

## ҚОРШАҒАН ОРТАҒА ТАСТАЛЫНАТЫН ӨНДІРІС ҚАЛДЫҚТАРЫНЫҢ - ЖЫЛУ ЭЛЕКТР ОРТАЛЫҒЫ КҮЛ-ШЛАК ҚАЛДЫҒЫНЫҢ ҚОРШАҒАН ОРТАҒА ЖӘНЕ АДАМ ОРГАНИЗМІНЕ ӘСЕР ЕТУ ЖАҒДАЙЫ

Ж.Е. Дәрібаев, В.М. Шевко, А.Н. Құтжанова  
Х.А. Ясауи атындағы ХҚТУ КИ, Кентау қ.  
М.Әуезов атындағы ОҚМУ, Шымкент қ.

Жылу электр станциясы атмосфералық ауаны ластаушы негізгі көздердің біріне жатады. Жылу электр орталығы көмірді жаққанда, одан өте көп көлемде қатты заттар мен газ түріндегі жанды заттар түзіледі. Қатты заттарға: күйе, күл және жанып бітпеген көмір ұнтақтары жатады. Газ тәріздес өнімдерге күкірт тотығы, азот тотығы, көміртегі тотықтары жатады. Жылу электр станциясынан отын жағу кезінде күлмен бірге атмосфералық ауаға канцерогенді әсер ететін мышьяк және аз мөлшерде кальция, магний және темір қосылыстары тасталынады.

Көмірді жандыру барысында түзілетін күл негізінен алюмосиликаттардан түзіледі. Күлдің құрамындағы кремнийдің қос тотығы 15-20% болғанда, адамдар арасында силикоз ауруының көбеюіне және өкпеге зиянды әсер ететіндігі туралы медициналық тұрғыдан дәлелденген [1]. Бұдан өзге жылу электр орталығы күлінің ішінде радиоактивті элементтер кездеседі. Бұл қалдықтың радиоактивті дәрежесі шамамен табиғи радиоактивті фонның бір шайызын құрайды.

Сонымен бірге, электростанцияларда отынды жағу кезінде 20 кг СО, 160-200 кг серозольдер мен күйелер түзіледі.

Күйе, көміртекті заттардың толық жанбауы себебінен түзіліп, қатты бөлшек түрінде өлшемі 0,04-05 мкм-ге дейін болады.

Отын жану барысында түзілетін СО<sub>2</sub> атмосфералық ауаны интенсивті түрде ластайтын өсеге жатады. Қалалы аймақтарда көміртегінің қос тотығы 0,05% аса мөлшерде жинақталған. Сондай-ақ, СО өзінің бүкіл дүниежүзін алаңдатып отырған "Қызу әсері" атымен танылады.

Көміртегінің қос тотығы тыныс алу орталығын физиологиялық тұрғыда қоздырғыш болып табылады. Оның қандағы парциальды қысымы қышқылды-сілтілі тепе-теңдікті реттеп отырады. Көміртегінің қос тотығы организмде натрий карбонаты түрінде қанның эритроциттері мен плазмасында орналасады. Көп мөлшерде көміртегінің қос тотығы организмге тыныс алу органын ауруға шалдықтырғанда, қандағы тотығу-тотықсыздану процесін бүлдіреді. Ауада қаншалықты СО мөлшері көп болған сайын, организм оны тұрақты мөлшерде қабылдайды. Қандағы СО мөлшерінің көбеюі ұлпалардағы оттегі мөлшерінің кемуіне әкеліп соқтырады.

Адамдар демалатын ортада СО мөлшері 3-4 % дейін жеткенде, организм улана бастаса, СО 8 % болғанда адамдар қатты уланып, оның арты өлімге соқтырады. СО үшін шектік рұқсат концентрация белгіленген.

Көміртегінің қос тотығының арнайы емдеу орындарындағы шекті рұқсат концентрациясы - 0,07 %, тұрғын және қоғамдық орындарда - 0,1 % тең [2].

Мәскеу қаласында жүргізілген ғылыми-практикалық зерттеу жұмыстарында атмосфералық ауаға аса қауіпті жүрек-қан тамырлары мен тыныс алу органдарына бірден әсер етуші ластаушы заттар - көміртегі тотығы мен азоттың қос тотығы танылған.

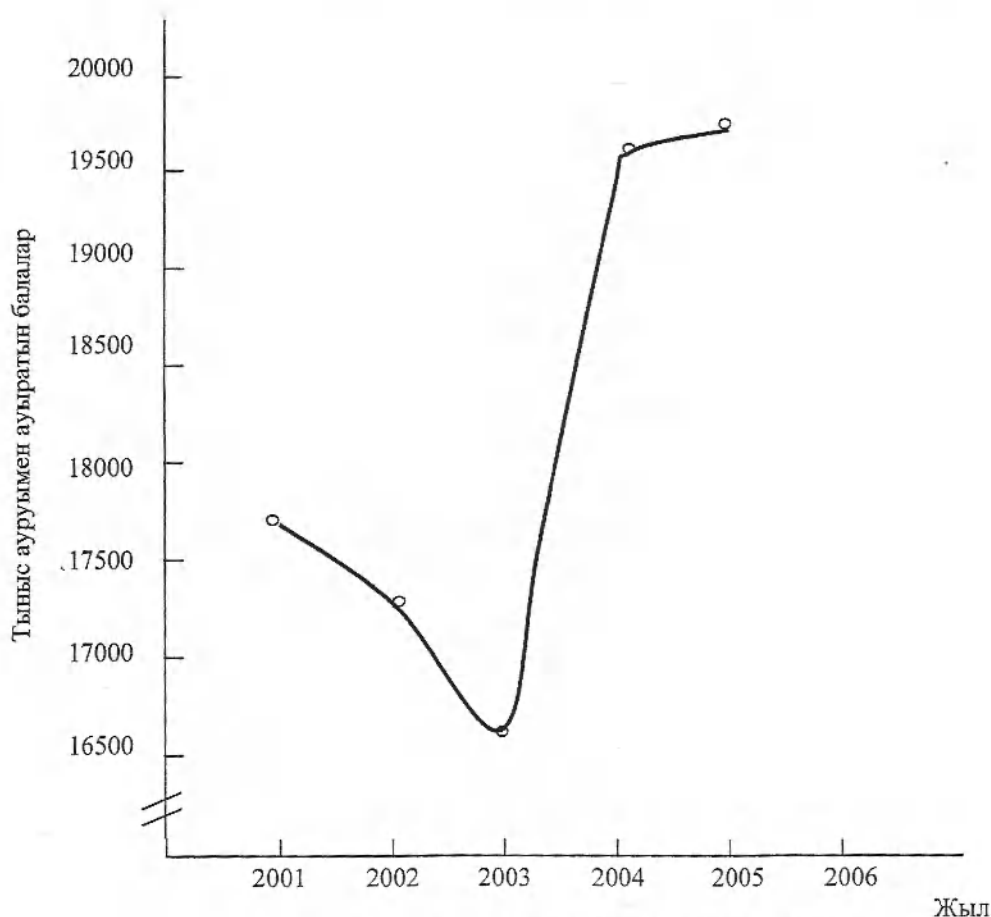
Мың адамға шаққанда 2000 жылы тыныс алу органдарымен ауыратын адамдар саны ересектер үшін - 296,8; жасөспірімдер үшін - 688,9; балалар үшін - 1182,5-ті құраған.

Самара облысында ересектер, жасөспірімдер мен балалар арасында аурудың барлық түрі көбейіп кеткен. 1996 жылмен салыстырғанда, балалар мен жасөспірімдер арасында бронхитті астма ауруы екі есеге ұлғайған. Сол сияқты Қазақстанның басқа өңірін қарастыратын кезінде, Оңтүстік Қазақстан облысындағы Кентау қаласының өзінде тыныс алу органымен тек жасөспірімдер мен балалар ғана емес, ересектердің де пневмония (тыныс алу органы) ауруының өсу тенденциясын төмендегі 1-кестеден көруге болады. Мұнда Кентау

қаласы бойынша балалар емханасындағы жалпы тыныс алу органдарымен ауыратын балалардың көрсеткіш саны 100 000 тұрғын санының есебі бойынша есептелген. 1-суретте жалпы тыныс алу органдарымен ауыратын қала халқының аталмыш аурумен 2001-2005 ж.ж. аралығындағы тәуелділік графигі тұрғызылған. Мұндаға 2001-2005 ж.ж. аралығындағы ауру көрсеткіші қала халқы үшін қалыпты жағдайдағы қауіпсіз ауру көрсеткішіне тән емес мәнді көрсетеді. Тіптен, 2003-2004 ж.ж. аралығындағы балалар арасындағы тыныс алу органдарының ауру саны бірден көтерілген. Мұны Қазақстандағы климаттық жағдайдың, жергілікті жердің метеорологиялық жағдайы және қоршаған ортаның ластануының жоғарылауымен түсіндіруге болады.

1 кесте - Кентау қаласы бойынша балалар емханасындағы тыныс алу органдарымен ауыратын балалар саны (100 000 тұрғын санымен есептелген)

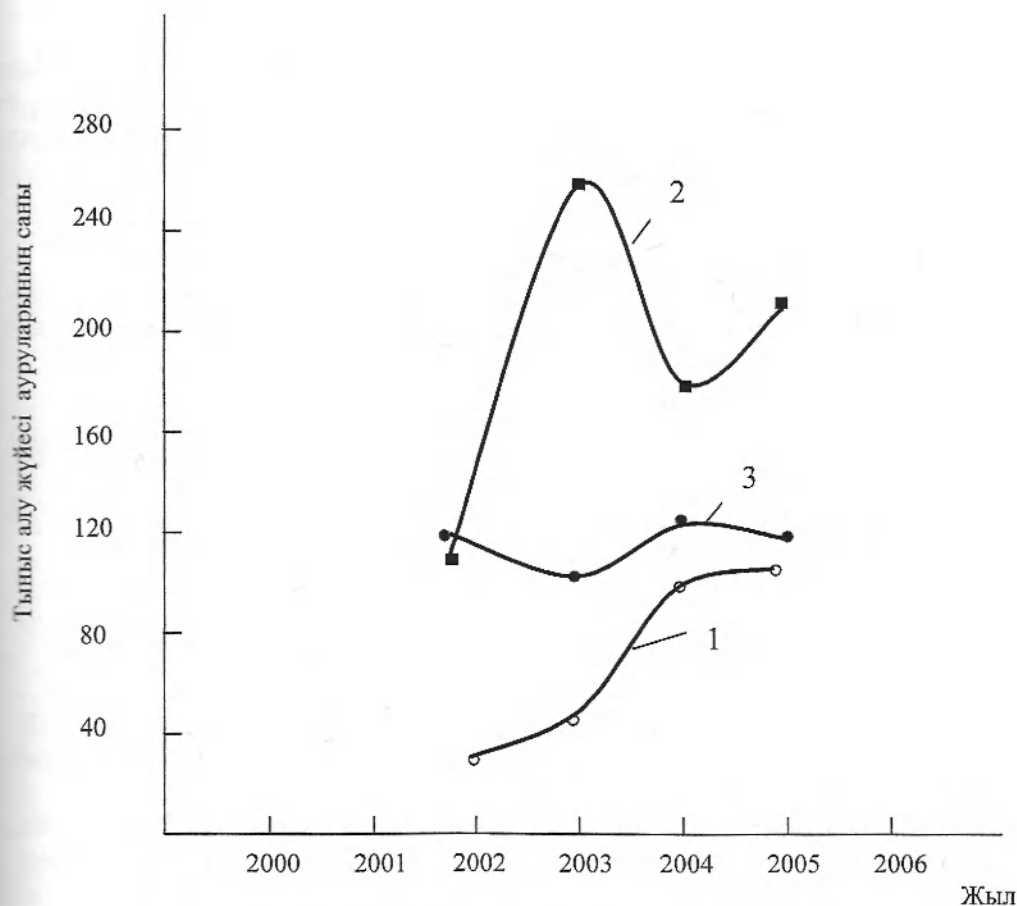
№	Ауру атаулары	2001 ж.	2002 ж.	2003 ж.	2004 ж.	2005 ж.
1	Жалпы тыныс алу органдары (қала бойынша)	3448/ 17711	3524/ 17344	3381/ 16640	3981/ 19593	4005/ 19712



1-сурет. Кентау қаласы бойынша балалардың жалпы тыныс алу органдарымен науқастану көрсеткіштері

Дегенмен, 2-суретте Қантағы елді-мекеніндегі жасөспірімдер мен ересектер арасындағы пневмониялық ауру түрі жоғары мәнді көрсетіп отыр. 2-сурет, 1-қисықта Қантағы елді-мекеніндегі жасөспірімдердің пневмония ауруының көрсеткіші 92-ге дейін көтерілсе, керісінше Қарнақ елді мекеніндегі жасөспірімдер арасында пневмония ауруымен ауыратын балалар саны кездескен жоқ.

Ал, 2-сурет, 2-кисықта Қантағы елді-мекеніндегі ересектер арасында кездесетін пневмония ауруының алды 260-қа дейін жетсе, Қарнақ елді мекеніндегі ересектер арасында пневмония ауруымен ауыратындар 2,3 есе аз мәнді көрсетті. Бұл күлдің жақын маңайдағы аудандарға шаң түрінде ұшуы салдарынан, тыныс алу органдарын: пневмония, бронхитті астма т.б. ауруларымен зарарлы әсер ететіндігімен түсіндіріледі [3].



- 1-Қантағы елді-мекеніндегі 15-17 жас аралығындағы жасөспірімдердің пневмония ауруымен науқастануы
- 2-Қантағы елді-мекеніндегі ересек адамдардың пневмония ауруымен науқастануы
- 3-Қарнақ елді-мекеніндегі ересек адамдардың пневмония ауруымен науқастануы

2-сурет. Кентау қаласындағы ЖЭО өндірісі орнынан түзілген күл-шлак қалдығының адам организміне әсері

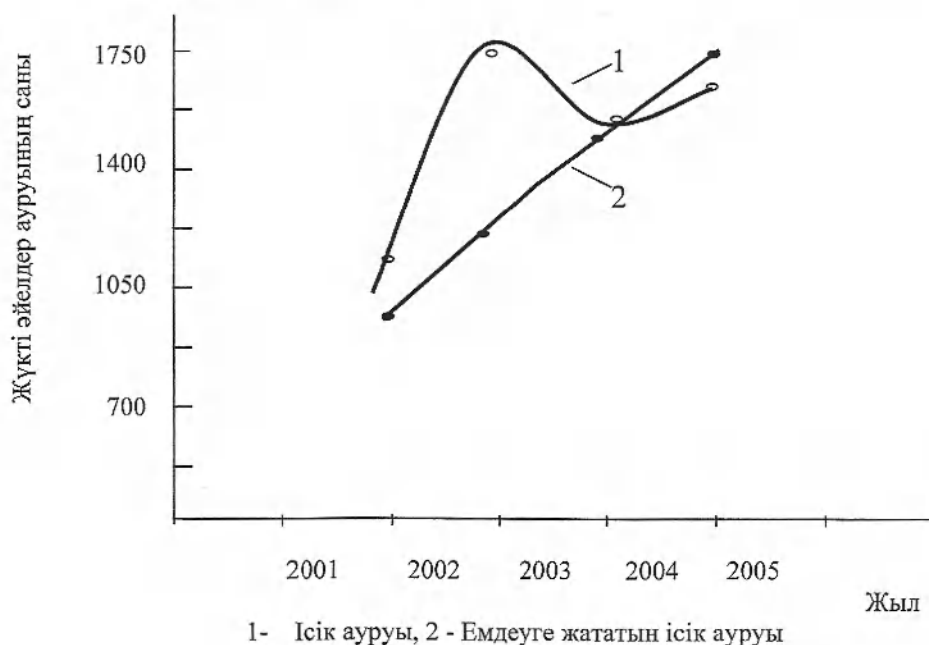
Диссертацияға әдеби шолу жұмыстарын жасау кезінде, Кентау-Түркістан арасындағы адамдардың денсаулығы, оған қоршаған ортаның кері әсері туралы шолу жұмыстары жүргізілген. Біз жүргізген зерттеулер нәтижесі қоршаған ортаның бүлінуі кезінде әйелдердің қоршаған ортаның жағымсыз факторларына денсаулығы жарамайтындығы анықталды [4]. Төменде 2-кестеде Кентау қаласындағы жүкті әйелдердің экологиялық факторларға қатысты науқастануы жөнінде мәліметтер келтірілген. Мысалы, Түркістан ауданы арасында 2001-2005 жылдардағы жүкті әйелдер арасында экстригениталды патология, бүйрек, қан тамырлары жүйесінің аурулары және қанның азаюы көп кездескен. Соның бірі 2001-2005 жылдары аралығында Кентау қаласында жүкті әйелдер арасында қауіпті ауру

түрінің бірі - ісік аурулары және жатырдың емдеге жататын ісік ауруларының науқастануы арта бастаған (3-сурет, 1-қисық).

2 кесте - Кентау қаласындағы жүкті әйелдердің экологиялық факторларға қатысты науқастану жағдайы

№/№	Ауру аталуы	2001 ж.	2002 ж.	2003 ж.	2004 ж.	2005 ж.
1.	Ісік аурулары	166	239	387	341	385
2.	Емдеуге келетін әйелдер жатырының ісігі	72	193	-	341	389

Кентау қаласындағы жүкті әйелдер ауруының артуы - қоршаған ортадағы шаңның организмге тікелей әсер етуі салдарынан деп есептеуге болады. Соның салдарынан жүрек-қан тамырлары жүйесінің ауруларының саны артып, оның салдары жүкті әйелдер арасындағы ісік ауруларының көбеюіне әкеліп соқтырады.



1- Ісік ауруы, 2 - Емдеуге жататын ісік ауруы

3-сурет. Кентау қаласындағы жүкті әйелдердің экологиялық факторларға қатысты науқастану жағдайы

Қазақстан Республикасының Президенті Н.Ә.Назарбаевтың 2005 Қазақстан халқына Жолдауында "Ана, бала, аға ұрпақ" жөнінде: "Біздің стратегиямыздың маңызды мәселесі - қоғамның ең бір әлсіз қорғалған мүшелерінің: балалардың, олардың аналарының және аға ұрпақтың өмірін лайықты өмір салтымен қамтамасыз ету", - деген болатын.

Ел басшысы тыныс жүйелері ауруының, сусамырдың, демікпенің, жүрек-қан тамырлары және басқа да әлеуметтік мәні бар аурулардың алдын алуға, оларды анықтауға және емдеуге баса назар аудару керектігін өз Жолдауында қатаң түрде ұсынған болатын.

Ендеше, индустриальды-инновациялық экономиканың бәсекеге қабылеттігін арттырудың және нығайтудың негізгі факторы - ол алдымен адам денсаулығын жақсарту мақсатында аймақтарды экологиялық және экономикалық тұрғыдан дамыту болып табылады.

#### Әдебиет

- 1. Пивоваров Ю.П., Королик В.В., Зиневич Л.С. Гигиена и основы экологии и человека.-Ростов-на – Дону: Феникс, 2002.-С.34-39.
- 2. Баяшов А., Дәрібаев Ж.Е., Шакиров Б.С., Мәдиев Ө.Қ., Сарбасова А.С., Токсеитова Г.М. Экология негіздері.-Түркістан, 2000. -172 б.
- 3. Проблемы окружающей среды и природных ресурсов // Материалы международного ведомственного НТС по комплексным проблемам охраны окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов при Госкомитете СССР по науке и технике / Научно-информационный бюллетень.- №8 (71).- 1987.-С.43-45.

#### Резюме

В работе представлены статистические данные о негативном влиянии на организм человека и окружающую среду отходов ТЭЦ в городе Кентау, а также показано экологическое состояние находящегося там производства.

#### Summary

In this work is shown the results of the research, static data about negative influence on organism the environment withdrawal in Kentav and also on the basis is shown of powerplants pollution damp air in Kentav.