

Гүлдана Дәулетқызы Сыздықованың
6D071100 - "Геодезия" мамандығы бойынша PhD философия докторы
дәрежесін алуға арналған диссертациялық жұмысына
АҢДАТПА

"КҮРДЕЛІ БЕДЕРЛІ ЖЕРГІЛІКТІ ЖЕРДІҢ ТОПОГРАФИЯЛЫҚ
НЕГІЗІНІҢ МОРФОМЕТРЛІК ЭЛЕМЕНТТЕРІН БАҒАЛАУ ТӘСІЛДЕРІН
ЖЕТІЛДІРУ"

Диссертациялық жұмыс тақырыбының өзектілігі. Қазақстан Республикасының Жер кодексіне өзгерістер енгізумен байланысты елде жер қатынастарын түбегейлі қайта қарау жағдайларында жерге орналастырумен және жерді пайдаланумен байланысты үдеріс ашықтығы туралы мәселе өткір тұр. Бүгінгі таңда жер және басқа табиғи қорлар бойынша нақты, сенімді және көкейкесті топографиялық деректер алудың жоғары әлеуметтік-экономикалық жалпы мемлекеттік мәні бар. Дүниежүзілік стандарттар мен нормативтерге сәйкестік олар үшін негізгі талап болып табылатын, топографиялық және тақырыптық карталар мен жоспарлардың сапасы республиканың топографиялық қызметінің нәтижелілігінің ең басты мәселесі ретінде қойылады.

Қазақстанға тән жер бетінің әртүрлі элементтері мен белгілерінің сан алуандығы, топографиялық-геодезиялық негіздеменің шынайы дәлдігі мен сапасын қамтамасыз ету қолданыстағы әдіснаманы жетілдіруді және топографиялық өнім жасаудың инновациялық әдістерін әзірлеуді талап етеді. Сондай-ақ, күрделі бедерлі жергілікті жерді үлгілеудің графикалық талдамалы негіздерін бағалау, топогеодезиялық жұмыстарда математикалық әдістерді және компьютерлік автоматтандыруды қолдану қиындығы бұған негіз болып табылады.

Бәсекеге қабілетсіз әдістемелік база мен формалды тәсілдер бедер қимасын бағалауды және бедердің морфометрлік белгілерінің таралу өсіңкілігін қоса алғанда, күмәнді нәтижелер ұсынуға ықпал етеді, Жер туралы ғылымның геоморфологиялық, экономикалық және негізгі міндеттерін шешу кезінде ақталмаған және тиімсіз шығындарға әкеледі. Осылайша ұқсас зерттеулер жүргізу қажеттігі айқын.

Әртүрлі карталар мен жоспарларды пайдалану тиімділігін арттыру мақсатында жергілікті жердің морфометрлік көрсеткіштерін бағалау және топографиялық дала белгілерін орналастыруды үлгілеу әдістерін жетілдірудің келелі мәселелерінің ғылыми міндеттері аса өзекті және келешекті болып табылатыны анық.

Бедердің цифрлық моделінің (БЦМ) жоспарлы және биіктік деректерін өлшеу технологияларын жақсарту есебінен сапа көрсеткіштерін айтарлықтай өзгерту Қазақстанның жекелеген өңірлерінде және барлық аумағында БЦМ жүргізілген өлшеулерді жақсартуға, бедері күрделі жергілікті жерлер үшін 1:50000 қатынастан артық масштабта карталар жасау уақытын едәуір қысқартуға мүмкіндік берді.

Ғарыштық сателлиттерден жер бетін қашықтықтан зондтау, әуе ұшу аппараттарынан түсіру нәтижелерін қолдану жаңартылатын картографиялық материалдың негізгі құрылымды түзуші бөлшектері болып табылатын БЦМ жасау кезінде көп талап етілуде.

Биіктік нүктелерін математикалық бөлудің дәл деректерінің, сондай-ақ бұрыштардың, еңісті жердің орналасқан жері мен бұрыштарының, бедердің жоспарлы және биіктік мөлшерлерінің, барлық өлшеулердің геоморфологиялық деректерінің негізінде алынған туынды мәндерді пайдаланумен жер беті құрылысы жөніндегі іздеу жұмыстары жергілікті жердің карталарын жасау кезінде негіз болып табылады.

Бүгінгі таңда картографиялық өндірісте Жер бетін өлшеудің әртүрлі көздері пайдаланылады, оларды қолдану дәлдігі бойынша әртүрлі бедердің цифрлық модельдерін беретін биіктік сипаттарымен үзіліссіз жер бетін жобалау кезінде жаңа әдістер қолданылады. Осыған байланысты бедердің цифрлық моделінің сапасын жақсарту айтарлықтай үлкен айыру қабілетімен биіктік нүктелердің едәуір дәл өлшеулерін алуға бағытталған геодезиялық ғылым мен картографиялық өндірістің өзекті мәселелерінің бірі болып табылады.

Диссертациялық жұмыстың мақсаты күрделі бедерімен жергілікті жер жағдайында топографиялық беттің морфометрлік элементтерін кешенді бағалау тәсілдерін жетілдіру болып табылады.

Зерттеудің негізгі міндеттері:

1. Күрделі бедерімен жергілікті жер жағдайында бедер қимасының биіктігін анықтаудың ұтымды әдістемесін әзірлеу;
2. Бедер қимасы биіктігінің оңтайлылығы мен саралануын арттыру мақсатында жер беті бедерінің морфометрлік сипаттамаларын зерттеу;
3. Түрлі ақпарат көздерін тиімді пайдалану негізінде (аэроғарыш, жер, картографиялық) БЦМ құрудың әдістемелік негіздерін жетілдіру.

Жұмыстың ғылыми жаңалығы мынада:

1. Топографиялық беттер қимасының биіктігін анықтау әдістемесі бедердің морфометриясының ақпараттық және геоиндикаторлық сипаттамаларын пайдалану арқылы әзірленуде.
2. Күрделі бедерімен жергілікті жер жағдайында бедер қимасы биіктігінің оңтайлылығы мен саралануын арттырудың талдамалы негізі құрылуда.
3. Жоғары егжей-тегжейлігімен БЦМ құру және өңдеу жөніндегі геоақпараттық картаға түсіруді кешенді қолдану артықшылықтарын негіздеуде топографиялық өнімдердің тиімділігін жоғарылатуға және жер бетіндегі ақпарат қолданылатын ғылым мен техниканың бірқатар тиісті салаларында туындайтын проблемаларды шешуге мүмкіндік береді.

Қорғауға шығарылатын негізгі ережелер:

- Ақпараттық және геоиндикаторлық сипаттамаларды пайдалану арқылы бедер қимасының биіктігін анықтау әдістемесі ;
- Күрделі бедермен жергілікті жер жағдайында геоақпараттық картаға түсіру әдісі негізінде БЦМ құру.

Жұмыстың практикалық құндылығы мен оны іске асыру топографиялық бет қимасының биіктігін анықтаудың және күрделі бедермен жергілікті жер жағдайында БЦМ құрудың ұтымды әдістемесін ұсыну әдістерінің тиімділігінде. Қазақстан Республикасының күрделі бедері жағдайында топографиялық-геодезиялық зерттеулер кезіндегі материалдар мен зерттеулер нәтижелерін қолдану мақсатқа сәйкес келеді. Сонымен қатар зерттеу материалдарын басқару құрылымдары, жобалау және ғылыми-зерттеу ұйымдары мен жер ресурстарын есепке алу, табиғатты пайдалану, қоршаған ортаны қорғау, өндірісті орналастыру және аумақтық ұйымдастыру келелі мәселелерімен байланысты басқа мекемелер пайдалана алады.

Жұмыс нәтижелерінің апробациясы. Диссертациялық жұмыстың негізгі ғылыми мазмұны Қ.Сәтпаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университетінің, Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігінің Жер ресурстарын басқару комитетінің, «Қазақстан Ғарыш Сапары» ұлттық компаниясы» АҚ ғылыми-техникалық кеңестерінде талқыланды.

Диссертацияның негізгі ережелері:

- 7-th International scientific conference European Conference on Innovations in Technical and Natural Science, Austria, Vienna 2015.

- на the International Conference on Geothics, Prague and Pribram, October 9 – 19, 2015

- "Проблемы и перспективы современной науки" VIII Халықаралық ғылыми-практикалық конференцияда, № 8 басылым, Мәскеу қ., 2016 ж.116-121 бет. баяндалды.

Жариялау. Орындалған зерттеулер нәтижелері бойынша 10 жұмыс жарияланды (3 - ағылшын тілінде, 7 – орыс тілінде), ҚР БҒМ Білім және ғылым саласындағы бақылау комитеті ұсынған ғылыми басылымдардағы 4 мақаланы қоса алғанда, 2 мақала Scopus базасында, 4 мақала халықаралық және шетелдік конференциялар материалдарында жарияланды.

Диссертация тақырыбы бойынша зерттеу жұмыстары жүргізілген кезде: ГОСТ 7.32-2001 «Мемлекетаралық стандарт. Ғылыми-зерттеу жұмыс туралы есеп. Ресімдеу құрылымы мен қағидалары», ГОСТ 2.105-95 «Мемлекетаралық стандарт. Конструкторлық құжаттаманың бірыңғай жүйесі», «Сапа менеджменті жүйесі», Қазақстан Республикасының мемлекеттік стандарттары, қолданыстағы қағидалар мен талаптар, метрологиялық талаптарды қамтамасыз етуге арналған әдістемелік нұсқаулар пайдаланылды.

Диссертациялық жұмыста теориялық және практикалық зерттеулер негізінде бедер қимасының ұтымды биіктігін анықтау әдістемесін әзірлеу және күрделі бедерімен жергілікті жер жағдайында ЖҚЗ, аэротүсіру мен жерүсті түсіру материалдары негізінде БЦМ құру кезінде геоақпараттық картаға түсіру әдісін іске асыру жөніндегі ғылыми-техникалық міндеттің шешімі берілген.

Негізгі ғылыми-практикалық нәтижелер:

1. Бедер қимасының биіктігін анықтаудың жаңа әдістемесі әзірленді, бұл оның көлемін жер бетінің дискретті бөлінген телімдері бойынша саралауға мүмкіндік береді, бұнымен топографиялық карталар мен жоспарлар

параметрлерінің дәлдігі мен оңтайлылығы қамтамасыз етіледі. Бедер қимасы биіктігінің сараланған өлшемдерін есептеу арқылы ұсынылған әдістемеге және нәтижелер бойынша оларды анықтау дәлдігіне салыстырмалы бағалау жүргізілді, олар бедер қимасы биіктігінің есеп айырысатын өлшемдерінің дұрыстығын, сондай-ақ олардың нұсқаулыққа және картографиялық жұмыстар тәжірибесіне сай белгіленген бедер қимасы биіктігінің өлшемдерімен салыстыруға келетіндігін дәлелдеді.

2. Бедер морфометриясының геоиндикаторлық сипаттамаларын пайдалануға негізделген күрделі бедерлі жергілікті жер жағдайында бедер қимасы биіктігінің оңтайлылығы мен саралылығын жоғарылатудың талдамалы негізі жасалды.

3. Геоақпараттық картаға түсіру кешенді әдісі негізінде БЦМ құру әдістемелік негізінің ерекшеліктері анықталды және жарияланды. Геоақпараттық картаға түсіруді кешенді қолдану артықшылықтары БЦМ құру және өңдеу жұмыстарының өнімділігін айтарлықтай жоғарылатады, уақыт пен еңбек шығыстарын қысқартады. ЖҚЗ деректерін өңдеу әдістерін жетілдіру және БЦМ - ның геоақпараттық қызметі әртүрлі мәселелерді модельдеуді жеңілдету үшін дәстүрлі геоақпараттық картаны пайдалануға мүмкіндік береді.

Қойылған міндеттер шешімдерінің толықтығын бағалау. Жұмыстың қойылған мақсатына қол жеткізілді және бедердің қимасының ұтымды биіктігін анықтау әдістемесін әзірлеуді және күрделі бедерімен жергілікті жер жағдайында ЖҚЗ, аэротүсіру мен жерүсті түсіру материалдары негізінде БЦМ құру кезінде геоақпараттық картаға түсіру әдісін іске асыруды қамтитын міндетер тұжырымдалды.

Нәтижелерді нақты пайдалану жөнінде ұсынымдар мен шығыс деректер әзірленді. Зерттеулердің алынған нәтижелері Жамбыл облысының Жамбыл ауданы (М-1:500), Шығыс Қазақстан облысының Глубоковский ауданы (М-1:1000) және Жамбыл облысының Жуалы ауданы (М-1:2000) жағдайларында пайдалану үшін ұсынылады

Осы саладағы басқа жетістіктермен салыстырғанда орындалған жұмыстың ғылыми деңгейін бағалау. Қолда бар әдебиетке жүргізілген шолу және орындалған жұмысты енгізу туралы акт диссертациялық жұмыс қазіргі ғылыми-техникалық деңгейге сәйкес келетіні туралы қорытынды шығаруға мүмкіндік береді.

Жұмыстың көлемі мен құрылымы. Диссертация кіріспеден, 4 тараудан, қорытындыдан және пайдаланған дереккөздер тізімінен тұрады (64 атауы, оның 5 шетел тілінде), 2 қосымша, 9 кесте, 37 суреттерді қоса алғанда 100 машинамен басылған мәтін беті.