

- Плотва, Алабұға - Окунь обыкновенный, алтын және күміс түстес Табан - Карась. Аталған балықтар жергілікті балықтар болып саналады. Негізінен көлде әуесқой балық аулау түрі белгілі. Олар көбінесе мезгілдік демалушылар. Кей жылдары қатаң климаттық жағдайларға байланысты көлде балық шығыны өте көп болады.

Зерттеу үшін ауланған балықтардың биологиялық көрсеткіштері төмендегідей болды.

Шортан (*Щука*): 2019 жыл бұл түрден бір данасы ауланды. (аналық) ұзындығы Смитт бойынша 37,3 см, салмағы 718 г, 3 жасында ІІ сатыдағы жетілу гонадында, майлылығы 2, *Фультон* бойынша орташа күйлілігі 1. Соңғы жылдарда зерттеулерде көлде шортан санының азайғаны байқалған. Шортанның осы көлдің жергілікті балығы екенін және оның әуесқой балық аулаушылардың негізгі қызығушылығын тудыратын нысан екенін ескерсек шортан санын қолдан көбейтудің шараларын жасау керек.

Торта (*плотва*). Торта - 2019 жылғы зерттеу үшін аулауда бойынша тортаның 2 данасы ұсталынды. 1 аталық, 1 аналық. Бұрынғы жылдары көлде көп кездесетіні айтылады және соңғы уақыттарда оның қырылуы да байқалған.

Алабұға (*Окунь*) 2019 жылғы алабұғаның биологиялық сипаттамасы үшін алынған материалдарға талдау жасалынғанда олардың өсімталдығы мен барлық көрсеткіштері жоғары деңгейде екені анықталған. Аулау барысында 7 данасы ауланды. Жалпы алабұғаның қоры көлде жеткілікті екендігін ескерсек оны әуесқойларға (спорттық түрде) аулауға болады деп санаймыз.

Алтын және күміс түстес Табан (*Карась*): Табан балығының екі түрінен 6 данасы ауланды. Биологиялық көрсеткіштері жоғары деңгейде екені анықталды. Күміс түстес Табан балығының 4 данасы ұсталды.

Сонымен Пашенное (Самал) көлінің биологиялық өнімділігін, қоректік қорын жақсарту бойынша шаралар жүргізуді қажет етеді. Шортан балығын әуесқой балық аулауда шектеу, есесіне алабұға және табан балығын аулау ұсынылады. Қыс айларында көлді оттегімен байту жұмыстарын жүйелі жүргізілу қажет етіледі.

#### Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. <http://karkaralinskpark.kz/>
2. Состояние гидробионтов водоемов особо охраняемых природных территорий республиканского значения северного и центрального Казахстана (информационно-аналитическое пособие) Алматы, 2016.
3. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб. - М.: Пищевая промышленность, 1966. - 306 с.
4. Животовский Л.А. Популяционная биометрия. - М.: Наука, 1991. - 271 с.
5. Баимбетов А.А., Тимирханов С.Р. Казахско-русский определитель рыбообразных и рыб Казахстана. - Алматы, 1999. - 347 с.

ӘОЖ 614.6

#### АТЫРАУ ОБЛЫСЫНЫҢ ӨНДІРІСТІК ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ БОЙЫНША ТҮРҒЫНДАР АРАСЫНДАҒЫ АУРУШАҢДЫҚ

Асқатова Нұрдана Асқатқызы

*askatova.n@gmail.com*

Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық Университеті, Нұр-Сұлтан қаласы

Ғылыми жетекшісі - А.Зандыбай

Адамның кез келген өндірістік қызметі қоршаған табиғи ортаға, оның ресурстары мен процестеріне теріс әсер етеді.[1]

Қоршаған ортаға жағымсыз әсер тудырып және табиғи жүйелерді бұзуға септігін тигізіп отырған ластаушы көздерге – өнеркәсіп орындарын, автомобильді көліктерді, ауыл

шаруашылығын және басқа да антропогендік факторларды жатқыза аламыз. Оның ішінде, өнеркәсіптік өндіріс көздері ең зиянластырушы көзі болып табылады.

Өнеркәсіптік өндіріс, қазіргі заманауи қоғамның қалыптасуының міндетті шарттарының бірі.[2]

Биосфера компоненттерінің ішіндегі ластанушы көздерге аса сезімтал компонент – ол атмосфералық ауа, өйткені ауаға газ тәрізді заттармен қатар, қатты және сұйық заттар түсетіні бәрімізге мәлім. Соған байланысты атмосфераның ластануы әлемдік деңгейдегі күрделі мәселелердің бірі болып саналады.

Атмосфералық ауа-қоршаған табиғи ортаның негізгі маңызды элементтерінің бірі болып саналады. Сол себептен, атмосфералық ауаның әртүрлі химиялық заттармен ластануы, шекті рұқсат етілген концентрациялардан (ШРК) асуы тірі организмге қолайсыз әсер етеді. Олар физиологиялық көрсеткіштердің өзгеруінен, физикалық дамудың жылжуынан көрінетін жалпы уыттылық әсерімен ғана емес, сондай –ақ ерекше әсерге ие. [3]

Қоршаған ортаның ластануы адам денсаулығына әртүрлі жолдармен әсер етеді және адаммен тікелей байланыстарының барлық салалары арқылы іс жүзінде әсер етуі мүмкін.

Қоршаған ортаны сауықтыру мәселесі ұлттық экономикадан халықаралық деңгейге көтерілді және Біріккен Ұлттар Ұйымының тұрақты назарында болып келеді. ДДСҰ мәліметтері бойынша, халықтың денсаулық жағдайы 20-30% - ға экологиялық проблемаларды шешумен байланысты. Қоршаған ортаны қорғауда халықтың денсаулығына және қоғамның әл-ауқатына, өсіп келе жатқан ұрпаққа қауіп төндіретін атмосфералық ауаның ластануына қарсы күрес ерекше орын алады.

Адам денсаулығына зиянды ластанушы заттар түсетін неғұрлым ірі көздер қатарына қара және түсті металлургия кәсіпорындары, химиялық, мұнай және сланец өңдеу кәсіпорындарының кешендері, құрылыс материалдарын өндіретін кәсіпорындар мен автокөлік жатады.

Қалалардың қоршаған ортасының уытты заттармен ластануы көптеген созылмалы аурулардың, ең алдымен жүрек-тамыр және өкпе ауруларының (атеросклероз, туберкулез, созылмалы бронхит, пневмония, өкпе обыры, бронх демікпесі және т. б.) асқынуына, жүйке және иммундық жүйелер, асқазан-ішек жолдары және т. б. ауруларына алып келеді.

Тыныс алу органдары ауруларынан болатын өлім-жітімнің өсуі атмосфералық ауадағы химиялық құрамы мен дисперсиялығына байланысты денсаулыққа көптеген жағымсыз әсерлерді тудыруы мүмкін, диаметрі 10 мкм-ден кем өлшенген бөлшектердің ұлғаюымен ерекше байланысты. Өлшенген бөлшектердің жалпы өлім-жітімнің, сондай-ақ жүрек-қан тамырлары және өкпе ауруларынан болатын өлім-жітімнің көрсеткіштеріне әсері дәлелденген. [4]

## **1. ҚР-ның өндіріс аймақтарындағы тұрғындар денсаулығы**

Кез келген мемлекеттің өнеркәсібі — материалдық өндіріс салаларының симбиозы. Олардың негізгі функциялары шикізатты өндіру, материалдар мен энергияны өндіру және қайта өңдеу, машиналар, әртүрлі тауарлар дайындау, сондай-ақ халыққа қызмет көрсету болып табылады. ҚР-да индустрия экономикалық даму деңгейіне шешуші әсер етеді. [5]

Еліміздегі экономиканың дамуы мен қоршаған ортаның ластануына септігін тигізіп отырған негізгі өндіріс орындарына: түсті металлургия, қара металлургия, химиялық және мұнай-химиялық кешендері кәсіпорындары, автокөлік дайындау және жылу энергетиканы жатқызамыз.

ҚР-ы ақпараттық – талдау жүйесінің статистикалық мәліметіне сәйкес, 2018 жылы атмосфераға ерекше ластанушы заттар шығарындыларының көлемі 2446698.889 тоннаға тең болған. Бұл көрсеткіш 2017 жылмен салыстырғанда 88877975 т-ға көп болған. Ерекше ластанушы заттар қатарына барлық ластанушы көздерін жатқызамыз, яғни бенз(а)пирен, күкірт қышқылы, марганец және оның қосылыстары, азот қышқылы, көміртек, хлор, өлшегіш заттар және т.б. [6]

## Атмосфералық ауада ең көп таралған ластаушы заттар

Ластаушы заттар	2014	2015	2016	2017	2018
Барлығы мың.тонна	2 256,674	2 180,039	2 271,610	2 357,821	2 446,699
Оның ішінде:					
Күкірт ангидридi	729,053	710,554	767,439	786,379	838,315
Күкірт сутек	2,573	2,346	2,672	2,514	2,389
Көміртек оксиді	478,804	451,197	473,025	491,932	476,870
Азот оксидтері	256,491	243,432	246,567	264,683	272,164
Аммиак	2,230	2,316	2,457	2,573	2,474
Көмірсутектер (ұшпалы органикалық қосындыларсыз)	61,939	66,052	63,041	45,150	35,333
Ұшпалы органикалық қосындылар	114,352	105,079	100,387	87,238	91,713

1 кестеден жалпы тұрақты көздерден шығатын заттардың 2014 жылғы және 2018 жылдар аралығындағы кейбір ластаушы заттардың көбею үрдісін байқауға болады. Оның ішінде осы 5 жыл аралығында күкірт ангидридi жоғарғы көрсеткіштерді көрсетіп отыр.

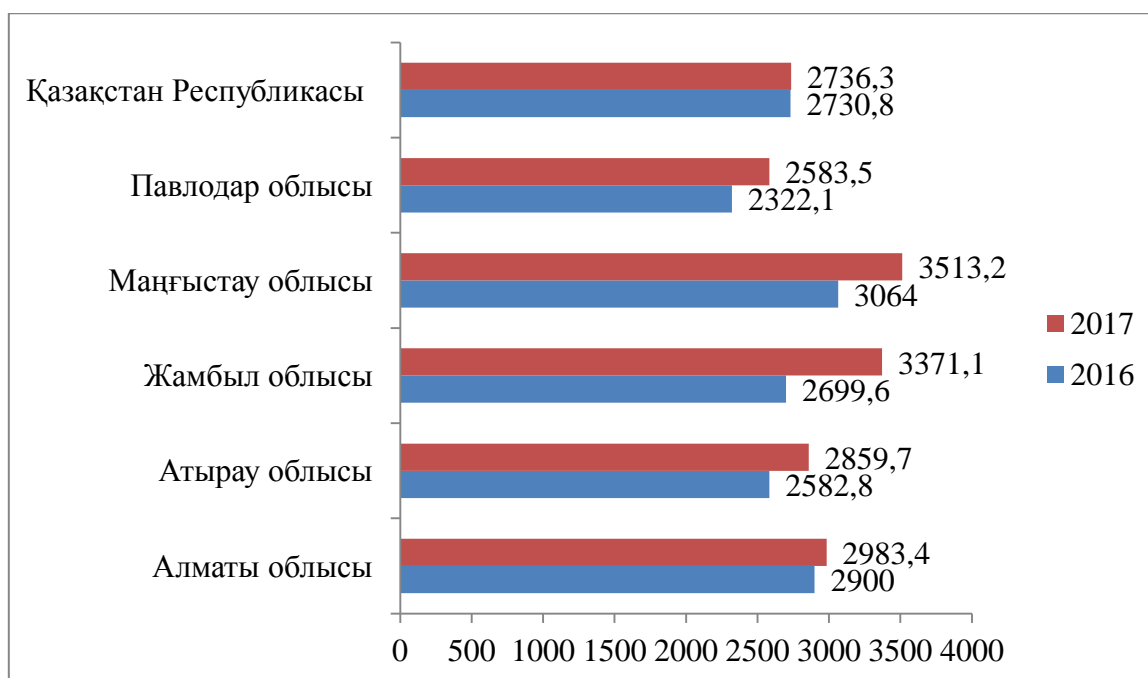
Қазақстан Республикасында қан айналым жүйесінің аурулары тұрғындар арасындағы өлімнің жалпы құрылымы жөнінен алдыңғы орынға ие. Сол себептен қан айналым жүйесінің ауруларымен күрес мемлекетіміздің Денсаулық сақтау министрлігі мен Үкіметі үшін басым бағыт болып саналады.

Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігінің «2017 жылда Қазақстан Республикасы халқының денсаулығы және денсаулық сақтау ұйымдарының қызметі» атты статистикалық жинақта 2016 және 2017 жылғы деректер көрсетілген, соған сәйкес Республика бойынша қан айналым жүйесінің ауруларымен шалдыққандар саны ең көп облыс Алматы, Атырау, Жамбыл, Маңғыстау және Павлодар облыстарында салыстырмалы түрде жоғары (1 сурет). Қан айналым жүйесінің ауруларымен 18 жастан жоғары жастағылар сырқаттанушылық Алматы, Атырау, Жамбыл, Қызылорда, Маңғыстау, О.Қазақстан, Ш.Қазақстан облыстары мен Алматы қаласында республикалық көрсеткіштен жоғары.

Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау және әлеуметтік даму министрлігінің құзіретімен шығарылатын статистикалық жинағынан тыныс алу жолдары ауруларымен сырқаттанушылар жөнінде алынған мәліметтер төменгі кестеде келтірілген (2 кесте).

## 2017 жылғы Қазақстан Республикасы бойынша тыныс алу жолдары ауруларымен сырқаттанушылардың республикалық көрсеткіші

Жас ерекшеліктеріне жіктелуі	Тиісті халықты 100 мың адамға шаққандағы тыныс алу ағзаларының ауруларымен сырқаттанушылардың көрсеткіші
0-14 жас	58629,3
15-17 жас	38788,7
18 жастан жоғары	10256
<i>Ескерту – «ҚР-ның Денсаулық сақтау және әлеуметтік даму министрлігінің құзіретімен шығарылатын статистикалық жинағынан алынған»</i>	



Сур.1- Республика бойынша қан айналым жүйесі ауруының өсу динамикасы

## 2. Атырау облысы тұрғындар арасындағы жүрек қан-тамыр және тыныс алу ауруының таралу жағдайы

Атырау облысы Қазақстан Республикасының батыс бөлігінде орналасқан. Облыс орталығы-Атырау қаласы.

Облыс 7 ауданға бөлінген: Жылыой, Қызылқоға, Мақат, Индер, Махамбет, Құрманғазы және Исатай.

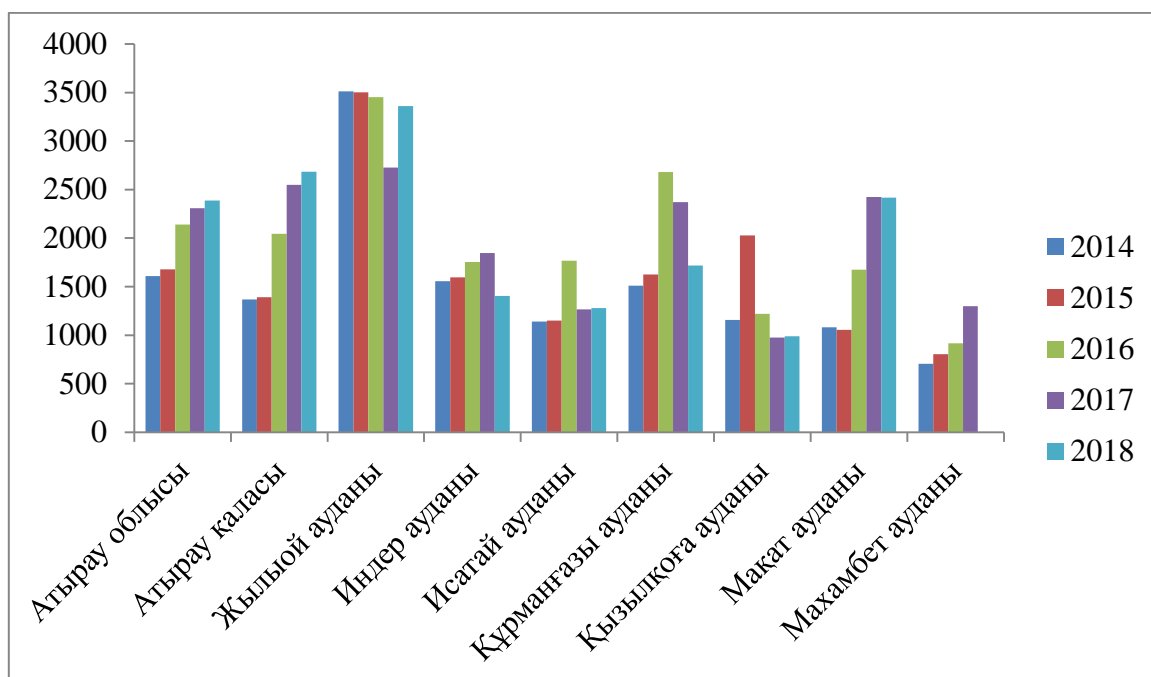
Атырау облысындағы атмосфералық ауаның жай-күйіне, сондай-ақ мұнай-газ секторы кәсіпорындарының және энергия-коммуналдық шаруашылықтардың стационарлық көздерінен шығарындылар да барынша теріс әсер етеді. Облыстың өнеркәсіп кәсіпорындарының атмосфераға шығарындылары жылына жүз мың тоннадан астам, оның 80-85 % - ы мұнай-газ секторының кәсіпорындарына тиесілі.

Сондықтан, бүгінгі күні атмосфераның ластануы негізінен мұнай-газ өндірумен және оларды өндеумен айналысатын кәсіпорындардың қызметіне байланысты.[7]

Халықтың аурушаңдығы бұл халықтың денсаулығын кешенді бағалаудың маңызды құрамдас бөлігі. Аурушаңдықты есепке алуды барлық медициналық мекемелер жүргізеді. Тек оның негізінде ғана денсаулық сақтау мекемелері желісінің дамуын дұрыс жоспарлау және болжау, ресурстардың әртүрлі түрлеріне қажеттілікті бағалау мүмкін. Аурушаңдық көрсеткіштері медициналық мекемелердің, жалпы денсаулық сақтау жүйесінің жұмыс сапасын бағалау критерийлерінің бірі болып табылады.

2006-2017 жж. кезеңінде Атырау қаласы халқының бастапқы сырқаттанушылық көрсеткіштерін мониторингтік зерттеу деңгейдің 17,9% - ға төмендегенін көрсетеді, осылайша 2017 жылдық көрсеткіш 100 мың тұрғынға шаққанда 24980,7 жағдайды құрады. Қалада аурушаңдық динамикасы қалыпты орнықсыз сипатта болды ( $r=0,40$ ), ал Атырау облысы ( $r=0,89$ ) және республика бойынша төмендеуге тұрақты беталыс болды ( $r=0,88$ ). [8]

«Қазақстан Республикасының халықтар денсаулығы және демаграфиялық көрсеткіші» атты деректер ұсыну жүйесінде көрсетілген медстатистикалық көрсеткішке сәйкес, Атырау облысының аудандар арасындағы қан айналым жүйесі ауруы және тыныс алу органдарымен сырқаттанушылық деңгейі төменгі диаграммаларда көрсетілген (2,4- сурет). [9]



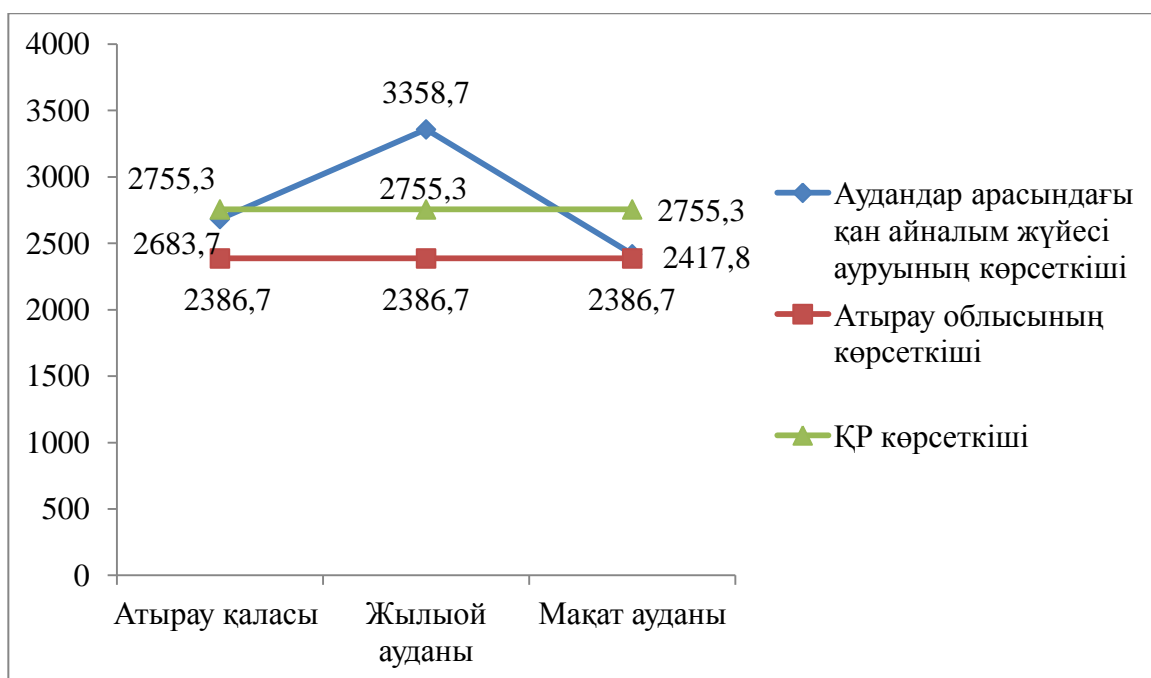
Сур.2 – Атырау облысының 100 000 адамға шаққандағы қан айналым жүйесінің ауруымен сырқаттанушылық көрсеткіші

Жоғарыда көрсетілген диаграммадан бес жылдық (2014-2018) статистикалық деректер бойынша облыс көрсеткішінен (1610-2386,7) Жылыой ауданындағы қан айналымы жүйесі ауруымен сырқаттанушылар саны жоғары екенін көреміз (2-сурет).

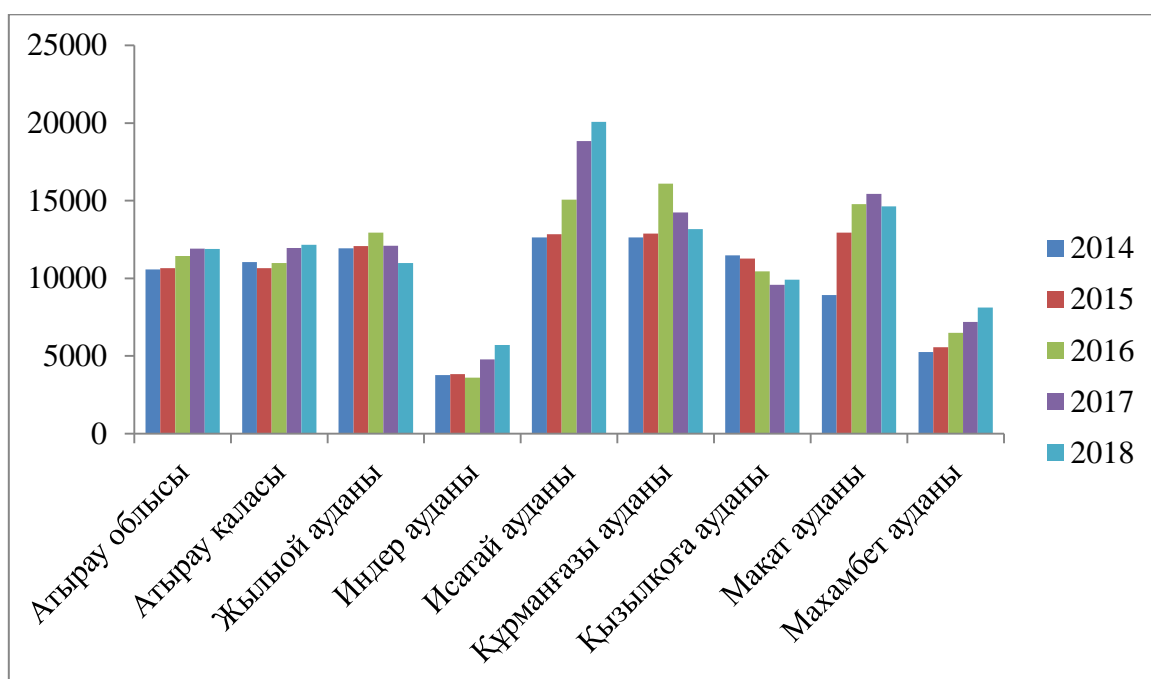
Жылыой ауданымен қатар, облыс көрсеткішінен жоғары деңгейге Атырау қаласы мен Мақат ауданы ие (3 сурет). Бұл аудандарда өндірістік орындар жақсы дамыған. Әсіресе, мұнай және газ өндіру саласындағы кәсіпорындар күннен күнге дамуда.

Атырау қаласында халықтың тыныс алу органдары ауруларымен сырқаттанушылықтың орташа деңгейі (2006-2016жж.) 2017ж. деңгейінен 12,6% төмен болды. Бұл ретте, 2017 жылы Атырау қаласы (100 мың адамға 11963,3) және Атырау облысы (100 мың адамға 11905,2) халқының тыныс алу органдарының ауруларымен Алғашқы сырқаттанушылық көрсеткіштері республикалық деңгейден (100 мың адамға 27830,8),  $p < 0,001$  төмен болды. Ұқсас жағдай зерттеудің барлық кезеңінде байқалған [8].

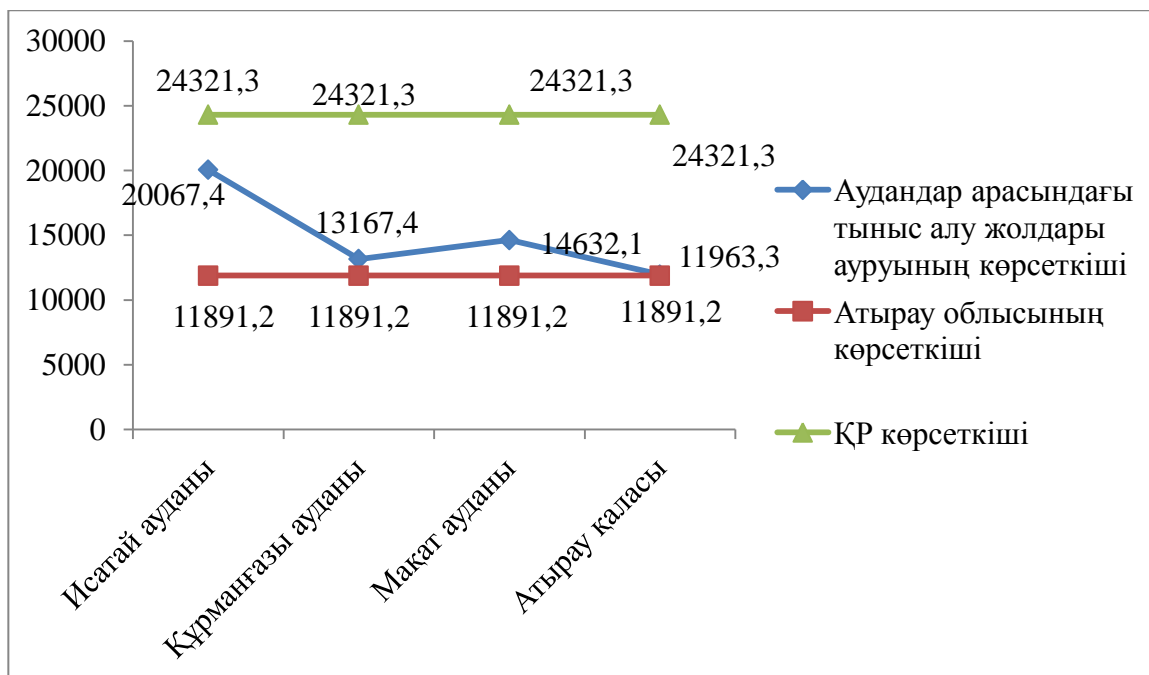
4 суретте берілген диаграммадан Атырау облысы бойынша тыныс алу жолдарының ауруымен сырқаттанушылық деңгейі жоғары аудандарға Исатай, Құрманғазы және Мақат ауданы жатады.



Сур.3 – Атырау облысы бойынша ең жоғарғы аудандар арасындағы қан айналым жүйесі ауруымен сырқаттанушылық (2018 ж)



Сур.4 - Атырау облысының 100 000 адамға шаққандағы тыныс алу жолдарының ауруымен сырқаттанушылық көрсеткіші



Сур.5 – Атырау облысы бойынша ең жоғарғы аудандар арасындағы тыныс алу жолдарының ауруымен сырқаттанушылық (2018 ж)

Қорытындылай келгенде, қазіргі заманда өндіріс орындарының дамуы күннен күнге артуда. Өнеркәсіптік өндіріс, заманауи қоғамның қалыпты өмір сүруінің міндетті шарттарының бірі болып саналады. Алайда, ластанудың қуатты көзі – өнеркәсіптік өндіріс. Экономикамызды дамытып, арттыра берген сайын қоршаған ортаға, жалпы экологиямызға айтарлық ауыр күш түсірудеміз. Ал, қоршаған ортаның сапасы адам денсаулығына тікелей әсер етеді.

Ластанушы көздерге аса сезімтал компонент – ол атмосфералық ауа. Атмосфералық ауаның зиянды заттармен, қосылыстармен ластануы тірі организмнің әр түрлі аурумен сырқаттануына алып келеді. Оның ішінде, лас ауаның салдарынан пайда болатын аурулар қатарына (Королев А.А., 2003) :

- Тыныс алу мүшелерінің аурулары;
- Жүрек-қан тамыр жүйесі және асқазан – ішек жолдарының аурулары;
- Қан және қан шығару организмдерінің аурулары;
- Тері және жүйке жүйесі аурулары;
- Эндокриндік аурулар тізбесі кіреді.

Сонымен қатар, әр жыл сайын 7 млн. адам ауа ластануынан көз жұмады. ДДСҰ-ның (Дүниежүзілік Денсаулық Сақтау Ұйымы) мәліметі бойынша қоршаған орта факторларының 20 % -ы адам денсаулығының жай-күйін анықтайды екен. Сол себептен, қоршаған орта факторларының тұрғындар денсаулығына теріс әсерін төмендету кез келген мемлекеттің алдында тұрған басым бағыты болып табылады.

#### Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Воздействие промышленности и транспорта на окружающую среду// Интернет ресурс// Дәрістер жинағы. <https://ecology-education.ru/index.php?action=full&id=592>
2. Химиялық және мұнай өндіру химиясы өнеркәсіптері және қоршаған ортаның жағдайы. Биогеохимия және экотоксикология пәнінен дәрістер жинағы.
3. И.В. Чикенёва, к.б.н., Оренбургский ГПУ. Исследование опасностей антропогенного влияния Орско-Новотроицкого промышленного узла // Известия Оренбургского

государственного аграрного университета. Научная статья по наукам о Земле и смежным экологическим наукам. – 2012.

4. Голиков Р.А., Суржиков Д.В., Кислицына В.В., Штайгер В.А. Влияние загрязнения окружающей среды на здоровье населения // ФГБНУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем гигиены и профессиональных заболеваний». Научное обозрение. Медицинские науки. – 2017. – № 5 – С. 20-31
5. Промышленность Казахстана // Новости. <https://informburo.kz/tags/promyshlennost-kazahstana.html>
6. Чикенева И. В. Последствия влияния тяжелых металлов на окружающую среду в зоне воздействия промышленных предприятий // Концепт. - 2013. - № 12 (декабрь). - ART 13254. - 0,5 п. л. - URL: <http://e-koncept.ru/2013/13254.htm>. - Гос. рег. Эл№ФС 7749965. - ISSN 2304-120X.
7. Республиканское Государственное Учреждение "Департамент экологии по Атырауской области комитета экологического регулирования и контроля министерства энергетики Республики Казахстан"
8. А.Е. Ержанова, Г.А. Бегимбетова, Г.Н. Алибекова, У.И. Кенесариев, М.К. Амрин, Т.С. Мусагалиев. Тенденции, уровни и структура первичной заболеваемости населения г. Атырау // Вестник КазНМУ. – 2019.
9. Показатели демографии и здоровья населения Республики Казахстан. Мединформация

УДК 87.03.03

## **ОБЗОР МЕТОДИК КОМПЛЕКСНОЙ ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ**

**Ахметова Замира Максатовна**

*ahmetovazamira@mail.ru*

Магистрант 1 курса специальности 7М05206 «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов» ЕНУ им. Л.Н. Гумилева, Нур-Султан, Казахстан  
Научный руководитель – Г.Э. Әділбектегі

Существующие методики комплексной геоэкологической оценки урбанизированных территорий могут использоваться в исследованиях геоэкологической урбодиагностики. Актуальность геоэкологических исследований и оценки состояния городских территорий обусловлена активным ростом числа городов, численности населения в городах и наличии почти всех видов антропогенного загрязнения в условиях высокой плотности населения. Это приводит к существенному возрастанию степени экологического риска для окружающей среды; воздушного бассейна, почвенного покрова, водных объектов, растительности, увеличение шумового загрязнения и т.д., что влечет за собой ухудшение качества жизни и здоровья населения.

В связи с этим, особое значение имеет определение степени пригодности условий территории для проживания человека и какого-либо вида хозяйственной деятельности, то есть экологической оценки [1].

В настоящее время разработаны подходы по оцениванию состояния компонентов природной среды по совокупности химических, физических, биологических, показателей, а также основанные на использовании обобщенных характеристик - индексов качества, коэффициентов загрязненности, суммарных показателей загрязнения. При этом, когда с помощью одного или нескольких показателей предпринимается попытка отразить состояние сложной природной системы, результаты не всегда бывают объективными и представительными в достаточной мере. Поэтому большое значение имеет комплексная экологическая оценка состояния окружающей среды.