



WECEF

# ХРИЗОТИЛОВИЙ АЗБЕСТ – МІФИ І РЕАЛЬНІСТЬ

Публікацію підготували:  
Агентство екологічних новин “Green-women” (Казахстан)  
Центр вирішення екологічних проблем «Еко-Согласіє» (Росія)  
Всеукраїнська екологічна громадська організація «МАМА-86» (Україна)  
у співробітництві з неурядовою організацією «Жінки у Європі за спільне майбутнє» (WECEF)  
та за фінансової підтримки  
Міністерства житлового будівництва, спеціального планування та навколишнього середовища Голландії (VROM)

Астана-Москва-Київ – 2008

## Факти і коментарі

«Азбест – серійний убивця, джерело головної гуманітарної кризи в глобальному масштабі», – вважає доктор Анні Лепрінс (Annie Legrinse) з Національного інституту досліджень і безпеки праці, Франція (National Research and Safety Institute France). За її даними 100 000 чоловік щорічно помирають від захворювань, обумовлених дією азбесту. Азбест – головна причина професійної смертності в світі.<sup>1</sup>

«Докази канцерогенності азбесту для людей визнані переконливими. Згідно з класифікацією Міжнародної асоціації вивчення раку (The International Agency for Research on Cancer (IARC), що є складовою частиною Всесвітньої організації охорони здоров'я, ВООЗ) азбест належить до групи I канцерогенного ризику, тобто є безумовним канцерогеном для людини», – відзначав В.В. Худолей, професор Науково-дослідного інституту хімії Санкт-Петербурзького державного університету.<sup>2</sup>

«Боротьба на ринку будматеріалів між полімерами й азбестом триває вже декілька років. Не зважаючи на те, що полімерні продукти довговічніші за натуральний азбест, вартість їх виробництва в 6-10 разів дорожча», – вважає голова профспілки працівників ВАТ «Уралазбест» (Росія) Андрій Холзаков.<sup>3</sup>

На сьогодні розв'язана проблема заміни азбесту іншими видами волокнистих матеріалів. Справа за тим, щоб звести

до мінімуму, а потім і повністю вилучити застосування азбестовмісних матеріалів, замінивши їх прогресивнішими і безпечнішими для людей.<sup>4</sup>

## «Що живе у вогні»

Азбест – природна сировина, відома світові з доісторичних часів. Його згадують у джерелах Єгипту, Стародавньої Греції, Стародавнього Риму, Китаю, Індії, Арабського Сходу. Asbestos, Азбест, (що не згорає), зеленувато-білуватий камінь, аміант або гірський льон; з його волокон вже в давнину готували asbestum sc. linum, полотно, яке не згорає. Пеленами з такого полотна римляни вдягали мертвяків перед покладанням на багаття для того, щоб прах померлого не змішався з деревною золою. Plin. 19, 1, 4. 37, 10, 54.<sup>5</sup>

Римський історик Пліній Старший вважав, що одяг з азбестової тканини захищає «від всякого роду магічних заклинань і проклять». Втім, він же застерігав від покупки рабів з азбестових копалень, мовляв, «часто хворіють і вмирають молодими».<sup>6</sup>

За 300–400 років до нашої ери мінерал азбест був відомий у Греції, де і отримав назву «асbestos» – негорючий. «Невичерпний», «непогасний», «неослабний», «неруйнівний» – так романтично звучить у перекладі з грецької назва цього унікального природного мінералу.

У середні віки вважали, що азбест – це вовна істоти, схожої на змію, яка живе у вогні і зветься саламандрою. Її вовна

Хризотил-азбест (хризотил, парахризотил), який називають також «білим азбестом», – волокнистий різновид серпентину – мінералу підкласу шаруватих силікатів.

До групи амфіболів (від грецької «амфіболос» – двозначний, що пов'язано зі складним змінним складом) – підкласу стрічкових силікатів – належать п'ять мінералів:

амозит (коричневий азбест, грунерит),  
крокидоліт (синій або блакитний азбест, рибекит),  
антофіліт (сірий азбест),  
тремоліт і актиноліт, які рідше зустрічаються.<sup>7</sup>

не горить, з неї можна ткати тканини. Ще за 1300 років до нашої ери в Стародавньому Китаї та в Індії жерці володіли одягом з азбесту, у якому проходили крізь вогонь живими, народу на подив, викликаючи преклоніння перед собою.

Негорючість на багато сторіч визначила головні напрямки застосування азбесту – забезпечення вогне- та теплового захисту.

Інша, не менш романтична, назва азбесту – «гірський льон» – обумовлена тим, що він здатний розщеплюватися на довгі волокна завтовшки до 0,5 мкм. Унікальні властивості мінералу стали основою для багатьох легенд про азбест. На Уралі азбест здавна називали кам'яною кужелицею, з якої ткали серветки і скатертину. У Росії азбест відомий з початку XVIII-го століття. Його використання пов'язане з ім'ям знаменитого промисловця Микити Демидова. У 1722 р. скатертину з азбесту подарували російському імператору Петру I. Азбест знайшов широке застосування в промисловості вже значно пізніше – в кінці XIX-го століття.

### Унікальні властивості азбесту

Азбест – комерційна назва групи природних мінералів, що належать до класу силікатів. Вона об'єднує різні за хімічним складом, мінералогічною будовою, фізико-хімічними властивостями і біологічною активністю силікатні мінерали, у яких подібна тільки волокниста будова і, як наслідок, деякі можливі напрями застосування. Азбестовмісні породи дуже поширені. Майже в будь-якій гірській породі є волокна азбесту. Залягання азбесту, як

правило, неглибоке, тому відбувається природне вимивання і вивітрювання його волокон з гірських порід. Це обумовлює постійну присутність волокон азбесту в навколишньому середовищі, так само, як і інших компонентів – кисню, азоту, вуглекислого газу, різного пілу (піску, глини, вапняку) і т.п.

Дві основні групи азбестових мінералів **серпентини** та **амфіболи** найбільш цікаві.

Види азбесту дещо різняться між собою за своїми властивостями (зокрема товщиною і довжиною волокон), але в цілому вони характеризуються високою міцністю щодо розриву, низькою теплопровідністю та хімічною стійкістю.

Азбест легко розщеплюється на тонкі міцні волокна, які є кристалами рулонної або трубчастої структури. Він має високу термостійкість: плавиться при температурі 1550 °С. Його міцність при розтягуванні уздовж волокон сягає до 30000 кгс/см<sup>2</sup>, що перевищує міцність сталі.

Азбест стійкий до дії лугів, кислот та інших агресивних рідин. Він також виявляє виняткові прядильні властивості, еластичність, високі сорбційні, тепло-, звуко- і

електроізоляційні властивості.

За хімічним складом азбестові мінерали є водними силікатами магнію, феруму, кальцію і натрію. Волокниста будова найяскравіше виражена для азбесту серпентинової групи (хризотил-азбест), який найбільше застосовується у промисловості.<sup>8</sup>

### Родовища хризотилового азбесту

95% світового виробництва азбесту складає хризотил-азбест.

Найбільші з світових родовищ хризотил-азбесту, що розробляють, знаходяться в Росії – Бажєнівське родовище (Середній Урал), Киємбаєвське родовище (Оренбурзька обл.), Ак-Довуракське родовище (Тува). На півночі Читинської обл. 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.

Найбільші родовища хризотил-азбесту знаходяться також у Казахстані (Джетигаринське – Житикаринське в Костанайській обл.).

Сукупні розвідані запаси хризотилової руди Бажєнівського, Киємбаєвського і Джетигаринського родовищ оцінюють в 3 079,6 млн. т або, в середньому, на 150 років роботи хризотилової промисловості. Частка добувних компаній СНД у світовому обсязі видобутку хризотил-азбесту складає 60,8%. У світі хризотил-азбест також виробляють Китай, Канада (провінція Квебек), Бразилія, Зімбабве.<sup>9</sup>

### Росія – найбільший виробник азбесту в світі

На сьогодні Росія постачає 40% світової продукції хризотилового азбесту.

У 2006 р. в Україні було вироблено 748,0 млн. умовних плит (або 71341,9 тис. кв. м) листів гофрованих, шиферу та аналогічних виробів з азбестоцементу, а в 2007 р. – 632, 0 млн. умовних плит (або 60860,1 тис. кв. м) цих виробів. У 2006 р. в Україні було вироблено труб, муфт і фітінгів до них з азбестоцементу, целюлозного фіброліта і аналогічних матеріалів - 2005 км. умовних труб (або 40815 т), а в 2007 р. – 2006 км. умовних труб (або 40741 т).<sup>15</sup>

В Росії хризотил-азбест виробляють два підприємства ВАТ «Уралазбест» і ВАТ «Оренбурзькі мінерали», експортуючи 60% своєї продукції. Основні напрями постачань – країни регіону Східної Європи, Кавказу, Центральної Азії (СЄКЦА), Китай, Іран, Індія, Куба.

У 2004 р. прибуток російських виробників від експорту азбесту склав більше 100 млн. дол. США. Тільки «Уралазбест», частка якого в світовому виробництві хризотил-азбесту становить 25%, виробляє щорічно 2180 тис. т цього мінералу. Причому на країни далекого зарубіжжя припадає 53% продукції підприємства.

### Казахстан – третє місце в світі за запасами азбесту

Казахстан – один з найбільших на світовому ринку виробників хризотилового азбесту.

Щорічно в країні видобувають понад 200 тис. т азбесту, з яких експортують 183 тис. т (приблизно 91%). І лише 17 тис. т використовують на внутрішньому ринку для виробництва азбестоцементних, азбестотехнічних, теплоізоляційних та інших матеріалів.

АТ «Костанайські мінерали» – єдине в Казахстані і Центральної Азії підприємство з видобутку і збагачення руд хризотил-азбесту - знаходиться на території Житикаринського району Костанайської обл. За обсягом видобутку і переробки хризотилу компанія входить у трійку світових лідерів. АТ «Костанайські мінерали» виробляє 10% світового обсягу хризотилового волокна. Його проектна потужність становить 400 тис. т на рік. За три квартали 2005 р. АТ «Костанайські мінерали» видобуло більше 243 тис. т, з яких 160 тис. т хризотил-азбесту експортовано. Житикаринський азбест за якістю є високо конкурентноздатним продуктом на світовому ринку і його використовують для виготовлення азбестоцементних труб, шиферу, ізоляційних матеріалів, наповнювачів.



Мал.1. Гральний дитячий майданчик в Алмати, Казахстан



Мал. 2. Балкон у житловому приміщенні, закритий шифером



Мал. 3. Дах житлового будинку, покритий шифером із азбесту. Серйозною проблемою в регіоні країн СЄКЦА залишається управління відходами, що містять азбест. В основному, це будівельні матеріали, що вийшли з ужитку і які не розглядають як небезпечні відходи (мал. 4, 5, 6). У результаті відходи, що містять азбест, потрапляють на звалища разом з побутовими відходами та продовжують отруювати навколишнє середовище і шкодити здоров'ю людей.

Мал. 4. Типове для країн регіону СЄКЦА звалище будівельних відходів

Мал. 5. Звалище будівельних відходів у регіоні країн ВЕКЦА. Шматки шиферу зберігають під відкритим небом

### Азбестоцементне виробництво в Україні

В Україні відсутні власні родовища азбесту і виробники шиферу, азбестоцементних труб і інших азбестоцементних виробів купують його у Росії та в Казахстані. Частка азбесту, що імпортується, з цих країн складає 61% і 39% (у 2006 р.) і 67% і 33% (у 2007 р.) відповідно.<sup>10</sup> У 2006 р. в країну було імпортовано 108,83 тис. т азбесту на суму 31262,09 тис. дол. США, у 2007 р. - 81,23 тис. т азбесту на суму 25293,9 тис. дол. США в основному у вигляді волокон, пластівців та порошку.<sup>11</sup>

Азбестоцементне виробництво в Україні відоме вже більше 100 років.<sup>12</sup> Азбестоцементна галузь країни нараховує 12 підприємств, які виробляють більше трьох тисяч найменувань продукції на суму близько 600 млн. грн. (120 млн. дол. США).<sup>13</sup>

Найбільша частка виробництва азбестоцементної галузі належить шиферу, покрівельним фасадам, азбестоцементним трубам. Близько 90% дахів в Україні покрито азбестоцементним шифером.<sup>14</sup> Окрім шиферу галузь виробляє також



Мал. 6. Старий шифер зберігається разом з домашніми речами безпосередньо біля житлового будинку, Киргизстан



покрівельні фасади, азбестоцементні труби та азбестотехнічні вироби.

Україна здійснює широкий експорт і імпорт виробів азбестоцементної галузі.<sup>16</sup>

Серед виробів, що Україна поставляє на експорт слід зазначити:

1. Вироби з азбестоцементу, з цементу з волокнами целюлози або з аналогічних матеріалів.  
У 2006 р. було експортовано цих виробів на загальну суму 25295,72 тис. дол. США, в 2007 р. – на 20607,7 тис. дол. США. Найбільшими країнами-експортерами цієї продукції є країни Європи (серед них найбільший експортер – Румунія) і країни СНД (серед них найбільший експортер – Молдова).
2. Листи гофровані (шифер).  
У 2006 р. було експортовано цих виробів на загальну суму 24298,59 тис. дол. США, у 2007 р. – на 19287,0 тис. дол. США. Найбільшими країнами-експортерами цієї продукції є також країни Європи (серед них найбільший експортер – Румунія) і країни СНД (серед них найбільший експортер – Молдова).

### Використання азбесту

Впродовж багатьох років азбест використовують у космічній техніці, виробництві фрикційних матеріалів (гальмівних колодок і накладок для дисків зчеплення в автомобілях), вогнетривких і теплоізоляційних матеріалів (спеціальні панелі, тканини), спеціального технічного паперу, а також у промисловості будівельних матеріалів для виготовлення азбестоцементних плит, труб і т.ін.

Хризотилевий азбест є основним компонентом для цементних, технічних і картонних виробів. Сьогодні хризотил-азбест використовують у 65 країнах, де проживає більше 2/3 населення земної кулі.<sup>17</sup>

Найбільший споживач азбесту – азбестоцементна промисловість. Більше 75% хризотилового азбесту, що добувають у Росії та світі, традиційно використовують у виробництві азбестоцементних виробів. У продуктах

цієї галузі промисловості (труби і листи) міститься 10–15% азбесту (в основному, хризотил).

Іншим найважливішим споживачем азбестоволокна є виробництво асфальту і вінілових плиток для покриття підлоги.

### Країни СНД в 2007 р. поставили на світовий ринок 1 235 906 т хризотил-азбесту<sup>18</sup>

У 2007 р. 656,921 тис. т хризотилу з Росії і Казахстану було поставлено на ринки далекого зарубіжжя, що на 13,997 тис. т більше, ніж у 2006 р.

Основними іноземними ринками збуту хризотилу є країни Середньої, Східної і Південно-Східної Азії. На сьогодні основними партнерами видобувних підприємств СНД в цьому регіоні є Китай (+14% від обсягів 2006 р., або 30 255 т), В'єтнам (+23% від обсягів 2006 р., або 11 461 т), а також Таїланд, Індія, Іран, Індонезія.

Країни СНД, як і раніше, залишаються основними споживачами хризотил-азбесту в світі.

Переробні підприємства хризотилової галузі СНД спожили в 2007 р. 578,621 тис. т хризотил-азбесту (зокрема: Росія – 333,556 тис. т, Україна – 79,846 тис. т, Узбекистан – 84,463 тис. т, Білорусь – 31,892 тис. т, Киргизстан – 20,011 тис. т).

Основними продуктами на основі хризотил-азбесту традиційно є шифер, труби і азбестотехнічні вироби. Більш двох третин азбесту, що випускають у Росії і Казахстані, використовують для виробництва азбестоцементних виробів. Основний ринок збуту – регіон країн СЄКЦА. Практично всі муніципальні будівлі в цих країнах використовують шифер як дешевий і, отже, найбільш доступний будівельний матеріал. Дахи в школах, дитячих садках, лікарнях покриті цим матеріалом (мал. 1, 2, 3).

### Шляхи надходження азбесту в організм

Мінеральні волокна відносно стійкі і тривалий час знаходяться в довкіллі. Вони можуть переноситись з повітряними масами і водними потоками на великі відстані. Разом з тим у водному середовищі і в живих організмах мінеральні волокна зазвичай

зазнають певних хімічних змін і, крім того, здатні адсорбувати різні органічні речовини.

Найбільш негативну дію на здоров'я людини спричиняє наявність волокон азбесту в повітрі. Хоча ці волокна становлять лише відносно невелику фракцію волокнистого аерозолу в атмосфері, але вони присутні практично скрізь.

Так, за даними Агентства з обліку токсичних речовин і хвороб США,<sup>19</sup> у сільських районах концентрація азбестових волокон у повітрі становить 0,03 – 3 волокна/м<sup>3</sup>. У містах вміст азбесту складає вже 3 – 300 волокон/м<sup>3</sup>, а поблизу азбестовидобувних або переробних підприємств може сягати 2000 волокон/м<sup>3</sup> і навіть більше.

Використання вторинних, відпрацьованих матеріалів, що містять азбест, їх подрібнення, яке супроводжується виділенням пилу, також може бути небезпечним для людей.

Вода є другим за значенням джерелом надходження азбесту в організм. Середні концентрації азбесту в питній воді складають 0,3 – 1,5 мкг/л. Проте у воді, обробленій навіть на муніципальних системах очищення, кількість азбесту значно знижена.

Надходження азбесту з їжею вивчено недостатньо і тому його кількість у продуктах харчування прийнято вважати незначною. Азбестовмісні матеріали вже давно не використовують для пакування харчових продуктів.<sup>20</sup>

### Азбест небезпечний, але чому?

Впродовж останніх років у промислово розвинених країнах різко прогресує частота захворювання на мезотеліоми, що пов'язано з дією азбесту. За даними Національного інституту досліджень і безпеки праці (Франція) 100 000 чоловік щорічно помирають від захворювань, обумовлених впливом азбесту. Азбест – головна причина професійної смертності у світі.<sup>21</sup>

Доведено, що серед всіх різновидів азбестових волокон хризотил і крокидоліт найбільше впливають на розвиток раку легенів і мезотеліоми. Встановлено, що максимальну

канцерогенну активність виявляють волокна завдовжки більше 5 мкм і діаметром менше 1,5 мкм.

У людей, які працюють з азбестом, може розвинутися азбестоз – поволі прогресуючий фіброз легенів, який належить до легеневих захворювань і розвивається впродовж 10 – 20 років, хоча спостерігалось його виникнення вже і через 1 – 2 роки постійного контакту з азбестом.

Разом з азбестозом, у результаті вдихання волокон азбесту можуть з'явитися і ракові захворювання. З дією азбесту пов'язують такі хвороби, як бронхіальна карцинома (рак легенів) і мезотеліома (злоякісна пухлина плеври або очеревини).

В окремих випадках такі захворювання спостерігалися навіть у людей, що короткочасно зазнавали дію азбесту.<sup>22</sup>

Зазвичай випадки захворювання на злоякісну мезотеліому швидко приводять до смертельного результату. Встановлено, що куріння підвищує рівень смертності від азбестозу і захворювання на рак легенів серед осіб, які піддавалися впливу азбесту (курець, який працює з азбестом, має в 9 разів більше шансів захворіти на рак легенів).

На початку 70-х років ХХ століття масштабні фундаментальні дослідження учених-медиків підтвердили онкологічну небезпеку для тих людей, які тривалий час працюють з азбестом.

Міжнародна Агенція з дослідження раку (The International Agency for Research on Cancer – IARC) включила азбест до групи речовин з достовірно доведеними канцерогенними властивостями.<sup>23</sup>

Численні епідеміологічні дослідження, проведені в різних країнах, виявили пряму залежність між виробничою експозицією щодо азбесту і виникненням плевральних і перитонеальних мезотеліом і бронхіальних карцином.<sup>24</sup>

## Азбест та його замітники

Азбестовий пил виділяється у великих кількостях під час добування, сортування і переробки азбесту та під час зношування фрикційних пристроїв.

Так, один Волгоградський завод азбестотехнічних виробів викидає в повітря 6,5 т азбесту на рік.

Саме тому застосування азбесту в багатьох країнах законодавчо заборонено, а в Росії та країнах СНД систематично проводять роботи щодо заміни цього матеріалу.

Азбест можна замінити:

- матеріалами на основі полімерних термостійких волокон, вуглецевих і неорганічних волокон;
- нетканними матеріалами на основі ультратонких хімічних волокон;
- скло- та вуглепластиками.

Основні замітники: карбон, хризотилу, запропоновані сучасною промисловістю, – целюлоза, арамід, ПВХ (полівінілхлорид), ПВА (полівінілалкоголь), поліпропілен, поліетилен, мінеральна вата (кам'яні і шлакові волокна), скловолокно, керамічне волокно.<sup>26</sup>

З метою розробки заходів щодо профілактики азбестообумовлених захворювань легенів (АОЗ) у Росії вивчено різні чинники ризику розвитку патології легенів у працівників азбестоцементних виробництв. Стационарне обстеження 120 хворих, які зазнавали дії азбестоцементного пилу, показало, що у 71 людини (59,2%) раніше було діагностовано професійну екзему рук. У минулому вони працювали з вологою азбестоцементною масою, до складу якої входили алергени (хром, нікель і кобальт), а пізніше контактували з азбестоцементним пилом. У 25,3% хворих з професійною екземою рук у середньому через 10 років відзначали розвиток АОЗ легенів: азбестоз у 8,5%, бронхіт у 12,7%, рак легенів у 2,8% обстежених. У одному випадку (1,4%) відзначали поєднання азбестозу, раку легенів і екземи рук. Виявлено високий взаємозв'язок розвитку АОЗ легенів і попередньої професійної екземи, що може виступати як додатковий чинник ризику розвитку професійної патології легенів через дію азбестоцементного пилу.<sup>25</sup>

Найбільш поширеними заміниками азбесту вважають арамідні волокна, номекс, целюлозу. Арамідні волокна належать до групи найлонів, 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 мета-арамідне волокно Номекс®, яке, завдяки своїй будові виявляє високу термо- і хімічну стійкість. Матеріал обуглюється за температури вище 350 °С, при цьому не відбувається його плавлення. Для виробів з волокна Номекс® характерні властивості, подібні до натуральних текстильних матеріалів. Розроблений асортимент тканин на основі волокна Номекс® дає можливість виготовляти захисний одяг вогнеборців, працівників нафтової і газової промисловостей, енергостанцій тощо. Поєднання механічних властивостей, хімічної і термостійкості волокна Номекс® сприяє його широкому використанню в різних галузях промисловості. Цей матеріал застосовують у різноманітних системах, для яких властивості, що характерні для текстилю, мають бути адаптовані до високих температур. З матеріалів групи Номекс® виготовляють електроізоляційний папір, картон, різні деталі та спеціальні профілі.

Отже, на сьогодні проблема заміни азбесту іншими видами волокнистих матеріалів вирішена. Завдання полягає в тому, щоб звести до мінімуму, а потім і повністю вилучити застосування азбестовмісних матеріалів, замінивши їх прогресивнішими і безпечнішими для людей.

### Міжнародні угоди

Конвенція № 162 Міжнародної організації праці «Про охорону праці при використанні азбесту» була прийнята 72-ю сесією Генеральної конференції Міжнародної організації праці 24 червня 1986 р. у Женеві і набула чинності 16 червня 1989 р.<sup>27</sup> Її ратифікували 26 країн. На відміну від Казахстану і України (дані на 17 березня 2008 р.) Росія ратифікувала цю Конвенцію 4 вересня 2000 р. На думку представників Російської Федерації, «дотримання вимог вказаної Конвенції з одночасним здійсненням комплексу організаційних технічних заходів контролю за використанням азбесту і виробів на його основі гарантує безпеку його застосування для людей і навколишнього середовища».<sup>28</sup> Роттердамська конвенція про процедуру попередньої обґрунтованої згоди відносно окремих небезпечних хімічних речовин і пестицидів у міжнародній торгівлі<sup>29</sup> в 2008 р. відзначає своє десятиліття.

Мета Роттердамської конвенції – захист здоров'я людей і навколишнього середовища шляхом контролю міжнародної торгівлі небезпечними хімічними речовинами і пестицидами. Конвенція набула чинності 24 лютого 2004 р.

Роттердамську конвенцію підписали 73 країни, а ратифікували – 120. Казахстан приєднався до Конвенції 1 листопада 2007 р., Україна – 6 грудня 2002 р., Киргизстан підписав Конвенцію 11 серпня 1999 р. і ратифікував 25 травня 2000 р. Росія не є Стороною Роттердамської конвенції (дані на 17 березня 2008 р.).

На останній зустрічі Сторін Конвенції в 2006 р. більше 100 країн схвалили рекомендації Комітету експертів про введення хризотилового азбесту до списку речовин, що підпадають під

юрисдикцію Конвенції. Проте Канада, Індія, Киргизстан, Іран, Перу та Україна, як Сторони Конвенції, виступили проти цього. Їх підтримали Зімбабве, Росія та Індонезія, що ще не ратифікували Конвенцію. Слід зазначити, що тільки після ратифікації Конвенції країна може розраховувати на те, що її думка буде врахована.

### Позиція міжнародних та неурядових організацій

За останні роки змінилося відношення до азбесту багатьох міжнародних організацій. Наприкінці 90-х років Міжнародна організація праці (МОП) та Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) провели власне дослідження щодо безпеки впливу азбесту на здоров'я людини та дійшли висновку про необхідність заборони амфіболової групи азбесту.

Для хризотилу було визначено порядок контрольованого використання при рівні одне волокно на один кубічний сантиметр. Проте за останній час позицій цих організацій істотно змінилася. Так, в червні 2006 р. на 95-ій Генеральній конференції МОП було прийнято Резолюція по азбесту, в якій МОП активно просуває глобальну заборону на азбест будь-якого типу. У жовтні 2006 р. ВООЗ опублікувала політичну заяву про ліквідацію азбестобумовлених захворювань, в якій признається небезпека азбесту для здоров'я та звучить заклик до заборони використання у всьому світі будь-якого типу азбесту як найбільш ефективного способу боротьби із захворюваннями, що викликані його дією.

ВООЗ наполягає на широкому поінформованні про безпечні речовини, які альтернативні азбесту, а також закликає розвивати економічні та технологічні механізми для стимулювання процесу заміщення азбесту. ВООЗ рекомендує включати ці заходи в національні плани та стратегії з ліквідації азбестобумовлених захворювань. ВООЗ співробітничав з МОП по здійсненню Резолюції по азбесту та працює з іншими організаціями у напрямі повної ліквідації захворювань, що викликані дією азбесту.<sup>30</sup>

Але турбота про здоров'я людей – це не єдина причина, з якої провідні індустріальні країни і зростаюча кількість інших держав заборонили використання хризотилового азбесту. Ці країни стурбовані економічними витратами, які йдуть на боротьбу з епідемією азбестобумовлених захворювань, а також екологічними витратами з очищення забруднених територій, там, де азбест загрожує здоров'ю людей.

Першу виплату у розмірі 45 тис. фунтів стерлінгів в 1993 р. отримав Гордон Пріорові як відшкодування збитку за захворювання на мезотеліому в результаті мешкання по сусідству з азбестовою фабрикою «Capes East London».

У 1995 р. було здійснено другу виплату у розмірі 65 тис. фунтів стерлінгів, що отримана Джун Хенкок, яка в дитинстві грала поряд з азбестовим заводом і захворіла на мезотеліому.

У разі природних катастроф, як наприклад, землетрус або ураган, країни стикаються з необхідністю очищення територій від уламків будівельних матеріалів від зруйнованих будівель, які містять азбест.

У звіті регіонального семінару із стійкого регулювання небезпечними відходами, що утворюються установами системи охорони здоров'я та підприємствами сільського господарства, який проводила ВООЗ та Продовольча і сільськогосподарська організація ООН (ФАО) 26-29 червня 2006 р. надано, що було поставлено проблему очищення територій від відходів азбествміщуючих будівельних матеріалів, що утворилися в результаті дії цунамі. Було підкреслено про необхідність ліквідації великої кількості будівельних відходів, що містять азбест.

ВООЗ, МОП, Міжнародна програма з хімічної безпеки, Європейський Союз, Міжнародна асоціація соціальної безпеки, Світова організація торгівлі, Міжнародна комісія з гігієни праці, Міжнародна федерація будівельників і робітників деревообробної промисловості, Міжнародна федерація працівників металургійної промисловості та уряди більш ніж

40 країн закликають до заборони хризотилового азбесту. Посилаючись на результати численних досліджень, вони звертаються до всіх країн відмовитися від виробництва і використання азбестовмісної продукції. Цю позицію підтримують неурядові організації, стверджуючи, що підтримка інтересів азбестовидобувної промисловості вбиває суть Роттердамської конвенції, визнаючи прибуток вище за інтереси здоров'я людей. На їх думку, тільки повна заборона виробництва і торгівлі азбестовмісною продукцією,

незалежно від типу використаного азбесту, може значно зменшити рівень азбестозалежних захворювань. Безпосередньо перед проведенням засідання експертів Комітету з розгляду нових хімічних речовин, що підлягають дії Роттердамської конвенції (березень 2008 р., Женева), неурядові організації підготували заяву, адресовану членам Комітету, в якій акцентували їх увагу на неприпустимість підтримки інтересів азбестової промисловості як такої, що завдає непоправної шкоди здоров'ю людей і, в першу чергу, працівникам азбестовидобувних і азбестопереробних

підприємств. Це звернення підписали 58 неурядових організацій з різних країн світу, в тому числі держави регіону країн СЕКЦА: Азербайджан, Вірменія, Молдова, Росія, Казахстан, Киргизстан, Таджикистан, Узбекистан. Вони висловили свою заклопотаність з приводу використання хризотилового азбесту в світі, особливо в країнах, що розвиваються, невирішеності проблем поводження з азбестовмісними відходами, постійними викидами азбесту в повітря, які є основними джерелами надходження цієї небезпечної речовини в організм людини.

1. *Banning Asbestos, a Global Responsibility According to International Health Experts*, [http://www.asbestosnet-work.com/news/nw\\_061802\\_asbestosban.htm](http://www.asbestosnet-work.com/news/nw_061802_asbestosban.htm)
2. Худoley В.В., Мизгирев И.В. *Экологически опасные факторы*. – Издательство PUBLISHING HOUSE, СПб.: АОЗТ УПФФ, 1996. – 186 с.
3. *Антиасбестовая кампания: под ударом – «Доступное жилье»*, <http://national.invur.ru/index.php?id=618>
4. «Асбест», реферат-доклад. Уральская государственная горно-геологическая академия, Горно-механический факультет, Кафедра горной механики, [http://revolution.allbest.ru/geology/00002047\\_1.html](http://revolution.allbest.ru/geology/00002047_1.html)
5. <http://www.sno.pro1.ru/lib/lubker/a/asbest.htm>
6. <http://www.point.ru/photos/2008/03/14/14767/1/2810>
7. «Асбест», Центр водных технологий, <http://www.water.ru/bz/param/asbestos-new.shtml>
8. «Асбест», реферат-доклад. Уральская государственная горно-геологическая академия, Горно-механический факультет, Кафедра горной механики, [http://revolution.allbest.ru/geology/00002047\\_1.html](http://revolution.allbest.ru/geology/00002047_1.html)
9. <http://www.prime-tass.ru/news/show.asp?id=100012942&ct=prnews>
10. Дані Держкомстату України, 2008 р.
11. Дані Держкомстату України, 2008 р.
12. <http://ukrchrysotile.com.ua>
13. <http://allcherkassy.info/archives/410>
14. [www.infina.ru/ftpoot/files/research/URAG.pdf](http://www.infina.ru/ftpoot/files/research/URAG.pdf)
15. Дані Держкомстату України, 2008 р.
16. Дані Держкомстату України, 2008 р.
17. [http://ukrchrysotile.com.ua/hrizotil-produkti\\_dani\\_pro\\_vikoristannja.html](http://ukrchrysotile.com.ua/hrizotil-produkti_dani_pro_vikoristannja.html)
18. <http://www.prime-tass.ru/news/show.asp?id=100012942&ct=prnews>
19. Agency for Toxic Substances and Disease Registry, <http://www.atsdr.cdc.gov/>
20. «Асбест», Центр водных технологий, <http://www.water.ru/bz/param/asbestos-new.shtml>
21. *Banning Asbestos, a Global Responsibility According to International Health Experts*, [http://www.asbestosnetwork.com/news/nw\\_061802\\_asbestosban.htm](http://www.asbestosnetwork.com/news/nw_061802_asbestosban.htm)
22. «Асбест», Центр водных технологий, <http://www.water.ru/bz/param/asbestos-new.shtml>
23. «Причины и следствия антиасбестовой кампании», В.А. Кочелев, зам. генерального директора ОАО «Ураласбест», <http://komponent-as.narod.ru/index-9.html>
24. Худoley В.В., Мизгирев И.В. *Экологически опасные факторы*. – Издательство PUBLISHING HOUSE, СПб.: АОЗТ УПФФ, 1996. – 186 с.
25. *Асбестообусловленные заболевания рабочих асбестоцементных производств*, Плюхина А.Е., ГУ НИИ медицины труда, РАМН, Москва, – 13 Национальный конгресс по болезням органов дыхания. Санкт-Петербург, 10 – 14 ноября 2003 г., <http://www.ehealth.ru/old/Sod/Tezis-13/part-54.htm#t-022>
26. [www.infina.ru/ftpoot/files/research/URAG.pdf](http://www.infina.ru/ftpoot/files/research/URAG.pdf)
27. [http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=993\\_041](http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=993_041)
28. «Российская газета» № 163 от 26 августа 1998 г., <http://www.uralasbest.ru/hposgov.shtml>
29. [www.pic.int](http://www.pic.int)
30. [http://www.who.int/occupational\\_health/publications/asbestosrelateddiseases](http://www.who.int/occupational_health/publications/asbestosrelateddiseases)

## Матеріал складали:

Агентство екологічних новин  
«Greenwomen»  
[greenwomen@nursat.kz](mailto:greenwomen@nursat.kz)  
<http://greenwomen.kz.iatp.net/>

Центр вирішення екологічних  
проблем «Еко-Согласие»  
[accord@leadnet.ru](mailto:accord@leadnet.ru)  
[www.ecoaccord.org](http://www.ecoaccord.org)

Всеукраїнська екологічна  
громадська організація  
«МАМА-86»  
[info@mama-86.org.ua](mailto:info@mama-86.org.ua)  
<http://mama-86.org.ua/>



Еуропа WECF Ейелдері Ортақ  
Болашақ үшін

WECF Нідерланди  
PO Box 13047  
3507 LA, Utrecht  
The Netherlands  
Телефон: +31 - 30 - 23 10 300  
Факс: +31 - 30 - 23 40 878

WECF Німеччина  
Sankt Jakobs Platz 10  
D – 80331 München  
Germany  
Телефон: +49 - 89 - 23 23 938 - 0  
Факс: +49 - 89 - 23 23 938 - 11

WECF Франція  
BP 100  
74103 Annemasse Cedex  
France  
Тел./ Факс: +33 - 450 - 49 97 38

[www.wecf.eu](http://www.wecf.eu)  
[wecf@wecf.eu](mailto:wecf@wecf.eu)