

Сатпаев қалалары, мұнда оның барлық компоненттері қатты дәрежеде бұзылған. Бұл ландшафтарда километрге 0,10 шақырымнан асатын көлік жүктемесі маңызды рөл атқарады. Мұнда магистральдық теміржол желілері (Петропавл - Астана - Қарақанды - Шу транзтеміржол магистралы) және магистральдар (Алматы - Екатеринбург автокөлігі үшін транзиттік автокөлік). Тұтастай алғанда тау-кен өндірісінің негізгі сипаты байқалады.

Табиғат пайдаланудың (аграрлық) табиғаты табиғаттың орташа және күшті антропогендік әсері бар ландшафтардың болуын түсіндіретін зерттеу аймағына тән. Талдау нәтижесі бойынша минималды өзгерістер мен ең жоғары антропогендік жүктеме болатын пейзаждар анықталды. Зерттеудің нәтижелері ландшафтардың геоэкологиялық жай-күйін жақсартуға бағытталған бірқатар іс-шаралар мен ұсыныстарды одан әрі дамытуға мүмкіндік береді, сондай-ақ, Қарағанды облысының ұзақ мерзімді даму жоспарларын әзірлеуге және қолдануға болады.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Исаченко А.Г. Оптимизация природной среды. – М.: Мысль, 1980.
2. Булатов В.И. Подходы к изучению естественных и антропогенных движений вещества в геосистемах // Вопросы географии. – 1977. – №104.
3. Арманд А.Д. Устойчивость (гомеостатичность) географических систем к различным типам внешних воздействий // Устойчивость геосистем: сб. статей. – М.: Наука, 1983.
4. Мамай И.И., Низовцев В.А., Пучкова Э.И. Современное состояние ландшафтов Московской области // Вестник Моск. ун-та. Серия География. – 1987.
5. Низовцев В.А. Антропогенный ландшафтогенез: предмет и задачи исследования // Вестник Москва ун-та. Серия География. – 1999.
6. Докучаев В. В. Место, число, задачи и основы реорганизации наших сельскохозяйственных школ и так называемых опытных станций // С.-Петербургские ведомости. 1898.
7. А.И. Войков - «Способы воздействия человека на природу» («Русское обозрение» 1892, кн. IV).
8. Дж. Марш - «Человек и природа, или влияние человека на изменение физико-географических условий природы» (1864).
9. Рюмин В.В. Подходы к нормированию структуры антропогенных ландшафтов // В кн.: Оптимизация геосистем. – Иркутск: ИГ СО РАН СССР, 1990.
10. Озгелдинова Ж.О. Комплексная оценка антропогенных воздействий на геосистемы бассейна реки Сарысу. - Алматы, 2017. – 196 с.
11. Реймерс Н.Ф. Природопользование: словарь-справочник. – М.: Мысль, 1990.
12. Петров К.М. Общая экология: взаимодействие общества и природы: уч. пособие для вузов. – СПб: Химия, 1998 Кассин Н.Г. О древних долинах в Центральном Казахстане // В кн.: Проблемы советской геологии. – М.; Л., 1936.

ӘОЖ 528.9:631.471

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖЕРЛЕРІНІҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ЖАЙ-КҮЙІН КАРТОГРАФИЯЛЫҚ БАҒАЛАУ ӘДІСТЕМЕСІ

Рақымжан Асия Бақтыбайқызы

rahimjan.asiya@mail.ru

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ Жаратылыстану ғылымдары факультеті, Неогеография
мамандығының 1-курс магистранты, Нұр-Сұлтан, Қазақстан
Ғылыми жетекші- А.А.Саипов

Қазақстан Республикасының ұлттық шаруашылығының ежелден қалыптасып маманданған саласының бірі ауыл шаруашылығы болып табылады. Алайда кәзіргі кезде,

алуан түрлі антропогендік күштердің әсерінен ауыл шаруашылығы табиғи ортаның ластануы факторларының ең күшті және кең тараған түрі болып табылады. Ауыл шаруашылығының табиғи ортаға әсері әртүрлі және ауыл шаруашылығын жүргізудің белгілі бір жүйелері арқылы жүзеге асырылады. Ауыл шаруашылығын жүргізу жүйесін экологиялық бағалау мал шаруашылығы мен өсімдік шаруашылығы жүйелерінің неғұрлым экологиялық қауіпсіз нұсқасын қалыптастыру үшін негіз болып табылады, бұл ретте теріс экологиялық зардаптарды барынша азайтуға, осы өзгертілген ортадағы ортаның тиімді жұмыс істеуін, сондай-ақ адам өмірінің жағдайын барынша тиімді етіп өзгертуге негіз болады. Сондықтан қазіргі уақытта ауыл шаруашылығы жерлерінің экологиялық жай-күйін картографиялық бағалау әдістемесін әзірлеу ғылыми тұрғыда көкейкесті мәселелердің бірі болып отырғаны баршамызға белгілі.

Осы мақсатта мақала аясында біз, ауыл шаруашылығының табиғи ортаға әсерін картаға түсірудің жалпы тәсілдерін қолдану мен қазіргі заманғы геоақпараттық технологияларды пайдалана отырып бағалау карталарын жасау туралы баяндаймыз.

Ауыл шаруашылығының табиғи ортаға әсерін картографиялау үрдісінің өз ерекшеліктері бар.

Біріншіден, бұл ірі және ұсақ масштабты картографиялау әдісі. Шағын масштабты картографиялау үшін әкімшілік бірліктер бойынша, ірі масштабты — табиғи ареалдар бойынша статистикалық көрсеткіштер жүйесі пайдаланылады. Орташа және ірі масштабты карталарда бақтар мен басқа да алаңдардың нақты сипаттамалары пайда болады, ірі масштабты картографиялауда фермалар сияқты жергілікті нысандар көрсетіледі.

Екіншіден, бұл көптеген ғылыми және тәжірибелік манызы бар көрсеткіштерді қолдану, өйткені ауыл шаруашылығы өндірісі күрделі аумақтық жүйе болып табылады.

Үшіншіден, картографиялау насандарының жылсайынғы бейнесінің өзгермелігін ескеру қажет (жылдан жылға жаңа дақылдар себіледі болады, жер қорын тиімді пайдалану мақсаты өзгертіледі).

Аталған ерекшеліктерге, сондай-ақ, негізінен, алаңдық белгілерді пайдалануды және генерализациялау процестерінің күрделілігін жатқызуға болады.

Негізгі ауыл шаруашылығы көрсеткіштерінің блоктары картографияланады. Жедел дамып келе жатқан геоақпараттық жүйе технологиялары ауыл шаруашылығының территориялық аумақтық ұйымдастырылуының барлық деңгейлерінде зерттеулердің нәтижелерін едәуір жеделдетіп, арттыра алады. Мысалы, олар ауылшаруашылық математикалық-картографиялық модельдерді құру, әртүрлі критерийлер бойынша классификациялар мен типологияларды құру, қолданбалы аудандастыру жүргізу және т.б. сияқты мүмкіндіктерді ұсынады. Геоақпараттық жүйе құралдарын қолдана отырып, кейінгі талдау үшін тақырыптық карталарды құру сияқты кең таралған әдіс таза техникалық операцияға айналады, маман картаның дизайн параметрлерін қабылданған стандарттарға сәйкес орната алады. Геоақпараттық жүйе көмегімен шешуге болатын әртүрлі міндеттерді, оның ішінде аналитикалық тапсырмаларды тіпті қарапайым түрде тізбелеу қиын [1].

Алайда толыққанды тақырыптық цифрлық карталарды құру үшін үлкен көлемде мәліметтер қажет және бұл деректерді жинау және құрылымдау кезеңі, бұл геоақпараттық жүйеге негізделген жүйелерді құру кезінде әдетте ең ұзақ және көп уақытты алады. Ауылшаруашылық мақсаттары үшін көпфункционалды геоақпараттық жүйеге әр түрлі материалдар мен мәліметтер кіруі керек: әртүрлі масштабтағы сандық топографиялық карталар, топырақ және агрохимиялық карталар, биіктіктің сандық модельдері, жердегі бақылау материалдары, статистикалық мәліметтер, тарихи ақпарат, қашықтықтан зондау деректері және басқалары. Бұл ақпаратты құру және жаңарту көптеген жылдар мен көп қаражатты қажет етеді, олар барлығымызға белгілі, әрдайым жетіспейді. Сондықтан ауылшаруашылығына геоақпараттық жүйені енгізу бойынша жұмыстарды орналастыру кезеңінде цифрлық картографиялық ақпараттың бастапқы банкін құру міндетті.

Ауыл шаруашылығының жалпы сипаттамасы ауылшаруашылық кәсіпорындарының және ауылшаруашылық аудандастырудың өндірістік типіндегі жерлерді ауылшаруашылық

мақсатта пайдаланудың синтетикалық карталарында көрсетілген. Жер пайдалану карталары дақылдардың ауыспалы түрлерін, өсірілетін дақылдардың құрамын және олардың ауылшаруашылық технологияларын, табиғи жемшөп алқаптарын (шөп шабу немесе мал жаю) пайдалану түрлерін көрсетеді. Шаруашылықтардың әр түрін құру кезінде өндірістің мамандануын, өсімдік шаруашылығы мен мал шаруашылығының әр түрлі комбинацияларын, фермалардың тауарлық өндірісін және т.б. ескеретін көптеген көрсеткіштер ескеріледі. Ауылшаруашылық кәсіпорындарының өндірістік түрлерінің негізінде аумақтың (аудандардың, облыстардың немесе басқа да аумақтық бірліктердің) ауылшаруашылық аудандастыру карталары жасалады және ауылшаруашылық мамандану аймағы бөлектеледі. Кәсіпорындар мен ауылшаруашылық аудандарының мамандану түрлерін анықтау үшін математикалық картографиялық модельдеу әдістері қолданылады: факторлық және компоненттік талдау, таксономиялық әдістер.

Ауыл шаруашылығын картографиялаудың негізгі көздері статистикалық мәліметтер, жерге орналастырудың картографиялық материалдары болып табылады. Жер алқаптарының карталарын жасау кезінде картографиялық материалдар және әртүрлі масштабтағы топографиялық карталар, сондай-ақ жер алқаптарының түрлерін неғұрлым дәл бөлуге мүмкіндік беретін аэроғарыштық түсірілім материалдары пайдаланылады. Жеке карталарда далалық зерттеулердің материалдары, топырақтарды зерттеу және т.с.с. негізгі типтік фермалардың карталары ауылшаруашылық салаларының өзара байланысын анықтауға, кейбір жағдайларда зерттеу нәтижелерін картаның бүкіл аумағына таратуға мүмкіндік береді. Далалық зерттеу материалдары жерді пайдалану түрлерін және олардың әлеуметтік және экологиялық жағдайлармен байланысын көрсету үшін қолданылады.

Ауқымды карталарда жерді пайдалану шекаралары мен ауылшаруашылық кәсіпорындарының орталықтары бар мекенжай карталары географиялық негіз болады. Аймақтық нүктелік карталар мен картограммалар жасағанда, жер пайдалану торына (фермалар, аймақтар) қосымша, ауылшаруашылық жерлерінің контурлары жиі қажетті жалпылау арқылы сызылады.

Ауылшаруашылық карталарында жалпылау контурлар мен сапалық сипаттамаларды жалпылауға - құбылыстарды бейнелеудің сапалық әдісін қолданғанда сандық сипаттаманы жалпылауға (қадамдар санын азайтуға, нүктенің салмағын көбейтуге) - диаграмма, картограмма және нүктелік әдісті қолдану арқылы түседі [2].

Ауыл шаруашылығы - материалдық өндірістің маңызды салаларының бірі. Алқаптардың үлкен көлемі, көлік құралдарының көп саны, ауыл шаруашылығында жұмыс істейтін адамдардың саны Жер ресурстары мен ауыл шаруашылығы өндірісін басқарудың сапалы жаңа әдістерін әзірлеу қажеттілігін анықтады.

Әр түрлі сипаттағы деректерді қамтитын атрибутивтік деректер базасы электрондық карта қабаттарымен байланысты.

Ауыл шаруашылығында кешенді талдау міндеттерін шешу үшін спутниктік геодезиялық өлшеу нәтижелері бар электрондық карталар пайдаланылады. Мұндай әдістерді пайдалану кең аумақтар (ауыл шаруашылығы кәсіпорны, әкімшілік аудан және т.б.) туралы егжей-тегжейлі ақпарат алуға мүмкіндік береді. Алқаптардың конфигурациясын, олардың бағдарын, ауданын, жырту бағытын, түсіру кезіндегі алқаптардың жай-күйін анықтау мүмкіндігі және ауыл шаруашылығы алқаптарын жедел бағалауға мүмкіндік береді.

Осылайша, геоақпараттық жүйе технологиялар негізінде ауыл шаруашылығы өндірісінің жалпы тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді. Геоақпараттық жүйе көмегімен барлық жүргізілген ауылшаруашылық операцияларға талдау жүргізу және бұл ақпаратты карта, кесте, графиктер түрінде көрсету ыңғайлы.

Табиғи ресурстарды салыстырумен салыстырмалы бағалау картографиясы көрінетін құбылыстардың сипаттамасын кеңейтеді және қиындатады. Бағалау тәсілімен картографиялық құбылыстар олардың экономикалық мәні немесе практикалық пайдасы тұрғысынан жаңа сипаттама алады. Бағалау картасының пайда болуы жаңа экономикалық даму аудандарында ірі аумақтық өндірістік кешендердің құрылуымен байланысты. Ауыл

жаруашылық жағдайын байыпты бағалаудың нәтижесі экономикалық даму болашағын ескере отырып, аумақтарда аудандастыру бойынша нақты жұмыстар жүргізудің қажеттілігін көрсетіп береді. Оның үстіне жүргізілетін кешенді экологиялық бағалау басымды экологиялық проблемаларды анықтап, тиісті табиғат қорғау шараларын жасауға мүмкіндік береді.

Бағалау карталарын жобалау мен жасау әдістемесінің маңызды мәселелері:

- 1) бағалауға және бейнелеуге жататын зерттелетін құбылыстар элементтерінің көрсеткіштер кешенін (шарттарын, сипаттамаларын) анықтау;
- 2) бағалау сипаттамаларын анықтау үшін зерттелетін құбылыстардың өзара байланысын, динамикасын, болжамын ескере отырып, осы көрсеткіштерді (сапалық, сандық) білдіру және оларды өңдеу тәсілдерін таңдау;
- 3) бағалау сипаттамаларын көрсету әдісін, олардың өзара байланысын анықтау (қажет болған жағдайда).

Осы мәселелердің барлығы картаның мақсатын, карта мазмұнының басқа элементтерін, шартты белгілер жүйесін көрсету тәсілдерін ескере отырып шешіледі. Бейнелеу тәсілдері, картографияланатын объектілерді зерттеу тәсілдері бойынша бағалау карталары әртүрлі болуы мүмкін.

Жекелеген элементтердің бағалау карталарын жасау кезінде олар аналитикалық және кешенді болады.

Көрсеткіштер топтарын бағалау картасын жасау кезінде – кешенді және негізінен синтетикалық.

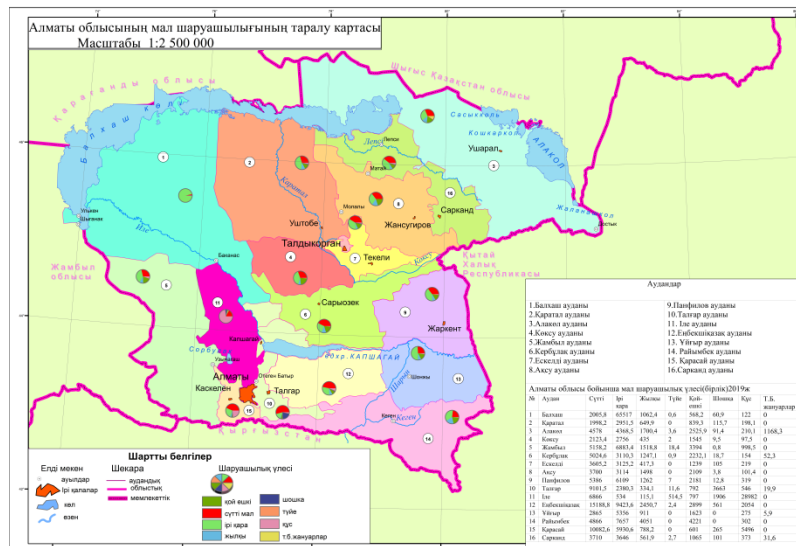
Көрсеткіштер кешенін ескере отырып, бағалау карталарын жасау кезінде синтетикалық карталар кеңінен таралған. Олар аумақтық саралау мен аудандастыру үшін интегралдық бағалар, сондай-ақ ғылым мен халық шаруашылығы міндеттерін жоспарлаудың, жобалаудың, іс жүзінде орындаудың нақты міндеттерін шешу тұрғысынан жетекші факторлар (олардың жиынтығы) көрсеткіштерінің жиынтығының бүкіл немесе негізгі бөлігін сипаттайтын интегралдық бағалар береді.

Бағалау сипаттамаларын өңдеу кезінде аумақтық саралау мен аудандастырудың синтетикалық карталарын жасау үшін таксономиялық әдістерді, бағандардың теориясын, кластерлік және дискриминантты талдауларды, Байес теоремасын, ландшафтық-индикациялық әдістерді және т. б. пайдаланады [3].

Жердің немесе ауыл шаруашылық саласының бағалау карталары халықтың өмір сүру жағдайын анықтау және ауыл шаруашылығы өндірісін дамыту үшін қажет. Мұндай түрдегі кешенді карта жер алқаптарының базалық картасына немесе топырақ картасына әртүрлі антропогендік эсерлердің ареалдарын салу жолымен жасалуы мүмкін.

Бағалау картографиясының геоақпараттық технологияларды кеңістіктік деректер мен білімдерді ақпараттық іздестірудің, жинаудың, сақтаудың, өңдеудің, ұсынудың, бейнелеудің және таратудың дәстүрлі кезеңдерімен ұсынылған. Оның ең маңызды кезеңі математикалық технологияларға негізделген барабар есептеу алгоритмдерін пайдалана отырып, бар мәліметтерді өңдеу арқылы жаңа ақпаратты өндіру болып табылады, яғни әртүрлі математикалық құралдарды, әдістер мен шектеу гипотезаларын қолдана отырып, бастапқы деректер мен ұғымдарды проблеманың мазмұндық қойылуын қанағаттандыратын соңғы нәтижеге өзгерту бойынша іс-қимылдар реттілігі түріндегі логистикалық есептік үдерістер.

Ауыл шаруашылығы жерлерінің экологиялық жай-күйін картографиялық бағалау әдістемелерінің игеру арқылы, зерттеу жұмысында Алматы облысы мысалында ауыл шаруашылығының таралу көрсеткіш картасы әзірленді (1-сурет). Деректер 2019 жылғы статистика мәліметтері бойынша көрсетілген.



Сурет 1 Алматы облысы мал шаруашылығын таралу картасы

Біздің елімізде жер реформасы мен аграрлық қайта құруларды жүргізу нәтижесінде тұтастай алғанда ауылдық жерлерде көп салалы экономика іс жүзінде қалыптасты, соның салдарынан ауыл шаруашылығының нарықтық инфрақұрылымын, ауыл шаруашылығы алқаптары құрылымының өзгеру серпінін карталарда көрсету қажеттілігі туындап отыр. Сол себепті заманауи бағдарламаларды пайдалана отырып қажетті деңгейде кез-келген шаруашылық аясын бақылап, бағалап отыру мүмкін. Ол үшін заманауи құралдар мен технологияларды пайдаланып оны қолдану аясын және әдістемесін білген жеткілікті.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Прохорова Е.А. Социально-экономические карты: учебное пособие, электронное издание сетевого распространения. – М.: «КДУ», «Добросвет», 2018.
2. Евтеев, О. А. Проектирование и составление социально-экономических карт /М. : Изд-во МГУ, 1999. 224 с.
3. Атоян Л.В. Проектирование и составление карт. Курс лекций. - Минск, БГУ, 2005. - 41 с.

ӘОЖ 339.9 (574.21) : (470)

ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ МЕН РЕСЕЙДІҢ ШЕКАРАЛАС АУМАҒЫНЫҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ИНТЕГРАЦИЯЛЫҚ БАЙЛАНЫСЫ

Сансызбаева Айгерим Баккелдиевна

sansyzbayeva.ab@mail.ru

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ, 6D060900 – География мамандығының 2-курс докторанты,

Нұр-Сұлтан, Қазақстан

Ғылыми жетекшісі – А.А.Саипов

Қазіргі таңда еліміз көршілес Ресей мемлекетімен экономикалық интеграциялық байланысын жыл өткен сайын күшейтуде. Қазақстан Республикасының шекаралас Ресей Федерациясымен интеграция және сауда-экономикасында маңызды рөл атқарады. Қостанай облысының Ресей Федерациясының шекаралас аумақтарымен интеграциялық байланыстары сауда-экономикалық, ғылыми-техникалық, гуманитарлық ынтымақтастық туралы келісімдер негізінде дамуда.

Қазақстанмен шекаралас сыртқы экономикалық интеграциялық байланыстың ең белсенді қатысушыларына Ресейдің Челябин, Орынбор, Түмен, Омбы облыстары саналады.