



*Жарияланымды дайындағандар:
Greenwomen Экологиялық Жаңалықтар
Агенттігі (Қазақстан)
Эко-Согласие (Ресей) Экологиялық
Мәселелерді Шешу Орталығы
Украинаның Мемлекеттік
Экологиялық Ұйымы,
“МАМА 86” (Украина)*

*Еуропа Әйелдері Ортақ Болашақ үшін
Үкіметтік емес Ұйымымен (WECF)
ынтымақтаса отырып,
Нидерланды тұрғын үй құрылысы, не
болашақты жоспарлау және қоршаған
орта жөніндегі Министрлігінің (VROM)
қаржылық қолдауымен*

Күн тәртібі – Мәскеу – Киев – 2008

Деректер мен түсініктемелер

“Асбест (қазақша “таскендір” немесе “талшықтас” деп те аталады) – жаппай кісі өлтіруші, ғаламдық ауқымдағы басты қоғамдық дағдарыс көзі», деп санайды Францияның Ұлттық зерттеулер және қауіпсіздік институтының маманы, доктор Анни Лепринс. Оның деректері бойынша, 100 мың адам жыл сайын асбест ықпалынан пайда болған науқастардан көз жұматын көрінеді. Асбест – әлемдегі адамдардың кәсіби науқастардан қайтыс болуының басты себебі¹.

«Асбестің канцерогендігінің айғағы адамдар үшін нанымды көрінеді. Асбест МАИР (Қатерлі ісік ауруын зерттеудің Халықаралық қауымдастығы) классификациясы бойынша канцерогендік тәуекелдіктің (1)1 тобына жатқызылады, яғни адамдар үшін сөзсіз канцероген болып табылады», - деп атап айтады, Санкт-Петербург мемлекеттік университетінің химия ғылыми-зерттеу институтының профессоры В.В. Худoley².

«Құрылыс материалдары нарығында полимерлер мен асбест арасындағы күрес бірнеше жылдан бері жүріп келеді. Дегенмен, полимерлік өнімдер табиғи асбестке қарағанда әлдеқайда төзімді, бірақ оларды өндіру бағасы 6-10 есе қымбат», - деп санайды «Ураласбест» ААҚ (Ресей) жұмысшылары кәсіподағының төрағасы Андрей Холзаков³.

Бүгінгі күні асбесті талшықты материалдардың басқа түрлерімен алмастыру мәселесі шешілген. Енді

тек рамында асбесті бар материалдарды пайдалану ауқымын мейлінше қысқартып, олардың орынына болашағы зор және адамдар үшін қауіпсіз материалдар пайдалану арқылы қолданыстан біржола алып тастау ғана қалды⁴.

«Отта өмір сүретін»

Асбест – әлемде көне замандардан белгілі табиғи шикізат. Ол туралы Мысыр, Ежелгі Грекия, Ежелгі Рим, Қытай, Үндістан, Шығыс Араб елдеріндегі ақпарат көздерінде айтылған. Орта ғасырларда асбестті отта өмір сүретін және саламандра аталатын жыланға ұқсас жануардың жүні деп санаған. Оның талшықтары отқа жанбайды, сондықтан одан отқа төтеп бере алатын мата тоқуға болады.

Біздің дәуірімізден 300-400 жылдар бұрын бұл минерал Грекияда белгілі болып, сол елде «асбестос» – “жанбайтын” деген атақ алған. Грек тілінен аударғанда осы бірегей табиғи минералдың атауы «таусылмайтын», «сөнбейтін», «әлсіремейтін», «берік» деген мағыналарды білдіреді. Аталған қасиеттері асбестті пайдаланудың басты бағыттары – оттан қорғау және жылуды сақтап тұру секілді салаларын жүздеген жылдарға айқындап берді.

Асбестің тағы бір романтикалық атауы – «тау кендірі» – оның ұзын, небәрі 0,5 мкм құрайтын аса жіңішке талшықтарға бөліну қабілеті арқасында туындаған. Минералдың осындай аса бірегей қасиеті асбест туралы талай аңыздарға негіз болды.

Асбест әлемге өте ерте заманнан белгілі. Сонау біздің дәуірімізден 1300 жылдар бұрын Ежелгі Қытай мен Үндістанда абыздар асбесттен жасалған отқа тұтанбайтын киімдер киіп, жанып жатқан от ішіне кіріп кететін. Олардың алаулаған жалын ортасынан аман-есен шыққанын көрген адамдар оларға құдайдай табынатын. Оралда ежелгі заманнан бері асбестті тас шүйде деп атап, одан отта жанбайтын қол орамалдар мен дастархандар тоқыған. Ресейде асбест 18 ғасырдың басынан бері белгілі. Оны пайдалану атақты өнеркәсіпші Никита Демидов атымен тығыз байланысты. 1722 жылы ол асбесттен тоқылған дастарханды Ресей императоры Петр I-ге сыйға тартқан. Ал өнеркәсіпте асбест кең ауқымды әлдеқайда кейінірек – 19-шы ғасырдың соңынан бастап ғана қолданыла бастады.

Асбестің бірегей қасиеттері

Асбест – силикаттар класына жататын табиғи минералдар тобының коммерциялық атауы. «Асбест» жалпы атауы химиялық құрамы, минералогиялық құрылымы, физико-химиялық қасиеттері және биологиялық белсенділігі жағынан әр түрлі, алайда тек талшықты құрылысы және соның салдары ретінде пайдаланудың кейбір мүмкін бағыттары жағынан ұқсас силикатты материалдардың басын біріктіреді. Құрамында асбесті бар жыныстар кең тараған. Әрбір кен жынысының құрамында асбест талшықтары бар деуге болады. Асбест қорлары әдетте таяз орналасқан, сондықтан табиғатта оның талшықтарының кен жыныстарынан табиғи жолмен жуылу және желмен ұшу процестері жүріп жатады. Бұл асбест талшықтарының, сондай-ақ – оттегі, азот, көмірқышқыл газ, түрлі шаңдар (құм, саз, әк шаңдары) секілді құрамындағы басқа да заттардың қоршаған ортада ұдайы орын алып тұруына себеп болады. Асбест минералдарының екі негізгі тобы серпентиндер мен амфиболдар аса зор қызығушылық тудырады. Хризотил-асбест (хризотил, парахризотил), кейде «ақ асбест»

деп те аталады, қабатты силикаттар топшасының минералы серпентиннің талшықты түрі болып табылады. Бес минерал амфиболдар (өте күрделі өзгергіш құрамына байланысты гректің „амфиболос“ – екі ұшты, түсініксіз сөзінен шыққан) тобының таспалы силикаттар топшасына жатады. Бұлар амосит (қоңыр асбест, грунерит), крокидолит (көк немесе көгілдір асбест, рибекит) және сирек кездесетін антофиллит (сұр асбест), тремолит және актинолит.⁵ Асбестің түрлері бір-бірінен өз сипаттары (оның ішінде талшықтарының жуандығы мен ұзындығы) бойынша біршама ажыратылады, алайда жалпы үзілмейтін мықтылығымен, жылу өткізбейтіндігімен және біршама жоғары химиялық тұрақтылығымен ерекшеленеді. Асбест орамды немесе құбырлы құрылымды кристалдарды құрайтын жіңішке мықты талшықтарға жеңіл бөлінеді. Оның жылуға төзімділігі аса жоғары: 15500 С температурада ғана балқиды. Оның мықтылығы талшық бойымен тартқанда – 30 000 кгс/см² жетеді, яғни құрыш мықтылығынан да жоғары деген сөз. Асбест сілтілер, қышқылдар және басқа да әсері күшті сұйықтар әрекеттеріне қарсы тұруға қабылетті. Сондай-ақ оның тоқыма сипаты да тамаша, ол икемді, сілті ықпалына төтеп береді, сорып алу қабылеті жоғары, жылуды, дыбысты өткізбей ұстап тұрады. Химиялық құрамы бойынша асбест минералдары магний, темір, кальций және натрийдің сулы силикаттары болып саналады. Талшықты құрылым серпентин тобына жататын асбесте аса жарқын байқалады, ал олардың құрамына асбестің тек жалғыз түрі – хризотил-асбест кіреді, сондықтан ол басқалардан гөрі өнеркәсіпте көбірек пайдаланылады.⁶

Хризотил асбестінің кен орындары Асбестің әлемдік өндірісінің 95%-ы хризотил-асбест үлесіне тиесілі. Хризотил-асбест өндіріліп жүрген әлемдегі ең ірі кен орындары Ресейде – Баженовское кен орыны (Орта Орал),

Киёмбаевское (Орынбор облысы), Ак-Довурак (Тува) орналасқан. Чита облысының солтүстігіндегі Молодежное кен орынында тек қана өте ұзын талшықты асбест кездеседі. Сондай-ақ серпентинді хризотилдің кен орындары Шығыс және Батыс Саяндарда, Солтүстік Кавказда орналасқан. Хризотил-асбесттің аса ірі кен орыны сондай-ақ Қазақстанда (Жітіқара кеніші – Қостанай облысының Жітіқара өңірінде) орын тепкен. Хризотил рудаларының Баженовское, Киёмбаевское және Жітіқара кеніштеріндегі⁶ арланған жиынтық қоры 3 079,6 млн. тонна көлемінде немесе орта есеппен хризотил өнеркәсібінің 150 жыл жұмыс істеуіне жетеді деп бағалануда. ТМД елдеріндегі өндіруші компанияларының хризотил-асбест өндірудің әлемдік көлеміндегі үлесі 60,8% құрайды. Әлемде хризотил-асбесті сондай-ақ Қытай, Канада (Квебек провинциясы), Бразилия, Зимбабве өндіреді⁷.

Ресей - асбестің әлемдегі ең ірі өндірушісі

Қазіргі таңда Ресей әлемдік өнімнің 40%-на жауап бере отырып, хризотил асбестінің ең негізгі өндірушісі болып табылады. Хризотил асбестін өндірумен Ресейде екі кәсіпорын – өнімдерінің 60%-ын экспортқа шығаратын “Ураласбест” ААҚ және “Оренбургские минералы” ААҚ шұғылданады. Өнімді негізгі сатып алушылар – ШЕКОА (Шығыс Еуропа, Кавказ, Орталық Азия), Қытай, Иран, Үндістан, Куба. 2004 жылы Ресей өндірушілерінің асбест экспортадан тапқан табысы 100 млн. доллардан астам қаражат құрады. Хризотил-асбестің әлемдік өндірісіндегі үлесі 25% құрайтын тек бір ғана “Ураласбест” жылына осы минералдың 2,2 млн. тоннасын өндіреді. Оның үстіне кәсіпорын өнімінің 53 пайызы алыс шетелдерге шығарылады.

Қазақстан – асбест қоры бойынша әлемде үшінші орында

Қазақстан – әлемдік нарықтағы хризотил асбестінің аса ірі өндірушілерінің бірі. Жыл сайын елде 200 мың тоннадан астам асбест

өндіріліп, оның 183 мың тоннасы (шамамен 91%) экспорталады. wwТек 17 мың т. ғана ішкі нарықта асбестті цемент, асбестті техникалық, жылу сақтаушы и басқа да материалдар өндіру үшін пайдаланылады.

«Костанайские минералы» АҚ - Қазақстандағы және Орталық Азиядағы хризотил-асбест рудаларын өндіру және байытумен шұғалданатын бірден-бір кәсіпорын. Ол Қостанай облысының Жігітқара ауданы аумағында орналасқан. Хризотил өндіру және өңдеу көлемі бойынша компания әлемдегі көшбасшы үштікке кіреді. 2005 жылдың үш тоқсанында жобалық қуаты жылына 400 мың тонна құрайтын «Костанайские минералы» АҚ 243 мың тоннадан астам өнім өндіріп оның 160 мың тоннасын экспорттады. «Костанайские минералы» АҚ хризотил талшығының әлемдік көлемінің 10% -ын өндіреді. Жігітқара асбесті өзінің қасиеті жағынан әлемдік нарықта бәсекелестігі жоғары өнім болып табылады және асбоцемент құбырлары, шифер, басқа да асбоцементті бұйымдар жасау үшін пайдаланылады. Оның төменгі маркалары тежеу азттары мен толықтырушылар жасауда қолданылады. Қазіргі таңда «Костанайские минералы» акционерлік қоғамы Қазақстан Республикасындағы хризотиласбест өндірудегі монополист болып табылады. «Костанайские минералы» АҚ қызметінің негізгі түрі — хризотиласбест рудаларын өндіру мен байыту және осы негізде тауарлы асбест өндіру.

Украинадағы асбоцемент өндірісі

Украинада асбоцемент өндірісі 100 жылдан астам уақыт бойы жұмыс істеп келеді⁸. Елдің асбоцемент саласын 11 кәсіпорын құрайды, ал хризотил-асбесті қолдану көлемі жылына – 110 мың тонна. Бұл кәсіпаорындар өнімнің үш мыңнан астам атауын өндіреді, олардың арасында ең үлкен үлес шифер, қаңылтыр қарсыбет және асбестоцемент құбырлары еншісіне тиесілі. Украинада асбестоцемент шифері өте кең ауқымды қолданылады: елдегі шатырлардың 90%-ы осы материалмен жабылған⁹. Украинаның Мемлекеттік статистика

комитетінің деректеріне сай, 2005 жылдың қыркүйек айында елдегі шифер өндіру көлемі 90 млн. шартты тақта құрады. 2005 жылдың қаңтар-қыркүйек айларында шифер өндіру 2004 жылдың осындай мерзімімен салыстырғанда 17,9% -ға өсіп, 596 млн. шартты тақтаға дейін жетті¹⁰. Салыстырып қарар болсақ; Ресейде шифер өндіру 2007 жылы 7,26%-ға кеміп, 1 875,50 млн. шартты тақта құрады. Шифер сегментінде негізгі үлес «сұр» шифер аталған түрі еншісінде. Ресейде шатыр жабу үшін ең кең қолданылатын материал өндірісінің төмендеп кетуі цемент бағасының айтарлықтай өсуімен байланысты.

Асбесті пайдалану

Көптеген жылдар бойы асбест ғарыш техникасында, фрикциялық материалдар өндірісінде (автокөліктердегі тежеуіш қалып пен ұстасу табақшаларына жапсырма жасау), отқа төзімді және жылу сақтаушы материалдар (арнайы панельдер, маталар току), арнайы техникалық қағаз, сондай-ақ құрылыс материалдары өнеркәсібінде асбестоцемент тақталарын, құбырлар және басқалар дайындау үшін пайдаланылады. Хризотил асбесті цемент, техникалық және картон бұйымдары үшін негізгі материал болып табылады. Қазіргі таңда хризотил-асбест жер шары халқының 2/3 бөлігінен астамы тұратын 65 елде пайдаланылады.¹¹



1

1 - сурет
сурет. Алматыдағы балалардың ойын алаңы, Қазақстан



2

2 - сурет. Тұрғын үйдегі шифермен жабылған балкон



3

3 – сурет. Тұрғын үйдің шатыры асбестен жасалған шифермен жабылған

ШЕКОА аймағында аса күрделі проблема құрамында асбесті бар қалдықтарды басқару болып қалуда. Негізінде бұлар қолданыстан шығып қалған, сондықтан қауіпті қалдықтар ретінде қабылданбайтын құрылыс материалдары. (4,5 суреттер). Нәтижесінде тұрмыстық қалдықтармен бірге құрамында асбесті бар қалдықтар да қоқыс үйінділеріне түсіп, қоршаған ортаны ластап, адамдар денсаулығына зиян келтіруін жалғастыра береді.

4 - сурет. ШЕКОА елдеріне тән құрылыс материалдары қалдықтарының үйіндісі

5 - сурет. ШЕКОА аймағындағы құрылыс материалдары үйіндісі. Шифер сынықтары ашық ауада сақталуда.



4



5

Асбестің ең басты тұтынушысы — асбоцемент өнеркәсібі. Ресейде және жалпы әлемде өндірілетін хризотил асбестінің 75%-дан астамы дәстүрлі түрде асбоцемент бұйымдары өндірісінде пайдаланылады.

Өнеркәсіптің осы түрінің өнімдерінде (құбырлар мен қаңылтырлар) асбесттің 10-15% -ы (негізінен хризотил) бар. Асботалшықтың тағы бір маңызды тұтынушысы асфальт және еден жабыны үшін винил тақталарын өндіру саласы болып табылады.

ТМД елдері 2007 жылы әлемдік нарыққа 1, 2 млн. тонна хризотил-асбест шығарды¹²

2007 жылы 656, 9 мың т. хризотил Ресей мен Қазақстаннан алыс шетел нарығына шығарылды, ал бұл 2006 жылмен салыстарғанда 13,9 мың тоннаға артық. Хризотил сатып алатын негізгі шетелдік нарық Орта, Шығыс және Оңтүстік-Шығыс Азия елдері болып табылады. Бүгінгі күні ТМД елдеріндегі өндіруші кәсіпорындардың бұл аймақтағы негізгі әріптестері Қытай (2006 жылғы көлемге +14% немесе 30,2 мың тонна), Вьетнам (2006 жылғы көлемге +23% немесе 11,5 мың т.), сондай-ақ Таиланд, Үндістан, Иран, Индонезия болып табылады.

2007 жылдың нәтижелері бойынша, ТМД елдері бұрынғыша әлемдегі хризотил-асбестің негізгі тұтынушылары болып қалып отыр. ТМД-дағы хризотил саласының қайта өңдеу кәсіпорындары 2007 жылы 578,6 мың тонна хризотил-асбест қайта өңдеді. (оның ішінде: Ресей – 333,5 мың т, Украина – 79,8 мың т, Өзбекстан – 84,5 мың т, Беларусь – 31,9 мың т, Қырғызстан – 20 мың т) хризотил-асбест негізінде алынатын дәстүрлі өнімдер шифер, құбырлар және асбестітехникалық бұйымдар. Әдетте Ресей мен Қазақстанда өндірілетін асбесттің үштен екі бөлігінен астамы асбест-цемент бұйымдарын өндіруге пайдаланылады. Олар шығарылатын негізгі нарық – ШЕКОА елдері аймағы (Шығыс Еуропа, Кавказ, Орталық Азия). Іс жүзінде бұл елдердегі барлық муниципалды ғимараттар шиферді ең арзан, яғни ең қолайлы

құрылыс материалдары ретінде пайдаланады. Мектептер, балалар бақшалары, ауруханалар шатырлары осы материалдармен жабылған. (1, 2, 3 суреттер).

Асбестің адам ағзасына түсу жолдары

Минералды талшықтар біршама тұрақты және қоршаған ортада ұзақ уақыт бойы сақталып тұра алады. Олар ауамен және су ағынымен алыс қашықтықтарға таратылады. Сонымен қатар, минералды талшықтар сулы ортада да тірі организмдерде де әдетте химиялық өзгерістерге ұшырайды және олар әр түрлі органикалық заттарды сорып алуға қабылетті. Адам денсаулығына аса ауыр әсер ететін – асбест талшықтарының ауада мол мөлшерде тарауы болып табылады. Бұл талшықтар атмосферадағы талшықты аэрозольдің аз ғана фракциясын құратын болса да, олар іс жүзінде барлық жерде кездеседі.

Мысалы, АҚШ-тың улы заттар мен ауруларды есепке алу Агенттігінің деректеріне сай, ауылдық жерлерде асбест талшықтарының концентрациясы 0,03 - 3 талшық/м³ құрайды.¹³ Қалаларда асбест үлесі 3 - 300 талшық/м³ құрайды, ал асбест өндіретін немесе қайта өңдейтін кәсіпорындарға жақын жерлерде 2000 талшық/м³, кейде тіпті одан да жоғары көрсеткішке жетуі мүмкін.

Пайланылған құрамында асбесті бар материалдарды қолдану, оларды шаң шығара отырып екінші мәрте пайдалану үшін ұсақтау да адам денсаулығы үшін қауіпті болуы мүмкін.

Су адам ағзасына асбест түсуінің маңызы жағынан екінші орын алатын жолы. Асбесттің ауыз судағы орташа концентрациясы 0,3—1,5 мкг/л құрайды. Алайда муниципалдық тазарту жүйелерінде өңдеуден өткен судың өзінде асбест көлемі айтарлықтай азаяды.

Асбесттің ағзаға тағаммен түсуі жетімсіз зерттелген, сондықтан ол осы уақытқа дейін тым мардымсыз деп саналып келген. Ал азық-түлікті сақтау үшін қажет орамалар мен қалталар ретінде құрамында асбесті бар

материалдар әлдеқашаннан бері ешбір елде қолданылмайды.¹⁴

Асбестің қауіптілігі неге?

Соңғы жылдары асбест салдарынан пайда болатын мезотелиом ауруы өнеркәсібі дамыған елдерде жиі кездесіп келеді. Ұлттық зерттеулер және еңбек қауіпсіздігі институтының (Франция) деректері бойынша 100 мың адам жыл сайын асбест әсер етуі себебінен пайда болған аурулардан көз жұмады. Асбест – әлемдегі кәсіби науқастардан қайтыс болудың ең басты себебі¹⁵.

Асбест талшықтары ішінде өкпенің қатерлі ісігінің және мезотелиомнің дамуына алып келетін негізгі түрлері хризотил мен крокидолит екендігі дәлелденген, және де ең канцерогендік белсенділігі жоғары түрі ұзындығы 5 мкм және диаметрі 1,5 мкм-нен кем талшықтар болып табылады.

Ылғи да асбестпен жұмыс істейтін адамдар арасында, мысалы оны өндіру мен қайта өңдеу кезінде, сондай-ақ құрамында асбесті бар материалдармен жұмыс істегенде (атап айтқанда - құрылыста оларды кескенде немесе асбест шаңы пайда болатындай басқа да әрекеттер еткенде) оның үстне қажетті қорғаныс шараларын қолданбаған кезде біртіндеп дамиды өкпе фиброзы – асбестоз пайда болуы мүмкін. Асбестоз өкпе аурулары қатарына жатады және 10-20 жыл ішінде біртіндеп дамиды. Ол асбестпен жұмыс істей бастаған сәттен бастап 1-2 жыл ішінде-ақ пайда болуы мүмкін.

Асбестозбен қатар асбест талшықтарын деммен жұту нәтижесінде де қатерлі ісік аурулары дамуы мүмкін. Асбест ықпалымен сондай-ақ тыныс карциномасы (өкпе қатерлі ісігі) және мезотелиома (өкпеқап немесе қарынның қатерлі ісігі) аурулары да пайда болуы ықтимал. Кейбір жағдайларда мұндай науқастар асбест ықпалына аз уақыт ғана тап болған адамдарда да анықталған.¹⁶ Әдетте қатерлі мезотелиомамен науқастану жайттары адамның тез арада қайтыс болуына алып келеді. Сондай-ақ темекі шегудің асбест ықпалына тап болған адамдардың асбестоз және өкпе қатерлі ісігінен қайтыс болу деңгейін жоғарылататынын көрсеткен. Асбестпен жұмыс істейтін

темекі шегуші адамның өкпенің қатерлі ісігімен ауырып қалу мүмкіндігі темекі шекпейтін әріптесіне қарағанда 9 есеге артық.

1970 жылдардың басында дәрігер-ғалымдардың кең ауқымды және терең зерттеулері асбестпен ұзақ уақыт жұмыс істеудің онкологиялық тұрғыдан қауіптілігін растаған.

МАИР асбестті ғылым жүзінде дәлелденген канцерогендік қасиеті бар заттар тобына жатқызды.¹⁷

Асбест салдарынан пайда болған өкпе ауруларының алдын алуға бағытталған шаралар әзірлеу үшін Ресейде асбест-цемент кәсіпорындары жұмысшыларының өкпелеріндегі науқастың даму қаупінің түрлі факторлары зерттелді. Асбестцемент шаңы ықпалына ұшыраған 120 науқасты ауруханада зерттеу 71 адамның (59,2%) қолдарында бұрын кәсіби экзема болғанын көрсетті. Бұрын олар құрамында аллергендері (хром, никель және кобальт) бар ылғал асбестцемент қоспасымен жұмыс істеген, ал кейінірек асбестцемент шаңы ықпалына ұшыраған. Қолдарының кәсіби экземасы бар науқастардың 25,3% -нда

Әр түрлі елдерде жүргізілген көптеген эпидемиологиялық зерттеулер асбестке өндірістік экспозиция мен плевралды және перитонеалды мезотелиомның, сондай-ақ тыныс қарциномасының пайда болуы арасындағы тікелей тәуелділіктің бар екендігін көрсеткен.¹⁸

орта есеппен 10 жылдан соң өкпе ауруларының әр түрлері: 8,5%-ында асбестоз, 12,7%-да бронхит, 2,8% -да өкпенің қатерлі ісігі анықталған. Ал бір науқас (1,4%) - асбестоз, өкпенің қатерлі ісігі және қолдың экземасы секілді науқастардың барлығымен ауыратын болып шыққан. Асбест салдарынан пайда болған өкпе аурулары дамуының оның алдындағы кәсіби экземамен тығыз байланысының жоғары екендігі айқындалған, ал бұл асбестцементі шаңының әсерінен өкпенің кәсіби науқасы дамуына қауіп төндіретін қосымша фактор болуы мүмкіндігінің айғағы.¹⁹

Асбест және оның баламалары

Асбест шаңы оны өндіру мен сұрыптау кезінде және өңдеу мен фрикциялық қондырғылар тозғанда өте көп мөлшерде бөлініп шығады. Мысалы, бір ғана Волгоградтағы асбест-техникалық бұйымдар зауыты жылына ауаға 6,5 тоннаға дейін асбест ұшырады. Дәл осы себептен асбестті пайдаланға көптеген елдерде заң жүзінде тыйым салынған, ал Ресей мен ТМД елдерінде асбестті басқа заттармен алмастыру жұмыстары ұдайы жүргізіліп тұрады.

Асбестті мына заттармен:

- Полимерлік жылуға төзімді талқыштар, көміртегілік және органикалық емес талшықтар негізінде жасалған материалдармен;
- Ультражіңішке химиялық талшықтар негізінде жасалған тоқылымсыз материалдармен;
- Әйнек- және көмірпластиктермен алмастыруға болады Хризотилдің қазіргі заманғы өнеркәсіп ұсынып отырған негізгі баламалары -целлюлоза, араид, ПВХ (поливинилхлорид), ПВА (поливинилалкоголь), полипропилен, полиэтилен, минералды мақта (тас және шлак талшықтар), әйнекталшықтар, керамикалық талшықтар²⁰.

Асбестің ең көп тараған баламалары **арамидті талшықтар, номекс, целлюлоза** саналады.

Арамидтер - қатарына Номекс® и Кевлар® кіретін найлондар тобына жатады.

Номекс® и Кевлар® қоспалары отқа төтеп беретін киім жасау ісінде қолданылады.

НОМЕКС® - әртүрлі жұқаша формаларға қайта өңдеген кезде аса жоғары электрлік, химиялық және механикалық беріктікке ие болатын синтетикалық хош иісті полиамид.

Дюпон фирмасы Номекс® мета-арамидті талшығын жасап шығарды. Ол химиялық формуласы арқасында аса жоғары температураға төтеп береді және химиялық беріктікке ие. Материал 350°C-тан жоғары температурада ғана көмірленеді, бірақ бәрібір балқымайды.

Номекс® талшығынан жасалған бұйымдар табиғи тоқыма материалдарының көптеген қасиеттерін сақтап қалады.

Номекс® талшығы негізінде әзірленген маталар ассортименті өрт сөндірушілер, мұнай мен газ өнеркәсібі және электр стансалары жұмысшыларына т.б. арналған арнайы қорғаныс киімдерін тігуге мүмкіндік береді.

Номекс® талшықтарының механикалық сипаттары, химиялық беріктігі мен отқа төзімділігінің үйлесімі оны өнеркәсіптің көптеген салаларында қолдануға мүмкіндік береді. Бұл материалдың тоқымаға тән қасиеттері қоршаған ортаның жоғары температурасына бейімделуге тиіс барлық жүйелерде қолданылады.

Номекс® материалдары топтары қатарына электртежеу қағазы, картон, дайын бөлшектер мен арнайы профильдер кіреді.

Сонымен, бүгінгі күні асбесті талшықты материалдардың басқа түрлерімен алмастыру мәселесі шешілген. Ендігі міндет, құрамында асбесті бар материалдар қолдану аясын мейлінше азайту, онан соң біржола қысқартып, олардың орынына болашағы зор және адамдар үшін қауіпсіз материалдар пайдалану болып табылады.

Халықаралық келісімдер

Халықаралық еңбек ұйымының «Асбесті пайдалану кезінде еңбекті қорғау туралы» № 162 Конвенциясы Халықаралық еңбек ұйымы Бас конференциясының Женева қаласында өткен 72-ші сессиясында 1986 жылғы маусымның 24-інде қабылданып, 1989 жылғы маусымның 16-сында күшіне енді²¹. Оны 26 ел бекітті.

Ресей бұл Конвенцияны 2000 жылғы қыркүйектің 4-інде бекітті, ал Қазақстан мен Украина – әлі бекіткен жоқ (2008 жылғы наурыздың 17-індегі деректер бойынша).

Ресей Федерациясының пікірі бойынша, «аталған Конвенцияның тәртіптерін орындау және асбест пен оның негізінде жасалған бұйымдарды пайдалануды бақылау жөніндегі техникалық шараларды ұйымдастыру кешенін жүзеге асыру оны қолданудың адамдар мен қоршаған орта үшін қауіпсіздігіне кепілдік береді».²²

Халықаралық саудада жекелеген қауіпті химиялық заттар пен пестицидтерге қатысты алдын ала негізделген келісім процедуралары туралы Роттердам конвенциясы²³

2008 жылы өзінің он жылдығын атап өтеді. Роттердам конвенциясының мақсаты – адамдар мен қоршаған ортаны, қауіпті химиялық заттар және пестицидтермен халықаралық сауда жасауды бақылау арқылы қорғау. Конвенция күшіне 2004 жылғы ақпанның 24-інде енді.

Роттердам конвенциясына 73 ел қол қойды, 120 ел – бекітті. Қазақстан Конвенцияға 2007 жылғы қарашаның 1-інде қосылды, Украина – 2002 жылғы желтоқсанның 6-сында қосылды, Қырғызстан Конвенцияға 1999 жылғы

тамыздың 11-інде қол қойып, 2000 жылғы мамырдың 25-інде бекітті. Ресей Роттердам конвенциясының тарабы болып табылмайды (2008 жылғы наурыздың 17-сіндегі деректер бойынша).

Конвенция Тараптарының 2006 жылғы соңғы кездесуінде, 100-ден астам ел Сарапшылар Комитетінің хризотилді асбесті Конвенция заң аясына жататын заттар тізіміне енгізу туралы ұсынысын мақұлдады. Алайда Канада, Үндістан, Қырғызстан, Иран, Перу және Украина, Конвенция Тарапты ретінде, асбесті Конвенция тізіміне енгізуге жол бермеді. Оларды Конвенцияны әлі бекітпеген елдер - Зимбабве, Ресей және Индонезия қолдады. Бір айта кетерлігі, Конвенцияны бекіткеннен кейін ел өз пікірінің есептелінетініне үміт арта алады.

Халықаралық және үкіметтік емес ұйымдар ұстанымы

Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымы (ДДҰ) және Халықаралық еңбек ұйымы (ХЕҰ), Халықаралық химиялық қауіпсіздік жөніндегі бағдарлама, Еуропалық Одақ, Халықаралық әлеуметтік қауіпсіздік қауымдастығы, Дүниежүзілік сауда ұйымы, Халықаралық гигиена жөніндегі комиссия, Халықаралық құрылысшылар мен ағаш өңдеу өнеркәсібі жұмысшыларының федерациясы, Халықаралық металлургия өнеркәсібі еңбеккерлерінің федерациясы және 40-тан астам елдердің үкіметтері хризотилді асбестіне тыйым салуға шақырады. Көптеген зерттеулер нәтижелеріне сүйене отырып, олар барлық елдерді құрамында асбесті бар өнімдерді өндіру мен пайдаланудан бас тартуға шақырады.

Осындай ұстанымды үкіметтік емес ұйымдар да қолдап, өнеркәсіп мүддесін қорғау табыс табуды адамдар мүддесінен жоғары қою арқылы Роттердам конвенциясының мән-мағынасын жояды деп санайды. Олардың пікірінше, тек құрамында асбесті бар өнімдерді өндіру мен сауда жасауға (асбестің қандай түрі

пайдаланылғанына қарамастан) тыйым салу асбест салдарынан пайда болатын науқастар деңгейін төмендетуге көмектеседі.

2008 жылдың наурыз айында Женевада өткен Роттердам конвенциясының жаңа химиялық заттарды қарау жөніндегі Комитеті сарапшылары отырысының дәл алдында үкіметтік емес ұйымдар Комитет мүшелеріне арналған мәлімдеме әзірледі. Бұл мәлімдемеде олар асбест өнеркәсібі мүддесін адамдар денсаулығынан, ең алдымен асбест өндіру және асбест өңдеу кәсіпорындарында еңбек ететін азаматтар денсаулығынан жоғары қоюға жол бермеу керектігіне назар аударды.

Бұл үндеуге әлемнің әр түрлі елдерінің, оның ішінде ШЕКОА елдері аймағы, атап айтқанда Әзербайжан, Армения, Молдова, Ресей, Қазақстан, Қырғызстан, Тәжікстан, Өзбекстан мемлекеттерінің 58 үкіметтік емес ұйымдары қол қойды.

Олар әлемде, оның ішінде дамушы елдерде хризолит асбестін пайдалануға құрамында асбесті бар қалдықтармен жұмыс істеуге, асбесті ауаға тастаудың одан әрі жалғасып келе жатқанына және осының бәрі аталған қауіпті заттың адам ағзасына түсіп кетуінің негізгі көздері болып табылатына қатысты алаңдаушылық білдірді.

1. Banning Asbestos, a Global Responsibility According to International Health Experts, http://www.asbestosnetwork.com/news/nw_061802_asbestosban.htm
2. Худолей В.В., Мизгирев И.В. Экологически опасные факторы. – Издательство PUBLISHING HOUSE, СПб.: АОЗТ УПФФ (Khydolei, V.V., Mizgirev, I.V., Ecologically Dangerous Factors, Publishing House), 1996, p. 186
3. Антиасбестовая кампания: под ударом – «Доступное жилье», (Anti-asbestos Campaign: Under Threat, Accessible Housing), <http://national.invur.ru/index.php?id=618>
4. «Асбест», реферат-доклад. Уральская государственная горно-геологическая академия, Горно-механический факультет, Кафедра горной механики (Asbestos, report, Ural State Geological Mining Academy, Mining Mechanics faculty, Department of Mining Mechanics) http://revolution.allbest.ru/geology/00002047_1.html
5. «Асбест», Центр водных технологий (Asbestos, Centre of Aquatic Technologies), <http://www.water.ru/bz/param/asbestos-new.shtml>
6. «Асбест», реферат-доклад. Уральская государственная горно-геологическая академия, Горно-механический факультет, Кафедра горной механики (Asbestos, report, Ural State Geological Mining Academy, Mining Mechanics faculty, Department of Mining Mechanics) http://revolution.allbest.ru/geology/00002047_1.html
7. <http://www.prime-tass.ru/news/show.asp?id=100012942&ct=prnews>
8. <http://ukrchrysotile.com.ua>
9. www.infina.ru/ftproot/files/research/URAG.pdf
10. <http://shijer.com.ua/news/19.html>
11. http://ukrchrysotile.com.ua/hrizotil-produkti_dani_pro_vikoristannja.html
12. <http://www.prime-tass.ru/news/show.asp?id=100012942&ct=prnews>
13. Улы заттар және науқастарды тіркеу жөніндегі агенттік, <http://www.atsdr.cdc.gov/>
14. «Асбест», Центр водных технологий (Asbestos, Centre for Maritime Technologies) <http://www.water.ru/bz/param/asbestos-new.shtml>
15. Banning Asbestos, a Global Responsibility According to International Health Experts, http://www.asbestosnetwork.com/news/nw_061802_asbestosban.htm
16. «Асбест», Центр водных технологий (Asbestos, Centre of Maritime Technologies), <http://www.water.ru/bz/param/asbestos-new.shtml>
17. «Причины и следствия антиасбестовой кампании», В.А. Кочелаев, зам. генерального директора ОАО «Ураласбест» (Causes and Consequences of an Anti-Asbestos Campaign, V.A. Kochelaev, Deputy General Director Uralasbest PLC) <http://komponent-as.narod.ru/index-9.html>
18. 18 Худолей В.В., Мизгирев И.В. Экологиялық қауіпті факторлар. –PUBLISHING HOUSE баспасы, СПб.: АОЗТ УПФФ, 1996. - 186 б.
19. «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. (Diseases Caused by Asbestos in Workers of the Asbestos-Cement Production, Plyukhina, A.E., State Scientific Research Institute for Labour Health, Russian Academy of Medical Sciences, Moscow, 13th National Congress on Respiratory Diseases, St Petersburg, 10-14 November 2003, <http://www.ehealth.ru/old/Sod/Tezis-13/part-54.htm#t-022>
20. www.infina.ru/ftproot/files/research/URAG.pdf
21. http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=993_041
22. «Российская газета» № 163 от 26 августа 1998 г., (Rossiyskaya Gazeta, N. 163, 26 August 1998) <http://www.uralasbest.ru/hposgov.shtml>
23. www.pic.int

Еуропа WECF Әйелдері Ортақ
Болашақ үшін
WECF Нидерланды
PO Box 13047
3507 LA, Utrecht
The Netherlands
Телефон: +31 - 30 - 23 10 300
Факс: +31 - 30 - 23 40 878

WECF Германия
Sankt Jakobs Platz 10
D – 80331 München
Germany
Тел. +49 - 89 - 23 23 938 - 0
Факс. +49 - 89 - 23 23 938 - 11

WECF Франция
BP 100
74103 Annemasse Cedex
France
Тел. +33-4 50-49 97 38
Факс. +33-4 50-49 97 38
Веб-сайт: www.wecf.eu
Электр. пошта: wecf@wecf.eu



Материалды құрастырғандар:

“Greenwomen” экологиялық
жаңалықтар Агенттігі
greenwomen@nursat.kz
<http://greenwomen.kz.iatp.net/>

«Эко-Согласие» экологиялық
проблемалар Орталығы
accord@leadnet.ru
www.ecoaccord.org

«МАМА-86» Бүкілукраина
қоғамдық ұйымы
info@mama-86.org.ua
<http://mama-86.org.ua>