

ӘОЖ 911.375.634 (05)

¹А.Ғ. Көшім, ²А.М. Сергеева*

¹Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті,
Қазақстан Республикасы, Алматы қ.

²Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті,
Қазақстан Республикасы, Ақтөбе қ.

*E-mail: aiko-sm@mail.ru

Ақтөбе қаласының аумағын қоршаған ортаның ластану деңгейлері бойынша аудандастыру

Мақалада Ақтөбе қаласының агломерация ретінде дамуындағы экологиялық жағдайлары қарастырылған. Қала агломерациясының тұрақты дамуын қарастыра отырып, қоршаған ортаның ластану мәселелері табиғат пен адамның әсерлесу әрекеттерінен туындайтындығы айтылады. Берілген аумақтың антропогендік жүктелімі аумақтың қалыптасқан табиғи-ресурстық әлеуеті мен табиғат кешендерінің тұрақты дамуынан экологиялық мүмкіндіктерінің артқандығын келтіреді.

Түйін сөздер: Ақтөбе қаласы, агломерация, өнеркәсіп аумағы, негізгі ластанушы көздері, экологиялық жағдайы, басты факторлар, экологиялық бағалау, аудандастыру.

A.G. Koshim, A.M. Sergeeva

Zoning of the city of Aktobe on the degree of pollution

In the article discusses the environmental factors of the agglomeration of Aktobe. Considering the sustainable development of urban agglomerations, it should be noted that the environmental pollution problems arise as a result of this interaction between nature and man, when anthropogenic load on the territory exceeds the environmental features of this area, due to its natural resource potential and sustainability of natural systems to anthropogenic influences.

Key words: Aktobe, agromeratsiya, industrial zone, the main sources of pollution, ecological condition, the main factors that environmental assessment, zoning.

А.Ғ. Көшім, А.М. Сергеева

Районирование территории города Актобе по степени загрязнения окружающей среды

В статье рассматриваются экологические факторы развития агломерации города Актобе. Анализируя устойчивое развитие городских агломераций, необходимо отметить, что проблемы загрязнения окружающей среды возникают в результате такого взаимодействия природы и человека, когда антропогенная нагрузка на территорию превышает экологические возможности данной территории, обусловленные ее природно-ресурсным потенциалом и устойчивостью природных комплексов к антропогенным воздействиям.

Ключевые слова: г. Актобе, агромерация, промышленная зона, основные источники загрязнения, экологическое состояние, основные факторы, экологическая оценка, районирование.

Кіріспе

Ақтөбе жақын және алыс шетел нарықтарына экспортқа бағытталған ірі кәсіпорындары бар, өнеркәсібі дамыған қала. Қала әкімшілігіне

Ақтөбе қаласынан басқан тағы да 5 селолық округтер кіреді (Благодарный, Қарғалы, Қурайлы, Новый, Сазды). Қала әкімшілігіне тәуелді аумақта барлығы 415 588 халық тұрады (2013 ж.). Қала республикалық мағынадағы автокөлік

жолдарымен: Орал, Орынбор, Орск, Қызылорда, Хромтау және Атырау арқылы байланысқан. Ақтөбе қаласындағы әуежай апатты жағдайларда ауыр әуе ұшақтарын қабылдай алады [1].

Негізгі бөлім

Ақтөбе Батыс Қазақстанның ең ірі өнеркәсіптік орталығы. Өнеркәсіптік қала ядросын ең ірі екі кәсіпорын Оңтүстік-Кемпірсай кен орындарының хром кендерін өңдейтін ферроқұйма және хромды қосындылар зауыттары құрайды. Сонымен қатар машина құру, тамақ өнеркәсібі және құрылыс өнеркәсібі дамыған. Бұл саладағы ең ірі кәсіпорындар: «Актюбрентген», «Авиаремзавод №406 ГА», «Трансмарс» ЖШС, «Рамазан» ЖШС, «Өмірбек» ЖШС, «Стройдеталь» ЖШС, «Ақтөбе ЖЭО» ЖАҚ [2].

Ақтөбе қаласында өз шығарындылары және төгінділері бар, қоршаған ортаға қолайсыз әсерін тигізетін бірқатар кәсіпорындар бар. Ақтөбе қаласының өнеркәсіптік аймақ аумағындағы табиғи ортаны ластаудың негізгі көздері – Ақтөбелік хром қосындылар зауыты (АХҚЗ АҚ), оның тоғандары, Ақтөбе жылу орталығы (Ақтөбе ЖЭО) және т.б.

Қала аумағының гидрографиялық желісі: Тамды, Сазды, Жіңішке, Қарғалы, Елек өзендері [3].

Ақтөбе қаласында облыстағы кең таралған пайдалы қазба кен орындарының 21% -ы бар. Атап айтқанда, минералды сулар, гипс, минералды тұздар, құрылыс құмдары, құмды-қиыршық тасты қоспалар, керамзит саздары, кірпіш саздақтары, саздақтар, гипс тасы, құрылыс тасы, әктас, т.б. Ақтөбе қаласы аумағында жерасты суларының (ауыз судың жалғыз көзі) жалпы балансы 392,4 мың текше м/тәулік, бұл қаланың 2020 жылға дейін қалыпты жұмыс істеуін қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Ақтөбе агломерациясы шеңберіндегі оң әсерлер толық сипатта көрінбейді, ал кері ықпалдар интеграция процестерін институциялық жобалау мен реттеудің болмауы жағдайында әлеуметтік шиеленістің және халық депопуляциясы қарқындылығының өсуіне алып келуі мүмкін. Агломерациялық процестерді реттеу оның ұстанымдарын анықтауды талап ететіні анық.

Ақтөбе қаласының аумағын экологиялық аудандау қаланың экологиялық жағдайына физикалық өрістердің, сонымен қатар радиациялық фактордың әсер ету дәрежесін ескерумен

ауа, су, топырақ табиғи орталарының ластану деңгейлерін талдау нәтижелері бойынша жүргізіледі.

Атмосфераның, топырақ жамылғысының ластануы және шуылдардың әсері Ақтөбе қаласының экологиялық ахуалына әсер ететін басты факторлар болып табылады.

Радон шоғырлануының жоғары мәндері қаланың бүкіл аумағында байқалады және оған қандай да бір зоналық тән емес. Су көздеріндегі радонның шоғырлануынан жоғары болу мәндері бекітілмеген. Су көздеріндегі альфа – белсенділіктің анықталған жоғары мәндеріне зоналық тән емес және әрі қарай бағалауды қажет етеді. Радиациялық факторлар зоналықтың болмауына және зерттеудің жеткіліксіз болуына байланысты Ақтөбе аумағын аудандастыру үшін пайдаланылмайды. Жалпы орын алған радиациялық ахуал халықтың өмір сүруінің жалпы жағымды жағдайларына дәлел болады.

Ақтөбедегі ауыз суымен қамтамасыз ету жағдайы халықтың денсаулығына келеңсіз әсерін тигізбейді. Су жинағыш аллювийлі су тұтқыш қабаттың жер телімдерінде орнатылған, олар техногендік ластануға ұшырамаған. Осы тұста, қала шектеріндегі Елек өзені бормен ластанған, Солтүстік өнеркәсіптік зона шектерінде оның солтүстік артқы бөлігінде бормен ластанудан басқа, хроммен айтарлықтай ластану қосылады (соның ішінде 6 – валентті хроммен).

Хром қосындылар зауытының іске қосылуынан бастап өткен 48 жыл ішінде Ақтөбе қаласының өнеркәсіптік зонасында Елек өзені алқабының төрттік аллювиалды шөгінділеріндегі жерасты суларының 6 валентті хроммен ластануының бір ошағы қалыптасты. 1980 жылы 6 валентті хром Ресей Федерациясымен шекараға жақын Жайсан ауылы маңындағы Елек өзенінің жер бетіндегі суларында анықталды. Қазір Солтүстік өнеркәсіптік зона аумағында Cr^{6+} күрт ауытқушылықты құрамының 8 орны белгіленді. Ақтөбе хром қосындылар зауыты өнеркәсіптік алаңында және одан солтүстікке қарай орналасқан алаңдардағы жерасты сулары 6 валентті хроммен айтарлықтай ластанған, мұнда солтүстік бағыттағы сызықтық зона байқалады. 6 валентті хроммен ластану жер, топырақ суларынан Елек өзеніне сүзіледі. Бұл өзендегі судың жағдайын ластанған санатына жатқызуға мәжбүрлейді, әрине Ақтөбе қаласындағы солтүстік бөлігіндегі халықтың денсаулығына және экологиялық ахуалға тікелей немесе жанама әсерін тигізуі мүмкін.

Қала аумағында атмосфераның жерге жақын қабатының ластануы, топырақ жамылғысының ластануы және шуылдар әсер етудің басты факторлары, сондықтан экологиялық аудандастыру негізінен, осы факторларды ескерумен жүргізілген.

Экологиялық ахуалға әсер ету тұрғысынан азот диоксиді, формальдегид, бенз(а)пирен және қорғасын маңызды болып табылады. Формальдегидпен, азот диоксидімен және бенз(а)пиренмен таралу беткі қабат әкиектері Ақтөбе қаласының бүкіл аумағында орын алады. Атмосфералық ауаның ластануының айтарлықтай жоғары деңгейі қаланың өнеркәсіптік және орталық бөлігіне сипатты, мұнда атмосфераның ластануының кешендік индекс мәндері жоғары деңгейге жетеді. Қаланың Шығыс аудандары Қарғалы, Желянка, Заречный атмосфералық ауаның ластануының әлсіз деңгейімен сипатталады. Формальдегид және азот диоксиді атмосфералық ауаның айтарлықтай ластаушылары болып табылады. Шаңның (өлшенген заттардың) жоғары рауалды-шекті шоғырланулары (РШШ) бүкіл қала аумағында байқалады. Күз-қыс кезеңінде ерекше жоғары мәндер белгіленеді, мұнда орташа тәуліктік шоғырланулар 12,3 РШШ-ға жетеді [4].

Ақтөбе қ. экологиялық ахуалы халықтың өмір сүруіне салыстырмалы қолайлы, салыстырмалы қолайсыз және қолайсыз жағдайда. Қарғалы, Желянка және Кирпичный аудандарынан басқа қаланың барлық аумағы дерлік халықтың өмір сүруінің салыстырмалы қолайсыз және қолайсыз жағдайлары бар аумақтарға жатқызылады. Сондай-ақ, солтүстік және солтүстік-батыс өнеркәсіптік зоналар мен тұрғындар қалашығы, орталық бөлігі, 3-ықшам аудандарының бөліктері өмір сүрудің қолайсыз жағдайлары бар алаңдарға жатқызылды. Қаланың қалған бөлігі – Заречный, Ескі қала, вокзал маңы, Авиақалашық, Мәскеу, Сазды және 3, 5, 8, 11, 12-ықшам аудандары мен оңтүстік батыс аудандары өмір сүрудің салыстырмалы жағымсыз жағдайларымен сипатталады.

Өмір сүру жағдайларының толық және шынайы бейнеленуі үшін басым заттардың (көмірсутектер, озон және басқа да бірқатар заттар) ауқымды тізімі бар және зерттеулердің екі жылдық айналымын (нормативті құжаттарға сәйкес) жүргізумен атмосфераның ластануына қатысты ауаның хроммен, бенз(а)пиренмен, қорғасынмен ластануын кеңінен зерттеу қажет.

Қала аумағында қара топырақ және қызғылт топырақ сияқты екі топырақ зоналары айқын-

далған. Өз кезегінде зоналардың әрбіреуі топырақтары, өсімдіктер және жануарлар әлемдері, сонымен қатар шаруашылықтық пайдалануы бойынша айырмашылықтары бар қосалқы зоналарға бөлінеді. Қара топырақтық зонада – оңтүстік қара топырақтардың қосалқы зонасы, қызғылт топырақ зонасында – қою-қызғылт және қызғылт топырақтардың қосалқы зонасы ерекшеленеді. Оңтүстік қара топырақтар қаланың батыс бөлігіндегі шамалы аумақты қамтиды. Қою-қызғылт топырақтар қала аумағында кеңінен таралған. Қызғылт топырақтардың қосалқы зонасы қаланың батысындағы мөлшерлі алаңды қамтиды [5].

Жасыл өсімдіктерді өсіру ісіне бау-бақшалық ұжымдар айтарлықтай үлес қосады. Олар суландыру жерлеріндегі өзендер жайылымдарында орналасқан. Қалада барлығы 330 бау-бақшалық ұжымдар есептелген, олармен бау-бақшалық жер телімдерінің 25035 иелері біріктірілген. Олардың қамтитын жалпы алаңы 1879,5 га-ды құрайды. Бау-бақшалық ұжымдар қаланың келесі бөліктерінде орналасады: №1 алабы – ипподром (36 ұжымдар – 179,5 га), №2 ұжымы – қалалық сүт зауыты (82 ұжым – 580 га), №3 алабы – қиғаш көл (100 ұжым – 620 га), №4 алабы – Сазды су қоймасы (40 ұжым – 280 га), №5 алабы – Кирпичный қыстағы (20 ұжым – 100 га), №6 алабы – АФЗ, Желянка, ауылшаруашылық өсіру ұжымы (22 ұжым – 120 га).

Табиғи жасыл өсімдіктер қала және оның өңірлерінде, негізінен Елек, Талды, Сазды өзендер жайылымдарында өседі және морт сынғыш талмен, терекпен танылады. Климаттық жағдайлардың қолайсыз әсерін төмендету мақсатында қала аумағының қажетті микроклиматын жасайтын қорғаныс өсімдіктерінің кешенін жасау қажет [6].

Ақтөбе территориясының экологиялық зерттеушілігін жеткіліксіз деп мойындау қажет. Барлық табиғи орталармен, ең алдымен ауаның басым ластаушы заттардың (бенз(а)пирен, көмірсутектер, озон, қорғасын және т.б.) айтарлықтай кең спектрін қалыптастырумен, терең кешенді зерттеулерін, сонымен қатар халықтың экологиялық ахуалы мен денсаулығының қазіргі мониторингтік зерттеулерін жүргізу қажет.

Ақтөбе қаласының атмосфералық ауасының ластануы бойынша зерттеулер нәтижесінде жеке басым ластаушылардың бөлінуімен, ластанулардың жалпы деңгейін бағалау жүргізілді. Зерттеулер әдістемелік талаптарға сәйкес жылдың екі кезеңінде жүргізілді: көктем-жаз және күз-қыс.

Қаланың өнеркәсіптік солтүстік және батыс зоналарының (тұрғын үй қалашығы, 3-ықшам ауданы, қала Орталығы) әсер зонасында бола отырып, қала аудандары экологиялық қатынаста айтарлықтай қолайсыз болып табылады.

Қаладағы ауа бассейнінің ластануының басты себептері – технологиялық процестердің жетілмегендігі, өнеркәсіптік кәсіпорындар мен қазандықтарда тазартпа қондырғыларының болмауы және тиімсіз пайдаланылуы, санитарлық-қорғау зоналарының жеткіліксіз көгалдануы, көліктер мен жеке тұрғын үй секторларының лаптаушы заттар шығарындылары.

Ақтөбе қаласында ауаның ластануын бақылау орындарының (ЛБО) жеткіліксіздігі көрінеді, сондықтан атмосфераның ластану индексі (АЛИ) мәндерімен анықталатын атмосфераның жерге жақын қабатының ластану деңгейлері шынайы емес, себебі аталған көрсеткіш қаладағы ЛБО жағдайы мен санына тікелей тәуелді. Сонымен қатар қалыптасқан ЛБО ортаның ластану көрсеткіштерін автоматты өлшеу қондырғыларымен қамтылмаған және анықталатын басым химиялық элементтердің жеткіліксіз тізімі ұшырасады.

Қазіргі уақытта қала территориясындағы радиактивтілік 0,07-0,14 мкЗв/сағ шамасынан жоғары емес. Сонымен қатар тексерілген мәселелердің 35 %-ында ауадағы радонның жоғары шоғырлануының анықталуы қала халқы үшін радонқауіптілік мәселесінің бар болуын дәлелдейді. Үш су көздеріндегі альфа-белсенділік мәндері ДБҰ нормативтерінен (0,5 Бк/л) жоғары болатын судың жоғары альфа-белсенділік мәндері кездеседі. Бұл жағдай – халықтың табиғи көздерінен жоғары нормативтік сәулеленудің маңызды мәселесі болып келеді және тоқтаусыз зерттеу мен шешуді талап етеді.

Қаладағы экологиялық ахуалдың күрделенуіне жетелейтін қалдықтардың пайда болуына және кәдеге жаратуға байланысты мәселе шиеленісіп тұру жағдайында. Қалада қоқысты қайта өңдеуші зауыттың құрылысы, ескі полигонның қайта қалпына келтірілуі және гидрохимиялық талдамаларды жүргізу мақсатында қатты тұрмыстық қалдықтардың жаңа полигонда техникалық қамтамасыз етілуі қажет.

Жүргізілген зерттеулермен, шуылдың эквивалентті деңгейі – қаланың барлық дерлік тоғыспалы жолдарында рауалды-рұқсат етілген мәндерінен жоғары, ал ішкі кварталаралық шуылдық деңгейі ҚР территориясында әрекет ететін нормативті құжаттарға сәйкес екендігі анықталды.

Қалада көлік санының артуына байланысты әсер ету мәселесі (және оны шешу бағдарламасы) шешілмей жатыр. Жол желісі оңтайландыруды қажет етеді, электр көлігінің, әсіресе трамвайдың дамымауы байқалады. Көптеген ірі еуропалық қаларда трамвайлық қатынас кең пайдаланылады. Қазіргі трамвайлардың қолданылуы бар сауатты жобаланған трамвайлық желі бірқатар экологиялық, әлеуметтік-экономикалық, мәдени және басқа да мәселелерді шешуші еді.

Қалада жасыл өсімдіктердің айтарлықтай алаңдары бар, бірақ көгалдандырудың дамуына жасыл алаңдарға жауапты адамдар мен жекеменшік иелерінің мекемелік бытыраңқылығы және жасыл өсімдіктердің дендрологиялық құрамының ойластырылмауы кедергі келтіреді. Осының салдарынан, қалада жасыл алаңдарды санкцияланбаған шабулары (кесулері) және олардың орнына тіпті міндетті емес құрылыстардың (жекеменшік сипатындағы) орналастырылуы іске асырылып жатыр.

Қорытынды

Ақтөбе агломерациясына арнайы мәртебе беру аумақтық және әлеуметтік-экономикалық жоспарлау тұрғысынан, біріншіден, агломерация қалыптасуының тиімді және тиімсіз салдарларын ескеруге және соған сәйкес реттеуге, екіншіден, агломерация құрамындағы түрлі аймақтар мен олардың тұрғындарының мүдделер балансын қамтамасыз етуге үшіншіден, аймақтық жоспарлаудың, әлеуметтік, көліктік және коммуналды инфрақұрылымын жобалаудың сапасын арттыруға мүмкіндік береді. Мұнда арнайы мәртебе агломерацияға кіруді еркін шешетін барлық жергілікті өзін-өзі басқару органдары тарапынан берілуі керек. Бұл процесс кезеңдік сипатқа ие болуы немесе инфрақұрылымдық, әлеуметтік немесе экономикалық жобаларды жүзеге асыру мақсатындағы жобалық түрге ие болуы мүмкін. Заманауи әдістемелік база негізінде әлеуметтік-экономикалық және институционалдық аспектідегі зерттеудің мамандандырылған жүйелерінің құрылуы агломерацияларды және олардың құрамындағы елді мекендерді кеңістіктік және стратегиялық жоспарлау мақсатындағы кешенді зерттеулердің жобасын жасау мен оларды жүзеге асыру қажеттігін туындатады.

Әдебиеттер

- 1 Назарбаев Н. А. Построим будущее вместе: Послание Президента РК народу Казахстана . – Астана: Акорда, 2011.
- 2 Ақтөбе облысының аумағын дамытудың 2011-2015 жылдарға арналған бағдарламасы. – Ақтөбе, 2011. – 183 б.
- 3 Ақтөбе қаласының аумағын дамытудың 2011-2015 жылдарға арналған бағдарламасы. – Ақтөбе, 2011. – 145 б.
- 4 Отчет по экологическому районированию территории Актыубинской области и входящих в нее эколого-географических районов. //ОАО «АктыубНИГРИ». – Ақтөбе, 2004.– С. 23-26
- 5 Отчет по проекту на тему: Изучение загрязнения природной среды и районирование территории города Ақтөбе по уровню экологической напряженности// Руководитель проекта Федоров Г.В. – Ақтөбе, 2010. – С. 73-76
- 6 Методические рекомендации по проведению комплексных обслуживаний и оценки загрязнения природной среды в районах, подверженных интенсивному антропогенному воздействию / Под рук. к.г.н. М.Ж. Бурлибаева. – Астана: Казгана, 2003. – 32 с.

References

- 1 Nasarbaev N.N. Postroim budushee vmeste: Poslanie Presidenta RK narodu Kazakhstana.- Astana: Akorda, 2011
- 2 Aktobe oblysi aumagyn damytudyn 2011-2015 zhyldarga arналган bagdarlamasy. –Aktobe, 2011. – 183 b.
- 3 Aktobe kalasy aumagyn damytudyn 2011-2015 zhyldarga arналган bagdarlamasy. – Aktobe, 2011. – 183 b.
- 4 Otchet po ecologycheskomu rayonirovaniyu terrytorii Aktyubinskoy oblasti I vchodyashyh v nee ekologo-geografycheskyyh rayonov. ОАО “AktyubNIGRI // – Aktobe, 2004. – S. 23-26.
- 5 Otchet po proekty na temu: Isychenye sagryasnenyya prygodnoi sredy I rayonirovanie terrytorii goroda Aktyubinska po urovnyu ecologycheskoy napryazhennosti //Rykovodytel proekta Fedorov G.V. – Aktobe, 2010. – S. 73-76.
- 6 Metodicheskiye rekomendatsii po provedeniyu kompleksnykh obsluzhyvaniy i otsenky sagryasnenyya prygodnoi sredy v rayonach, podverzhennykh intensyvnomu antropogennomu vosdeystviyu /Pod ruk. k.g.n. M.Zh.Burlybaeva. – Astana: Kaganat, 2003 – 32 s.