

ӘОЖ 330.34(574)

А.Ж. Аманқосова

Қазақстан Республикасы, Ақтөбе қ.

Ақтөбе қаласының солтүстік-батыс өндірістік аймағының экологиялық жағдайының мониторингі

Мақалада Ақтөбе қаласының солтүстік-батыс өндірістік аймағының экологиялық жағдайы және сол аймақтағы өндіріс орындарының қоршаған ортаға келтірген зияны, атмосфера, топыраққа жасалған зертханалық сараптама қорытындысы берілген.

А.Ж. Аманқосова

В данной статье рассматриваются актуальные проблемы Актюбинской области, в частности экологическое состояние промышленной зоны и прилегающей территории, жилого массива, а также промышленное загрязнение предприятий города Актобе.

A. Amankosova

In this article is considered the river-west productive regional ecological condition of Aktobe city and the harm to productive environment of this region.

Ақтөбе қаласы тарихи тұрғыдан алғанда бірнеше өндіріс шоғырланған, яғни химиялық (АХҚЗ), металлургиялық (АФҚЗ) және жылу энергетикалық (Ақтөбе ЖЭО) өндірістерінен құрылған үлкен өндіріс ошағы және атмосфераны ластаушы негізгі көздері болып табылады.

Ақтөбеде көп жылдардан бері АФҚЗ мен АХҚЗ жұмыс істеп келеді. Бұл зауыттар Ақтөбе қаласының солтүстік-батысында қала халқы көп шоғырланған аймақтан 1000 м, қала тұрғындарының бақша-саяжай усачкелерінен 700 м ғана қашықтықта орналасса, зауыттардың бір-бірінен орналасу ара қашықтығы – 300-400 м.

Қазіргі уақытта кәсіпорын аймағының табиғаты алты валентті хром қосындыларымен, солтүстік-батыстан соғатын желдердің әсерінен кәсіпорындардан шығатын зиянды заттармен, оның құрамында шанды хром қосындылары және т.б. зиянды заттармен өте белсенді түрде ластануда. Бұлардың мұржаларынан улы заттар қоршаған ортаны бүлдіріп қана қоймай адамдар денсаулығына елеулі залалын тигізуде.

Жергілікті сарапшылардың берген мәліметтеріне қарағанда тыныс-қолқа жолдарының ауруы қалада қалыпты деңгейден 3,5 есеге дейін жеткен. Сол сияқты жүрек-қан тамыры жүйесі мен көз аурулары 1,8 және 2 есеге шейін артқан. [1,2,3,4]

Ластаушы көздерден бөлінетін ластанушы заттарды талдау төмендегідей көрсетеді: «Ақтөбе ЖЭО-ғы» өндірісі салдарынан ауаға 70% азот қышқылы тарайды, АФҚЗ атмосфераны қатты заттармен және АХҚЗ – 80% газ күйіндегі көмірқышқыл тотығымен ластайды. [5,6] ММ Казгидромет мәліметтері бойынша, қаланың атмосфералық ауа сапасы соңғы жылдары нашарлап кетті (ИЗА орташа мәні – 9,5 бірлікті құрады).

Қаланың атмосфералық ауасының ластануын талдаған авторлар қатарымен белгіленген мәліметтер бойынша, қаланың атмосфералық ауа ластануы деңгейіне негізгі ықпал ететін элементтерге азот диоксиді және формальдегид, аз мөлшерде бенз(а)пирен жатады. Күз-қыс

мезгілдерінде оларға шаң-тозаңдар қосылады (өлшенген заттар).

«Күз-қыс» мезгілдерінде атмосфералық ауаның ластануының ең жоғарғы деңгейлері зерттеулер нәтижелері бойынша, батыс (өндірістік) және қаланың орталық бөлігіне (қаланың көне ауданы, Заречный елді-мекенінің солтүстік бөлігі) тән, осы жерлерде атмосфераның ластануының комплексті индекс мәні: 8,4-11,2 жеткен. «Көктем-жаз» және «күз-қыс» мезгілдерінде атмосфералық ауаның ластануының төменгі деңгейі қаланың шығыс аудандарына Қарғалы, Жилианка, Заречныйге тән: КИЗА – 2,8.

Қаланың батыс бөлігінде және Тұрғындар қалашығында көктем-жаз мезгілдерінде формальдегидтің орташа тәуліктік концентрация мәні 3-тен 5-ке дейін, күз-қыс мезгілдерінде орташа тәуліктік концентрация мәні 9-ға жетеді. Қаланың батыс бөлігінде көктем-жаз мезгілдерінде азот диоксидінің орташа тәуліктік концентрациясы ШРК-дан көтерілген мәні 12-ге жетеді, күз-қыс мезгілдерінде орташа тәуліктік концентрация мәні 4,7-ге жетеді. Қаланың барлық территориясында жүргізілген зерттеулердің екі этапында шаң-тозаңның шектеулі рауалы концентрациясынан көтерілгендігі тіркелген. Әсіресе көтерілген мәні байқалғаны күз-қыс мезгілдерінде, яғни орташа тәуліктік концентрациясы 12,3-ке жеткен. «Көктем-жаз» және «күз-қыс» мезгілдерінде алынған нүктелердің сынамаларынан атмосфералық ауаның күкірт диоксидімен ластану жағдайлары анықталмаған.[1]

ММ «Қазақ экология және климат ғылыми-зерттеу институты» зерттеу мәліметтерінің талдауы бойынша Ақтөбе қаласының маусымдық топырақ ластануы төмендегідей көрсеткіштерді көрсетті: қорғасын, хром және мырыштың орташа шегі – 0,6-4,8 ШРК, кадмий және мыстың шегі – 0,1-1,5 ШРК. Топырақтың ауыр металдармен ең көп ластанған ауданы – АФҚЗ, яғни көктемде қорғасын концентрациясы – 1,4 ШРК, хром – 6,2 ШРК құрады, күзде қорғасын, мыс, хром және мырыштың көрсеткіші қалыпты шекте болды 1,1-3,4 ШРК. Көктемде №16 мектеп территориясында кадмий, қорғасын және хром концентрациясы қалыпты шекте 1,1-2,6 ШРК болды. Тургенов көшесі ауданында көктемде қорғасын концентрациясы 1,1 ШР-ге тең, күзде – 3,1 ШРК. Сонымен қатар хром концентрациясы -2,3 ШРК-ге тең болды.

Басқа да ғылыми зерттеулер нәтижелері бойынша соңғы 15 жылда қаланың ауыр металдармен ластану деңгейі жоғарыламаған. Қаланың

тұрғылықты бөлігінің 80% ауданына жуығы жалпы шектеулі ластануы ($Z_c = 16$ кіші), 8,3% – бір қалыпты ластануы ($Z_c = 16-32$), 6,2% – қатты ластануы ($Z_c = 32-64$) және 3,5% – өте қатты ластануы ($Z_c > 64$). Ластанудың жалпы негізгі көлемі хромға тиесілі, сонымен қатар қорғасынмен ластанудың негізгі мекемелермен АФҚЗ мен АХҚЗ байланыс жоқтығы атап айтылады. Ластану аймағының көбірек байқалғаны Авиагородок, Москва, Көне қала және элеватор (яғни, ластану көздерінің бірі болып табылуы мүмкін) [5,7,8,9].

Қаланың өндірістік аймақ территориясында атмосфералық ауа және топырақта кейбір ауыр металдардың құрамына ҒЗИ «Батысэкопроект» сынақ зертханасының базасында талдау жүргізілді. Зерттеу атомды-адсорбциялық әдісті пайдаланып жүргізілді. Алынған қорытынды нәтижелер 1 және 2-кестеде көрсетілген.

1-кесте – Атмосфералық ауаны ластаушы заттардың орташа мөлшері

Ластаушы заттар	Концентрация, мг/м ³
NO ₂	0.0623
CO	2.57
SO ₂	0.0295
H ₂ S	0.004
Өлшенген заттар	0.05

2-кесте – Топырақты ластаушы заттардың орташа мөлшері

Ластаушы заттар	Концентрациясы
Су тек ионының концентрациясы, ед.рН	7.756
Хлорид концентрациясы, ммоль /100г/%	0.05/0.002
Сульфат концентрациясы, ммоль /100г/%	0.473/0.0184
Мұнай өнімдерінің концентрациясы мг/г	0.0486
Мырыш концентрациясы, мг/кг	39.089
Қорғасын концентрациясы, мг/кг	10.76
Кадмий концентрациясы, мг/кг	1.534
Мыс концентрациясы, мг/кг	19.443
Хром концентрациясы, мг/кг	126.784

Сонымен, алынған талдау қорытындысы бойынша, қоршаған орта компоненттерінің жағдайына және зерттелетін территорияның алдағы уақыттағы зерттеулеріне мониторинг жүргізу қажет.

Әдебиеттер

- 1 Засорин Б.В., Сабыр К.К., Исаков А.Ж. Риски здоровья населения от воздействия факторов среды обитания урбанизированных территорий// Актобе, 2009. – с. 148 .
- 2 Мамырбаев А.А. Токсикология хрома и его соединений // Актобе, 2012. – с. 284.
- 3 Кударов С.Е., Юрченко В.И., Дильмагамбетов С.Н. Гигиеническое состояние окружающей среды г.Актюбинска и здоровье населения. Гигиена окружающей среды и здоровье человека// Актюбинск, 1989. – с. 13-14 .
- 4 Давидович С.Г., Долотова Л.В., Кульняязова Г.М., Жубаназарова Г.К. Особенности развития бронхиальной астмы у детей в регионе высокого экологического напряжения // Экология и здоровье детей. Сборник научных трудов республиканской конференции/Усть-Каменогорск, 2003.- с. 30-31.
- 5 Иманкулов Ж. И., Гончарова Н.П., Яковлева Н.А., Лимешкина Е.С., Альмурзаева С.И . Тяжелые металлы и радионуклеиды в окружающей среде// VI Межд.научно-практ.конференция/ Семей. – 2010. – с. 177-181.
- 6 Сетко Н.П., Альмурзаева С.И., Лимешкина Е.С., Яковлева Н.А., Федоров Г.В. Экологическая характеристика состояния окружающей среды на территории промышленного комплекса в г.Актобе (Казахстан)// Известия Самарского научного центра Российской Академии наук/. – 2012. – Том 14 . – №5(3) – с. 641-644.
- 7 Давидович Г.Т. и др. Геологический мониторинг территории Актюбинской области и 5 районов Актюбинского Приаралья// РНПЦ Казэкология/1993.
- 8 Альмурзаева С.И., Федоров Г.В., Бенсман В.А. Эколого-геохимические исследования почв г.Актобе// №4 . – с. 68-70.
- 9 Альмурзаева С.И., Федоров Г.В., Бенсман В.А. Эколого-геохимические исследования почв г.Актобе// Межд науч-практ конф «Рациональное использование почвен ресурсов и их экология /Алматы, 2012. – с. 31-35.
- 10 Альмурзаева С.И., Лимешкина Е.С., Салагаева В.А., Яковлева Н.А. Современные проблемы экологии и устойчивое развитие общества// Материалы межд.науч-практ.конф. КазНУ/. – 2010. – Алматы. – с. 32-35.