

ӘӨЖ 528

**АУМАҚТЫҚ ДАМУДЫ БАСҚАРУ МАҚСАТЫНДА ГЕОАҚПАРАТТЫҚ
ПОРТАЛДАРДЫ ҚҰРУДЫ ҰЙЫМДАСТЫРУ ПРИНЦИПТЕРІ**

Батаева Алтын Болатовна

altyn.bataeva.99@mail.ru

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ Геодезия және картография кафедрасының Ікурс магистранты,
Нұр-Сұлтан, Қазақстан

Қазіргі таңда геодезия және картографияның басты бағыты-геоақпараттық жүйе технологиялары. Геоақпараттық технологиялардың қарқынды дамуы экономиканың

жаһандану және интернационализация процестерімен қатар қоғамдық өмірге ықпал етті. Ал бұл ықпал өз ретінде озық ғарыштық технологияларды пайдалануға (Жерді қашықтықтан зондау мәліметтерін қолдануға) әкелді.

Аумақты басқаруда геоақпараттық порталдардың маңызды рөліне тоқтамас бұрын, геоақпараттық портал түсінігіне қарастырып өтелік. Қазіргі таңда ақпараттық ресурстар мен метамәліметтерді біріктіру мақсатымен жасалатын бүкіләлемдік кеңістік мәліметтердің инфрақұрылымы геоақпараттық портал түрінде жасалады. Күнделікті геопортал түсінігі ретінде біз көптеген пландар және карталармен қамтылған Интернет желісіндегі картографиялық web-сервистерді айтамыз. Ал әдебиеттерде «геопортал» терминіне келесідей анықтама беріледі: Геопортал бұл кеңістік мәліметтерді іздеу, визуализациялау және жүктеуге арналған геосервистерге кіруді қамтамасыз ететін сайт немесе оның эквиваленті [1].

Кеңістік метамәліметтер- кеңістік мәліметтердің бар сипаттамаларын стандартты түрде біріктіретін мәліметтер және олар геопорталда іздеуге, бағалауға және көруге мүмкіндік береді. Мысалы, ГИС қолданушылары үшін геопорталдар ең алдымен метамәліметтерге ашық қолжеткізуге мүмкіндік беретін ортақ кеңістік болып табылады. Себебі, ол кез-келген кеңістік мәліметтерді оның сипаттамасы бойынша іздеуге, алуға және сандық карталармен жұмыс жасауға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, геопортал- Интернет желісінің кез-келген нүктесінде геомәліметтерді қолдануға, іздеуге, алмасуға және бірігіп жұмыс жасауға мүмкіндік беретін бірден бір ортақ Web бағдарлама деп те айтуға болады.

Геопортал-бұл геомәліметтер, ақпараттар мен геосервистерге арналған инновация-ақпараттық және коммуникациялық платформа болып табылады және келесіні қамтиды:

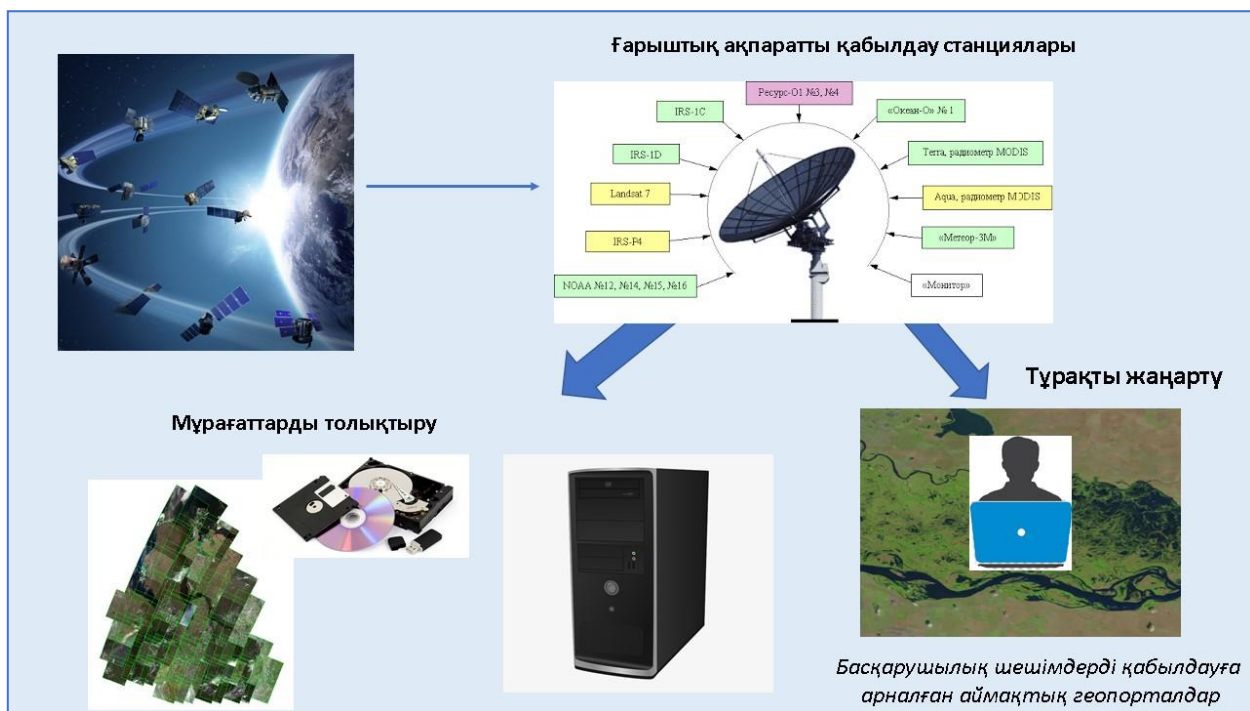
- Жер туралы ғылымдар бойынша деректерді өңдеудің ақпараттық-аналитикалық ресурстар мен бағдарламалық-технологиялық кешендерді интеграциялау;
- Жер туралы ғылымдар бойынша деректермен алмасуға арналған ақпараттық-коммуникативтік орта құру;
- Жер бетін зерттеудің аналитикалық тәсілдерін қолдану, жүйелер мен құбылыстарды модельдеу. [2]

Геопорталдарды құрудың негізгі мақсаты-геоақпараттық жүйелер негізінде Жер туралы ақпаратты визуализациялау және өңдеу үшін заманауи ақпараттық-техникалық инфрақұрылымды жасау болып табылады. Сол арқылы ғылыми-зерттеу, танымдық және күделі ақпараттық-аналитикалық міндеттерді шешу.

Геопорталдардың негізгі міндеттері:

- әртүрлі Жерді қашықтықтан зондау мәліметтерін алуға мүмкіндік беретін спутниктерден ақпарат алуға мүмкіндік беру;
- тақырыптық өңделген ЖҚЗ мәліметтермен танысу және жинақтау;
- кеңістік мәліметтер мен метамәліметтердің ұлттық инфрақұрылымын құру және дамыту;
- біріктірілген жоба жасау және тәжірибемен бөлісу болып табылады. [3]

Геопорталдарды құрудың базалық ақпараттық технологиялары: ғаламдық Интернет (Web) желісінің интеграцияланған технологиялар кешені, желілік аналитикалық геоақпараттық жүйелер (GIS) және таратылған ес ептеу желілері (Grid). Геопорталдарды ұйымдастырудың сұлбасы төменде көрсетілген: (Сурет 1)



Сурет 1. Геопорталдардың жұмыс істеу принципі

Геопорталдар ЖҚЗ мәліметтерін демократизациялайды, яғни қолданушыға тегін немесе арзандатылған мәліметтерге қолжеткізуге, мәліметтерді тез арада алуға және оларды өңдеуді жеңілдетуге мүмкіндік береді.

Геопорталдар негізінен әртүрлі бағыттарда қолданылады, сондықтан геопорталдардың бірнеше түрлері бар. Геопорталдар бағыттардың әртүрлілігіне байланысты келесідей классификацияға ие:

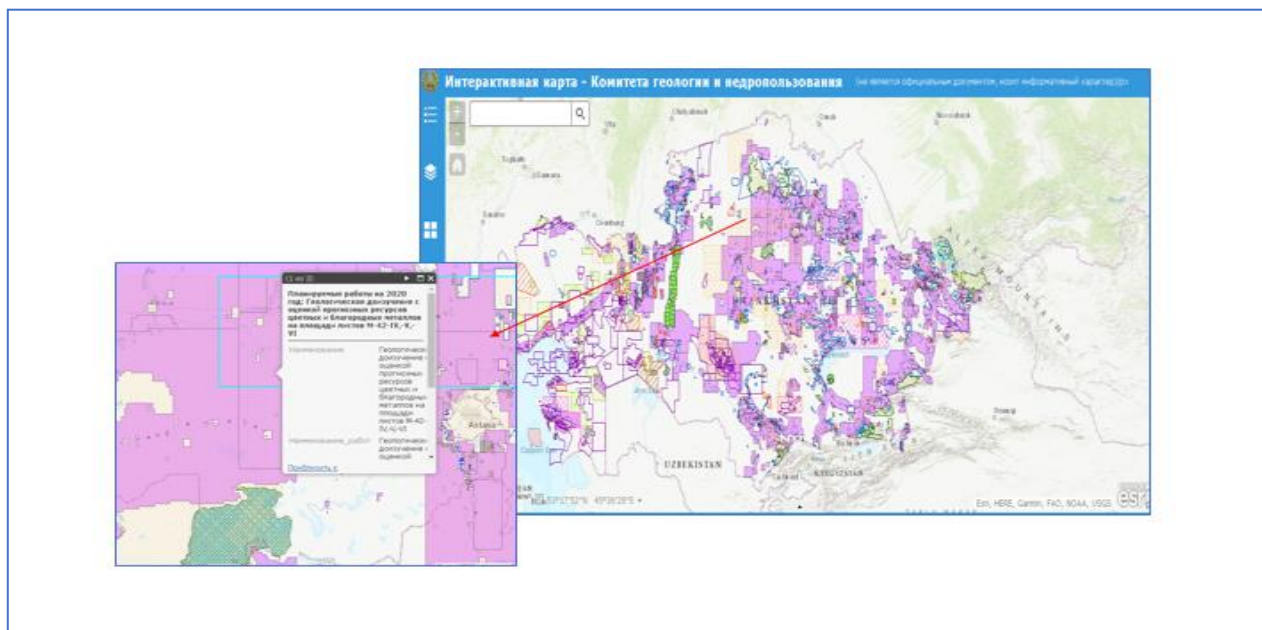
- *Жалпыға қолжетімді геопорталдар.* Қолданушылардың кең шеңберіне on-line режимінде қызмет көрсетуге бағытталған (2 қолжетімділік деңгейі-тегін және ақылы сервистер);
- *Арнайы ведомствалық геопорталдар.* Мемлекеттік ведомстваларға геоақпараттық қызмет көрсетуге арналған. Жабық каналдар қолданылады және кейбір шектеулерге ие.
- *Коммерциялық геопорталдар.* Геоақпараттық мәліметтерді ұсыну арқылы ірі компаниялардың тапсыры негізінде басқару процесстерінің тиімділігін арттыруға бағытталған.

Сонымен қатар, порталдар *вертикалды* және *горизонталды* болып бөлінеді: вертикалды геопорталдар-ақпараттың бір түріне бағытталған тақырыптық порталдар болса, ал горизонтальді порталдар бірнеше вертикальді порталдарды қамтуы мүмкін. [2]

Ұйымдастырылған геопорталдардың кейбір мысалдары. Жалпы геопорталдардың түрі өте көп және көбінесе ауқымына байланысты аумақтық, мемлекеттік немесе бүкіләлемдік болуы мүмкін. Сондықтан, бұл мақалада Қазақстандық аумақтық кейбір геопорталдарына шолу жүргізіледі:

Геология және жер қойнауын пайдалану Комитетінің интерактивті карта түрінде жасалған геопорталы <https://gis.geology.gov.kz/geo/> (Сурет 2). Бұл интерактивті карта Жер қойнауын пайдаланушылар өзінің немесе басқа да пайдаланушылардың жерлері туралы метамәліметтерді көре алады. Сонымен қатар, геопортал сурет салу режимі, координаттарды енгізу сияқты қызметтерді де жүзеге асырады. Геопортал Жер қойнауын пайдаланушыларға игерілген жерлерді және игерілмеген (бос жерлерді) көруге мүмкіндік береді. Геопортал түрлі тақырыптық (геологиялық) қабаттарды қамтып қана қоймай, өзіңізге ыңғайлы визуализациялық картаны таңдауға мүмкіндік береді. Мысалы, ғарыштық түсірістер түрінде,

OpenStreet Map немесе топографиялық. Интерктивті картианың басты бетінен геопортал-ESRI фирмасының қолдауына ие екенін көре аламыз. [4]

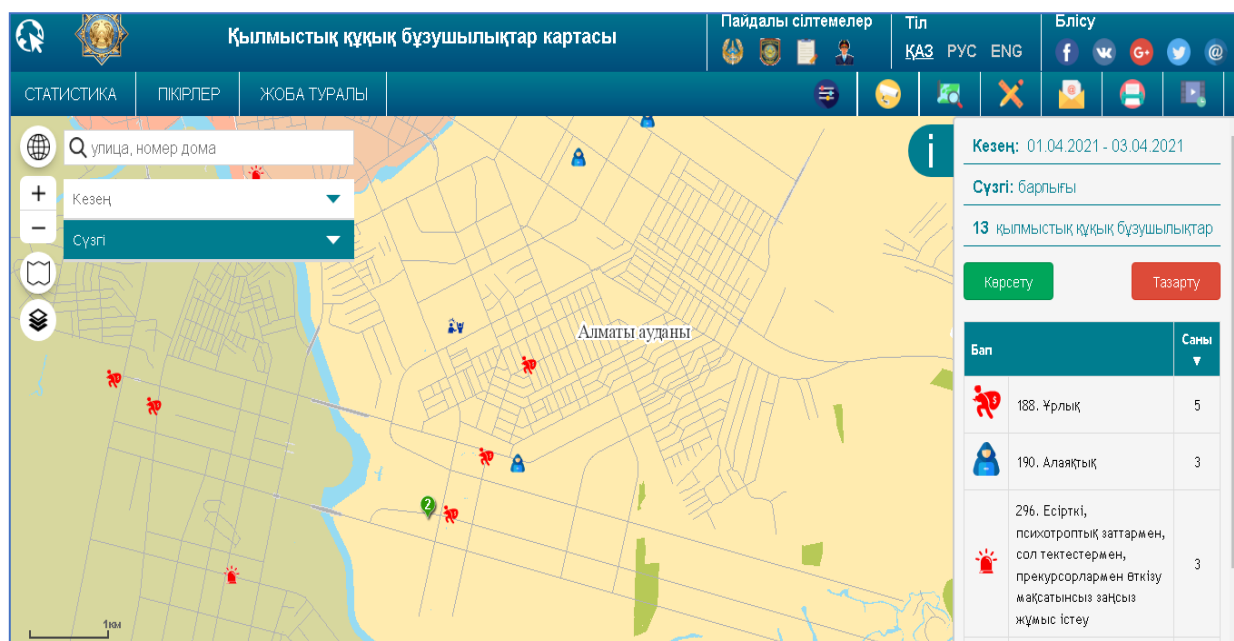


Сурет 2.Геология және жер қойнауын пайдалану Комитетінің интербелсенді картасы

Келесі маңызды порталдардың бірі-Қылмыстық құқық бұзушылықтар картасы. «Қылмыстық құқық бұзушылықтар картасы» интернет порталы «Мемлекеттік құқықтық статистика және арнайы есепке алулар туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 22 желтоқсандағы N 510 Заңының негізінде Қазақстан Республикасының азаматтарын Қазақстан Республикасының жекелеген аудандарындағы және жалпы елдегі криминалдық жағдайды сипаттайтын қылмыстылық жай-күйі туралы ақпараттандыру, сондай-ақ ашық форматтарда бастапқы деректерді ұсыну мақсатында жүзеге асырылды. Жасалған қылмыстық құқық бұзушылықтар ақпаратының көзі «Сотқа дейінгі тергеп-тексерулердің бірыңғай тізілімі» болып табылады.

Порталдың негізгі нысаналы аудиториясы – құқықтық статистика саласында мамандар болып табылмайтын Қазақстан Республикасының азаматтары. Порталда орналастырылатын ақпарат сондай-ақ қоғамдық ұйымдар, БАҚ өкілдері мен бизнес, мемлекеттік билік органдары үшін пайдалы болуы мүмкін. ашық деректерге автоматтандырылған қолжетімділікті қамтамасыз ету Порталдың тұтынушыларына және ақпараттық жүйелерді әзірлеушілерге қайта пайдалану үшін ақпарат алуға мүмкіндік береді, бұл азаматтарға, ғылыми және қоғамдық ұйымдардың өкілдеріне статистикалық деректер ұсыну ашықтығын арттырады. [5]

Геопорталдың негізгі ерекшелігі-Қазақстанның кез-келген қаласын алып, сол жердегі белгілі бір аудандағы қылмыстық құқық бұзушылық бойынша ақпарат алуға болады. Сонымен қатар, геопорталда қажетті кезең, қылмыстың ауырлығын, жасалған жерін көрсету арқылы қажетті мәліметті алуға мүмкіндік береді. Оған қоса, геопортал келесідей пайдалы сілтемелерді қамтиды: Участкелік полициялық пунктер, Полицияға өтініш беру, Полицияға берген өтінішті тексеру және Прокуратура органдарын өтініш беру. Өзіңізге қажетті мәліметтерді тапқаннан кейін, оларды белгілі бір форматта басып шығаруға болады. (Сурет 3)



Сурет 3. Қылмыстық құқық бұзушылықтар картасы

Сонымен қатар, осы геопорталға ұқсас Құқықтық статистика және арнайы есепке алу комитетінің ESRI фирмасының ArcGIS бағдарламасы негізінде жасалған бірнеше геопорталдары бар: Кәметке толмағандардың қылмыстық құқық бұзушылықтар картасы, Төтенше жағдай картасы, Азаматтардың өтініштері картасы және Кәметке толмағандарға қатысты нәсіпқұмарлық сипаттағы күш қолдану әрекеттерін жасаған адамдардың картасы. Бұл порталдардың барлығы ортақ <http://qamqor.gov.kz/gis/index.html> сайтына жинақталған.

Геопорталдағы кіруді жүзеге асыру сол геопорталға қолданушы ретінде тіркелу арқылы жүзеге асырылады. Геопорталға тіркелу формасы көбінесе геопортал орналасқан сайттың басты ретінде орналасады. Жалпы геопорталға кіру мүмкіндігіне ие 5 қолданушылар тобы бар: геопорталдың әкімшілігі, метамәліметтерді жариялаушы, категорияларды басқарушы, тіркелген қолданушылар және тіркелмеген қолданушылар және әрбір қолданушы сәйкесінше кіру деңгейіне ие болады. Атап айтсақ, геопортал әкімшілігі тіркелген қолданушыға белгілі бір қолданушы статусын беру, метамәліметтер каталогының бөлімдерін құру, барлық метамәліметтерді басқару сияқты функцияларды жүзеге асыра алады. Ал метамәліметтерді жариялаушыла келсек, бұл қолданушылар тобының геопорталдағы мәліметтер базасын толықтыруға және оларды жариялауға мүмкіндігі бар. Тіркелмеген қолданушылар геопорталдағы метамәліметтердің каталог тек қарастыра алады.

Геопорталдарды ұйымдастырудың негізгі принциптері. Геопорталдарды ұйымдастырудың құрылымына келесі үш компоненттер кіреді:

- метамәліметтер каталогы, ол арқылы қолданушылар геопорталдағы мәліметтерді іздеу және оларда бар мәліметтермен бөлісуді жүзеге асырады;
- ГАЖ-тораптары арқылы қолданушылар кеңістік мәліметтерді орналастырады және жариялайды;
- ГАЖ қолданушылары- мәліметтерді іздеуді жүзеге асырады, содан кейін сол мәліметтер орналасқан ГАЖ-тораптарымен байланыс жасайды, сол арқылы қолжетімді мәліметтер мен серверлерді қолдануға мүмкіндік алады.

Геопорталдарды құру негізінен өте ауқымды жұмыс болып табылады, себебі серверлік және үстелдік қосымшаларды орнатуды қажет етеді. Алайда, геопорталмен байланысты бағдарламалық қамтамасыздандруларды ұйымдастыру міндетін жеңілдету үшін ESRI фирмасының GIS Portal Tool Kit арнайы құралы геопорталдың басты функцияларын жүзеге асыруға мүмкіндік беретін үлгілерді ұсынады: геопорталдың басты беті, метамәліметтерді іздеу функциясы, іздеудің нәтижелерін алу және өңдеу,

метамәліметтерді жариялау және т.б. GIS Portal Tool Kit арқылы геопорталдарды құру міндеті жүзеге асыруға болатын және қарапайым бола алады. Тек ендігі негізгі міндет ол-геопорталды сапалы мәліметтермен қамту болып табылады және олармен қолданушылардың ауқымды топтарымен бөлісу. [6]

Геопорталды құруға әкелетін негізгі алғышарттар:

- өзекті картографиялық мәліметтердің аз болуы;
- нақты геоақпараттық мәліметтердің жоқтығы;
- геонавигациялық қызметтерге сұраныстың артуы.

Қорытындылай келгенде, геопорталдар қазіргі таңда қолданушылардың түрлі деңгейлеріне мәліметтерге қол жеткізуге, өзара алмасуға және бөлісуге арналған бірден-бір құрал болып табылады. Алайда, геопорталдың дұрыс қызмет жасауы, түрлі деңгейдегі қолданушылардың бірлескен жұмысы арқылы ғана жүзеге асырылады. Оған қоса, салалық қамтамасыз етумен қатар, аумақтық және ұлттық геоақпараттық жүйелермен өзара қарым-қатынасты қажет етеді. Заманауи геопорталдар нақты ақпараттармен қамтылған және Қазақстанның геоақпараттық мәліметтерінің инфраструктурасының басты платформасы болуы қажет, сол арқылы мемлекеттегі басқару шешімдерін қабылдау мен нақты жағдайға анализ жасау мүмкіндігіне ие боламыз.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Капралов Е.Г., Кошкарев А.В., Тикуннов В.С. Геоинформатика.-М.:Академия, 2005. – 480 б.
2. Лебедева Н. ГИС- портал как единое окно / ARREVIEW / №2 (37). 2006. – 13-14 б.
3. Андрианов В.Ю. Инфраструктура пространственных данных//ArcReview.-2006.- №2.
4. Геология және жер қойнауын пайдалану комитетінің интерактивті картасы. URL: <https://gis.geology.gov.kz/geo/>
5. «Қылмыстық құқық бұзушылықтар картасы» интернет порталы. URL: <http://qamqor.gov.kz/gis/crime/index.html?&extent=>
6. Андреев С.М., Красовский Г.Я., Радчук В.В. Принципы организации геопортала на основе данных ДЗЗ для управления территориальным развитием // Экологічна безпека та природокористування.- 2008. – 74 б.