

УДК 614.71 (574.13)

Н.К. УСЕНОВ

Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан мемлекеттік медицина университеті,
Ақтөбе қ., Қазақстан Республикасы

АҚТӨБЕ ҚАЛАСЫ АТМОСФЕРАЛЫҚ АУАСЫНЫҢ САПАСЫНА ГИГИЕНАЛЫҚ САРАПТАМА



Өзектілігі. Атмосфералық ауа және оның құрамындағы ластағыштар урбанизацияланған аймақтарда тұратын тұрғындардың денсаулығына жоғары деңгейде қауіп-қатер туғызатын «бірінші дәрежелі фактор» болып табылады. Мақалада Ақтөбе қаласының атмосфералық ауасының ластану деңгейі зерттелген. Атмосфералық негізгі ластаушы заттардың сапалық және сандық динамикасына гигиеналық талдау жасалған.

Зерттеу мақсаты. Қоршаған ортаның ластануы деңгейі тұрғындардың денсаулық жағдайын төмендетіп, еліміздегі әлеуметтік, демографиялық көрсеткіштердің дамуына кері әсер етуде. Міне осы мақсатта, біз Ақтөбе қаласының атмосфералық ауасының ластану деңгейіне гигиеналық сараптама жасадық.

Материал және әдістері. Алынған деректерді негізге ала отырып, Ақтөбе қаласының атмосфералық ауасының ластану деңгейіне гигиеналық талдау жасадық.

Нәтижелері және талқылауы. Ақтөбе қаласының атмосфералық ауаның ластану критерийі бойынша: 2013 жыл: $K_{\text{сум}} = 1,5 \times 1,5 + 0,6 \times 2,0 + 0,375 \times 1,5 + 0,2 \times 4,0 + 3,0 \times 1,5 = 9,3$ 2014 жыл: $K_{\text{сум}} = 0,55 \times 1,5 + 0,2 \times 2,0 + 0,25 \times 1,5 + 0,179 \times 4,0 + 1 \times 1,5 = 3,8$. Нәтижесінде: 2013 жылы 9,3, 2014 жылы 3,8 екі жылда орташа дәрежелі ластану болған.

Қорытынды. Ақтөбе қаласының атмосфералық ауа ластаушы заттарының басым бөлігінде, мөлшерінің деңгейі бойынша ШРЕК-тен жоғары болып отыр.

Негізгі сөздер: атмосфералық ауа, ауаның ластануы, ластаушы токсиканттар.

Қазіргі кезде тұрғындар денсаулығын сақтау және нығайту көп жағдайда қоршаған ортадағы нысандардың сапасына да байланысты екендігі ғылыми – практикалық негізде дәлелденген ақиқат. Тұрғындардың тіршілік ететін ортасының сапасын жақсарту қазіргі уақытта дамыған қоғамның алдыңғы қатарлы міндеттерінің біріне жатады. Қоршаған ортаның ластануы ағзаның қорғаныс қабілетінің төмендеуіне әкеп соғады, ал бұл өз кезегінде ағзада әртүрлі патологиялық процестердің дамуына ықпал жасайды. Атмосфералық ауа және оның құрамындағы ластағыштар урбанизацияланған аймақтарда тұратын тұрғындардың денсаулығына жоғары деңгейде қауіп-қатер туғызатын «бірінші дәрежелі фактор» болып табылады [1]. Ақтөбе қаласы еліміздегі дамыған өнеркәсіптік орталықтарының бірі болып табылады. Өкініштісі өндіріскөздерінен шығатын ластаушы заттардың 94,1% тазартусыз шығарылады. Оның аумағында 120-дан астам ірі өнеркәсіптік нысандармен қатар онда қоршаған ортаны ластайтын жүздеген тұрақты көздері (биік түтін мұржалар, көптеген төмен құбырлар, аэрациялық фонарьлар және т.б.) бар. Қаладағы тұрғын үй аймақтарының негізгі атмосфералық ауаны ластаушы факторларына металлургия (қара және түсті) және энергетикалық кәсіпорындары жатады. Қоршаған ортаның ластануында жалпы қалалық өнеркәсіп нысандарының ішінде ең ірі үлесі АҚ «Ақтөбе хром қосындылар зауыты» – 36,4% -ға дейін, одан кейін – (АҚ ТНҚ Қазхром филиалы) Ақтөбе феррокорытпа

зауыты – 28,4%-ға дейін, Ақтөбе жылу электр орталығы (ЖЭО) – 15% құрайтындығы дәлелденген. Қаланың негізгі үш компаниялардың жалпы шығарындылары ластаушы заттардың 79,81% құрайды. Ақтөбе қаласындағы барлық ластаушы заттар шығаратын өнеркәсіптер солтүстік-батыс аймағында 87,8%, оңтүстік-шығыс аймағында 5,89% және қаланың орталық ауданында 2,69% шоғырланған [2, 3]. Ақтөбе қаласының өндірістік аумағында 104,2 мың шамасында адам тұрып жатыр, бұл қала халқының жалпы санының 34% құрайды.

Ақтөбе қаласы Республикамыздағы 20 қаланың ішінен атмосфералық ауаның ластану экологиялық мониторингінің мәліметтері бойынша Алматы, Қарағанды, Шымкенттен кейінгі 4-ші орын алады, бұл көрсеткіш қала тұрғындары мен қоғамда алаңдаушылық туғызуда [1].

Қала атмосфералық ауасының сапасына жүк және жеңіл автокөліктердің, тракторлардың, тепловоздардың және ұшақтардың бөліп шығаратын улы заттар атмосфераға түсетін қалдықтардың 60%-ын құрайды. Мысалы: жыл сайын бір машинаның 15000 км орташа жүрісінен ауаға шығатын газдардың шамамен: 1 тоннасы көміртек тотығы (СО), 2 тоннасы көмірқышқыл газ (СО₂), 0,2 тоннасы көмірсутектер (СхН_у), 0,03 тоннасы азот оксидтері (NхО_у), және күйе, күкірт оксидтері, альдегидтер және т.б.сол сияқты заттардың үлесіне тиесілі екен. Бір автокөлік 1000 шақырым жүргенде шамамен 400 кг жуық оттегі тұтынады.

Контакті үшін: Усенов Нұрлан Құндақбайұлы, Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан мемлекеттік университеті, медико-профилактикалық іс факультетінің магистранты, Ақтөбе қ. Тел.: + 7 775 2866965, e-mail: nurlan.22.01.90@mail.ru

Contacts: Nurlan Kundakbaiuly Ussenov, West Kazakhstan state medical universityn.a. Marat Ospanov, master student of the faculty "Medical-preventive work", Aktobe c. Ph.: +7 775 2866965, e-mail: nurlan.22.01.90@mail.ru

1 кесте – Ақтөбе қаласының атмосфералық ауасын ластаушы негізгі токсиканттар

№	Атмосфералық ауаны негізгі химиялық ластаушы заттардың атауы	Ластау көзі	Биологиялық әсері	Қауіп-тілік класы
1	Азот диоксиді (NO ₂)	Металлургиялық кәсіпорындар, автокөлік транспорты, жылу электрстанциясы.	Өкпенің қорғаныс реакцияның әлсіреуіне, бронх демкіпесінің күшеюіне	II
2	Күкірт диоксиді (SO ₂)	Жылуэлектрстанциясы, өнеркәсіп, коммуналдық-тұрмыстық сектор, автокөлік транспорты	Тыныс ауруларына әкеледі	III
3	Күкіртсутек (H ₂ S)	Коксохимиялық, металлургиялық, мұнай және газ өңдеу кәсіпорындары	Риниттер, ларингиттер, трахеиттер, бронхиттер	II
4	Көміртек Оксиді(CO)	Металлургиялық және коксохимиялық зауыттар, пластмасса және желім (клей) өндіру кәсіпорындары	Жоғарғы тыныс жолдарына тітіркендіргіш әсері	IV
5	Формальдегид (НСОН)	Химиялық және металлургиялық зауыттар, құрылыс материалдарын, жиһаз шығаратын кәсіпорындар, автокөлік транспорты	Жоғарғы тыныс жолдарына тітіркендіргіш әсері, назофарингит.	II

ЗЕРТТЕУ МАҚСАТЫ

Қоршаған ортаның ластануы деңгейі тұрғындардың денсаулық жағдайын төмендетіп, еліміздегі әлеуметтік, демографиялық көрсеткіштердің дамуына кері әсер етуде [4].

Аталған деректерге сүйене отырып біз Ақтөбе қаласының атмосфералық ауасының ластану деңгейіне гигиеналық сараптама жасадық.

МАТЕРИАЛ ЖӘНЕ ӘДІСТЕРІ

Ақтөбе қаласының атмосфералық ауасына РМК «Қазгидромедтен» және РМК Тұтынушылардың құқығын қорғау комитеті «Ұлттық сараптама орталығы» Ақтөбе облысы бойынша филиалынан алынған деректерді пайдалана отырып «Қоршаған орта нысандары мен халық денсаулығын бағалау және зерттеудің заманауи әдістері» оқу – әдістемелік құралына [5] негізге ала отырып гигиеналық талдау жасалынды.

НӘТИЖЕЛЕРІ ЖӘНЕ ТАЛҚЫЛАУЫ

Атмосфералық ауаны ластаушы химиялық заттардың түрлері көп болып саналады, олардың адам организміне түсіп токсикалық, канцерогендік, мутагендік, терратогендік және аллергиялық әсер етеді. Ауаны ластаушы негізгі химиялық заттардың сипаттамасы 1 – кестеде келтірілген.

Индустриалды дамыған қалаларда атмосфераны ластайтын негізгі көздер өндіріс орындары мен автокөліктер болса, ал соңғы жылдары Ақтөбе қаласының автокөліктердің санының артуы да ауаның ластануына үлесін қосуда (2 кесте). Себебі, автокөлік жағатын жанармайдың толық және біркелкі жанбауында. Оның 15%-ы ғана автокөлік қозғалысына шығындалады, ал 85%-ы ауаны ластайды. Өкінішке орай, түгін шығаратын (выхлопной) газдармен және облысқа әкелініп жатқан бензин сапасын қатты бақылау жолы әлі де қамтылмаған. Автокөлік мәселесі, республикамыздың басқа да қалалары сияқты Ақтөбе қаласында да автокөлік саны қарқынды өсуде. 2013 жылмен салыстырғанда 2014 жылы 11% -ға өскен.

Ақтөбе қаласының атмосфералық ауаның ластану деңгейін анықтау үшін РМК «Қазгидромедтен» алынған деректердің ШРЕК – тен асу мөлшерін

2 кесте – Ақтөбе қаласының пайдаланылатын автокөлік құралдарының бірлік саны

	2013 ж.			2014 ж.		
	жалпы көлік саны	соның ішінде		жалпы көлік саны	соның ішінде	
		занды тұлғалар	жеке тұлғалар		занды тұлғалар	жеке тұлғалар
Ақтөбе қаласы	110000	17500	92500	132400	21225	111175

анықтау қажет (3–4 кестелер). Оны анықтау үшін алдымен әр қауіптілік класы бойынша ластаушы заттардың ШРЕК–тен асатын орташа мөлшері келесі формула бойынша нақты концентрацияны айға, жылға ШРЕК-ке бөлу жолымен есептелінеді;

$$K_{\text{орт.}} = C_{\text{орт.}} / \text{ШРЕК}$$

Зерттеуге алынған атмосфералық ауаны ластаушы негізгі заттардың көрсеткіштері бойынша 2013 жылы басқа ластаушы заттармен салыстырғанда азот диоксиді,

3 кесте – 2013 жылға Ақтөбе қаласының атмосфералық ауасының ластану деңгейі

№ п/п	Ауаны ластаушы заттар	Орташа жылдық концентрация мг/м ³	ШРЕК	ШРЕК тен асу мөлшері
			орташа тәуліктік	орташа жылдық
1	Азот диоксиді (NO ₂)	0,06	0,04	1,5
2	Күкірт диоксиді (SO ₂)	0,03	0,05	0,6
3	Күкіртсутек (H ₂ S)	0,003	0,008	0,375
4	Көміртек оксиді (CO)	0,6	3	0,2
5	Формальдегид (НСОН)	0,0092	0,003	3,0

4 кесте – 2014 жылға Ақтөбе қаласының атмосфералық ауасының ластану деңгейі

№ п/п	Ауаны ластаушы заттар	Орташа жылдық концентрация мг/м ³	ШРЕК	ШРЕК тен асу мөлшері
			орташа тәуліктік	орташа жылдық
1	Азот диоксиді (NO ₂)	0,022	0,04	0,55
2	Күкірт диоксиді (SO ₂)	0,010	0,05	0,2
3	Күкіртсутек (H ₂ S)	0,002	0,008	0,25
4	Көміртек оксиді (CO)	0,537	3	0,179
5	Формальдегид (НСОН)	0,003	0,003	1

формальдегид, күкіртсутек көрсеткіштері, ал 2014 жылы көміртек оксиді, формальдегид көрсеткіштері ШРЕК–тен жоғары болған. Атмосфералық ауаның ластану деңгейі екі жылдық көрсеткіштерді салыстырғанда өзгеріс болғанмен, атмосфералық ластанушы негізгі заттардың көрсеткіштері шекті рұқсат етілген көрсеткіштен жоғары болып отыр.

Атмосфералық ауаның ластану дәрежесін анықтау үшін, қауіптілік кластары бойынша айға, жылға бірнеше заттардың ШРЕК–тен асу мөлшерінің суммарлы көрсеткіші ($K_{\text{сум}}$) мөлшері келесі формула бойынша әр қауіптілік кластына аддитивтік коэффициентін (N) көбейтіп, барлық орташа суммаларды қосу жолымен анықталады.

$$K_{\text{сум}} = K_{\text{орт. 1 кл.}} * N + K_{\text{орт. 2 кл.}} * N + K_{\text{орт. 3 кл.}} * N$$

N – аддитивтілік (қосылу) коэффициенті

1 класс үшін = 1,0

2 класс үшін = 1,5

3 класс үшін = 2,0

4 класс үшін = 4,0

Атмосфералық ауаның ластану дәрежесі келесі критерийлер бойынша бағаланады ($K_{\text{сум}}$):

№ п/п	Атмосфераның ластану дәрежесі	Атмосфера ластануының суммарлық көрсеткіші ($K_{\text{сум}}$)
1	Рұқсат етілген	1 ден төмен
2	Әлсіз	1 – 3
3	Орташа	3 – 10
4	Күшті	10 – 25
5	Өте жоғары	25 – 50

2013 жыл:

$$K_{\text{сум}} = 1,5*1,5+0,6*2,0+0,375*1,5+0,2*4,0+3,0*1,5=9,3$$

2014 жыл:

$$K_{\text{сум}} = 0,55*1,5+0,2*2,0+0,25*1,5+0,179*4,0+1*1,5=3,8$$

Ақтөбе қаласының атмосфералық ауаның ластану критерийі бойынша 2013 жылы 9,3, 2014 жылы 3,8 екі жылда орташа дәрежелі ластану болған.

РМК Тұтынушылардың құқығын қорғау комитеті «Ұлттық сараптама орталығы» Ақтөбе облысы бойынша филиалының мамандарымен 2015 жылдың тамыз айының 18-ші жұлдызынан бастап қыркүйек айының 18-ші жұлдызына дейін Ақтөбе қаласының атмосфералық ауасындағы «күкіртті сутекке» (5 кесте) мониторинг жүргізілді.

Ақтөбе қаласының атмосфералық ауаға (күкіртті сутек) жүргізілген мониторингінің нәтижесі бойынша барлығы 807, оның ішінде анықталғаны 531, ШРЕК –тен жоғары болғаны 168, басқа мөлтек аудандарымен салыстырғанда қаланың орталық Әбілхайыр хан, Т. Рысқұлов, Чернышевский көшелерінде және ел президентінің атындағы орталық саябағында ШРЕК–тен жоғары болған.

ҚОРЫТЫНДЫ

Ақтөбеде ауаның сапасын экологиялық мониторингі тек 3 нүктелерінде жүзеге асырылады, бірақ ол ауаның сапасын бақылауда жеткіліксіз болып табылады.

Ақтөбе қаласының зерттелінген атмосфералық ластанушы заттардың басым бөлігінде мөлшерлерінің деңгейі бойынша жалпы жағдай атмосфераның ластану индексіне байланысты қолайсыз деп есептеледі. Ол медициналық – демографиялық ахуалды, қала халқының сырқаттанушылығына ерекше назар аударуға лайық. Қауіп – қатерді бағалау нәтижелері, тұрғындардың денсаулығындағы қолайсыз өзгерістерді болжамдау үшін жаңа мүмкіндіктерді ашады және қауіп – қатерді басқару бойынша шаралар мен ұсыныстарды дайындау үшін сілтеме бола алады.

Прозрачность исследования

Исследование не имело спонсорской поддержки. Автор несет полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях

Автор не получал гонорар за статью.

5 кесте – Ақтөбе қаласының әр түрлі аймақтарындағы арнайы күкірт сутегіне жүргізілген мониторинг көрсеткіштері (18.08–18.09.2015 ж.)

Сынамаларды алу нүктесі	Зертхананың анықтаған ингредиент тізбесі	Барлық зерттелген саны	Соның ішінде анықталғаны	Оның ішінде ШРЕК тен жоғары болғаны	min-max
Ақжар 2 ағынды суларды айдау бекеті	Күкіртті сутек	51	24	0	
Әбілхайыр хан даңғылы қиылысында орналасқан ағынды суларды айдау бекеті	Күкіртті сутек	81	39	12	0,0091-0,0151
41 разъезд ағынды суларды айдау бекеті	Күкіртті сутек	45	24	6	0,0086-0,0088
Рысқұлов көшесі ағынды суларды айдау бекеті	Күкіртті сутек	84	60	30	0,0212-0,1083
Чернышевский көшесіндегі ағынды суларды айдау бекеті	Күкіртті сутек	69	54	24	0,0095-0,0220
Юго-запад тұрғын үй алабы ағынды суларды айдау бекеті	Күкіртті сутек	48	27	3	0,014
41 разъезд ЖШС «Мұнай-сервис»	Күкіртті сутек	69	45	18	0,0104-0,317
Авиагородок №29 орта мектебі	Күкіртті сутек	87	54	12	0,0082-0,265
Н. Назарбаев атындағы орталық паркі	Күкіртті сутек	57	48	12	0,0082-0,0976
«Бірлік» ауылы жаңа мөлтек ауданы	Күкіртті сутек	69	48	6	0,012-0,039
«Махамбет» тұрғын үй алабы	Күкіртті сутек	78	66	39	0,012-0,039
Құрайлы ауылы, Елек орталық мектебі	Күкіртті сутек	60	27	3	0,026
Сәңкібай даңғылы ПОШ ғимараты	Күкіртті сутек	9	6	3	0,0821

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР

1 Каримова И.Т., Мамырбаев А.А., Каримов Т.К. Приоритетные экологические проблемы Актюбинской области // Мат. конф. «Актуальные проблемы современной теоретической, клинической медицины и медицинского образования». – Актөбе, 2007. – С. 49-52

2 Засорин В., Карашова Г.И., Исаков А.Ж., Сарсенбаева Т.Ш. Определение реальной химической нагрузки на население урбанизированных территорий за счет загрязнения воздушной среды // Мат. конф. «Проблемы медицины труда и промышленной токсикологии в Казахстане». – Караганда, 2006. – С. 151-154

3 Утешова Л.Ш., Калдыбаева А.Т., Ермуханова Л.С., Жолдыбаева Д.Г., Жумагазиева М.С., Карашова Г.И. Накопление химических веществ в почве на территории города Актюбинска // Мат. Конф. «Нефть и здоровье». – Уфа, 2007. – С. 167-170

4 Каримов Т.К., Баспакова А.М., Жайлыгулова Б.Ж., Музатова Ж.Б., Имангазина З.А. Ақтөбе облысының атмосфералық ауа ластануының және халықтың ауруға шалдығу деңгейі // Медицинский журнал Западного Казахстана. – 2012. – № 3(35). – Б. 157

5 Шарбаков А.Ж., Молдашев Ж.А., Мусабаева С.Ж., Байдосова Г.З., Алимбаев С.С., Жумагазиева М.С., Наурызова А.А., Изенбаев Е.И., Тулегенова Г.А., Сраз Б.Б., Жетписбаева А.К., Орынбай Г.К. Қоршаған орта нысандары мен халық денсаулығын бағалау және зерттеудің заманауи әдістері» оқу – әдістемелік құралы. – Ақтөбе, 2012. – 27-30 б.

REFERENCES:

1 Karimova IT, Mamyrbayev AA, Karimov TK. The priority environmental problems of Aktobe region. In: *Materialy konferencii «Aktual'nye problemy sovremennoi teoreticheskoi, klinicheskoi mediciny i medicinskogo obrazovaniya»* [Proceedings of the conference «Actual problems of modern theoretical, clinical medicine and medical education»]. Aktobe; 2007. P. 44-52

2 Zasorin BV, Karashova GI, Isakov AZh, Sarsenbaeva TSh. Determining the actual chemical load on the population in urban areas due to air pollution. In: *Materialy konferencii «Problemy mediciny truda i promyshlennoi toksikologii v Kazahstane»* [Proceedings of the conference «Problems of occupational medicine and industrial toxicology in Kazakhstan»]. Karaganda; 2006. P. 151-4

3 Uteshova LSh, Kaldybaeva AT, Ermuxanova LS, Zholdybaeva DG, Zhumagazieva MS, Karashova GI. The accumulation of chemicals in the soil in the city of Aktobe. In: *Materialy konferencii «Nefi i zdorove»* [Proceedings of the conference «Oil and Health»] Ufa; 2007. P. 167-70

4 Karimov TK, Baspakova AM, Zhajlygulova BZh, Muzatova Zh.B., Imangazina ZA. The level of air pollution and morbidity in Aktobe region. *Medicinskii zhurnal Zapadnogo Kazaxstana=Medical Journal of West Kazakhstan*. 2012;3(35):157 (In Russ.)

5 Sharbakov AZh, Moldashev ZhA, Musabaeva SZh, Bajdosova GZ, Alimbaev SS, Zhumagazieva MS, Nauryzova AA, Izenbaev EI, Tulegenova GA, Srazh BB, Zhetpisbaeva AK, Oryn-

baj GK. In: *Korshagan orta nysandary men halyk densaulygyn bagalau zhane zertteudin zamanau adisteri: oku adistemelik kuraly* [Modern methods of investigation and assessment of the environment and public health: toolkit]. Aktobe; 2012. P. 27-30

РЕЗЮМЕ

Н.К. УСЕНОВ

Западно-Казахстанский государственный медицинский университет имени Марата Оспанова, г. Актөбе, Казахстан

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ГОРОДА АКТӨБЕ

Актуальность. Атмосферный воздух и его загрязняющие вещества являются первостепенным фактором опасности здоровья для жителей урбанизационных районов. В статье исследован уровень загрязнения воздуха в городе Актөбе. Гигиенически проанализирована динамика качественного и количественного состава атмосферных загрязнителей.

Цель исследования. Загрязнение атмосферного воздуха снижает уровень здоровья населения, так же отрицательно влияет на развитие социально-демографического показателя. С этой целью мы провели гигиенический анализ атмосферного воздуха города Актөбе.

Материал и методы. На основе полученных данных мы провели гигиенический анализ загрязнения атмосферного воздуха г. Актөбе.

Результаты и обсуждение. По критериям загрязнения атмосферного воздуха г. Актөбе: 2013 жыл: $K_{сум} = 1,5 \times 1,5 + 0,6 \times 2,0 + 0,375 \times 1,5 + 0,2 \times 4,0 + 3,0 \times 1,5 = 9,3$, 2014 жыл: $K_{сум} = 0,55 \times 1,5 + 0,2 \times 2,0 + 0,25 \times 1,5 + 0,179 \times 4,0 + 1 \times 1,5 = 3,8$. В результате: в 2013 году 9,3, в 2014 3,8, за два года наблюдается загрязнение средней степени.

Вывод. Вещества, загрязняющие атмосферный воздух города Актөбе, по степени количества превышают уровень ПДК, что считается не соответствующим норме.

Ключевые слова: атмосферный воздух, загрязнение атмосферного воздуха, токсиканты.

SUMMARY

N.K. USSENOV

West Kazakhstan state medical university after name Marat Ospanov, Aktobe c., Kazakhstan

HYGIENIC ASSESSMENT OF AIR QUILITY IN AKTOBE CITY

Relevance. Atmospheric air and its contaminants are paramaount factors of dangers of health for people of urban districts. The level of air pollution in Aktobe city was investigated in the article. The dynamics of the qualitative and quantitative composition of atmospheric pollutants was analyzedhygienically.

Purpose of study. Pollution of atmospheric air decreases degree of people's health and influence negatively to development of social democratic indicator. With this purpose we conduct hygienic analysis of atmospheric air of Aktobe.

Material and methods. On the basis of these results we carried out a hygienic analysis of air pollution of Aktobe city.

Results and discussion. According to the criteria of air pollution of Aktobe city: in 2013 there were : $K_{sum} = 1.5 \times 1.5 + 0.6 \times 2.0 + 0.375 \times 1.5 + 0.2 \times 4.0 + 3.0 \times 1.5 = 9.3$, in 2014 : $K_{sum} = 0.55 \times 1.5 + 0.2 \times 2.0 + 0.25 \times 1.5 + 0.179 \times 4.0 + 1 \times 1.5 = 3.8$. In the result: in 2013(9.3), in 2014 (3.8), for two years there is an average degree of contamination.

Conclusion. Since substances polluting atmospheric air of Aktobe city exceed he level of MPC by the degree number it is considered incorrect.

Key words: air, air pollution, polluting toxicants.

Для ссылки: Усенов Н.К. Ақтөбе қаласы атмосфералық ауасының сапасына гигиеналық сараптама // *Medicine (Almaty)*. – 2016. – No 2 (164). – P. 51-54

Статья поступила в редакцию 27.01.2016 г.

Статья принята в печать 12.02.2016 г.