

Сагандыкова Дарига Нурлыбаевнаның

8D07308 – «Жерге орналастыру» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алуға ұсынылған «Жерге орналастыру жұмыстарын жүргізу барысында жаңа тиімді технологияларды қолданудың ғылыми негіздерін жасау (Алматы облысы Талғар ауданы мысалында)» тақырыбында орындалған диссертациялық жұмысына

АҢДАТПА

Зерттеу тақырыбының өзектілігі. Қазіргі кезеңде Қазақстан Республикасында жер ресурстарын тиімді пайдалану, оларды қорғау және басқару мәселелері мемлекеттік саясаттың басым бағыттарының бірі болып табылады. Елдің әлеуметтік-экономикалық дамуы, азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз ету, ауыл шаруашылығы өндірісінің тиімділігін арттыру және қоршаған ортаның тұрақтылығын сақтау жер ресурстарын ұтымды пайдалануға тікелей байланысты. Осыған байланысты жерге орналастыру жүйесін жетілдіру және оның ғылыми-әдістемелік негіздерін дамыту ерекше маңызға ие.

Жерге орналастыру саласында мемлекеттік жер кадастрын жүргізу, жер мониторингін ұйымдастыру, жер қорын есепке алу, жерді пайдалану мен қорғауды мемлекеттік бақылау, жер учаскелеріне құқықтарды тіркеу, жер ресурстарының сапалық және сандық жағдайын бағалау сияқты маңызды міндеттер жүзеге асырылады. Сонымен қатар, жерді қорғау, топырақ құнарлылығын арттыру, деградацияланған жерлерді қалпына келтіру, жаңа жерлерді ауыл шаруашылығы айналымына енгізу және аумақтарды тиімді ұйымдастыру жөніндегі іс-шаралар тұрақты қаржыландыруды және ғылыми негізделген шешімдерді талап етеді.

Қазақстан Республикасының жер заңнамасына сәйкес жер реформасын жүзеге асыру, мемлекеттік жер кадастры мен жер мониторингін ақпараттық қамтамасыз ету, инновациялық технологияларды енгізу, материалдық-техникалық базаны жетілдіру, топографиялық-геодезиялық, картографиялық, топырақтық, геоботаникалық зерттеулер жүргізу және жерге орналастыру жобаларын әзірлеу бойынша кешенді жұмыстар орындалады. Бұл жұмыстардың сапасы мен тиімділігі заманауи цифрлық технологияларды қолдану деңгейіне тікелей тәуелді.

Соңғы жылдары әлемдік тәжірибеде геоақпараттық жүйелер (ГАЗ), қашықтан зондтау деректері, ұшқышсыз ұшу аппараттары (БПЛА), блокчейн технологиясы, жасанды интеллект және үлкен деректерді өңдеу әдістері жер ресурстарын басқару жүйесінде кеңінен қолданыла бастады. Аталған технологиялар кеңістіктік деректерді жинау, сақтау, өңдеу және талдау процестерін автоматтандыруға, жер кадастры мәліметтерінің нақтылығы мен сенімділігін арттыруға, жер пайдалануды жоспарлау сапасын жақсартуға мүмкіндік береді. Әсіресе геоақпараттық жүйелер жер ресурстары туралы әртүрлі

мәліметтерді бір ортада біріктіріп, оларды жедел талдауға және басқарушылық шешімдерді ғылыми негізде қабылдауға жағдай жасайды.

Алматы облысының Талғар ауданы табиғи-климаттық жағдайларының әртүрлілігімен, ауыл шаруашылығы жерлерінің ауқымдылығымен және халық санының өсуіне байланысты жер ресурстарына түсетін жүктеменің артуымен ерекшеленеді. Сондықтан аудан аумағында жер ресурстарын тиімді басқару, жер учаскелерін есепке алу мен мониторинг жүргізу, жерге орналастыру жобаларын әзірлеу барысында заманауи цифрлық технологияларды қолданудың ғылыми негіздерін қалыптастыру өзекті ғылыми және практикалық мәселе болып табылады.

Осы жағдайларда жерге орналастыру жұмыстарын жүргізу кезінде геоақпараттық жүйелер технологияларын, блокчейн және жасанды интеллект элементтерін қолданудың тиімділігін зерттеу, олардың жер ресурстарын басқару жүйесіне ықпалын бағалау және тәжірибелік ұсыныстар әзірлеу ерекше маңызға ие. Сондықтан Алматы облысы Талғар ауданында жерге орналастыру жұмыстарын жүргізу барысында жаңа тиімді технологияларды қолданудың ғылыми негіздерін жасауға арналған зерттеу тақырыбы қазіргі заман талаптарына толық сәйкес келеді және жоғары ғылыми-практикалық өзектілікке ие болып табылады.

Зерттеу жұмысының мақсаты. Алматы облысы Талғар ауданы жерлерін зерттеу мақсатында жерге орналастыру жұмыстарын жүргізу барысында геоақпараттық жүйелерді пайдалана отырып жаңа тиімді технологияларды қолданудың ғылыми негіздерін жасау.

Зерттеу жұмысының міндеттері:

- Жерге орналастыру жұмыстарын жүргізудегі зерттеулерге әдебиеттік талдаулар жасау;
- Зерттеу объектісі бойыншы геологиялық және географиялық мағлұматтарды қолдану;
- Алматы облысы Талғар ауданында жерге орналастыру жұмыстарын жүргізу барысында жаңа тиімді технологияларды қолданудың ғылыми негіздерін жасау;
- Жерге орналастыру жұмыстарының экономикалық тиімділігін арттыру үшін, жерге орналастыру мен жерді есепке алуда ұтымды геоақпараттық жүйе технологияларын, блокчейн, жасанды интеллект сияқты заманауи технологияларды пайдалану.

- **Зерттеудің идеясы:** Жұмыс тақырыбының өзектілігін және шешілетін міндеттерді негіздеу кезінде теориялық және практикалық зерттеулердің нәтижелерін талдау және Алматы облысы Талғар ауданы жерлерін зерттеу мақсатында жерге орналастыру жұмыстарын жүргізу барысында геоақпараттық жүйелерді пайдалана отырып жаңа тиімді технологияларды қолдануды ғылыми негіздеу.

Зерттеудің идеясы. Жұмыс тақырыбының өзектілігін және шешілетін

міндеттерді негіздеу кезінде теориялық және практикалық зерттеулердің нәтижелерін талдау және Алматы облысы Талғар ауданы жерлерін зерттеу мақсатында жерге орналастыру жұмыстарын жүргізу барысында геоақпараттық жүйелерді пайдалана отырып жаңа тиімді технологияларды қолдануды ғылыми негіздеу.

Зерттеудің әдістемесі мен әдістері:

- Алматы облысы Талғар ауданы жайлы геологиялық және географиялық мағлұматтар және жерге орналастыру жұмыстарын жүргізу барысында ғылыми зерттеулер;
- Алматы облысы Талғар ауданы жайлы геологиялық және географиялық мағлұматтар алуға зерттеулер;
- Алматы облысы Талғар ауданында жерге орналастыру жұмыстарын жүргізу барысында жаңа тиімді технологияларды қолданудың ғылыми негіздері;
- Жерге орналастыруда тиімді геоақпараттық (ГАЖ) технологияларын пайдалану;
- Жерге орналастыру мен жерді есепке алуда геоақпараттық жүйелер, блокчейн, жасанды интеллект сияқты заманауи технологияларды қолдану.

Зерттеудің ғылыми жаңалығы. Алматы облысы Талғар ауданында жерге орналастыру жұмыстарын жүргізу барысында зерттеу нысандарында заманауи тиімді технологияларды қолдану үшін ғылыми негіздерді әзірлеу жер ресурстарын басқаруды жақсарту және аумақты ұтымды пайдалану үшін өте маңызды, геоақпараттық жүйелер, блокчейн, жасанды интеллект сияқты заманауи технологияларды жерге орналастыру мен жерді есепке алу геоақпараттық жүйелерді пайдалананып, тиімді технологиялардың жаңа оңтайлы параметрлерін анықтау.

Диссертацияның ғылыми қағидалары:

- Жерге орналастыру ғылымындағы ғалымдардың зерттеулерін тұжырымдай келе, жаңа тиімді заманауи әдістерді зерттеуге ұсыныс берілді;
- Алматы облысы Талғар ауданы аймағының геологиялық және географиялық мағлұматтары зерттеліп, оңтайлы шама-шарттары алынды;
- Жерге орналастыру мен жерді есепке алуда тиімді геоақпараттық жүйе технологияларын, блокчейн, жасанды интеллект сияқты заманауи технологияларды қолдану жолдары көрсетілді;
- Жерге орналастыру жұмыстарының экономикалық тиімділігін арттыру үшін, жерге орналастыру мен жерді есепке алуда ұтымды геоақпараттық жүйе технологияларын, блокчейн, жасанды интеллект сияқты заманауи технологиялар қолданылды.

Зерттеудің теориялық маңыздылығы: зерттеу барысында жерге орналастыру жұмыстарын жүргізудің әлемдік ғылыми-теориялық негіздері, олардың даму кезеңдері және дамыған мемлекеттердің тәжірибелері жүйеленіп

талданды. Сонымен қатар халықаралық практикада жер учаскелерін тіркеу және жерге құқықтарды есепке алу жүйелерінде блокчейн технологиясын қолданудың ерекшеліктері зерттелді. Алматы облысы Талғар ауданының геологиялық-географиялық жағдайлары мен жер ресурстарының ерекшеліктерін ескере отырып, жерге орналастыру жұмыстарында геоақпараттық жүйелерді, блокчейн технологияларын және жасанды интеллект элементтерін қолданудың ғылыми-әдістемелік негіздері нақтыланды.

Зерттеу нәтижелері жерге орналастыру саласында кеңістіктік деректерді жинау, өңдеу, сақтау және талдау әдістерін жетілдіруге мүмкіндік береді. Сонымен қатар геоақпараттық технологиялардың жер кадастрын жүргізу, жер мониторингін ұйымдастыру, жер ресурстарын басқару және жер пайдалануды жоспарлау үдерістеріндегі рөлін ғылыми тұрғыдан негіздеуге ықпал етеді. Жүргізілген зерттеулер жерге орналастыру ғылымындағы цифрландыру үдерістерін дамытуға, инновациялық технологияларды қолданудың теориялық алғышарттарын қалыптастыруға және оларды тәжірибеге енгізудің ғылыми негіздерін жетілдіруге бағытталған.

Зерттеу барысында алынған ғылыми нәтижелер жерге орналастыру жүйесінде заманауи цифрлық технологияларды қолдану арқылы кеңістіктік ақпараттардың дәлдігін арттыруға, мәліметтерді басқарудың тиімділігін жоғарылатуға және жер ресурстарын басқару бойынша ғылыми негізделген шешімдер қабылдау әдістерін дамытуға мүмкіндік береді. Бұл нәтижелер болашақта жерге орналастыру, жер кадастры, геодезия және геоақпараттық жүйелер салаларындағы ғылыми зерттеулерді жетілдіруге теориялық негіз болады.

Зерттеудің практикалық маңыздылығы: зерттеу жұмысының практикалық маңыздылығы Алматы облысы Талғар ауданы аумағында жерге орналастыру жұмыстарын жүргізу барысында заманауи геоақпараттық жүйелерді, блокчейн технологияларын және цифрлық ақпараттық жүйелерді қолданудың нақты ұсыныстарын әзірлеумен сипатталады. Жүргізілген зерттеулер негізінде Талғар ауданы жерлерінің кеңістіктік деректерін жинау, өңдеу және талдау жұмыстарын жетілдіруге бағытталған геоақпараттық технологияларды пайдалану тәсілдері ұсынылды.

Зерттеу нәтижелері жер учаскелерін есепке алу, жер пайдалануды жоспарлау, жер мониторингін жүргізу, жерлердің сапалық жағдайын бағалау, жерді трансформациялау және жақсарту жөніндегі іс-шараларды ұйымдастыру кезінде пайдаланылуы мүмкін. Сонымен қатар блокчейн технологиясын жер учаскелерін тіркеу және құқықтарды есепке алу жүйелерінде қолдану арқылы кадастрлық ақпараттардың ашықтығын, сенімділігін және қауіпсіздігін арттыруға мүмкіндік беретін практикалық ұсыныстар әзірленді.

Жұмыста ұсынылған геоақпараттық бағдарламалық өнімдер мен цифрлық технологиялар жерге орналастыру жұмыстарын автоматтандыруға, кеңістіктік деректерді өңдеу уақытын қысқартуға, еңбек және қаржы шығындарын азайтуға,

сондай-ақ басқарушылық шешімдердің сапасын арттыруға мүмкіндік береді. Зерттеу нәтижелерін жер қатынастары бөлімдерінің, жер кадастры ұйымдарының, жобалау мекемелерінің және жер ресурстарын басқару саласындағы мемлекеттік органдардың тәжірибелік қызметінде қолдануға болады.

Ұсынылған ғылыми-әдістемелік шешімдер Алматы облысы Талғар ауданы аумағында ғана емес, табиғи-климаттық және шаруашылық жағдайлары ұқсас басқа өңірлерде де жерге орналастыру жұмыстарын жетілдіру үшін пайдаланылуы мүмкін. Бұл өз кезегінде жер ресурстарын тиімді басқаруға, жерді ұтымды пайдалануға және жерге орналастыру жұмыстарының экономикалық тиімділігін арттыруға ықпал етеді.

Зерттеу нәтижелерінің жарияланымдары. Диссертация тақырыбы бойынша

11 ғылыми мақала жарияланған, «оның ішінде Scopus ғылыми-метрикалық базасына кіретін халықаралық рецензияланатын ғылыми журналда-2 мақала, ҚР ҒЖБМ Ғылым және жоғары білім сапасын қамтамасыз ету комитеті (ҒЖБСҚК) журналына 4 мақала, халықаралық ғылыми-практикалық конференция материалдарының жинағында- 5 мақала» жарияланды.

Негізгі жарияланымдар тізімі:

1 Scientific Foundations of Application of New Effective Technologies in Land Surveying Studies (On the Example of Talgar District, Almaty Region) // Instrumentation Mesure Métrologie Vol. 23, No. 3, June, 2024, pp. 183-191 Journal homepage: <http://iieta.org/journals/i2m>, 183-191.

2 SUSTAINABLE LAND USE FORMATION FEATURES ON AGRICULTURAL LAND IN KAZAKHSTAN // Editada por el Instituto de Estudios Avanzados de la Universidad de Santiago de Chile, Vol. 12, N° 34, 208-222.

3 Цифрландыру жағдайында елді мекендердің жерлерін ұтымды пайдаланудың теориялық және әдіснамалық негіздері // Журнал: «Ізденістер, нәтижелер – Исследования, результаты» КазНАИУ, Алматы 2024 г., №4., С.375-389

4 Ауылшаруашылық жерлерін жалға беру механизмінің теориялық тәсілдері // Журнал: «Исследования и результаты», КазНАИУ, Алматы 2024г., №3., С.388-400

5 Анализ формирования земель сельскохозяйственного назначения в Казахстане // Журнал: «Ізденістер, нәтижелер – Исследования, результаты» КазНАИУ

6 Жерге орналастыру жұмыстарын жүргізу барысында геоакпараттық жүйелерді пайдалану // Журнал: «Ізденістер, нәтижелер – Исследования, результаты» КазНАИУ, Алматы 2024 г., №4., С.333-344

Диссертациялық жұмыстың құрылымы мен көлемі: Диссертациялық жұмыс көлемі 149 беттен тұрады және негізгі бөлімнен, қорытындыдан сондай-ақ пайдаланылған әдебиеттер тізімінен тұрады. Әдебиет тізімдері 110 бірлікті құрайды. Зерттеу нәтижелерінің негізділігін көрсету мақсатында жұмыс құрылымында 33 сурет, 17 кесте және қосымша мағлұматтар ұсынылған.