

Джангулова Г.К.,  
Акынбеков А.К., Огазова Б.

### **Жер кадастрының геодезиялық қамтамасыз етілуі**

Бұл мақалада жер кадастрының геодезиялық қамтамасыз етілуі жолдары қарастырылады. Қазіргі уақытта жер кадастрының міндеттері айтарлықтай кең және жауапкершілікті болғандықтан жер қорының сандық және сапалық жәй күйін бақылаудың кезеңдік, жедел және базалық жүйесі түрінде болып жатқан өзгерістердің дер кезінде анықтау, оларды бағалау, ары қарай дамуына бақылау жасау және жағымсыз үдерістердің салдарын жою және тексеру бойынша ұсыныстар жасау мақсатында жүргізіледі.

Материалдық игілік қайнар көзі және салық салу нысаны ретінде жер туралы мағлұматтарды объективті түрде алу қажеттілігінен тарихи жер кадастры мемлекеттің пайда болуымен бірге кіріс және арнайы салық нысанына айналды.

Сондықтан қоғамның бір белгілі даму сатысында алдымен жерді есепке алу, содан кейін оны бағалау керектігі пайда болады, яғни жер кадастрын жүргізу қажеттігі туындайды. Қазіргі кезде жер кадастрын геодезиялық қамтамасыз ету саласындағы өзекті мәселелерге геодезиялық тораптарды жасауға және жер кадастрын жүргізгенде жұмыстарды дер кезінде орындау болып табылады.

**Түйін сөздер:** жер кадастры, геодезиялық тор, геодезия, картография, кадастрлық түсірістер.

Dzhangulova G.K.,  
Akynbekov A.K., Ogazova B.

### **Geodetic ensure the land registry**

This article discusses ways to ensure geodetic cadastre. At present, quite simply, because the responsibility for the quantitative and qualitative objectives of the land cadastre and the periodic monitoring of the status of the land fund, a broad, rapid and timely detection of changes taking place in the form of a basic system of evaluation, inspection, monitoring and making recommendations on the further development and is carried out to eliminate the consequences of negative processes.

The shape of the earth as a source of material well-being and the need to obtain objective data on the historical tax and special State tax revenues in the form began with the appearance of the land cadastre. A certain stage of development, taking into account land and especially society, then its assessment will be necessary, that is, there is a need for land cadastre. Currently, during the surveying, geodetic support in land cadastre topical issues in the field of cadastre is the creation and timely implementation units

**Key words:** land cadastre, surveying sites, geodesy, cartography.

Джангулова Г.К.,  
Акынбеков А.К., Огазова Б.

### **Геодезическое обеспечение земельного кадастра**

В данной статье рассматриваются пути геодезического обеспечения земельного кадастра. В настоящее время ответственность за количественные и качественные задачи земельного кадастра и периодического контроля состояния земельного фонда, широкого, оперативного и своевременного выявления происходящих изменений в виде системы базовых, их оценка, проверка, контроль и составление рекомендаций по дальнейшему развитию проводится с целью устранения последствий негативных процессов.

В настоящее время при проведении геодезических работ, в геодезическом обеспечении земельного кадастра актуальным в области земельного кадастра является создание и своевременное выполнение узлов.

**Ключевые слова:** земельный кадастр, геодезическая сеть, геодезия, картография, кадастровые снимки.

## ЖЕР КАДАСТРЫНЫҢ ГЕОДЕЗИЯЛЫҚ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТІЛУІ

### Кіріспе

Жер ресурстары мемлекеттің қоғамдық-экономикалық байлығын белгілейді. Кез келген табиғи ресурстардың негізгі компоненті болып келеді. Соңғы екі онжылдық арасында қоғамның даму сатысында болған өзгерістерге байланысты болған жер реформасы жерді пайдалануда көптеген өзгерістерге әкелді. Жерге жеке меншікті енгізу, нарықтық экономикаға көшу, оның пайдалануының ақылы болуына себеп болды. Осы тұрғыдан жердің өндіріс құралы, кеңістіктік базис және шектелген маңызды табиғи ресурс ретіндегі басты функцияларын сақтай отырып, жылжымайтын мүлік және құқықтық реттеу заты ретінде заңды түрде танылуын қажетті етті.

Қазіргі кезде жер кадастрын геодезиялық қамтамасыз ету саласындағы өзекті мәселелерге геодезиялық тораптарды жасауға және жер кадастрын жүргізгенде жұмыстарды дер кезінде орындау болып табылады. Осыған орай жер кадастрын геодезиялық қамтамасыз еткенде мынадай жұмыстар жүргізілуі қажет: қаланың барлық масштабтағы планын, картасын жаңарту мен топографиялық түсірісті жүргізу; жерге орналастыруды, межелеуді, жерлерді тізімге алуды геодезиялық қамтамасыз ету; қалалық аумақтағы топографиялық – геодезиялық ізденістерді жүргізу; құрылыс нысандарын инженерлік – геодезиялық жұмыстармен қамсыздандыру; қала аумағындағы жергілікті геоэкономикалық табиғи және техногенді құбылыстарды геодезиялық зерттеу.

Жоғарыда көрсетілген жер кадастрын геодезиялық қамтамасыз етудің әдістемесін негіздеу қазіргі кезде өзекті мәселе болып табылады.

Геодезиялық тораптардың дәлдігі мен нақтылы күйі кадастрдың қазіргі заманғы талаптарына сәйкес келмейді. Бұл кейбір жағдайларда аралас учаскелердің кадастрлік түсіріс нәтижесінде мәндерінде айтарлықтай айырмашылықтары бар учаскелердің шекараларында орналасатын межелік белгілердің координаттарын алуға әкеледі. Алайда екі учаскенің шекарасы бойынша межелік белгілердің координаттары бірдей болуы керек болғандықтан көптеген жағдайларда келесі кадастрлік түсірістерде ертеректе анықталған координаттар қолданылады.

## Зерттеу нысаны

Қазақстан Республикасының мемлекеттік жер кадастры зерттеу нысаны ретінде алынды. Жер қорының сандық және сапалық жәй күйін бақылаудың кезеңдік, жедел, және базалық жүйесі түрінде болады және болып жатқан өзгерістерді дер кезінде анықтау, оларды бағалау, ары қарай дамуына бақылау жасау және жағымсыз процесстердің салдарын жою және тексерту бойынша ұсыныстар жасау мақсатында жүргізілді.

## Зерттеу әдістері мен бастапқы деректер

Қалалық жер кадастрын жүзеге асырудағы негізгі әдістер:

- жер бетінен бақылау, тексеру және бақылау;
- дистанциялық зондылау (аэро және космостық түсірістер).

Мемлекеттік жер кадастры Қазақстан Республикасы жерінің табиғи, шаруашылық жағдайы, орналасқан жері, жер учаскесінің шекарасы мен көлемі, оның сапалық жағдайы, жер учаскесін есепке алу мен бағалау, өзге де қажетті мәліметтер жүйесі. Жер кадастрындағы жер учаскелері мен жер ресурсы туралы ақпараттар бастапқы деректер ретінде алынды.

## Нәтижелері мен талдау

Материалдық игілік қайнар көзі және салық салу нысаны ретінде жер туралы мағлұматтарды объективті түрде алу қажеттілігінен тарихи жер кадастры туындады. Мемлекеттің пайда болуымен бірге жер мемлекеттік кіріс және арнайы салық нысанына айналды.

Сондықтан қоғамның бір белгілі даму сатысында алдымен жерді есепке алу, содан кейін оны бағалау керектігі пайда болады, яғни жер кадастрын жүргізу қажеттігі туындайды.

Жердің категорияларына байланысты: ауыл-шаруашылығына бағытталған жер кадастры; елді мекендердің (қалалық, ауылдық және ауылдық елді мекендердің пункттерінің) жер кадастры; өндірістің, көліктің, байланыстың, қорғаныстың және басқа да ауыл шаруашылығына арналмаған жерлердің кадастры; ерекше қорғалатын табиғи аумақтарды, сауықтыру жерлерінің рекреациялы және тарихи –мәдени бағыттағы жер кадастры; орман қоры жер кадастры; су қорының жер кадастры; запастағы жер кадастры деп бөлінеді.

Қалалық жер кадастрының нысаны олардың қай мақсатқа арналғанына, меншіктің формасына

және қолдану сипатына тәуелсіз барлық қалалық жерлер болады. Жер кадастры негізінен жердің күйі және жерді пайдалану туралы ақпарат алуға бағытталған. Қалалық жер кадастрының спецификасы жер учаскелерінің аудандары мен шекараларын анықтау дәлдігіне жоғары талаптар қоюында. Қоғамның даму кезеңдері негізінен жер көлемдері туралы мәліметтер тіркелген болатын. Содан кейін алқаптар және олардың сапалық күйі бойынша есепке алу қажеттілігі пайда болды. Содан соң алқаптарды топырақ және құнарлығы бойынша сипаттай бастады. Оған тарихтың көне ескерткіштері куә. Олар қазіргі дәуірге дейін көптеген жүздеген жылдар бұрын жер және топырақтарда сапасы бойынша топтастыру туралы мәліметтерден тұратын жер кадастрының болғандығын куәләндіреді.

Жер кадастрын жүргізудің ең маңызды шарты координаттардың, биіктіктердің, картографиялық проекциялардың, код, кіру және шығу форматтарының бірыңғай мемлекеттік жүйесін қолдану жолымен ақпаратты өзара сәйкестендіру принципін қамтамасыз ету болып табылады.

Мемлекеттік жер кадастры үшін картографиялық жүйені жасау кадастрлық заңды құжаттары мен ғылыми өнімін ескеріп, кадастрлық картографиялау методологиясы мен жалпы теориясының жағдайын толықтырумен және дәлдігін нақтылаумен қорытындыланды. Бұл үшін әртүрлі көздерде берілген мемлекеттік жер кадастрының мәнін анықтап алу керек. Мемлекеттік жер кадастрының объектісі – Қазақстан Республикасының жер қоры, яғни, елдің шекарасында орналасқан жер қатпарының қабаты болып табылады. Жерде табиғи және әлеуметтік-экономикалық жиынтығы мен ландшафтың аумақтық түзілуі орналасады және оның көмегімен қалыптасады, өзара әрекеттеседі, қызмет атқарады. Жер ландшафтының жиынтығы болып табылады және оның барлық басқа жиынтықтарымен және аумақтық түзілімдерімен байланысты, сондықтан оның құрамы, ұйымдастырылуы, күйі, қасиеті, қоғамдық функциялары оған орналастырылған ландшафтың типіне тәуелді. Жердің ерекше және қасиеттері оның кеңістіктік тартылуы, үздіксіздігі, шектілігі, сонымен қатар вертикальді және горизонтальді құрылымдығы.

Мемлекеттік жер кадастры жердің табиғи және шаруашылық жағдайы, орналасуы, мақсатты қолданылуы, жер учаскелерінің өлшемдері мен шекаралары, олардың сапалық сипаттамалары туралы жерді пайдалану есебімен, жер

учаскелерінің кадастрлық құны туралы басқа да қажетті мәліметтер жүйесі түрінде болады.

Қалалардың жер кадастрлық мәліметтері жерді қорғау мен қолдануды жоспарлау, жерге орналастыру жүргізу кезінде, шаруашылық әрекетін бағалауда және басқа жерді қорғаумен және пайдаланумен байланысты шаралар жүргізуде, құқықтық және кадастрларды енгізуде, жерге төлем мөлшерін анықтауда, жылжымайтын мүлік құрамындағы жер учаскелерінің құны мен табиғи ресурстар құрамындағы жердің құнын есептеуде негіз болып табылады. Оның деректері жылжымайтын мүлікке құқығын тіркеу және онымен байланысы кезінде, жер дауларын шешу кезінде, жерді пайдалану мен алу барысында, жерге орналастыруды жүргізгенде, жерді қорғау мен пайдалануға мемлекеттік бақылау жүргізгенде, басқару және басқа да шешімдерді қабылдағанда міндетті түрде қолданылады.

Жер кадастрын енгізудің бірыңғай методологиясы координаттың, биіктіктің, картографиялық проекциялардың, классификаторлардың, кодтардың, бірліктердің, кірістік және шығыстық форматтардың бірыңғай мемлекеттік жүйесін қолдануды ұсынатын ақпараттардың өзара сәйкес принципіне негізделген.

Қалалардың жер кадастрлық мәліметтері жерді қорғау мен қолдануды жоспарлау, жерге орналастыру жүргізу кезінде, шаруашылық әрекетін бағалауда және басқа жерді қорғаумен және пайдаланумен байланысты шаралар жүргізуде, құқықтық және кадастрларды енгізуде, жерге төлем мөлшерін анықтауда, жылжымайтын мүлік құрамындағы жер учаскелерінің құны мен табиғи ресурстар құрамындағы жердің құнын есептеуде негіз болып табылады. Оның деректері жылжымайтын мүлікке құқығын тіркеу және онымен байланысы кезінде, жер дауларын шешу кезінде, жерді пайдалану мен алу барысында, жерге орналастыруды жүргізгенде, жерді қорғау мен пайдалануға мемлекеттік бақылау жүргізгенде, басқару және басқа да шешімдерді қабылдағанда міндетті түрде қолданылады.

Жер кадастрлық мәселелер келесі жұмыстардың орындалуымен байланысты:

– аймақтағы жерге орналастыру нысандарының шекараларын анықтау және олардың сәйкес келуі;

– аймақтарда жерге орналастыру нысандарының шекараларын межелік белгілермен бекіту және жерге орналастыру объектілері орналасқан орнының шекараларын, координаттарын

анықтау немесе басқаша сипаттама құрастыру;

– жерге орналастыру нысанының карталарын (планын) дайындау.

Жоғарыда айтылған жұмыстардың айтарлықтай бөлігі тек кеңістіктік ақпараттарды: картографиялық материалдарды, жерді қашықтықтан зондылау деректерін, топографиялық-геодезиялық жұмыстардың мәліметтерін қолдану арқылы ғана шешілуі мүмкін. Кез-келген аумақтардың жер кадастрын жасау қазіргі заманғы топографиялық негіздердің, әртүрлі масштабты сандық картографиялық мәліметтердің, геодезиялық және межелік тірек тораптарының дамыған торабының болуын және спутниктік ғаламдық позициянирлеудің жоғары жиілікті құралдарын, аэро түсіріс мәліметтерін және рұқсаттылығы жоғары космостық қашықтықтан зондылауды пайдалануды талап етеді.

Мемлекеттік жер кадастрын жүргізу жұмыстарын орындау кезінде геодезиялық қамтамасыз етудің проблемасы түсіру тораптардың пункттерінің жиілігі болады. Бұрын жасалған мемлекеттік геодезиялық тораптың және геодезиялық торап жиілігі тығыздығының жеткіліксіз болуы Қазақстан Республикасы жер кодексінің жер кадастры мен жерге орналастыру жұмыстарын орындау бөлімінде көрсетілген мәселелерді толық көлемде шешуге мүмкіндік бермейді. Жер учаскелерінің құқықтық және кеңістіктік – географиялық сипаттамаларымен және ондағы ғимараттарды тіркеу мен бейнелеу пункттерінің технологиялық өзара байланысының қажеттілігін білдіреді.

Жаңа жер кодексін қабылдаумен байланысты жер учаскелерінің шекарасы мен жерді пайдаланушылардың қолдануы жағдайында жерге орналастыру және жер кадастры жұмыстарын мемлекеттік жер кадастрының мәселелерін сәтті шешу үшін республикада геодезиялық түсіру тораптарының жиілігі бойынша жұмыстардың көлемін анықтау керек. Жер кадастрының мәселелерін дер кезінде шешу ірі масштабтық картографиялық негізді жанарту арқылы мүмкін болады. Осы мақсатта республиканың барлық облыстары мен қалаларында жерге орналастыру мен жер кадастрын геодезиялық қамтамасыз етуге арналған жаңа геодезиялық аспаптармен және құралдармен жабдықталған, мамандандырылған ұйымдарды жасау керек. Осы жұмыстарды жүзеге асырмайтын болсақ, республикада жер учаскелерінің кадастрлық карталары мен пландарын жасау көп жылдарға созылуы мүмкін.

Кадастрлық картографиялауда GPS – қабылдағыштар мен электронды тахеометрлерді кешенді қолдану тиімдірек болады. Бұл жағдайда, түсіру негіздемесін жасау GPS – қабылдағыштармен белгілі координаттардың пункттерінде, одан кейін жасалынған түсіру негіздемелерінің пункттерінде бақылау арқылы жүзеге асырылады.

Бұдан түсіру негіздемесінің жасалған пункттері бұрылыс нүктелерінің жағдайын электронды тахеометрлермен қиылыстыру тәсілімен бірнеше рет анықтау мүмкіндігін қамтамасыз етуі керек.

Жіктелу бойынша қалалық геодезиялық тораптар полигонометрияның жерсеріктік торабы және дәстүрлі торабы болып бөлінеді.

1-кесте – Жерсеріктік қалалық геодезиялық торап

Торап типі	Координаттарды анықтау дәлдігі, см	Сызықты анықтаудың салыстырмалы қателігі	Пункттердің өзара орналасу қателігінің орташа мәні, мм
Бастапқы пункт (БП)	1 – 2	1:1 000 000	–
Каркасты торап (КТ)	1 – 2	1:500 000	15
1 класты ғарыштық қалалық геодезиялық торап (СҚГТ-1)	1 – 2	1:150 000	20
2 класты ғарыштық қалалық геодезиялық торап (СҚГТ-2)	1 – 2	1:150 000	–

2-кесте – Дәстүрлі торап

Салыстырмалы қателік	Полигондар мен жүрістердегі үйлеспеушілік бойынша бұрышты өлшеудің орташа квадраттық қателігі		Рұқсат етілген бұрыштық үйлеспеушілік
4 класстық полигонометрия	1:25 000	2»	5» $\sqrt{n}$
1 разрядты полигонометрия	1:10 000	5»	10» $\sqrt{n}$

Қалалық жерсеріктік геодезиялық тораптардың кез келген пункттерінің өзара орналасуының орташа қателігінің мәні 30 мм ден аспауы керек.

Қалалық геодезиялық тораптардың біртекті жоғары дәлдігіне негізделген жерсеріктік бақылаудың тиімді әдістері мен оларды өңдеудің сәйкес әдістерін қолданып, сонымен қатар пункттердің орналасуының тиімді геометриясын қолдану, олардың біркелкі тығыздығы мен ескі және жаңа геодезиялық тораптарды мүмкіндігінше максималдық қиылыстыру есебінен қол жеткізуге болады.

Ауданы 20 кв. км дейінгі елді мекендер үшін бастапқы пункт пен каркасты торап пунктін біріктіруге рұқсат етіледі. Мұнда бақылау каркасты торап пунктінің бағдарламасы бойынша жасалады.

Қайта теңестіру аяқталғаннан кейін ары қарай спутниктік қалалық геодезиялық тораптардың дамуы СҚГТ – 2 класын игеру арқылы СҚГТ – 1 методикасымен жасалады. СҚГТ – 2 пункттері бүкіл қалалық тораптың теңестірілуіне енгізі-

леді, олар СҚГТ – 1 ге айналады. 2 класты спутниктік қалалық геодезиялық торап (СҚГТ -2) қала аумағының жеке учаскелерінде геодезиялық негіздеме жасау қажет болғанда ғана жасалады.

2 разрядты полигонометрия қала аумағының жеке учаскелерінде геодезиялық негіздеме жасау қажет болғанда ғана жасалады.

Қалалық триангуляция пункттері спутниктік тораптармен ауыстырылуы мүмкін. Олар жойылған кезде спутниктік тораптың пункттері оларға жақын полигонометрия пункттерімен алмастырылады. Осылайша, бұрын жасалған қалалық триангуляция торабы СҚГТ ге қабаттасып өз мәнін жояды.

Дәстүрлі және спутниктік технологияларды қолдану негізінде жасалған қалалардың геодезиялық тораптарын қайта құру қажеттілігі келесі себептерге байланысты пайда болады:

– қалалардағы геодезиялық жұмыстарды әр кезде әр түрлі ұйымдар әр түрлі сапада және әр түрлі нормативті-құқықтық құжаттамаларға сәйкес жасалған;

– қалалық геодезиялық тораптардың пункттерінің көп бөлігі шаруашылық әрекеттердің нәтижелерінде жүйелі түрде шығындалады;

– пункттердің ара қашықтығы 20 – 30 км болған кезде қаланың ауданындағы мемлекеттік геодезиялық тораптың 1 – 2-класты пункттерінің өзара орналасуының салыстырмалы қателігі 1:300 000 шамасында болу керек, бұл спутниктік өлшеудің дәлдігінен 3-5 есе төмен;

– қаланың әр түрлі ұйымдарында қазіргі заманғы дәлдігі жоғары геодезиялық аспаптардың (спутниктік қабылдағыштар, жарықтық қашықтықты өлшеуіштер мен электронды тахеометрлер) пайда болуы жасалған өлшеулердің дәлдігі мен қалада бар геодезиялық негіздердің дәлдіктерінің қайшылықта болуына алып келеді;

– қалаларда, әсіресе біріккен аумақтарда координаттар мен биіктіктердің екі немесе одан да көп жүйелері болуы мүмкін;

– жергілікті координаттар жүйесінің түзілу параметрлері барлық кезде дұрыс беріле бермейді.

Жоғарыда келтірілген мәліметтер зерттеулерді жинау сатысында және қажет болса бақылау сызықтарын өлшеу нәтижесінде айқындалуы керек.

### Қорытынды

Қалалық триангуляция пункттері жерсеріктік тораптармен ауыстырылуы мүмкін, олар жойылған кезде торап пункттері жақын полигонометрия пункттерімен алмастырылады. Осылайша, бұрын жасалған қалалық триангуляция торабы СҚГТ ге қабаттасып өз мәнін жояды.

Дәстүрлі және жерсеріктік технологияларды қолдану негізінде жасалған қалалардың геодезиялық тораптарын қайта құру қажеттілігі келесі себептерге байланысты пайда болады:

– қалалардағы геодезиялық жұмыстарды әр кезде әр түрлі ұйымдар әр түрлі сапада және әр түрлі нормативті-құқықтық құжаттамаларға сәйкес жасалған;

– қалалық геодезиялық тораптардың пункттерінің көп бөлігі шаруашылық әрекеттердің нәтижелерінде жүйелі түрде шығындалады;

– пункттердің ара қашықтығы 20 – 30 км болған кезде қаланың ауданындағы мемлекеттік геодезиялық тораптың 1 – 2-класты пункттерінің өзара орналасуының салыстырмалы қателігі 1:300 000 шамасында болу керек, бұл жерсеріктік өлшеудің дәлдігінен 3-5 есе төмен;

– қаланың әр түрлі ұйымдарында қазіргі заманғы дәлдігі жоғары геодезиялық аспаптардың (жерсеріктік қабылдағыштар, жарықтық қашықтықты өлшеуіштер мен электронды тахеометрлер) пайда болуы жасалған өлшеулердің дәлдігі мен қалада бар геодезиялық негіздердің дәлдіктерінің қайшылықта болуына алып келеді;

– қалаларда, әсіресе біріккен аумақтарда координаттар мен биіктіктердің екі немесе одан да көп жүйелері болуы мүмкін;

– жергілікті координаттар жүйесінің түзілу параметрлері барлық кезде дұрыс беріле бермейді.

Жоғарыда келтірілген мәліметтер зерттеулерді жинау сатысында және қажет болса бақылау сызықтарын өлшеу нәтижесінде айқындалуы керек.

Сонымен, мемлекеттік жер кадастрын жүргізу жұмыстарын орындау кезінде геодезиялық қамтамасыз етудің проблемасы түсіру тораптардың пункттерінің жиілігі болады. Бұрын жасалған мемлекеттік геодезиялық тораптың және геодезиялық торап жиілігі тығыздығының жеткіліксіз болуы Қазақстан Республикасы жер кодексінің жер кадастры мен жерге орналастыру жұмыстарын орындау бөлімінде көрсетілген мәселелерді толық көлемде шешуге мүмкіндік бермейді. Жер учаскелерінің құқықтық және кеңістіктік – географиялық сипаттамаларымен және ондағы ғимараттарды тіркеу мен бейнелеу пункттерінің технологиялық өзара байланысының қажеттілігін білдіреді.

### Әдебиеттер

- 1 Сулин М.А. Основы землеустройства (Оқу құралы) – СПб.: Лань баспасы, – 2002. – 158 б.
- 2 Сейфуллин Ж.Т., Сейтхамзина Г.Ж. Қазақстанның жер кадастры (Оқу құралы) – Алматы, 2011. – 120 б
- 3 Бутович Ю.К., Побединская О.В. Каждому ведомству свои геодезические сети? Каждой отрасли свою геодезию // Геодезия и картография. – 2001. – № 9. – Б. 5 – 9.
- 4 Брынь М.Я. О геодезическом обеспечении кадастра городских земель // Геодезия и картография. – 2003. – № 6. – Б. 51 – 54.
- 5 Осипук Е. С. Некоторые аспекты топографо – геодезического обеспечения кадастра // Геодезия и картография. – 1994. – № 1. – Б. 45 – 50.
- 6 Лебедев П. П., Раклов В. П. Теория и методы кадастрового картографирования с применением географических информационных систем (ГИС). – М.: ГУЗ, – 2001. – 128 б.

- 7 Неумывакин Ю.К., Перский М.И. Геодезическое обеспечение землеустроительных и кадастровых работ: справ. Пособие. – М.: Геодезиздат, 1996. – 344 б.
- 8 Қалыбеков Т. Қ. Геодезия және топография негіздері. – Алматы, 2005. – Б. 73 – 75.

#### References

- 1 Sulin MA Osnovy zemleustroistva (Oku kuraly) – SPb.: Lan baspasy, – 2002. – 158 b.
- 2 Seifullin Zh. T., Seitkhamzina G. Zh. Kazakhstannyn zher kadastry (Oku kuraly) – Almaty, 2011. – 120 b.
- 3 Butovich Y.K., Pobedinskaya O.V. Kazhdomu vedomstvu svoi geodezicheskie seti? Kazhdoi otrasli svoiu geodesiu // Geodesia I kartografiya. – 2001. – № 9. – Б. 5 – 9.
- 4 Bryn M. O geodezicheskim obespechenii kadastra gorodskih zemel // Geodezia I kartografiya, – 2003. – №6 – Б. 51–54
- 5 Osipuk E. Nekotorye aspekty topografo – geodezicheskogo obespecheniya kadastra // Geodezia I kartografiya, – 1994. – №1. – Б. 45-50
- 6 Lebedev P. P., Raklov V. P. Teoria I metody kadastrago kartografirovaniya s primeneniem geograficheskikh informacionnyh system (GIS). – М.: GUZ, 2001. – 128 b.
- 7 Neumyvakin J. K., Persky M. I. Geodezicheskoe obespechenie zemleustroitelnyh I kadastryykh работ.: SPb. – М.: Geo-dezizdat, 1996. – 344 b.
- 8 Kalybekov T. K. Geodezia zhane topografiya negizderi. – Almaty, 2005. – Б. 73 – 75.