

« ЖАСЫЛ БЕЛДЕУДІ » ДАМУДАҒЫ НҰР-СҰЛТАН ҚАЛАСЫНЫҢ ЛАНДШАФТТЫҚ ҚҰРЫЛЫМЫ

Калибекова Сымбат Қуатовна

Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің 7М05205 «Неогеография»

оқу бағдарламасының магистранты

(E-mail:berdenov-z@mail.ru , kalibekova_s@list.ru)

Аннотация. Ғылыми жұмыс Нұр-Сұлтан қалалық агломерациясының ландшафттық құрылымын зерттеуге арналған. Табиғи орта компоненттерін және табиғи-ландшафттық саралауды зерделеу негізінде Нұр-Сұлтан қалалық агломерациясының ландшафттық картасы жасалды. Елорданың мемлекеттік ведомстволарының нормативтік құжаттарын, жоспарларын, карта-схемаларын зерттеу, сондай-ақ табиғи ресурстар мен жағдайларды зерттеу негізінде қаланың "жасыл белдеуін" құру үшін барынша қолайлы буферлік аймақ құруға әрекет жасалды.

Түйін сөздер: агломерация; ландшафттар; астананың жасыл белдеуі; картографиялау.

Кіріспе. Келесі жылы ландшафтық құрылымды зерттеу физика-географиялық зерттеулердің өзекті мәселелерінің бірі болып табылады. Бұл әсіресе ғасыр территориясына, табиғи ресурстарды қалалық қоршаған ортаны қалыптастыруда пайдалану мүмкіндігіне қатысты болып табылады [1]. Қалалық агломерация-адамның ақыл-ойы мен қолының ерекше, теңдесі жоқ туындысы. Бұл өсіп келе жатқан адамдар санының өмір сүру ортасы және әр түрлі іс-әрекеттердің шоғырлану орны. Прогресс қозғалтқыштарының атауы қалаларға берілді. Оларда жаңа нәрселер туып, олардан тарайды. Бұл шығармашылық зертханалар, адамзаттың рухани шеберлері [2]. Алайда, қала аумағының табиғи жағдайларын зерттеуде кәсіпорындарды, тұрғын аудандарды, жасыл аймақтарды және т.б. орналастырудың экологиялық салдарын, су балансы мен климаттың өзгеруін бағалауға мүмкіндік беретін компоненттік тәсіл ғана маңызды емес. Қала аумағын ландшафтық тұрғыдан зерттеу керек, қала құрылымында әртүрлі дәрежеде антропогендік түрде өзгертілген, бірақ өзара байланысты ұсақ табиғи кешендердің болуын ескеру қажет. Покшишевский (1952) және Саушкиннің (1976) пікірінше, Қалалық ландшафт мәдени ландшафттың "экстремалды көрінісі" болып табылады, ол кез-келген табиғи ландшафт ретінде түсініледі, онда оның құрамдас бөліктері арасындағы өзара байланыс адам іс-әрекетімен өзгереді [3].

Нұр-Сұлтан агломерациясы бүгінде Ақмола облысының үш ауданының (Аршалин, Целиноград, Шортандин) және Ақкөл облысының төрт ауданының 127 елді мекенін қамтиды. Агломерацияның жалпы ауданы 2 175 мың гектарды құрайды, халқының саны 1 миллион адамнан асады [4]. Оның ішінде қалада 814 мың адам, қала маңы аймағында 196 мың адам тұрады. Жақын маңдағы елді мекендердің ірі жүйелерінің агломерациясы екі өңірлік орталықпен - Көкшетау (ауыл шаруашылығы және рекреациялық маманданумен) және Қарағандымен (өнеркәсіптік маманданумен) байланысты. Нұр-Сұлтан қаласы экономикасы бәсекеге қабілетті, өмір сүру сапасы мен қоршаған ортасы жоғары, еларалық және өңіраралық байланыстар жүйесіне интеграцияланған көп функциялы аумақ ретінде дамитын болады.

Зерттеу материалдары мен әдістері

Нұр-Сұлтан қаласы-бүгінде Қазақстан Республикасының астанасы, ірі агломерацияның бірі болып табылады, сондықтан қаланы көгалдандыру және елорданың экологиялық проблемаларын зерделеу бүгінгі күні өзекті тақырып болып табылады. Елорда Солтүстік Қазақстанда Есіл өзенінің оң жағалауында орналасқан. Оның географиялық координаттары 51°11" с.е. 71°25" ш. б. Нұр-Сұлтан қаласы өзен маңы жазығында және ішінара Есіл өзенінің аңғарында орналасқан. Аумақтың рельефі тұтастай алғанда айтарлықтай беткейлер мен айқын формалардың болмауымен сипатталады. Рельефтің тән элементтері-бұл көктемде көлдер немесе батпақтар пайда болатын дала ыдыстарының көптеген төмендеуі. Қала құрғақ дала аймағында, кара қоңыр топырақты құрғақ бетегелі-бетегелі дала аймағында орналасқан. Топырақ жамылғысы гетерогенді, күрделі. Жер бедері қала аумағының 2/3 бөлігін алып жатқан сәл толқынды суайрық жазықтан тұрады. Жалпы, қала аумағының рельефі айтарлықтай беткейлердің және айқын формалардың болмауымен сипатталады, геоморфологиялық элементтер бір-біріне тегіс және байқаусыз өтеді. Жазық Есіл өзеніне қарай әлсіз қисайған [5]

Климаттың ерекшелігі-оның күрт континенталдылығы, жауын-шашынның орташа жылдық мөлшері және жаз мезгілінде көлдер мен жекелеген өзендердің кебуіне әкелетін күн сәулесінің көп мөлшері. Қысы суық, ұзақ, қары аз, кейбір жылдары қатты. Аязды кезеңнің ұзақтығы-245 күн, ал қыстың ұзақтығы-5-5, 5 ай[6]. 2017 жылдың басында қала тұрғыны 972 692 адамды құрады. Статистика департаментінің мәліметі бойынша 2017 жылдың 4 шілдесінде Астананың миллионыншы тұрғыны дүниеге келген[7].

Қала аумақтарын ландшафтық зерттеу және олардың өзгеру дәрежесі көбінесе ландшафтты құрылымдық және функционалды ұйымдастырудың ең ұтымды әдістерін таңдауға және олардың белгілі бір әлеуметтік функцияны орындау мүмкіндігі мен тиімділігін бағалауға

мүмкіндік беретін функционалды тәсілді қолдану арқылы жүзеге асырылады. Сонымен, Милков (1973) аумақты көгалдандыру дәрежесі, қабаттылығы және "тастығы" бойынша қалалық Ландшафттардың түрлерін ажыратады. Оларға бау-саябақ, аз және көп қабатты, сондай - ақ зауыттық қалалық ландшафттар бөлінген, олардың әрқайсысы дамудың жалпы тарихымен және функционалды өзара әрекеттесумен сипатталады. Тарасов (1977) қалпына келтірілген ландшафттар деп аталатын төменгі біліктілік сатыларына жақын қалалық геожүйелерді және қалалық ландшафттарды ажыратады, олардың арасында олар қоныстану, өнеркәсіптік, өнеркәсіптік-қоныстану, бау-бақша, су-антропогендік, жол және карьер-қоқыспен ерекшеленеді. Кейінірек қалалық Ландшафттардың басқа классификациялары пайда болды, бірақ олардың барлығы дерлік сәулет-техникалық құралдармен айтарлықтай өзгертілген геокомплекстер болып табылатын кеңістіктік жүйелерді бөлуге негізделген (Тютюнник, 1990). Мұндай ландшафтық-техногендік жүйелерді бөлу табиғи ортаның бастапқы ерекшеліктеріне де, олардың антропогендік қайта құрылу дәрежесіне де байланысты қала аумағының экологиялық жай-күйін бағалауды жүзеге асыруға мүмкіндік береді [8, 9, 10].

Осы жұмыста В. С. Преображенскийдің, В. В.Владимировтың, Ф. Н. Мильковтың, Б. И. Кочуровтың, Ф. В. Тарасовтың және т. б. еңбектерінде әзірленген қала аумағындағы табиғи ортаның өзгеру ерекшеліктерін талдауға әдістемелік тәсілдемелер негізінде Нұр-Сұлтан қаласындағы қоғам мен табиғаттың өзара іс-қимыл процестерінің қазіргі жай-күйін бағалауға, ландшафтық құрылымның өзгеруінің негізгі бағыттары мен үрдістерін анықтауға әрекет жасалды.

Зерттеу нәтижелері. Елорданы көшіру Қарағанды, Павлодар, Шығыс Қазақстан, Қостанай облыстарының шекаралас өңірлеріне ықпалын кеңейтеді. Бұл кәсіпкерлік бизнесті дамытуға алғышарттар жасайды, бұл өз кезегінде компаниялар мен фирмалардың бас кеңселерін, ірі банктердің филиалдарын ашуға, содан кейін банктердің өздерін жылжытуға әкеледі. Мұнда жоғары әкімшілік басқару құрылымдары шоғырланған, бұл мамандар санының өсуін білдіреді. Орталық аппараттармен бірге ақпараттық, техникалық қызметтер үнемі дамып келеді, технологиялық және сауда-тұрмыстық қызмет көрсету. Мұның бәрі коммерциялық құрылымдардың - фирмалар, компаниялар, қаладағы және қала маңындағы акционерлік қоғамдардың өсуін тездетеді. Нұр-Сұлтан агломерациясының аумағы тиісінше кәдімгі және оңтүстік қара топырақтың, қара - қызғылт, қызғылт және ашық-қызғылт топырақтың кіші аймақтарына бөлінетін екі ендік созылған топырақ аймақтары шегінде орналасқан. Таулы-қыратты және жартылай таулы-төбелі рельефі бар қоңыржай құрғақ далада орналасқан аумақтың солтүстік бөлігін кәдімгі чернозем субзоны алып жатыр [11].

Нұр-Сұлтан қаласының топырақ жамылғысы Есіл-Нұра провинциясына кіреді, ол мыналардан тұрады: қара-қызғылт, шалғынды-қызғылт, шалғынды, жайылмалы, шалғынды-батпақты каштан, Батпақты каштан топырақтары, сортаң, сортаңдар, урбаземдер. Ең көп таралған және ең құнарлы топырақ субзондарының ішінде қарапайым орташа қуатты ауыр сазды черноземалар жетекші орын алады. Гумус қабатының қуаты (А + В) 50-70 см аралығында, ал гумустың мөлшері 6-8% құрайды. Топырақ метаболикалық кальциймен жақсы қаныққан (70-85% дейін). Олардың тән ерекшелігі - жылжымалы фосформен және орташа немесе жоғары-калий мен азотпен қамтамасыз етілуінің төмендігі. Кіші аймақ аумағында, әсіресе агломерацияның оңтүстік бөлігінде су эрозиясы байқалады. Субзонаның өңделмейтін жерлері негізінен қайың-көктеректі тоғайлардың ұсақталған дамымаған және дамымаған топырақтарымен және шалғынды-қара топырақты ұсынылған [12].

Агломерацияның солтүстік-шығыс бөлігінде оңтүстік қара топырақ кіші аймағы орналасқан. Жыртылу деңгейі ауданның 75% құрайды. Басым құнарлы топырақтар-шаруашылық құрылыстармен айналысатын Оңтүстік карбонатты ауыр сазды қара топырақтар. Қара топырақтың қарашірік горизонты 20-60 см, қарашірік мөлшері 4-5%. Карбонаттар көбінесе

бетінде болады. 100-130 см тереңдікте тұзды және сәл жоғары тұзды горизонт көрінеді. Аймақтың солтүстік бөлігінде олар бетіне жақын тартылып, тамыр жүйесінің топыраққа енуіне теріс әсер етеді. Оңтүстік қара топырақтарда сіңіргіш кешеннің магниймен, кейде натриймен қанығуы да күшейеді. Топырақ субзондары тығыздалуға, су өткізгіштігінің төмендеуіне және еріген судың сіңуіне бейім. Оларға су және жел эрозиясымен күресу шаралары қажет. Оңтүстік қара топырақтар үшін фосфор, кейде азот тыңайтқыштарын енгізу тиімділігі жоғары [13].

Жер алқаптарының құрамында, әсіресе түбегейлі жақсартуға жататын жерлердің арасында сортаң қара топырақтар мен сортаң жерлер айтарлықтай үлес қосады. Егістік емес топырақтар арасында таулар мен биіктіктердің ұсақталған және сүрленген топырағы кең таралған. Ойпаттарда, қуыстарда және аркалықтарда жоғары тұзды және сортаң топырақ шоғырланған. Агломерацияның өсімдік жамылғысы түрлерге байланысты өте алуан түрлі, мұнда 40 отбасына жататын өсімдіктердің 300-ге жуық түрі өседі, соның ішінде астралылар тұқымдасы(50 түрі), жарма (65), бұршақ (60), алабұталар тұқымдасы(51).

Нұр-Сұлтан қаласының аумағы толығымен дала аймағында орналасқан, онда 50-жылдардың басында тың және тыңайған жерлерді жаппай жыртуға дейін әр түрлі шөпті-бетегелі дала басым болды. Бұл далалардың жекелеген қол тимеген учаскелері сақталған, негізінен қала шетінде қайың шоқылары, көптеген тұщы көлдердің маңайында және өзен мен аркалы алқаптардың жұмсақ баурайларында шалғынды өсімдіктер сақталған [14]. Жайылмалы террастарда Есіл, Нұра тасқын бидайдың, құрақ шалғындар, шалғындықтар үлкен массивтері бар, олар кейде галофитті және төрттік шалғындармен біріктіріліп, құнды шабындық жерлер ретінде пайдаланылады. Дала қауымдастықтары (бозды-бетегелі, бозды-бетегелі-әр түрлі шөпті және бетегелі-жусанды-әр түрлі шөпті) негізінен тау бөктеріндегі жазықтарда, шоқылар мен төмен тау бөктерінде таралған. Ұсақ шоқылардағы шалғынды өсімдіктер, сондай-ақ орман өсімдіктерінің түрі жер бедерінің көптеген төбесаралық төмендеулерінде кездеседі [15].

Аудан аумағының табиғи-ландшафтық саралануы Ландшафттардың экологиялық маңызды қасиеттерінде көрінетін белгілі бір аймақтық сипаттамалары бар кеңістіктік шындық ретінде қарастырылады, яғни экологиялық проблемалардың көрінуіне ықпал етуі немесе ықпал етпеуі мүмкін (мысалы, әлсіз су алмасу, топырақтың жеңіл механикалық құрамы, антициклоналды ауа-райы Түрі және т. б.), сондай-ақ олардың құндылығы туралы (Коммерциялық фаунаның мекендейтін жері, жоғары бонитетті ормандар, Ландшафттардың эстетикалық құнды қасиеттері және т. б.), оның жоғалуы айтарлықтай зиян келтіреді. Бұл қасиеттерді (критерийлерді) таңдау зерттеудің кіруіндегі маңызды сәттердің бірі болып табылады, өйткені экологиялық проблеманың туындағанын көрсететін қасиеттердің өзгеру деңгейін анықтау кезінде бастапқы нүктені анықтау қажет [16].

Табиғи-ландшафтық саралауды анықтау үшін матрица кестесі жасалады, онда әр ландшафт түріне Негізгі сипаттамалар беріледі және экологиялық тұрғыдан маңызды табиғи қасиеттер анықталады.

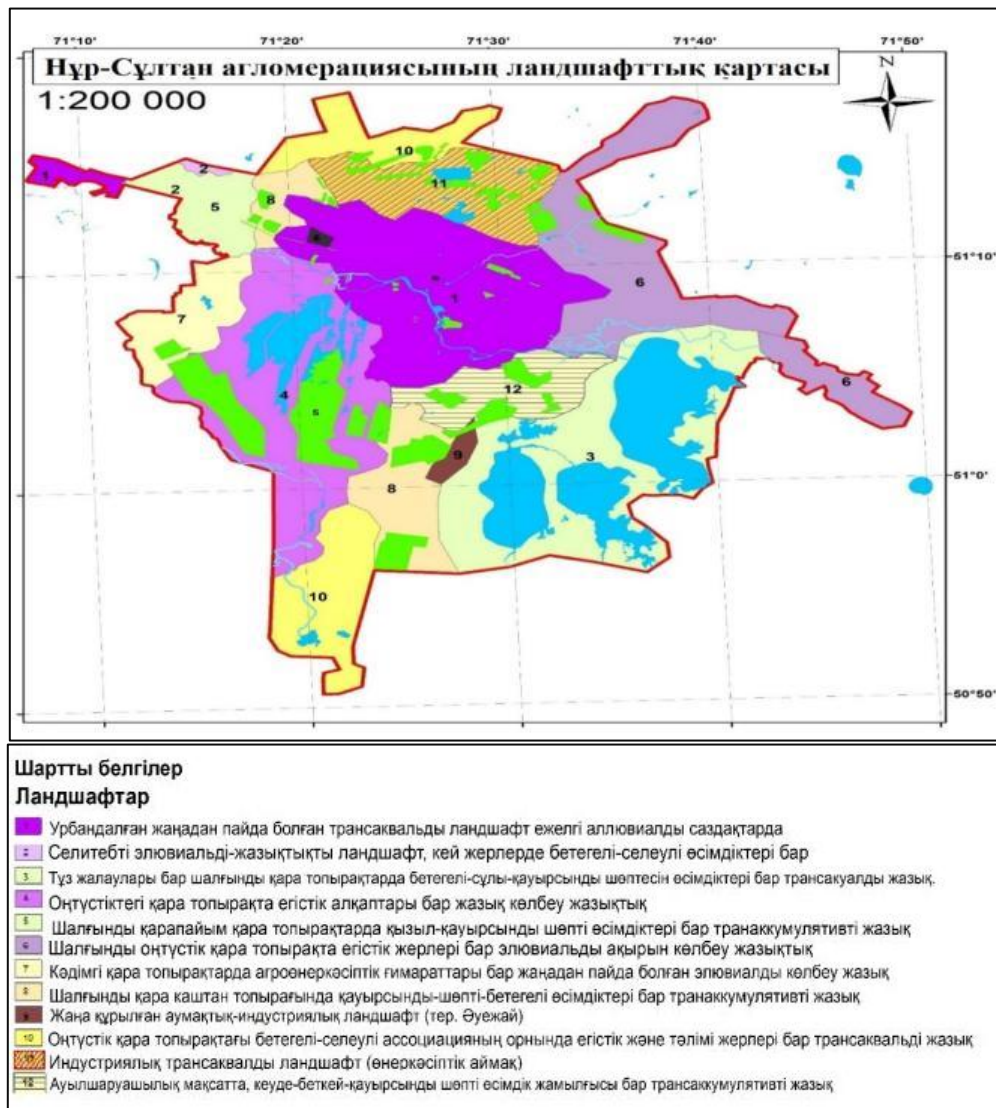
Экологиялық маңызды қасиеттерді бағалау ландшафттың табиғи әлеуетін анықтаумен тығыз байланысты. Ландшафтың табиғи-ресурстық әлеуетіне келетін болсақ, оның деңгейлері жеткілікті дәлдікпен жаңартылатын ресурстардың негізгі түрлері бойынша анықталған. Бұл әлеуеттің сарқылуы елеулі экологиялық проблемаға алып келеді (орман өсіру, топырақ құнарлылығының жоғалуы, жайылымдардың дигрессиясы және т.б.) [2, 85 Б.].

2018 жылы landsat 8 ТМ аппараты 5-ші, 3-ші және 4-ші арналардың комбинациясын қолдана отырып, заманауи экзодинамикалық процестерді, топырақ түрлерін, өсімдік түрлерін және т.б. синтезделген пикселдердің түсінде көрінетін осы арналардың спектрлік жарықтығын да, іргелес пиксельдер топтарында пайда болған ағынды да сенімді түрде ажыратуға болады. Осы жүз дии зерттеудің соңғы кезеңі : типологиялық топтастыру, содан кейін құрылымдық-

генетикалық жіктеу нәтижесінде иерхиялық жүйеге реттелген агломерация Нұр-Сұлтан ландшафтық картасын жасау (1-сурет).

Бүгінде «Астананың жасыл белдеуі» бағдарламасы өзекті. 1997 жылдан бастап 2016 жылға дейінгі кезеңде Нұр-сұлтан қаласының жасыл аймағындағы ағаш отырғызу алаңы 75,1 мың га құрады, оның ішінде 14,8 мың га қала шегінде отырғызылды. Орман екпелерінің келесі кезеңдерінде Астананың жасыл аймағын Ақмола облысы Ақкөл ауданының орман алқаптарымен қосу жоспарлануда [2, 78 б.].

Елорданың "жасыл белдеуін" 2020 жылға дейін дамыту 3 кезеңде жүзеге асырылды. 1-кезең: 1998 жылдан бастап 2004 жылға дейінгі кезеңде іске асырылды. Игерудің жалпы ауданы — 14,8 мың га, оның ішінде жасыл екпелерде-11,5 мың га, онда 9,7 млн.ағаш және 1,9 млн. бұта өседі. Өмір сүру деңгейі 90% құрады. 2 кезең: 1 кезең 2012-2013 жылдар аралығында аяқталды. 450 га жерге 716 мың қылқан жапырақты көшет отырғызылды.



Сурет 1. Нұр-Сұлтан қаласының агломерациясының ландшафтық картасы

2-ші кезек 2014 жылдан бастап басталды, іске асыру 2016 жылға дейін жүргізіледі. 873 га алаңға 1 млн. астам көшет отырғызу қажет, отырғызу жұмыстары клисаралық кеңістікте Орындалатын болады. Қазіргі уақытта "Жасыл белдеу" аумағының фаунасының негізгі өкілдері

қоян, кекілік, түлкі-қарсақ және қырғауыл болып табылады [28]. Фаунаны дамыту үшін "Астана Орманы" ЖШС кәсіпорны 6000-нан астам қырғауыл өсіріп шығарды, оның ішінде қалалық орман алқабы аумағына 4000-нан астам дарақ шығарылды. 2000-ға жуық ересек қырғауылдар мен балапандар көбею үшін қоршауда ұсталады. Үшінші кезеңде 2017 жылдан бастап 2030 жылға дейін 3,5 мың га жер учаскесіне 5 миллионға жуық көшет отырғызу жоспарлануда. Мемлекет басшысының қалалық орман-саябақ аймағын Щучье-Бурабай курорттық аймағының ормандарымен үздіксіз көгалдандыруды және қосуды қамтамасыз ету жөніндегі тапсырмасын орындау үшін Астана аумағында 8500 га жер бөлінді, оларға 2015 жылы жерге орналастыру жобалары әзірленді. Бұл жерлерде ағаштар мен бұталарды отырғызу 2016 жылдан 2026 жылға дейін жоспарланған [17]. Бүгінгі таңда орман отырғызудың жалпы ауданы шамамен 70 мың гектарды құрайды, оның 15 мың гектары қала шегінде, қалған 55 мыңы оның шегінен тыс жерде орналасқан (2-сурет). Астананың жасыл белдеуінің қолда бар орман екпелері алаңдарын ұлғайту жөніндегі мәселе Қазақстан Республикасының Президенті Н.Ә. Назарбаев бастамашы болған Қазақстан Республикасының астананы көшіру жөніндегі мемлекеттік комиссиясының 1996 жылғы 09 қаңтардағы №39-8/81 қаулысымен шешілді.



Сурет 2. Нұр-Сұлтан қаласының сұлбасы

Ауыл шаруашылығы министрлігінің Орман және аңшылық шаруашылығы комитеті (АШМ) 1998 жылы қала шегінде орналасқан жасыл белдеудің бірінші кезеңін құру жөніндегі жұмыстарды бастады және 2004 жылы толық аяқтады [18].

Қазіргі уақытта елорданың жасыл белдеуінің жалпы ауданы 14 827 гектарды құрайды, оның ішінде орман екпелерінің нақты ауданы 11 502,2 га құрайды, онда 9,7 млн. астам ағаш және 1,9 млн. жуық бұта өседі.

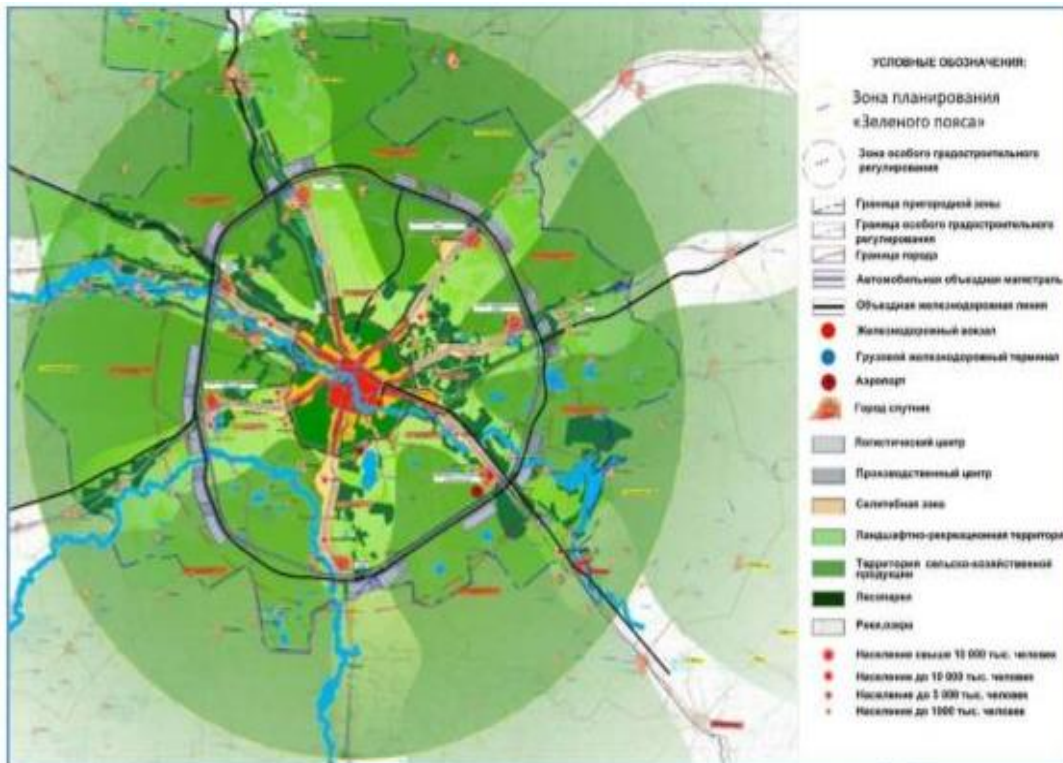
Орман екпелерін қала балансына беру 2001 жылы Қазақстан Республикасы Президенті Кеңесінің 2000 жылғы 24 наурыздағы №01-9/14 хаттамасын орындау үшін басталды.

Одан әрі беру 2002-2003 жылдар аралығындағы "Астана қаласының жасыл аймағын құрудың 2002-2010 жылдарға арналған салалық бағдарламасы" бағдарламаларына сәйкес жүргізілді. 2004 жылдан-2004-2006 жылдарға арналған "Қазақстан ормандары" салалық бағдарламасы. 2005-2009 жылдары – 2005-2007 жылдарға арналған "Жасыл Ел" бағдарламасы.

1998 жылдан 2004 жылға дейін негізінен жапырақты тұқымдар отырғызылды, мысалы, қайың, ұсақ жапырақты қарағай, кең жапырақты қарағай, қарапайым қарағай, тар жапырақты сорғыш, Қазақстан терегі, алтын қарақат, ақ дерен, бессей шие, татар ырғайы. Бұл ретте жапырақты тұқымдылардың үлесі 98,2% - ды, қылқан жапырақты тұқымдылардың үлесі 1,8% - ды құрайды. Екінші кезеңді аяқтау шеңберінде 2020 жылы ағаш отырғызу алаңы 100 мың га дейін жеткізілді, перспективада қолдан өсірілген орман табиғи ормандармен Бұрабай жағына қарай бірігуге тиіс [19].

Отырғызу материалдарын дайындау үшін Нұр-Сұлтан қаласының маңында ауданы 110 гектар "Аққайың" орман питомнигі (қазақ тілінен аударғанда "ақ қайың") орналасқан, онда жыл сайын тоғыз миллионға жуық сары акация, үйеңкі, қарағай, балқарағай, қайың, шегіршін, терек, тал, алма ағаштарының көшеттері өсіріледі — қаланың климаттық жағдайларына жарамды ағаштардың барлығы 26 түрі [5, 52-ден]. Бас жоспар кез-келген қала үшін үлкен маңызға ие. Бұл оның төлқұжатының бір түрі-қала құрылысы тораптарының егжей-тегжейлі орналасуының негізгі құжаты, сәулет ансамбльдерінің құрамы, жол айрықтары мен автомобиль жолдарының силуэті. Олардың барлығы ұтымды жоспарланған кезде, мегаполисте өмір сүру ыңғайлы [20]. Бас жоспардың мақсаты-аумақтың жоспарлы, үйлесімді дамуын қамтамасыз ету, адамдар үшін қолайлы және қауіпсіз өмір сүру ортасын құру. 2030 жылға қарай Бас жоспарға сәйкес елорда халқының саны 1,5 млн. адамды, тұрғын үй қоры 37,2 млн. шаршы метрді құрайды, орташа алғанда 1 адамға шаққанда тұрғын үймен қамтамасыз ету 30 шаршы метрді құрайды.

"Астана қаласының шекарасын өзгерту туралы" Қазақстан Республикасы Президентінің 2017 жылғы 6 ақпандағы №418 Жарлығына сәйкес Астана қаласының шекарасы оның шегіне Ақмола облысы Целиноград ауданының жалпы алаңы 8 719 га жердің бір бөлігін қоса отырып өзгертілді, Бүгінгі таңда Нұр-Сұлтан қаласының аумағы 71014 гектардан 79 733 гектарға ауыстырылды. 2030 жылға дейін Нұр-Сұлтан қаласын дамытудың кешенді бағдарламасы шеңберінде жасалған қолданыстағы функционалды аудандастырудың схемалық картасы және оған «Астананың жасыл белдеуі» кеңейтілген шекарасының қабаты қолданылды (3-сурет).



Сурет 3. Агломерацияның "жасыл белдеуін" дамытудың 2030 жылға дейінгі жоспары.

Бұл карта функционалды аудандастыруды біршама жалпыланған түрде ұсынады. Топографиялық картаны, пайдалану картасын, табиғи-ландшафтық саралауды және т.б. қолдана отырып, жасалған картада келесі функционалды аймақтар бөлінеді.

1. Тұрғын аймақтар:

- көп қабатты тұрғын үйлер құрылысы бар аймақтар;
- аз қабатты және орта қабатты тұрғын үйлер құрылысы бар аймақтар;
- жеке үйлер құрылысы бар аймақтар;
- қала орталығының тұрғын кіші аймағы;

2. Қоғамдық-іскерлік аймақтар:

- қызмет көрсету және сауда аймақтары;
- іскерлік, мекеме аймақтары (офистік, ғылыми-оқу, әкімшілік ғимараттар, емдеу-сауықтыру функциялары).

3. Өндірістік аймақтар:

- сауда және қызмет көрсету функциялары бар өндірістік-қойма және коммерциялық белсенділік аймақтары;
- коммуналдық-қойма аймақтары;
- зияндылық IV және V сыныпты кәсіпорындар аймақтары;
- зияндылық II-III сыныпты кәсіпорындар аймақтары (ЖЭО);

4. Табиғат қорғау аймақтары;

5. Рекреациялық аймақтар:

- қалалық парктер аймақтары;
- қалалық ормандар аймақтары, көгалдандыру аймақтары, "Астана қаласының жасыл белдеуі";

6. Ауыл шаруашылығы мақсатындағы аймақтар (фермерлер).

7. Инженерлік және көліктік инфрақұрылым аймақтары: - темір жолға бөлінген жолақ аймағы;

- әуежай аймағы;
- автомобиль жолдары және инженерлік коммуникациялар аймағы;

8. Арнайы мақсаттағы аймақтар;

9. Режимдік аумақтар аймақтары;

10. Резервтік аймақтар: - перспективалық даму аймақтары;

- босалқы жерлер.

Функционалды аудандастыру картасын жасау үшін ArcGIS 10.1 бағдарламасы қолданылды. Нұр-Сұлтан қаласының аумағын функционалдық аймақтарға бөлудің алынған схемасы қаланың қалыптасқан функционалдық жоспарлау құрылымын және қалалық агломерацияның "жасыл белдеуін" дамыту перспективаларын неғұрлым егжей-тегжейлі қарауға мүмкіндік береді.

Қорытынды

Табиғи-ландшафтық саралау негізінде біз Нұр-Сұлтан қалалық агломерациясы ландшафтының табиғи-ресурстық әлеуетін анықтауға әрекет жасадық. Қаланың бас жоспарларын зерттей және картаға түсіре отырып, біз қала ішіндегі және одан тыс жерлердегі жасыл аймақтарды (орман саябақтарын) есептедік. Қаланы 2030 жылға дейін дамыту жоспары және Нұр-Сұлтан қаласын функционалдық аймақтарға бөлу негізінде біз Нұр-Сұлтан агломерациясының "жасыл белдеуін" болжамды дамыту алаңын есептедік.

Қолданылған әдебиеттер

1. Максаковский В.П. Әлемнің тарихи географиясы/. – М.: Экопрос, 1997. – 456 б.
2. Шлыгин Е.Д. Қазақстанның геологиялық тарихы мен геологиялық құрылымы // Ғ.: Қазақстанның физикалық географиясы бойынша очерктер. – Алматы: Ғылым, 1951. – 145 б.
3. Перельман А.И., Касимов Н.С. Ландшафттың геохимиясы. – М., 2000. – 768 Б.
4. Нұр-Сұлтан қаласы әкімшілігінің сайты [Электрондық ресурс]. Қол жеткізу режимі: <https://www.spr.kz/astana-i-astanskaya-gorodskaya-administratsiya/department-statistiki-goroda-astana.html>
5. Беспалов В. Ф. Қазақ КСР геологиялық құрылымы. – Алматы: Ғылым, 1971.– 361 б.
6. Қоршаған ортаның қазіргі заманғы өзгеруін, өңірлік, сондай-ақ экономиканың экологиялық климатқа тәуелді салалары жүйесінің өзгеруіне бейімделу осалдығы мен мүмкіндіктерін бағалау, ҚР атмосферасындағы с көмірқышқыл газының шоғырлануын арттыруда өңірлік климаттың өзгеру сценарийлерін әзірлеу: смотреть ФЗЖ (қорытынды) / Қазгидромет: жет. Мендигарин и. т.; Орындаушы. Ә. Ф. Қожахметов. – Алматы, 2007. -97 б. - - G 014РК62454 – Инв. Нөмірі 0112рк784122.
7. Ақмола облысының станциялары бойынша 2015-2017 жж. ТМ-1 метеорологиялық кестелері / Ақмола облыстық обсерваториясы. – Астана, 2018. – 125 б.
8. Арманд Д. Л. Ландшафт туралы ғылым. - М., 1975 – 288 б.
9. Исаченко А.Г. Ландшафттану және физика-географиялық аудандастыру. – М.: Жоғары мектеп, 1991. – 366 б.
10. Милков Ф.Н. Антропогендік ландшафттарды типологиялық аудандастыру проблемасына // табиғи аудандастыру және табиғатты қорғау мәселелері: вуз. с. - Уфа: Башкир ун-тінің баспасы, 1982. – Б.184-189.
11. Успанов У.У Қазақ КСР топырақ-географиялық аймақтары мен жер ресурстары // ҚазКСР ҒА еңбектері. Биолог сериясы. – 1967. – №6. – Б. 45-55
12. Дурасов А. М., Тазабеков Т. Т. Қазақстан Топырағы. - Алматы: Қайнар, 1981. - 364 Б.
13. Сваричевская З.А. Қазақстан геоморфологиясы бойынша очерктер. – Л., 1941. – 61 б.
14. Рачковская Е.И., Огарь Н.П., Маринич О.В. Қазақстан даласының негізгі аймақтық типтері // Матер. VI Халықаралық. "Солтүстік Еуразияның далалары" симпозиумы. – Орынбор: УрО РАН, 2012. – Б.850-861.
15. Гельдыева Г.В., Веселова Л. К. Қазақстанның Ландшафттары. – Алматы: Ғылым, 1992. – 172 б.
16. Николаев В. А. Азия даласының ландшафттары. - М.: ММУ, 1999. – 288 б.
17. Нұр-Сұлтан қаласы әкімдігінің сайты [Электрондық ресурс]. Қатынау режимі: <http://astana.gov.kz/ru/modules/material/11214>.
18. Kazinform жаңалықтары – Қазақстан Республикасының Президенті Астана қаласының жасыл аймағына барды. БАСПАСӨЗ РЕЛИЗИ 15.06.2016 ж. [Электрондық ресурс]. Қатынау режимі: https://www.inform.kz/ru/prezident-rk-posetit-zelenuyu-zonu-astany_a2915584.
19. Хабар жаңалықтары (Мұрағат 2017). Астананың жасыл белдеуін " ірілендіру туралы [Электрондық ресурс]. Қатынау режимі: <https://khabar.kz/ru/arkhiv-zheti-k-n/item/58778-zheti-k-n-26-iyunya-2016>.
20. Астана қаласының 2030 жылға дейінгі бас жоспары [Электрондық ресурс]. Қол жеткізу режимі: <http://astana.gov.kz/ru/page/genplan>.