетон, покрівельна кераміка і фаянс, санітарно-технічні вироби тощо.

²⁸ Географія галузі промисловості будівельних матеріалів та пропозиції щодо її вдосконалення з урахуванням подальшого комплексного розвитку економічних районів та областей України / Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства [Електронний ресурс]. — Доступний з: <http://www.minregion.gov.ua/building/promyslove-ta-tsyvilne-budivnytstvo>.



ТОВ «Шиферний завод»



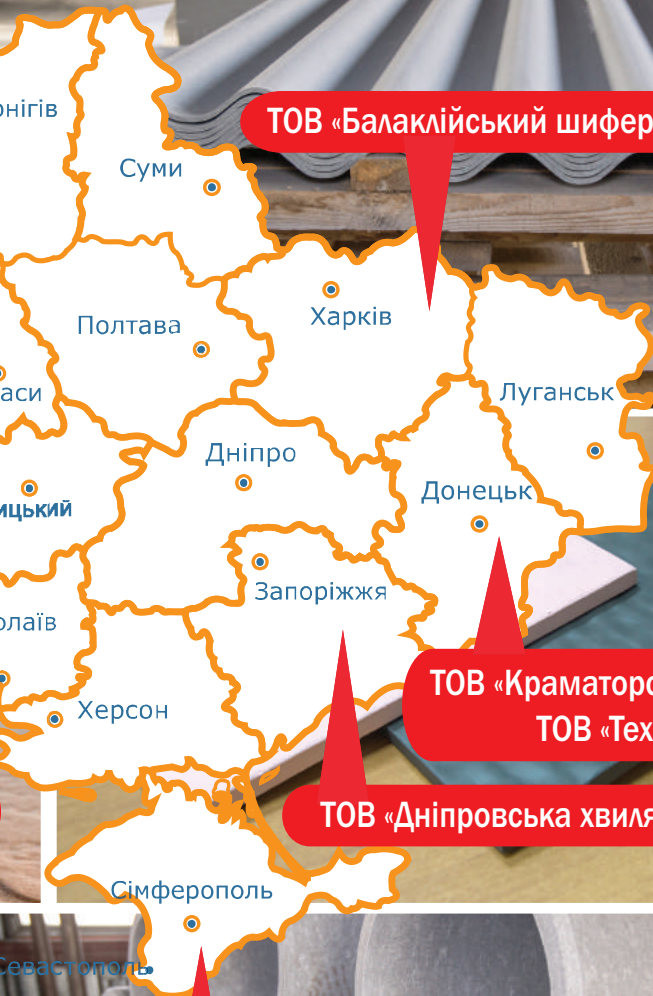
ПАТ «Івано-Франківськцемент»

ТОВ «Дельта Буг»





ТОВ «Балаклійський шиферний комбінат»



**ТОВ «Краматорський шифер»
ТОВ «Техпром»**

ТОВ «Дніпровська хвиля»



**ПП «Кряж»
«Красногвардійський шиферний завод»**



За даними Державної служби статистики України у 2013 р. частка підприємств з виробництва іншої неметалевої мінеральної продукції у загальних обсягах реалізованої промислової продукції становила майже 4,4 %, а в загальних обсягах реалізованої продукції переробної промисловості — 7,1 %²⁹. Середньорічна кількість найманих працівників у сфері виробництва іншої неметалевої мінеральної продукції у 2013 р. становила 142 тис. осіб. Середньомісячна номінальна заробітна плата працівників у сфері виробництва іншої неметалевої мінеральної продукції у тому ж році становила 2876 грн, (у промисловості — 3763 грн)³⁰. Підприємствами з виробництва іншої неметалевої мінеральної продукції у 2013 р. до Державного бюджету було сплачено майже 495 млн грн податку з прибутку. Обсяги капітальних інвестицій у виробництво іншої неметалевої мінеральної продукції у 2013 р. становили 3610,6 млн грн³¹. На кінець 2013 р. обсяги прямих іноземних інвестицій у виробництво іншої неметалевої мінеральної продукції становили 1477,9 млн дол. США³².

Це свідчить про те, що підприємства з виробництва іншої неметалевої мінеральної продукції займають провідне місце у структурі будівельно-індустріального комплексу України, який, у свою чергу, виступає для національного господарства важелем економічного зростання, оскільки реалізує більшу частину інвестицій в основний капітал усіх галузей виробничої сфери та інфраструктури, фактично формуючи структуру економіки. У цьому контексті будівельно-індустріальний комплекс на собі відчуває прискорення або уповільнення розвитку інших виробничих сфер, і з цих позицій може вважатися індикатором економічної динаміки. З іншого боку, цивільне будівництво віддзеркалює результати соціально-економічного

²⁹ Розраховано за даними: Обсяг реалізованої промислової продукції за видами діяльності за 2013 рік [Електронний ресурс]. — Доступний з: <http://www.ukrstat.gov.ua>

³⁰ Статистичний щорічник України за 2012 р. / Держстат України. — К. : 2013. — 551 с. — С. 362, 381.

³¹ Капітальні інвестиції за видами промислової діяльності за 2013 рік [Електронний ресурс]. — Доступний з: <http://www.ukrstat.gov.ua>

³² Інвестиції зовнішньоекономічної діяльності України. Статистичний збірник. — К. : Держстат. — 2014. — 47 с. — С. 19.

розвитку країни. Крім того, за умов, коли споживання є важелем зростання виробництва, житлове будівництво може виступати й рушійною силою економіки.

ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ХРИЗОТИЛЦЕМЕНТНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ

Чільне місце (майже 35 %) у структурі промисловості будівельних матеріалів займає **хризотилцементна галузь**, яка відома в Україні понад 100 років. Сьогодні вона представлена наступними підприємствами: ПАТ «Івано-Франківськцемент», ТОВ «Краматорський шифер», ТОВ «Техпром», ТОВ «Балаклійський шиферний комбінат», ТОВ «Шиферний завод», ПП «Кряж» «Красногвардійський шиферний завод», ТОВ «Дніпровська хвиля», ТОВ «Дельта Бут». На них встановлено 27 виробничих ліній загальною вартістю понад 45 млн дол. США, що виробляють продукцію кінцевого використання: хвилясті листи, фасадні матеріали, хризотилцементні труби та інші вироби, які активно споживаються на внутрішньому ринку та широко експортуються до інших країн світу.

Кількість працюючих складає близько 4 тис. осіб. Обсяги реалізації у 2013 р. лише виробів із бетону, гіпсу та цементу склали 930 млн дол. США³³.

За даними Асоціації «Українське хризотилцементне об'єднання» середньорічний оборот вітчизняних хризотилцементних підприємств складає близько 1340 млн грн. Незважаючи на складне економічне становище в країні, підприємства хризотилцементної галузі щорічно сплачують до державного бюджету близько 316,5 млн грн. Витрати на заробітну плату робітників становлять близько 200 млн грн, а сплата коштів до різних фондів країни становить близько 100 млн грн.

³³ Розраховано за даними: Обсяг реалізованої промислової продукції за видами діяльності за 2013 рік [Електронний ресурс]. — Доступний з : <http://www.ukrstat.gov.ua>

Через відсутність в Україні власних родовищ хризотилу, який є основним джерелом функціонування хризотилцементних підприємств, виробники шиферу, хризотилцементних труб та інших хризотилвмісних виробів імпортують його, основним чином з Російської Федерації та Казахстану. При цьому частка хризотилу, що імпортується з цих країн, складала 67,4 % і 32,6 % у 2007 р. та 54,5 % і 45,5 % у 2013 р. відповідно³⁴.

Найбільша частка у виробництві хризотилцементної продукції належить **шиферу**, покрівельним фасадам та хризотилцементним трубам. Так, за період з 2003 – 2013 рр. у сукупності підприємствами хризотилцементної галузі було вироблено **понад 6100 млн ум. плит** (рис. 1³⁵).

Виробляючи значні обсяги хризотилцементної продукції вітчизняні підприємства зацікавлені у розширенні ринків її збуту за межами країни. Так, основними споживачами вітчизняних виробів з хризотилцементу є країни США, країни Європи та Азії (рис. 2 та рис. 3). Найбільшу частку у структурі експорту хризотилцементної продукції займають переважно **листи гофровані (шифер)**.

Структура експортної виручки від реалізації вітчизняних виробів з хризотилцементу у 2007 та 2013 рр. подана на рис. 4а та на рис. 4б відповідно.

Через заборону використання країнами ЄС будь-якого типу азбесту обсяги вітчизняного експорту до цих країн суттєво скоротилися.

Імпорт хризотилцементних виробів з інших країн є не суттєвим і на розвиток підприємств хризотилцементної галузі не впливає.

³⁴ Розраховано за даними: Експорт-імпорт товарів за країнами світу у 2007 – 2013 р. Мінеральні продукти [Електронний ресурс]. — Доступний з: <http://www.ukrstat.gov.ua>

³⁵ З 1 січня 2013 р. набрала чинності нова Номенклатура продукції промисловості. Листи гофровані, шифер і аналогічні вироби з хризотилцементу до 2013 р. обчислювалися за кодом 26.65.12.300А НПП. З 1 січня 2013 р. листи, панелі, плити та подібні вироби з цементу з волокнами целюлози або подібних волокнистих сумішей та цементу або інших гідралічних речовин, які містять азбест, обчислюються за кодом 23.65.12.20.10.А НПП.



Рис. 1. Обсяги виробництва (листів азбестоцементних гофрованих) у 2003–2012 р

Джерело: Складено за: Статистичний щорічник України за 2012 р. / Держстат України. — К. : 2013. — 551 с. — С. 116; Статистичний щорічник України за 2013 р. / Держстат України. — К. : 2014. — 534 с. — С. 107; Статистичний бюлетень. Виробництво промислової продукції за видами в Україні за січень-грудень 2013 р. [Електронний ресурс]. — Доступний з : <http://www.ukrstat.gov.ua>

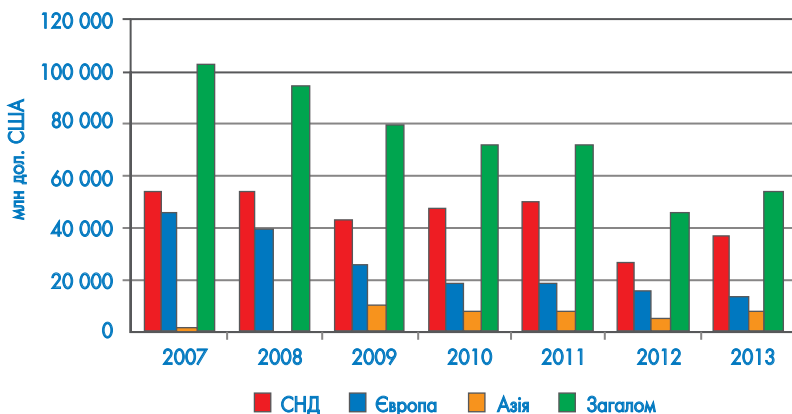


Рис. 2. Обсяги експорту виробів з хризотилцементу у 2007–2013 рр., тис. т

Джерело: Складено за: Вироби з каменю, гіпсу, цементу. Експорт-імпорт окремих видів товарів за країнами світу у 2007–2013 рр. [Електронний ресурс]. — Доступний з : <http://www.ukrstat.gov.ua>

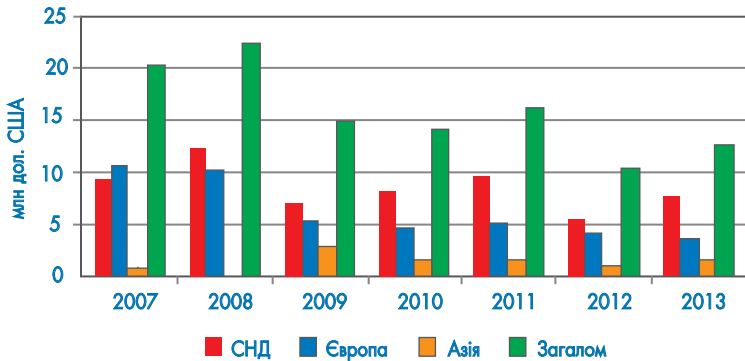


Рис. 3. Обсяги експорту виробів з хризотилцементу у 2007–2013 рр., млн дол. США

Джерело: Складено за: Вироби з каменю, гіпсу, цементу. Експорт-імпорт окремих видів товарів за країнами світу у 2007–2013 рр. [Електронний ресурс]. — Доступний з: <http://www.ukrstat.gov.ua>

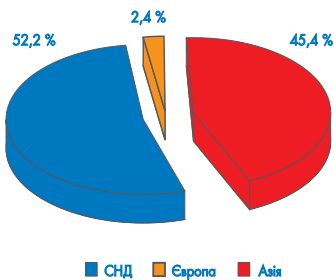


Рис. 4а. Структура експортної виручки від реалізації вітчизняних виробів з хризотилцементу у 2007 р., %

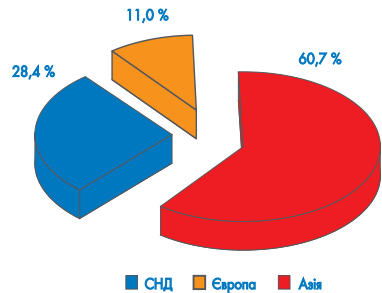


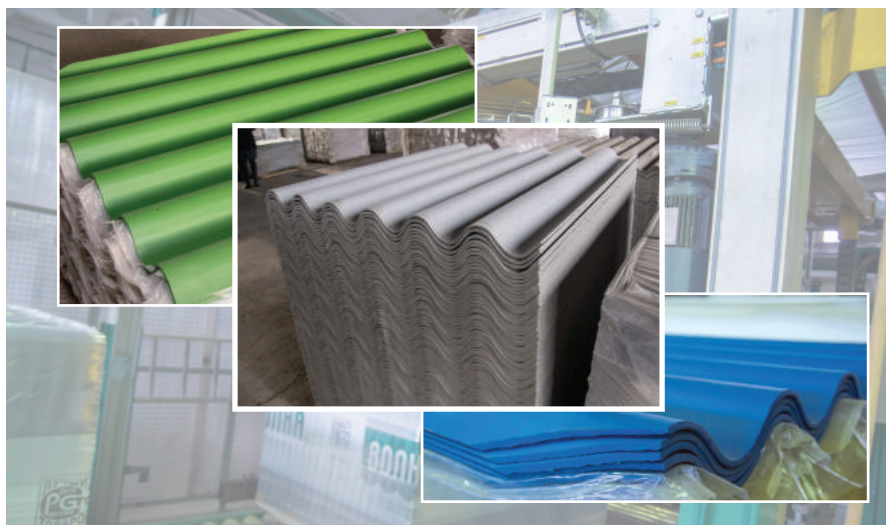
Рис. 4б. Структура експортної виручки від реалізації вітчизняних виробів з хризотилцементу у 2013 р., %

Джерело: Розраховано за: Вироби з каменю, гіпсу, цементу. Експорт-імпорт окремих видів товарів за країнами світу у 2007–2013 рр. [Електронний ресурс]. — Доступний з: <http://www.ukrstat.gov.ua>

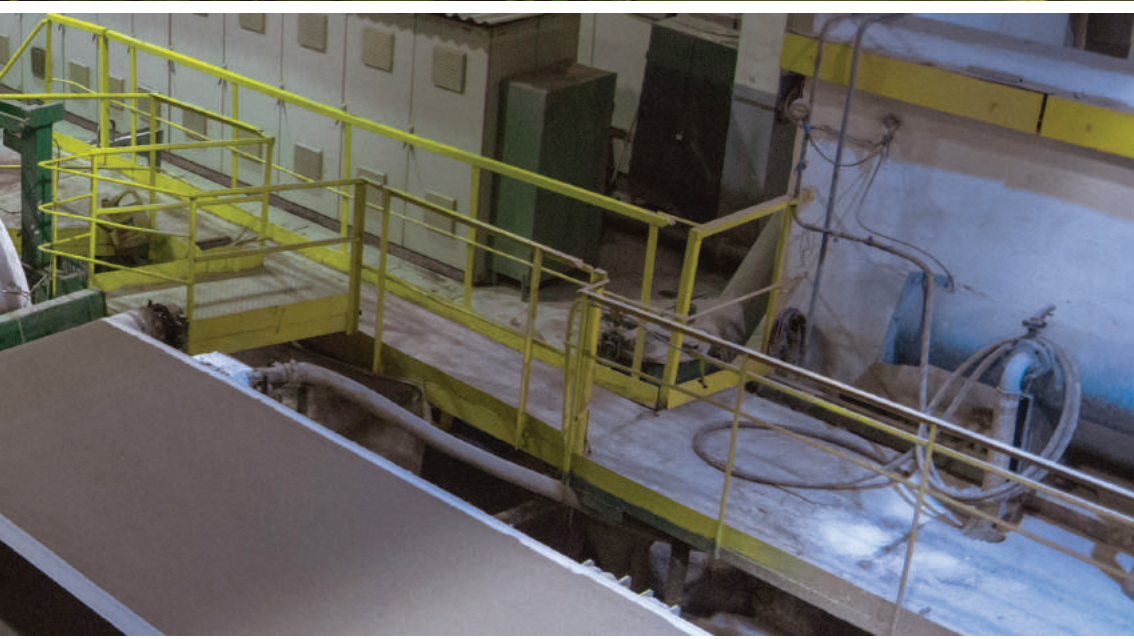
СТРУКТУРНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТА АНАЛІЗ ТЕНДЕНЦІЙ РОЗВИТКУ ВІТЧИЗНЯНОГО РИНКУ ПОКРІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ

Сучасний український ринок покрівельних матеріалів пропонує споживачеві широкий асортимент товарів абсолютно різних виробників як вітчизняних, так і закордонних, зокрема: Польщі, Італії, Німеччини, Фінляндії, Росії. Їх можна поділити на дві великі групи: 1) *листові матеріали* — хризотилцементний, кольоровий і безазбестовий шифер, металочерепиця, профільовані та гладко катані листи, хвилясті бітумні листи, покрівельна мідь та інші покрівельні матеріали; 2) штучні матеріали — це вироби, які утворюють велику групу черепичних покрівель (бітумна черепиця, цементно-піщана черепиця, полімер-піщана черепиця тощо).

Безперечним лідером на українському ринку покрівельних матеріалів довгий час був і залишається **хризотилцементний шифер** (табл. 1). За оцінками експертів загальні обсяги вітчизняного ринку покрівельних матеріалів у різні роки коливалися в межах від 80 до 95 млн кв. м щорічно. У загальній структурі покрівельних матеріалів частка хризотилцементного шиферу







Обсяги та структура вітчизняного ринку покрівельних матеріалів у 2013 р.

Назва матеріалу	Обсяг, млн. м ²	Частка на ринку, %	Частка імпорту (продукції чи сировини), %
Шифер	62	74	5–10
Металочерепиця та профнастил	11	13	75–85
Єврошифер	5	6	90–95
Бітумна черепиця	3,5	4	92
Керамічна черепиця	1,5	2	понад 95
Інші покрівельні матеріали	0,7	1	понад 90

Джерело: Огляд ринку покрівельних матеріалів [Електронний ресурс]. — Доступний з: <http://84m2.com/oglyad-rinku-pokrivelnix-materialiv.html>; Галюн С. Рынок кровли: стабільність налицо / С. Галюн. — [Електронний ресурс]. — Доступний з: http://www.aquaizol.ua/files/pdf/2014_VM_04.pdf

коливається в межах 70–75 %³⁶. При цьому понад 90–95 % усього шиферу виробляється в Україні.

З табл. 1 видно, що вітчизняний ринок покрівельних матеріалів практично сформований, а частка вітчизняної продукції на ньому становить близько 80 % (переважно хризотилцементний шифер), решту 20 % становить імпортна продукція³⁷.

Популярність шиферу на вітчизняному ринку покрівельних матеріалів пояснюється його відносною дешевизною³⁸, практичністю у використанні та довговічністю (близько 50 років)³⁹. Також шифер є простим у монтажі (не вимагає спеціальних технічних засобів), стійкий до кліматичних явищ

³⁶ Огляд ринку покрівельних матеріалів [Електронний ресурс]. — Доступний з: <http://84m2.com/oglyad-rinku-pokrivelnix-materialiv.html>

³⁷ Хвиляста покрівля [Електронний ресурс]. — Доступний з: <http://dim.promotion-soft.com/bud-remont-2013-01-22-10492>.

³⁸ Сьогодні на вітчизняному ринку покрівельних матеріалів 8-ми хвильовий хризотилцементний шифер розміром 1750×1130 коштує від 108 до 150 грн за 1 шт. **Тут і надалі ціни на покрівельні матеріали вказані на 24.03.2015 р.**

³⁹ У Німеччині можна зустріти замки із шиферною покрівлею, вік якої понад 250 років.

(стійкий до корозії, тепло-, вогне-⁴⁰ та морозостійкий, чудовий поглинач шуму), не старіє, завдяки своїй шаруватій структурі, сам себе оновлює. До основних недоліків шиферу відносять велику вагу (10 – 12 кг/м²), яка додатково вимагає використання потужної обрешітки, а висока крихкість призводить до суттєвих втрат.

Прямими конкурентами виробників хризотилцементного шиферу є підприємства, що реалізують **металочерепицю** (частка на ринку становить близько 12 – 15 %), **бітумні хвилясті листи («єврошифер»)** (близько 6 – 8 %), **бітумну черепицю** (в межах 4 %), **керамічну черепицю** (близько 2 %) та **інші покрівельні матеріали** для скатних дахів (близько 1 %).

Металочерепиця здатна прикрасити дах будь-якої будівлі. Виготовляється вона з оцинкованої рулонної сталі, товщина якої — 0,4 – 0,5 мм. Цинк забезпечує надійний захист сталі від корозії у разі пошкодження полімерного покриття. У свою чергу, полімерне покриття додає покрівельному матеріалу не тільки захисні властивості, а й додаткове зростання в ціні. Якщо порівнювати металочерепицю з традиційними та іншими сучасними покрівельними матеріалами, можна визначити ряд переваг, головними з яких є: невелика вага (від 3,6 до 5,5 кг/м² залежно від полімерного покриття); не піддається горінню (здатна витримувати коливання температури від -50 до +120 °С без ушкоджень); можна встановлювати за будь-яких погодних умов, не турбуючись про погіршення якості покрівлі при експлуатації; має досить великий експлуатаційний термін (30 – 50 років залежно від полімерного покриття); стійка до ультрафіолетового випромінювання; має привабливий зовнішній вигляд; міцна; має велику кольорову гаму; зручна у монтажі.

Попри такі переваги, металочерепиця має й недоліки, зокрема: низьку звуко- і теплоізоляцію; велику кількість відходів на складних дахах та зростання в рази вартості покрівельних робіт; через велику кількість конденсату під металочерепицею обов'язково повинна бути спеціальна протиконденсатна плівка; вимагає додаткових затрат на систему вентиляції

⁴⁰ Витримує температуру до 200 °С.

підпокрівельного простору; піддається корозії; вимагає регулярного догляду: через викручування саморізів з решетування необхідно раз на рік проводити огляд металочерепиці; додаткові витрати в період експлуатації на усунення дефектів.

Практично всі заводи виготовляють металочерепицю за єдиною технологією. Різниця між ними полягає лише у застосуванні полімерного покриття, товщині і розмірах листів. До основних виробників та торгових марок покрівельних матеріалів на вітчизняному ринку належать: Takotta (Фінляндія і Швеція), Plannja, Metehe, Weckman, Ruukki (Фінляндія), Cogus (Великобританія), MeraSystem, Kami, Omi, TerraPlegel (Швеція), ТПК-Профіль, Фастех, Арсенал-Центр (Україна), ГНСІ (Росія). Вартість металочерепиці на вітчизняному ринку покрівельних матеріалів коливається в межах від 140 до 270 грн за м² залежно від країни виробника, марки та полімерного покриття.

Значним попитом на вітчизняному ринку покрівельних матеріалів після хризотилцементного шиферу та металочерепиці користується **бітумний хвилястий лист** («єврошифер»). Основними перевагами єврошиферу фахівці вважають: тривалий термін експлуатації (порівняно з іншими подібними матеріалами) — виробники встановлюють гарантію від 20 років; міцність і здатність протистояти високим навантаженням; порівняно висока теплостійкість (до 300 °С); легка вага (до 6 кг/лист); підвищена тепло- і звукоізоляція; відносно низька вартість⁴¹ (порівняно з бітумною черепицею або металочерепицею).

Незважаючи на низку суттєвих переваг, єврошифер має й недоліки, а саме: крихкість при від'ємних температурах; наявність характерного запаху бітуму, який із зростанням навколишньої температури тільки посилюється; при температурі вище 300 °С єврошифер займається; недостатньо яскраве забарвлення.

До основних торговельних марок єврошиферу, які представлені на вітчизняному ринку покрівельних матеріалів, належать: Біолайн (Україна)⁴²; Onduline (Франція); Ondura та

⁴¹ Ціна на єврошифер в Україні коливається від 80 до 97 грн/м².

⁴² Виробляється з 1997 р. Робоча палітра листів єврошиферу — 14 кольорів. Водночас, незважаючи на переваги, описані підприємством-виробником, якість даного

Nuline (США); Gutta (Швейцарія); Aqualine (Бельгія); Bituwel (Німеччина). Посідаючи досить невелику частку на ринку покрівельних матеріалів (6–8 %), фактично увесь обсяг єврошиферу імпортується.

Бітумна черепиця, або як її ще називають — м'яка кривля, чудове поєднання дизайну та сучасних технологій. В основі бітумної черепиці лежить склотканина або склополотно, яке просочують бітумом з додаванням різних полімерних модифікаторів та інших добавок, завдяки яким черепиця набуває міцності, надійності та стійкості до зміни форм⁴³.

До переваг бітумної черепиці відносять: незначну кількість небажаних відходів, особливо при покрівлі складних ділянок даху; не піддається впливу лишайників, мохів і короїзії; більша, порівняно з іншими покрівельними матеріалами, шумо- і теплоізоляція, а також висока морозостійкість; не вбирає вологу й абсолютно водонепроникна; завдяки своїй м'якості, пристосовується практично до будь-яких архітектурних особливостей будинку й даху; не накопичує статичних атмосферних зарядів; зберігає свої параметри в температурному діапазоні від -70 до +150 °С; термін гарантії на бітумну черепицю від 5 до 30 років залежно від виробника.

Попри перелічені переваги, бітумна черепиця має й недоліки, зокрема: через те, що бітумна черепиця щільно зростається в один суцільний шар, при ремонті практично неможливо замінити окремих аркуш черепиці; не бажано укладати бітумну черепицю в холодну пору року, коли температура менше +5 °С; при нагріванні бітумна черепиця виділяє шкідливі випари, що негативно впливають на здоров'я людини і довкілля; укладається бітумна черепиця тільки на суцільний настил, а не на каркасну систему, що відповідно збільшує її кінцеву вартість.

На вітчизняному ринку покрівельних матеріалів пропонується бітумна черепиця наступних фірм: «ТехноНІКОЛЬ»

покрівельного матеріалу досить низька, про що свідчать численні негативні відгуки та судові позови (Биолайн — кровельный материал высшей пробы [Електронний ресурс]. — Доступний з: <http://proxima.com.ua/articles/articles.php?clause=1712>).

⁴³ Бітумна черепиця [Електронний ресурс]. — Доступний з: http://a-bud.com.ua/ua/produkcija/bitumna_cherepicja.html

Shinglas (Росія), «Katepal» (Фінляндія), «Roofshield» (Росія), «ІКО» (Бельгія, Канада), «Tegola» (Італія, Росія), «Aquaizol» (Україна) тощо. Тобто, близько 92 % ринку бітумної черепиці України становить імпорт. Майже 8 % належить вітчизняному виробнику — компанії «Завод покрівельних матеріалів «Аквізол», яка випускає продукцію під торговою маркою «Aquaizol» на основі АПП-модифікованого бітуму. Потужності заводу становлять понад 500 тис. м²/рік. Імпортують і реалізують бітумну черепицю наступні компанії: «Авіста», «Альбіон-Покрівельний Центр», «Будстарс», «Мізол», «ТБС-Сервіс», «Партек'с», «ІКО Сейлс Україна», «Метротайл-Україна», «Діана-Київ» тощо. Обсяг реалізованої бітумної черепиці у різні роки становив від 3,5 до 4 млн м². Її вартість без додаткових матеріалів коливається в межах від 81 до 783 грн м².

Натуральна **керамічна черепиця** має тисячолітню історію⁴⁴. Як і багато століть тому, цей вид черепиці виготовляють шляхом випалу глини при температурі понад 1000 °С. При додаванні води виходить камінь потрібної форми, зовнішній шар оплавляється. Проте, далеко не кожне глиняне родовище підійде для такого виробництва. Це пояснюється тим, що сировина (глина) для керамічної черепиці має відповідати певному складу і властивостям.

До основних переваг керамічної черепиці відносять: низьку тепло- й звукопровідність; надзвичайну стійкість до ультрафіолету, біологічного й хімічного впливу навколишнього середовища; низьку парусність; не накопичує в собі статичну електрику; довговічність (понад 100 років); естетичний і шляхетний зовнішній вигляд; широкий вибір форми й кольору; екологічність.

Недоліками керамічної черепиці є: висока крихкість при транспортуванні; через пористість може бути зруйнована замерзанням води; велика вага (не менше 40 кг/м²); висока вартість керамічної черепиці⁴⁵ порівняно з іншими покрівельними

⁴⁴ У 10 книгах з будівельного мистецтва, виданих у XV столітті, говориться: «Врешті-решт, випробувавши все, в результаті найстаранніших пошуків, смертні не знайшли нічого більш підходящого для покрівлі ніж черепиця».

⁴⁵ Ціновий діапазон на керамічну черепицю на вітчизняному ринку покрівельних матеріалів коливається від 350 до 630 грн/м².

матеріалами; висока вартість дрібних елементів; укладання керамічної черепиці вимагає висококваліфікованих покрівельників.

В Україні масовим продуктом керамічна черепиця поки що не стала (посідає близько 2 % від загального обсягу ринку покрівельних матеріалів), адже має досить високу ціну порівняно з іншими покрівельними матеріалами. Крім того, український ринок керамічної черепиці представлений переважно імпортною продукцією, зокрема: vonMullerDachziegel, Roben, Heisterholz, Erlus, Creaton (Німеччина), Braas (Німеччина), Tondach (Австрія), Ardogres (Італія), Wiekog (Естонія) тощо. За даними Державної служби статистики імпорт керамічної черепиці для скатних дахів у 2103 р. становив 7,3 млн шт., або 8,4 млн дол. США. Експорт керамічної черепиці був взагалі незначний — 5624 шт. на загальну суму 9,2 тис. дол. США. Вітчизняну керамічну черепицю виробляють на Львівському заводі кераміки.

Слід зазначити, що на вітчизняному ринку представлені й інші покрівельні матеріали (частка яких на ринку коливається в межах 1 %), зокрема: **цементно-піщана черепиця**⁴⁶; **композитна черепиця**⁴⁷; **листи для фальцевої покрівлі**⁴⁸; **мідна покрівля**⁴⁹.

⁴⁶ Ціновий діапазон на цементно-піщану черепицю на вітчизняному ринку покрівельних матеріалів коливається від 150 до 350 грн за м².

⁴⁷ Ціновий діапазон на композитну черепицю на вітчизняному ринку покрівельних матеріалів коливається від 514 до 600 грн за м².

⁴⁸ Вартість листів для фальцевої покрівлі торгової марки «Ruukki» на вітчизняному ринку покрівельних матеріалів становить 200 грн/м².

⁴⁹ Вартість мідної черепиці на вітчизняному ринку покрівельних матеріалів коливається від 1900 до понад 4500 грн/м² залежно від її типу та виробника.



Проблеми та перспективи розвитку підприємств хризотилцементної галузі в Україні

НАСЛІДКИ ПРЯМОГО ВПЛИВУ ЗАБОРОНИ ХРИЗОТИЛУ

Наслідки для підприємств-виробників

Виходячи з обсягів виробництва 2013 р. та цін на хризотилцементний шифер на вітчизняному ринку покрівельних матеріалів, за умов повної ліквідації підприємств з виробництва хризотилцементних виробів, їхні щорічні прогнозні втрати лише з нереалізованої у майбутньому періоді продукції становитимуть близько 1601,6 млн грн⁵⁰.

До цих збитків варто додати вартість виробничих потужностей, які після ліквідації підприємств фактично стануть металобрухтом і втратять у своїй вартості майже усі 100 %. Так, сьогодні на вітчизняних хризотилцементних підприємствах встановлено та функціонує 27 виробничих ліній загальною вартістю 45 млн дол. США (або понад 1041,3 млн грн)⁵¹. З них три виробничі лінії є повністю новими (загальна вартість 18 млн дол. США), одна виробнича лінія пройшла повну модернізацію (її вартість становить 4 млн дол. США).

Також ліквідація підприємств призведе до звільнення працівників. При цьому, відповідно до чинного законодавства, звільнення може відбуватися не раніше закінчення

⁵⁰ Розрахунок проводився наступним чином: 1 м кв. становить близько 10,5 ум. плит. У 2013 р. було вироблено 300,0 млн ум. плит / 10,5 = 28,6#56 = 1601,6 млн грн.

⁵¹ Станом на 24.03.2015 р. за курсом НБУ 23,14 грн/дол. США.

двомісячного терміну з моменту попередження. Виходячи із середньої заробітної плати по галузі у 2013 р. (2778 грн) та кількості працівників (близько 4 тис. осіб), підприємства вимушені будуть додатково витратити ще близько 22,2 млн грн (майже **1,0 млн дол. США**). Також не варто забувати, що власникам підприємств з виробництва хризотилцементних виробів доведеться переорієнтуватися на виробництво альтернативних матеріалів, що додатково потребуватиме витрат на придбання та встановлення нових виробничих ліній. Так, наприклад, вартість однієї автоматичної лінії з виробництва металочерепиці становить 495,0 тис. дол. США⁵² (майже 11,5 млн грн)⁵³. Виробнича потужність лінії складає 1,5 млн м²/рік. Виходячи з того, що обсяги хризотилцементного шиферу на вітчизняному ринку покрівельних матеріалів становлять понад 60 млн м², кількість ліній, яка б замінила зазначені обсяги, має бути не меншою за 40 (табл. 2).

Таблиця 2

**Прогнозна оцінка необхідних інвестицій
для придбання нових ліній з виробництва металочерепиці**

Кількість нових виробничих ліній, шт.	Вартість автоматичної лінії, тис. дол. США	Загальна вартість, млн дол. США*
40	495,0	19,8

Джерело: Власні розрахунки.

* Станом на 24.03.2015 р. за курсом НБУ 23,14 грн/дол. США.

Додатково до вартості виробничого обладнання, виробники будуть вимушені враховувати затрати на перекваліфікацію персоналу. Тобто, всі перелічені витрати призведуть до зростання виробничих витрат на початковому етапі переходу на нові види виробництва, що, безумовно, негативно позначиться на їхньому ринковому потенціалі.

⁵² Компанія «Фастекс» встановлює другу автоматичну лінію з виробництва металочерепиці [Електронний ресурс]. — Доступний з : <http://lviv.promobud.ua/ua/news/view/22>.

⁵³ Станом на 24.03.2015 р. за курсом НБУ 23,14 грн/дол. США.

У цілому, за нашими підрахунками ймовірні втрати підприємств-виробників становитимуть близько 3123,3 млн грн або **134,9 млн дол. США** (табл. 3).

Таблиця 3

Прогнозні втрати підприємств-виробників хризотилцементної продукції у разі їх повного закриття

Прогнозні статті втрат	Вартість втрат	
	млн грн	млн дол. США*
Втрати з нереалізованою у майбутньому періоді продукції	1601,6	69,2
Втрати від ліквідації виробничих потужностей	1041,3	45,0
Додаткові витрати на звільнення працівників	22,2	0,96
Витрати на придбання нових ліній з виробництва металочерепиці	458,2	19,8
Загалом	3123,3	134,9

Джерело: Власні розрахунки.

* Станом на 24.03.2015 р. за курсом НБУ 23,14 грн/дол. США.

Можливі втрати домогосподарств

Як зазначалося вище, сучасний вітчизняний ринок покрівельних матеріалів пропонує споживачеві широкий асортимент товарів абсолютно різних виробників (вітчизняних та іноземних), які з метою підвищення власної конкурентоспроможності постійно розширюють та оновлюють асортимент, упроваджують у виробництво нові технологічні процеси, які покращують якість і надійність цих матеріалів. Проте вибір того чи іншого покрівельного матеріалу на практиці залежить від багатьох факторів: типу будинку, конструктивних особливостей несучих елементів даху, традицій і кліматичних особливостей даного регіону, смаків і, що головне, **фінансових можливостей замовника** тощо.

До вартості даху, крім покрівельного матеріалу, слід додати вартість комплектуючих, покрівельних аксесуарів і додаткових елементів⁵⁴. Також необхідно врахувати вартість покрівельних робіт, яка складає від 50 до 100 % вартості матеріалів та залежить від площі, складності та висоти даху.

На основі систематизації та узагальнення наявної ринкової інформації було проведено порівняльний аналіз вартості існуючих на вітчизняному ринку покрівельних матеріалів та їх монтажу з урахуванням вартості утеплення, гідро- та пароізоляції⁵⁵.

За умов можливої повної заборони використання та обов'язкової утилізації шиферу як покрівельного матеріалу в Україні, для його заміни необхідно буде провести наступні роботи: зробити демонтаж шиферного покриття; провести монтаж обрешітки; зробити монтаж звуко-, тепло- та гідроізоляції; провести монтаж нового покрівельного матеріалу; зробити облаштування карнизних звисів.

В табл. 4 наведено дані для порівняння вартості заміни шиферу іншими сучасними покрівельними матеріалами двоскатного даху площею 150 м² та ухилом в 35°.

Як видно з табл. 4, за однакових умов найдорожчим матеріалом для перекриття даху є **мідний лист — 298 160 грн (12 885,0 дол. США)**, а найдешевшим — **шифер 34 740 грн (1501,3 дол. США)**.

Звертає на себе увагу досить низька загальна вартість перекриття даху єврошифером — за однакових умов — **60 030 грн (2594,2 дол. США)**. Проте через наявність у його

⁵⁴ Елементи дерев'яних конструкцій (кроквяна система, обрешетування); теплоізоляція, гідроізоляція, пароізоляція (для утеплення дахів на основі покрівельних матеріалів з металу); елементи підпокрівельної вентиляції (аератори); матеріали та елементи для облаштування підшивання звисів; елементи примикання до стін і труб; елементи водостічної системи; мансардні вікна; декоративні елементи і прикраси покрівлі; елементи безпеки і снігозатримання; конькові і хребтові елементи; карнизні, вітрові планки; елементи кріплення; прохідні елементи (антенні виходи, каналізаційні виходи тощо). Також при зведенні складного даху зростають додаткові витрати матеріалу на «обріз», який може сягати 50 % від площі покрівлі.

⁵⁵ З метою достовірності розрахунку було враховано, що сьогодні в Україні найбільш розповсюдженим типом даху є двоскатний дах з нахилом в 35–40° з шиферним покриттям (близько 75–90 %), а середня площа будинку складає близько 100 м². Відтак, площа даху такого будинку складатиме близько 150 м².

Орієнтовна вартість заміни покриття даху різними покрівельними матеріалами⁵⁶

№ з/п	Вид покрівельного матеріалу	Вартість матеріалів та комплектуючих, грн	Вартість роботи, грн	Загальна вартість, грн	Загальна вартість, дол. США *
1	Металочерепиця	79 121	32 070	111 191	4805,1
2	Профнастил	62 470	32 070	94 540	4085,5
3	Бітумна черепиця	93 980	28 740	122 720	5303,4
4	Керамічна черепиця	107 550	37 620	145 170	6273,5
5	Композитна черепиця	188 646	40 950	229 596	9922,0
6	Цементно-пісчана черепиця	80 020	33 870	113 890	4921,8
7	Оцинкований металевий лист для фальцевої покрівлі	75 441	45 390	120 831	5221,7
8	Мідний лист	223 910	74 250	298 160	12885,0
9	Єврошифер	36 840	23 190	60 030	2594,2
10	Шифер	15 870	18 870	34 740	1501,3

Джерело: Власні розрахунки.

* Станом на 24.03.2015 р. за курсом НБУ 23,14 грн/дол. США.

складі **бітуму** існують досить великі сумніви щодо доцільності такої заміни. Крім того, єврошифер не такий популярний серед українських споживачів (його частка на вітчизняному ринку коливається в межах 6–8 %). **Відтак, надалі єврошифер, а також бітумна черепиця не будуть використовуватися у подальших розрахунках для ймовірної заміни шиферного покриття дахів будь-яких приміщень.**

Водночас для ймовірної заміни шиферного покриття дахів житлових приміщень ми пропонуємо використовувати **металочерепицю**, а для виробничих приміщень — **профнастил**.

⁵⁶ Вартість матеріалів, комплектуючих та робіт визначено на основі аналізу вітчизняного ринку покрівельних матеріалів станом на 24.03.2015 р. за курсом НБУ 23,14 грн/дол. США. При розрахунку вартості робіт бралися середні ціни на ринку покрівельних матеріалів та монтажу послуг.

Попри те, що найближчим конкурентом шиферу як за якістю, так й за експлуатаційними характеристиками є **металочерепиця** (займає близько 15 % ринку покрівельних матеріалів), за однакових умов перекриття її вартість буде у 3,2 рази вища (**111 191 грн або 4805,1 дол. США**). Це означає, що на перекриття кожного приватного будинку загальною площею 100 м² необхідно буде витратити **майже 111,2 тис. грн (4,8 тис. дол. США)**. Також необхідно враховувати й витрати майбутніх періодів. Зокрема, гарантія виробника складає від 12 місяців до 12 років (на полімерне покриття)⁵⁷. Тобто, існує висока ймовірність того, що в середньому кожні 30 років необхідно буде проводити повну заміну покрівлі (а це знову додаткові витрати на понад 73,0 тис. грн. без утеплення). Крім того, для підтримки покрівлі даху в належному стані та тривалого терміну експлуатації доцільно кожні п'ять років проводити ретельну перевірку на наявність дефектів. У разі виявлення місцевих пошкоджень, втрати технічних та естетичних властивостей покриття необхідно проводити ремонт та перефарбування покрівлі. Орієнтовна вартість витрат на обслуговування покрівлі даху протягом усього періоду експлуатації може додатково становити 6400 грн на 100 м² загальної площі будівель⁵⁸. Ці витрати включають вартість ремонтних робіт та матеріалів для фарбування (табл. 5).

Таблиця 5

Орієнтовні витрати на перекриття металочерепицею даху загальною площею 100 м²

Площа даху будинку, м ²	Вартість заміни, тис. грн / тис. дол. США *	Орієнтовна вартість витрат на обслуговування протягом усього періоду експлуатації, тис. грн / тис. дол. США *	Вартість заміни після кожних 30 років служби, тис. грн / тис. дол. США *
100	111,2 / 4,8	6,4 / 0,27	73,1 / 3,2

Джерело: Власні розрахунки.

* Станом на 24.03.2015 р. за курсом НБУ 23,14 грн/дол. США.

⁵⁷ Металочерепиця: практична надійність [Електронний ресурс]. — Доступний з: <http://pokrivlia.blogspot.com/2010/05/blog-post.html>

⁵⁸ Вартість робіт становить близько 30 грн/м², вартість фарби для двошарового покриття орієнтовно становить 12,7 грн/м².

Проте, необхідно зауважити, що наявні виробничі потужності з виробництва металочерепиці задовольняють вітчизняний ринок усього лише **на 15 %**, а сировина, з якої вона виробляється, **на 90 % імпортується**. Водночас за законами ринкової економіки будь-яке зростання попиту на продукцію призводить до зростання цін на неї, відтак **загальна вартість витрат може зрости вдвічі**.

Таким чином, **найдешевшим** видом перекриття був, є і залишається **хризотилцементний шифер**. За аналогічних умов, витрати на перекриття даху хризотилцементним шифером разом з покрівельними роботами становитимуть близько 35,0 тис. грн (**1,5 тис. дол. США**). При цьому, якщо врахувати всі переваги шиферу (низька ціна, простота монтажу, довговічність — близько 50 років, стійкість до кліматичних явищ, не піддається корозії, є чудовим поглиначем шуму, здатний до самооновлення, не впливає на здоров'я людини), то цей вид продукції є найкращим серед усього різноманіття покрівельних матеріалів.

Отже, виходячи з даних табл. 4, повна заборона використання хризотилу та хризотилцементних виробів з обов'язковою їхньою утилізацією в Україні матиме **негативні соціально-економічні наслідки** як для держави, так й для значної частини населення України. **Основна проблема**, яка потребуватиме вирішення, — це необхідність повного перекриття усіх будівель, дахи яких покриті шифером на основі хризотилу.

За даними Державної служби статистики України⁵⁹, за експертними оцінками та власними розрахунками в Україні загальна площа житлових будинків, покритих шифером на основі хризотилу, становить близько 587,7 млн м² (75 % від загальної площі 783,6 млн м²)⁶⁰. Прогнозні розрахунки щодо

⁵⁹ Соціально-економічне становище сільських населених пунктів України: Статистичний збірник. — Держстат України. — К.: 2014. — 187 с. — С. 80.

⁶⁰ На початок 2014 року житловий фонд України становив 1096,6 млн м² загальної площі. В міських поселеннях житловий фонд становив 700,1 млн м² загальної площі. У сільській місцевості житловий фонд становив 396,5 млн м² загальної площі, або 36 % загальної площі житлового фонду. Багатоповерхові будинки масової забудови становили приблизно 313 млн м², а будинки приватного сектору мали площу 387,1 млн м² загальної площі, що становить 35 % житлового фонду. Площа приватних будинків в Україні становила 783,6 млн м². У сільській місцевості

повної заміни шиферного покриття житлового фонду України сучасними матеріалами, які представлені на вітчизняному ринку покрівельних матеріалів, подано в табл. 6.

Таблиця 6

Прогнозні розрахунки вартості заміни шиферного покриття сучасними альтернативними матеріалами⁶¹

№ з/п	Назва матеріалу	Ціна, грн/м ² *	Площа житлових приміщень, млн м ²	Вартість заміни покриття, млрд грн	Вартість заміни покриття, млрд дол. США**
1	Шифер	347,4	587,7	204,2	8,8
2	Єврошифер	600,3	587,7	352,8	15,2
3	Бітумна черепиця	1227,2	587,7	721,2	31,1
4	Профнастил	945,4	587,7	555,6	24,0
5	Металочерепиця	1112,0	587,7	653,5	28,2
6	Композитна черепиця	2296,0	587,7	1 349,4	58,3
7	Цементно-пісчана черепиця	1138,9	587,7	669,3	28,9
8	Керамічна черепиця	1451,7	587,7	853,2	36,9
9	Оцинкований лист для фальцевої покрівлі	1208,3	587,7	710,1	30,7
10	Мідний лист	2981,6	587,7	1 752,3	75,7

Джерело: Власні розрахунки.

* Ціни вказані на 24.03.2015 р.

** Станом на 24.03.2015 р. за курсом НБУ 23,14 грн/дол. США.

З табл. 6 видно, що за умов повної заміни шиферного покриття дахів житлових будівель загальною площею 587,7 млн м² на металочерепицю, необхідно буде витратити одноразово — 653,5 млрд грн (**28,2 млрд дол. США**).

основу житлового фонду складають одноповерхові будинки з дахом простої конструкції та нахилом крокв 35–40°. Враховуючи це, можна припустити, що загальна площа житлових приміщень складає 587,7 млн м².

⁶¹ За нашими розрахунками вартість витрат на заміну шиферного покриття дахів житлових будівель є мінімально можливою і не включає в себе впливу низки зовнішніх чинників (як-то зростання цін), що може призвести лише до її підвищення.

У табл. 7 показано, що на обслуговування даху (фарбування та підкручування саморізів), покритого металочерепицею, протягом усього періоду експлуатації необхідно витратити 37,6 млрд грн (**1,6 млрд дол. США**) та ще понад 429,6 млрд грн (**18,6 млрд дол. США**) після кожних 30 років експлуатації.

Таблиця 7

Орієнтовні витрати заміни шиферного покриття металочерепицею

Житлова площа, млн м ²	Вартість заміни, млрд грн / млрд дол. США*	Орієнтовна вартість витрат на обслуговування протягом усього періоду експлуатації, млрд грн / млрд дол. США*	Вартість заміни після кожних 30 років служби, млрд грн / млрд дол. США*
587,7	653,5 / 28,2	37,6 / 1,6	429,6 / 18,6

Джерело: Власні розрахунки.

* Станом на 24.03.2015 р. за курсом НБУ 23,14 грн/дол. США.

Водночас за даними Державної служби статистики України загальні доходи населення країни у 2013 р. становили 1529,4 млрд грн⁶². З них заробітна плата становила 633,7 млрд грн (41,4 %), соціальні допомоги та інші одержані поточні трансферти — 37,6 %, або 575,6 млрд грн. Середньомісячний наявний дохід у розрахунку на одну особу у 2013 р. складав 2180,6 грн. Частка домогосподарств із середньодушовими еквівалентними грошовими доходами на місяць нижче прожиткового мінімуму⁶³ у 2013 р. становила 48,6 % у сільській місцевості та 51,4 % — у міських поселеннях⁶⁴. Витрати на придбання товарів та послуг у 2013 р. становили 1257,6 млрд грн, або 82,2 % від загальних витрат. Частка витрат на придбання фінансових активів становила майже 7,0 % (106,4 млрд грн). Це свідчить про те, що за умов повної заміни шиферного покриття дахів житлових

⁶² Доходи та витрати населення України за 2013 рік / Держстат України [Електронний ресурс]. — Доступний з: <http://www.ukrstat.gov.ua>.

⁶³ Середньорічний розмір прожиткового мінімуму у 2013 р. становив 1113,67 грн на одну особу на місяць.

⁶⁴ Витрати і ресурси домогосподарств України у 2013 році (за даними вибіркового обстеження умов життя домогосподарств України). Ч. 1. / Держстат України. — 2014. — 443 с. — С. 314.

будівель, понад 40 % (**261,4 млрд грн або 11,3 млрд дол. США**) від загальних витрат (653,5 млрд грн або 28,2 млрд. дол. США), а також витрати на обслуговування металочерепичних дахів протягом усього періоду експлуатації (**15,0 млрд грн або 0,6 млрд дол. США**) від загальних витрат на їхнє обслуговування (37,6 млрд. грн. або 1,6 млрд дол. США) **буде вимушена взяти на себе держава**. А інші 60 % (392,1 млрд грн. або 16,9 млрд дол. США та 22,6 млрд грн або 1,0 млрд дол. США відповідно) — ляжуть тягарем на плечі більш платоспроможної частини населення України. Підтвердженням цього є нещодавно проведене опитування Інституту соціології НАН України. Так, за його даними понад 40,2 % українців вважають свої родини бідними, 6,3 % — злидними. Як «середнє» матеріальне становище своїх родин охарактеризувало трохи більше половини опитуваних — 52,2 %. Заможним матеріальне становище назвали лише 1,1 % опитаних, багатим — 0,2 %⁶⁵.

Загальна сума орієнтовних витрат домогосподарств та держави у разі повної заміни шиферного покриття в Україні на металочерепицю подано в табл. 8.

Таблиця 8

Орієнтовні загальні витрати домогосподарств та держави на заміну шиферного покриття металочерепицею та обслуговування

Витрати	Житлова площа, млн м ²	Вартість заміни, млрд грн / млрд. дол. США*	Орієнтовна вартість витрат на обслуговування протягом усього періоду експлуатації, млрд грн / млрд дол. США*	Вартість заміни після кожних 30 років служби, млрд грн / млрд дол. США*
Загалом	587,7	653,5 / 28,2	37,6 / 1,6	429,6 / 18,6
Держава	235,1	261,4 / 11,3	15,0 / 0,6	171,8 / 7,5
Домогосподарства	352,6	392,1 / 16,9	22,6 / 1,0	257,8 / 11,1

Джерело: Власні розрахунки.

*Станом на 24.03.2015 р. за курсом НБУ 23,14 грн/дол. США.

⁶⁵ Опитування: 40 % українців вважають свої родини бідними, 6 % — злидними [Електронний ресурс]. — Доступний з: <http://www.unian.ua/society/997026-opituvannya-40-ukrajintsi-vvajayut-svoji-rodini-bidnimi-6-zlidennimi.html>.

Втрати суспільного сектора⁶⁶ економіки

За даними Державної служби статистики України⁶⁷ на початок 2014 р. у сільській місцевості площа приміщень дошкільних навчальних закладів становила 4,32 млн м², площа сільських загальноосвітніх навчальних закладів⁶⁸ — 22,57 млн м², (загальна площа — 26,9 млн м²), площа приміщень лікувально-профілактичних установ, закладів культури, мистецтва, фізкультури та спорту⁶⁹ — близько 14 млн м².

За нашими розрахунками перекриття шиферних дахів будівель **суспільного сектора** потребуватиме від держави додаткових витрат у сумі 45,5 млрд грн (**2,0 млрд дол. США**) одноразово, 2,6 млрд грн (**0,1 млрд дол. США**) на обслуговування металочерепичних дахів протягом усього періоду експлуатації та ще майже 30,0 млрд грн (1,3 млрд дол. США) після кожних 30 років експлуатації (табл. 9).

Можливі втрати сільського господарства

За даними Державної служби статистики України підприємствами сільського господарства у 2013 р. вироблено 3379,6 тис. т м'яса (живої ваги), 11 488,2 тис. т молока та 19 614,8 млн шт. яєць.

⁶⁶ До складу суспільного сектора входять, насамперед, установи й організації з безкоштовного або пільгового обслуговування населення у сферах освіти, охорони здоров'я, фізкультури і спорту, культури і мистецтва, соціального забезпечення тощо. Через це ресурсною основою відтворення та розвитку суспільного сектора економіки виступають державні та місцеві фінанси.

⁶⁷ Дошкільна освіта України у 2013 році / Статистичний бюлетень. — К.: Державна служба статистики України. — 2014. — 89 с. — С. 46.

⁶⁸ Загальноосвітні навчальні заклади України на початок 2013/2014 навчального року / Статистичний бюлетень. — К.: Державна служба статистики України. — 2014. — 100 с. — С. 77.

⁶⁹ Заклади охорони здоров'я та захворюваність населення України у 2013 році / Статистичний бюлетень. — К.: Державна служба статистики України. — 2014. — 92 с.; Заклади культури, мистецтва, фізкультури та спорту України у 2013 році / Статистичний бюлетень. — К.: Державна служба статистики України. — 2014. — 94 с.

Прогнозний розрахунок вартості витрат на перекриття металочерепицею дахів будівель суспільного сектора країни

Заклади	Ціна металочерепиці*, грн за кв. м	Площа, млн кв. м	Вартість, млрд грн / млрд дол. США**	Орієнтовна вартість витрат на обслуговування протягом усього періоду експлуатації, млрд грн / млрд дол. США**	Вартість заміни після кожних 30 років служби, млрд грн / млрд дол. США**
Дошкільні навчальні заклади та школи у сільській місцевості	1112,0	26,9	29,9 / 1,3	1,7 / 0,1	19,7 / 0,9
Лікувально-профілактичні установи та заклади культури, мистецтва, фізкультури і спорту	1112,0	14,0	15,6 / 0,7	0,9 / 0,04	10,2 / 0,4
Загалом	1112,0	40,9	45,5 / 2,0	2,6 / 0,1	29,9 / 1,3

Джерело: Власні розрахунки.

* Ціна вказана на 24.03.2015 р. та включає в себе вартість покрівельних матеріалів і монтажних робіт для перекриття одного квадратного метра приміщення.

** Станом на 24.03.2015 р. за курсом НБУ 23,14 грн/дол. США.

Сільськогосподарські підприємства є одними з найприбутковіших — рівень рентабельності у 2013 р. становив 11,8 %. Частка сільськогосподарських підприємств, які отримали чистий прибуток у 2013 р., сягала 79,8 %⁷⁰.

У 2013 р. в Україні налічувалося 4534,0 тис. голів великої рогатої худоби. Кількість свиней становила 7922,2 тис. голів, вівців та кіз — 1735,2 тис. голів, коней — 354,2 тис.

⁷⁰ Чистий прибуток (збиток) підприємств за видами економічної діяльності у 2013 році / Держстат України [Електронний ресурс]. — Доступний з: <http://www.ukrstat.gov.ua>.

голів, кролів — 5735,4 тис. голів, птахів — 230 289,8 тис. голів та 2985,8 тис. сімей бджіл.

Для утримання такої кількості тварин та птахів потрібні фермерські та спеціальні приміщення⁷¹ площею понад 156 млн м². У зимовий період для утримання бджіл необхідні відповідні приміщення (омшаники), які займають площу близько 3 млн м³.

На основі наявної статистичної інформації, а також «Санітарних правил і норм розміщення, облаштування і експлуатації малих ферм для утримання тварин (худоби, птахів, звірів) у населених пунктах Української РСР СанПіН № 5.02.12/н»⁷² було розраховано загальну площу ферм та омшаників, яка, у випадку заборони в Україні використання хризотилу та хризотилцементних виробів з обов'язковою їх утилізацією, потребуватиме заміни перекриття шиферного даху на більш сучасні покрівельні матеріали.

Як зазначалося вище, найбільш прийнятним (після хризотилцементного шиферу) покрівельним матеріалом для виробничих приміщень, зокрема ферм та омшаників, є профнастил. Його якісні характеристики майже не поступаються металочерепиці, проте коштує цей матеріал дещо дешевше.

Так, у процесі дослідження виявлено, що загальна площа корівників в Україні на початок 2014 р. становила 69,9 млн м², конюшень — 5,3 млн м², вівчарень — 6,2 млн м², свинарників — 41,2 млн м², кролярень — 1,15 млн м², птахоферм — 32,9 млн м², омшаників⁷³ — 3,0 млн м². Загальна площа усіх ферм та омшаників (виходячи з кількості поголів'я худоби та птахів на початок 2014 р.) становитиме 159,7 млн м².

Прогнозний розрахунок сумарної вартості витрат на перекриття дахів зазначених будівель становитиме 150,9 млрд грн **(6,5 млрд дол. США)** (табл. 10).

⁷¹ У більшості випадків сільськогосподарські ферми та приміщення являють собою одноповерхові споруди, що мають двоскатний дах.

⁷² Санітарні правила і норми розміщення, облаштування і експлуатації малих ферм для утримання тварин (худоби, птиці, звірів) у населених пунктах Української РСР СанПіН № 5.02.12/н [Електронний ресурс]. — Доступний з: http://www.uazakon.com/documents/date_bh/pg_gsnqoz.htm.

⁷³ Приміщення для зимового утримання бджолиних сімей.

Таблиця 10

Прогнозний розрахунок вартості витрат на перекриття дахів виробничих приміщень сільськогосподарського призначення профнастилом

Будівлі	Ціна*, грн за кв. м	Площа, млн кв. м	Вартість, млрд грн / млрд дол. США**	Орієнтовна вартість витрат на обслуговування протягом усього періоду експлуатації, млрд грн / млрд дол. США**	Вартість заміни після кожних 30 років служби, млрд грн / млрд дол. США**
Корівники	945,4	69,9	66,1 / 2,8	4,5 / 0,2	51,1 / 2,2
Конюшні	945,4	5,3	5,0 / 0,2	0,3 / 0,01	3,9 / 0,17
Вівчарні	945,4	6,2	5,8 / 0,25	0,4 / 0,02	4,5 / 0,2
Свинарники	945,4	41,2	38,9 / 1,7	2,6 / 0,1	30,1 / 1,3
Кролярні	945,4	1,15	1,1 / 0,05	0,07 / 0,003	0,8 / 0,03
Птахоферми	945,4	32,9	31,1 / 1,3	2,1 / 0,1	24,0 / 1,0
Пасіки та омшаники	945,4	3,0	2,8 / 0,14	0,2 / 0,01	2,2 / 0,1
Загалом	945,4	159,7	150,9 / 6,5	10,2 / 0,44	116,7 / 5,0

Джерело: Власні розрахунки.

* Ціна вказана на 24.03.2015 р. та включає в себе вартість покривельних матеріалів і монтажних робіт для перекриття одного квадратного метра приміщення.

** Станом на 24.03.2015 р. за курсом НБУ 23,14 грн/дол. США.

Додаткові витрати на обслуговування профнастильних дахів протягом усього періоду експлуатації оцінюються у майже 10,2 млрд грн (**0,44 млрд дол. США**). Через кожні тридцять років виникатиме необхідність знову витратити 116,7 млрд грн (**5,0 млрд дол. США**).

НАСЛІДКИ НЕПРЯМОГО ВПЛИВУ ЗАБОРОНИ ХРИЗОТИЛУ

Оцінка втрат виробників та постачальників хризотилу

Через відсутність в Україні власних родовищ хризотилу, який є основним джерелом функціонування хризотилцементних підприємств, виробники шиферу, хризотилцементних труб та інших хризотиловмісних виробів імпортують його, основним чином з Російської Федерації та Казахстану. Частка азбесту, що імпортується з цих країн, складала у 2007 р. 67,4 % і 32,6 % відповідно, у 2013 р. — 54,5 % і 45,5 % відповідно⁷⁴. За даними Державної служби статистики, у 2013 р. в Україну було імпортовано 35,2 тис. т хризотилу на загальну суму **21,9 млн дол. США**. З Росії імпорт хризотилу у 2013 р. становив 18,9 тис. т на загальну суму 11,8 млн дол. США. З Казахстану — 16,3 тис. т на загальну суму 10,1 млн дол. США. Саме такі втрати матимуть виробники і постачальники хризотилу в Україну.

Водночас не варто забувати, що на виробництво шиферу напряду використовується лише **15 % хризотилу**, інші **85 % йдуть на вітчизняний портландцемент**. ***Вігтак основними постачальниками для виробництва хризотилцементного шиферу є вітчизняні виробники портландцементу.***

Виходячи із відсоткового співвідношення матеріальних витрат у процесі виробництва хризотилцементної продукції та обсягів імпорту хризотилу у 2013 р., за нашими розрахунками, постачальники (виробники) портландцементу втрачатимуть **не менше 260 млн. грн. (11,2 млн. дол. США⁷⁵) щорічно⁷⁶**, що негативно позначиться на обсягах виробництва.

⁷⁴ Розраховано за даними: Експорт-імпорт товарів за країнами світу у 2007–2013 р. Мінеральні продукти [Електронний ресурс]. — Доступний з: <http://www.ukrstat.gov.ua>

⁷⁵ Станом на 24.03.2015 р. за курсом НБУ 23,14 грн/дол. США.

⁷⁶ Вартість 1 тонни портландцементу марки М-500 станом на 24.03.2015 р. становила в середньому від 1272 до 1518 грн [Електронний ресурс]. — Доступний з: <http://cement.ua/catalog/tsement/tsement-m-500>

Наслідки закриття оптових та роздрібних мереж з реалізації хризотилцементних хвилястих листів

Вітчизняний ринок покрівельних матеріалів належить до конкурентних ринків. На ньому представлена велика кількість виробників і продавців найрізноманітніших покрівельних матеріалів. Відтак, достовірно визначити збитки посередницьких мереж від заборони використання хризотилу та хризотилцементних виробів в Україні буде досить важко. Водночас, виходячи з того, що на ринку покрівельних матеріалів шиферу належить 75 %, можна припустити, що втрати посередницьких організацій становитимуть близько 657,3 млн грн⁷⁷ (28,4 млн дол. США).

ПРОГНОЗНА ОЦІНКА ДОДАТКОВИХ ВИТРАТ ТА ВТРАТ, ОБУМОВЛЕНИХ ЗАБОРОНОЮ ХРИЗОТИЛУ

Втрати держави від закриття підприємств

Втрати держави від закриття підприємств полягатимуть у ненадходженні до державного бюджету податків з прибутку підприємств, відрахувань до різних фондів соціального страхування. Так, за даними Агентства з розвитку інфраструктури фондового ринку України або Stock market infrastructure development agency of Ukraine (SMIDA) у 2013 р., приміром, лише ПАТ «Івано-Франківськцемент» сплатив до бюджету податок з прибутку підприємства у розмірі 6,4 млн грн. (0,3 млн дол. США).

⁷⁷ При розрахунку втрат посередницьких організацій ми виходили з мінімальної 15 %-ї націнки. За нашими розрахунками обсяг, який займає хризотилцементний шифер на ринку покрівельних матеріалів становить 31,3 млн лист шиферу. Ціна одного листа становить 140 грн. Відтак, втрати торговельних організацій становитимуть $31,3 \times 140 \times 0,15 = 657,3$ млн грн.

У 2013 р. на підприємстві працювало 1628 осіб. Фонд оплати праці становив майже 69,2 млн грн (**3,0 млн дол. США**), а відрахування на соціальні заходи — майже 26,3 млн грн (**1,1 млн дол. США**). Обсяги виробництва шиферу у 2013 р. склали майже 81 млн ум. плит (27 % від загальних обсягів виробництва).

Загалом, як зазначалося вище, за даними Асоціації «Українське хризотилове об'єднання», незважаючи на складне економічне становище в країні, підприємства хризотилцементної галузі щорічно сплачують до державного бюджету близько 316,5 млн грн (**13,7 млн дол. США**). Витрати на заробітну плату робітників становлять близько 200 млн грн (**8,6 млн дол. США**), а сплата коштів до різних фондів країни становить близько 100 млн грн (**4,3 млн дол. США**).

Попри втрати, необхідно рахувати й додаткові витрати, пов'язані зі зростанням кількості безробітних (держава гарантує допомогу на випадок безробіття) та їхню перекваліфікацію. Відтак, за нашими розрахунками, витрати держави лише на допомогу по безробіттю становитимуть щонайменше 80,2 млн грн. (**3,5 млн дол. США**). Що стосується додаткових витрат на перепідготовку працівників, то це витрати на перекваліфікацію близько 4000 осіб, причому у кожному випадку окремо. Так, наприклад, курси терміном 1 – 2 місяці з підготовки менеджера з продажу товарів коштують 1632 грн⁷⁸. Вартість підготовки менеджера широкого профілю становить 2852 грн. Таким чином, якщо уявити, що доведеться 4000 осіб перекваліфікувати, приміром, на спеціальність менеджера з продажу товарів, то державі це коштуватиме додатково майже 6,5 млн грн (**0,3 млн дол. США**).

Загальні втрати та витрати держави від закриття підприємств хризотилцементної промисловості подано в табл.11.

Звичайно, достовірно прорахувати всі негативні наслідки досить складно. Проте навіть вказані трати та витрати свідчать про їхні негативні наслідки не лише для виробників, а й для працівників та держави в цілому.

⁷⁸ Обучение по продажам. Курсы менеджера по продажам [Електронний ресурс]. — Доступний з : http://anastasi.kiev.ua/school_biz.php?nom_stat=30&nom_poz=1

Таблиця 11

Загальні втрати та витрати держави від імовірного закриття хризотилцементних підприємств

Втрати та витрати держави	млн грн	млн дол. США*
Втрати		
Щорічні внески хризотилцементних підприємств до державного бюджету країни	316,5	13,7
Сплата коштів до різних фондів	100,0	4,3
Витрати		
Додаткові витрати на утримання вивільненого персоналу (допомога по безробіттю)	80,2	3,5
Додаткові витрати на перекваліфікацію вивільненого персоналу*	6,5	0,3
Загалом	503,2	21,8

Джерело: Власні розрахунки.

* Для прикладу розраховано витрати на перекваліфікацію вивільнених працівників на спеціальність «менеджер з продажу товарів».

** Станом на 24.03.2015 р. за курсом НБУ 23,14 грн/дол. США.

Судові позови та компенсації

Виходячи із зростання кількості випадків спекуляцій на темі азбесту у світі^{79, 80}, у разі заборони використання хризотилу в Україні, можливі юридичні позови можуть призвести до **мільярдних витрат**, які швидше за все, ляжуть непосильним тягарем на державний бюджет через те, що переважну більшість часу хризотилцементні підприємства знаходилися у державній власності. Так, незважаючи на те, що у прямому та безпосередньому контакті з матеріалами, які містять

⁷⁹ Busting the Asbestos Racket: A federal judge finds evidence of deliberate legal deception [Електронний ресурс]. — Доступний з: <http://nochrystotileban.com/archives/11#more-1>

⁸⁰ Reading X-Rays in Asbestos Suits Enriched Doctor [Електронний ресурс]. — Доступний з: http://www.nytimes.com/2005/11/29/business/29asbestos.html?ex=1290920400&en=468826f96e824c7f&ei=5090&partner=rssuserland&emc=rss&_r=0

хризотилловий азбест, в Україні перебувають 163 570 чоловік, а за останні 25 років в країні було зареєстровано лише 35 випадків захворювань, пов'язаних з азбестом, з яких 19 випадків — азбестоз, в умовах заборони використання хризотилу в Україні, ці цифри можуть суттєво зрости. Це пов'язано насамперед з тим, що в Україні, за експертними оцінками, близько 75 % площ житлових приміщень, де фактично проживає значна частина населення, покрито шифером, виробленим на основі хризотилу. Відтак, додаткові витрати, пов'язані з можливими юридичними та медичними спекуляціями через заборону використання хризотилу та хризотилцементних виробів, можуть вирости до непередбачуваних рівнів, що ляжуть на державний бюджет країни надто важким тягарем.

Витрати на утилізацію та створення інфраструктури щодо захоронення відходів

В Україні, відповідно до Державних санітарних правил і норм «Гігієнічні вимоги щодо поводження з промисловими відходами та визначення їх класу небезпеки для здоров'я населення» ДСанПіН 2.2.7.029-99 хризотилцементний лом та азбесткрихта відносяться до переліку промислових відходів IV класу небезпеки⁸¹, які приймаються на полігони твердих побутових відходів без обмеження і використовуються в якості ізолюючого матеріалу⁸².

У випадку можливої заборони використання хризотилу перелік функцій місцевих органів влади стосовно безпечної утилізації хризотилловмісних виробів суттєво розшириться у бік:

⁸¹ Відходи IV класу небезпеки можуть зберігатися відкрито на промисловому майданчику у вигляді конусоподібної купи, звідки їх автотранспортом перевантажують у самоскидний автотранспорт і доставляють на місце утилізації або захоронення. Ці відходи без негативних наслідків можуть бути об'єднані з побутовими відходами в місцях захоронення або використані як ізолюючий матеріал, а також для різних планувальних робіт при освоєнні території.

⁸² Гігієнічні вимоги щодо поводження з промисловими відходами та визначення їх класу небезпеки для здоров'я населення: ДСанПіН 2.2.7.029-99 від 01.07.1999 [Електронний ресурс]. — Доступний з: <http://www.dsesu.gov.ua/ua/normativna-pravova-baza/sanitarni-pravyla-i-normy/file/71-3170-84?start=40>.

- визначення безпечних місць централізованого зберігання, знешкодження та захоронення забороненого і непридатного до використання хризотилцементного шиферу;
- ліквідації несанкціонованих звалищ;
- упорядкування окремих полігонів і місць розміщення відходів хризотилцементного шиферу;
- створення об'єктів утилізації, пакування, зберігання, знешкодження та захоронення відходів хризотилцементного шиферу з відповідним відведенням для цієї мети земельних ділянок;
- організації демонтажу, пакування, вивезення та утилізації хризотилцементного шиферу;
- вжиття заходів для стимулювання населення та суб'єктів господарювання до демонтажу хризотилцементного шиферу та перекриття дахів будівель металочерепицею або профнастилом тощо.

Для розв'язання вищезазначених завдань місцеві органи влади повинні планувати в місцевих бюджетах відповідні кошти з одночасним веденням масштабної роз'яснювальної роботи серед широких верств населення та у засобах масової інформації щодо політики держави стосовно хризотилцементного шиферу.

Сьогодні досить важко остаточно визначити вартість витрат на утилізацію шиферного покриття, проте, у будь-якому випадку, необхідно буде враховувати витрати на заробітну плату та нарахування на неї для водіїв і вантажників; витрати на спецодяг; пакування; амортизацію спецавтомобілів; вартість пального; вартість мастильних матеріалів; вартість запчастин; вартість пневматичних шин; вартість захоронення; адміністративно-управлінські витрати; загальновиробничі витрати тощо.

Це свідчить про те, що до існуючих труднощів, з якими стикаються органи державної влади в цілому, ймовірно додається ще одна невирішена проблема, яку рано чи пізно доведеться розв'язувати шляхом значних фінансових витрат, які бюджет країни навряд чи витримає.

Висновки

Це наукове дослідження є спробою оцінити масштаби соціально-економічних наслідків, пов'язаних з можливою забороною використання хризотилу та хризотилцементних виробів з обов'язковою їх утилізацією в Україні. Ми намагалися оцінити вплив такої заборони на виробників, домогосподарства, суспільний сектор економіки, сільське господарство та державу в цілому.

У процесі дослідження було встановлено, що в Україні площа житлових приміщень, покритих хризотилцементним шифером, складає **587,7 млн м²**. За умови повної заборони використання хризотилцементних виробів в Україні з обов'язковою їх заміною та утилізацією, найімовірнішим покрівельним матеріалом, який може бути використаний у якості заміни шиферного покриття, є: для житлових приміщень — **металочерепиця**; для виробничих приміщень — **профнастил**.

Детальний аналіз ринку покрівельних матеріалів показав, що металочерепиця та профнастил, будучи найближчими конкурентами хризотилцементного шиферу (*табл. 1*), користуються незначним попитом серед вітчизняних споживачів (13 %) порівняно з хризотилцементним шифером (74 %). До того ж переважна більшість сировини (75–85 %), з якої виготовляється металочерепиця та профнастил, імпортуються, що у майбутньому, з різних причин, може значно підвищити їхню ціну.

У разі прийняття політичного рішення щодо повної заборони використання хризотилу та хризотилцементних виробів в Україні необхідно буде здійснити повну заміну шиферного покриття житлових приміщень на металочерепицю, а виробничих — на профнастил. Проведені розрахунки вказують на те, що для заміни шиферного покриття житлових приміщень знадобиться близько 653,5 млрд грн (28,2 млрд дол. США) (*табл. 7*).

При цьому, враховуючи експлуатаційні характеристики металочерепиці, протягом усього періоду експлуатації таке покриття вимагатиме додаткових витрат на його обслуговування у межах 37,6 млрд грн (1,6 млрд дол. США), а кожні тридцять років знадобиться ще 429,6 млрд грн (18,6 млрд дол. США) на його повну заміну (за умови, що всі тепло- та пароізоляційні матеріали не потребуватимуть заміни).

Варто зазначити, що через високу частку бідного населення⁸³ в країні, частину витрат на перекриття дахів житлових приміщень (понад 40 %), а це **261,4 млрд грн** або **11,3 млрд дол. США** від загальних витрат (653,5 млрд грн або 28,2 млрд дол. США), а також витрати на обслуговування металочерепичних дахів протягом усього періоду експлуатації (**15,0 млрд грн** або **0,6 млрд дол. США**) від загальних витрат на їхнє обслуговування (37,6 млрд грн або 1,6 млрд дол. США) **буде вимушена взяти на себе держава**. А інші 60 % (392,1 млрд грн або 16,9 млрд дол. США та 22,6 млрд грн або 1,0 млрд дол. США відповідно) — ляжуть тягарем на плечі більш платоспроможної частини населення України (*табл. 8*).

Також держава муситиме взяти на себе витрати, пов'язані з перекриттям дахів будівель суспільного сектора, що сумарно становитиме: 45,5 млрд грн (2,0 млрд дол. США) — безпосередньо на металочерепичне перекриття, 2,6 млрд грн (0,1 млрд дол. США) — на його обслуговування протягом усього періоду експлуатації та 29,9 млрд грн (1,3 млрд дол. США) — на його заміну кожні тридцять років (*табл. 9*).

Як неодноразово зазначалося, найбільш прийнятним (після хризотилцементного шиферу) покрівельним матеріалом для виробничих приміщень, зокрема ферм та омшаників, є профнастил. Його якісні характеристики майже не поступаються металочерепиці, проте коштує цей матеріал дещо дешевше.

У процесі дослідження встановлено, що загальна площа усіх ферм та омшаників (виходячи з кількості поголів'я худоби та птахів на початок 2014 р.) складає 159,7 млн м².

⁸³ Опитування: 40 % українців вважають свої родини бідними, 6 % — злиденними [Електронний ресурс]. — Доступний з: <http://www.unian.ua/society/997026-opituvannya-40-ukrajintsiv-vvajayut-svoji-rodini-bidnimi-6-zlidennimi.html>.

Прогнозний розрахунок сумарної вартості витрат на перекриття дахів зазначених будівель становитиме 150,9 млрд грн **(6,5 млрд дол. США)** (табл. 10).

Ці витрати вимушені будуть нести сільськогосподарські підприємства, які володіють відповідними виробничими приміщеннями.

Слід зазначити, що заборона використання хризотилу та хризотилцементних виробів в Україні негативно вплине не лише на населення та сільськогосподарські підприємства, а й безпосередньо на підприємства-постачальники, підприємства-виробники, їхній виробничий персонал та на оптові й роздрібні мережі з реалізації хризотилцементних виробів.

Так, зокрема, за умови повної заборони використання хризотилу в Україні втрати підприємств-постачальників (з Російської Федерації та Казахстану) оцінюються в межах **21,9 млн дол. США**. Водночас не варто забувати, що на виробництво шиферу використовується лише **15 % хризотилу**, інші **85 % займає вітчизняний портландцемент**. **Вігтак, основними постачальниками для виробництва хризотилцементного шиферу є вітчизняні виробники портландцементу**. За нашими розрахунками їхні втрати становитимуть **не менше 260 млн грн (11,2 млн дол. США)⁸⁴ щорічно⁸⁵**, що негативно позначиться на обсягах виробництва.

Прогнозні загальні втрати вітчизняних підприємств-виробників хризотилцементної продукції становитимуть 3123,3 млн грн (134,9 млн дол. США) (табл. 3).

Достовірно визначити потенційні збитки посередницьких мереж від заборони використання хризотилу та хризотилцементних виробів в Україні досить важко. Водночас, виходячи з того, що на ринку покрівельних матеріалів шифер становить 75 %, можна припустити, що втрати посередницьких організацій сягатимуть близько 657,3 млн грн⁸⁶ **(28,4 млн дол. США)**.

⁸⁴ Станом на 24.03.2015 р. за курсом НБУ 23,14 грн./дол. США.

⁸⁵ Вартість 1 тонни портландцементу марки М-500 станом на 24.03.2015 р. становила в середньому від 1272 до 1518 грн [Електронний ресурс]. — Доступний з: <http://cement.ua/catalog/tsement/tsement-m-500>

⁸⁶ При розрахунку втрат посередницьких організацій ми виходили з мінімальної 15%-ї націнки. За нашими розрахунками обсяг хризотилцементного шиферу на ринку покрівельних матеріалів становить 31,3 млн листів. Ціна

Варто додати, що через імовірне закриття підприємств-виробників хризотилцементної продукції держава матиме додаткові непрямі втрати та витрати, що, відповідно, негативно позначиться на всіх бюджетних та позабюджетних фондах (табл. 11).

Отже, підсумовуючи все вищенаведене, можна зазначити, що всі, пов'язані між собою учасники ринку понесуть досить серйозні збитки у разі прийняття політичного рішення про заборону в Україні використання хризотилу, хризотилцементних та хризотилівмісних виробів (табл. 12).

Таблиця 12

Сумарні втрати всіх учасників господарювання від імовірної заборони використання хризотилу та хризотилцементних виробів в Україні

Суб'єкти прямих і непрямих втрат	Одноразові витрати та втрати		Орієнтовна вартість витрат на обслуговування протягом усього періоду експлуатації		Витрати на заміну металочерепичного даху кожні 30 років	
	млрд грн	млрд дол. США	млрд грн	млрд дол. США	млрд грн	млрд дол. США
1	2	3	4	5	6	7
Підприємства-постачальники хризотилу	0,5	0,02	–	–	–	–
Підприємства-постачальники цементу	0,26	0,01	–	–	–	–
Хризотилцементні підприємства	3,1	0,13	–	–	–	–
Оптові та роздрібні торговельні мережі	0,66	0,03	–	–	–	–
Домогосподарства	392,1	16,9	22,6	1,0	257,8	11,1
Сільськогосподарські підприємства	150,9	6,5	10,2	0,44	116,7	5,0
Держава, в тому числі:	307,4	13,3	17,6	0,7	201,7	8,8
Допомога малозабезпеченим сім'ям	261,4	11,3	15,0	0,6	171,8	7,5

одного листа — 140 грн. Відтак, втрати торговельних організацій сягатимуть $31,3 \times 140 \times 0,15 = 657,3$ млн грн.

1	2	3	4	5	6	7
Суспільний сектор	45,5	2,0	2,6	0,1	29,9	1,3
Додаткові витрати та втрати	0,5	0,02	–	–	–	–
Загалом	854,9	36,9	50,4	2,14	576,2	24,9

*Джерело: Власні розрахунки.

Зокрема, одноразові витрати та втрати всіх учасників сумарно складуть 854,9 млрд грн (36,9 млрд дол. США). Домогосподарства, сільськогосподарські підприємства та держава протягом усього періоду експлуатації вимушені будуть сумарно витратити на обслуговування металочерепичного та профнастильного даху 50,4 млрд грн (2,14 млрд дол. США), а кожні тридцять років на його заміну ще 576,2 млрд грн (24,9 млрд дол. США).

Зазначимо, що представлені розрахунки не є остаточними, оскільки не враховують можливих мільярдних судових позовів, а також витрат на безпечну утилізацію та створення дієвої інфраструктури для захоронення відходів з хризотилцементних виробів.

Тому, перед тим як прийняти політичне рішення про заборону в Україні використання хризотилу та хризотилцементних виробів, політичне керівництво держави повинно в обов'язковому порядку врахувати соціально-економічні наслідки від його запровадження.

Це видання підготовлене в рамках науково-дослідної роботи, виконаної в ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України».

*Науковий керівник — академік НАН України Валерій Геєць.
Відповідальний виконавець — чл.-кор. НААН України,
г.е.н. Тамара Осташко.*

*Роботу підготував науковий колектив у складі:
акад. Валерій Геєць, г.е.н. Тамара Осташко,
к.е.н. Віталій Венгер, к.е.н. Роман Подолець, Олександр Биконя,
Тетяна Саприкіна, Любов Білик, Валентина Козюбра,
Тетяна Ханіньова.*