

Тоқташ Е.М, Қуандық С.М

Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды университеті, Қарағанды қ, Қазақстан

ГЕОГРАФИЯЛЫҚ ЗЕРТТЕУЛЕРДІҢ ЗАМАНАУИ АСПЕКТІЛЕРІ

Түйін сөздер: карта, ГАЖ, аэрофототүсірілім, ArcGIS, мониторинг, болжам әдісі, ғарыштық зерттеу, ESRI, метеорологиялық зерттеу.

Аннотация: Мақалада географиялық зерттеу әдістерінің заманауи әдістері мен мәселелері қарастырылады. Зерттеу жүргізетін далалық, картографиялық, теориялық әдістермен қатар қашықтық зерттеу әдістеріне толық мағлұмат берілді. Географиялық зерттеу әдістерінің мәнін түсіндіріп, олардың қолдануы жайлы ақпарат енгізілді. Географиялық үдерістердің, нысандар мен құбылыстардың модульдерін түрлі техникалар мен жүйелерде жасау арқылы әдістердің ерекшеліктері мен қасиеттері туралы баяндалды, және де қарастырылатын заманауи аспектілер – аэрофотосуреттер, ғарыштан түсірілген фотосуреттер, ГАЖ (географиялық ақпарат жүйелері), Жер серіктері арқылы зерделеу.

Кіріспе: Географиялық әдістердің ешқайсысы жеке дара қолданылмайды. Дәл сол сияқты зерттеудің заманауи әдістеріде жеке дара қолданысқа түспейді, барлық әдіс бірін-бірі толықтырып тұрады. Н.Н.Баранскийдің «Біреуі басқаның орнына емес, біреуі басқалармен бірге», - деп айтқаны осының мысалы болса керек.

Негізінен қазіргі таңдағы географиялық ғылыми- зерттеу әдістері - жалпы ғылыми жобалар, тұлғалар мен әдістерді, нақты ғылыми тұлғалар мен әдістерді, ақпарат алудың операциялары мен жұмыс тәсілдерін, ақпаратты теориялық және тәжірибелік қорытудың әдістерін, алынған ақпаратты өңдеу әдістері мен техникалық тәсілдерін қамтитын жүйе. Қоршаған ортаның табиғи құрамдас бөліктерінің жай- күйін бағалау әдістерімен, әдістерін таңдаудың жүйелі және мақсатты ерекшеліктері қазіргі кезеңде адам өмірінің сапасы мен іс-әрекеті жағдайындағы ықтимал өзгерістерді болжауға мүмкіндік береді. Климаттық ресурстар табиғи және табиғи-антропогендік кешендерді ғана емес, сонымен қатар әртүрлі аумақтардағы табиғатты пайдалану жағдайларын өзгертетін табиғи ресурстық әлеуеттің ең көрінетін құрамдастарының бірі болып табылады.

Қазіргі уақытта ежелгі кездегі, ежелгі дәуірдегі саяхатшылар мен зерттеушілер сияқты жаңа жерлерді, өзендерді, тауларды, өзендерді ашу мүмкін емес. Бірақ бұл географиялық зерттеулердің қажеттілігі жойылды дегенді білдірмейді. Бүгінгі таңда планетамызды географиялық зерттеу жалғасуда. Жер бетіндегі ормандар мен табиғи ресурстардың ауданы азайып келеді, бірақ шөлдердің ауданы ұлғаюда. Адамдар пайдалы қазбаларды өндіреді, жаңа қалалар мен жолдар салады, және бұрын мүмкін болмаған жерлерге қоныстанады. Сондықтан бұл аймақтар туралы көбірек географиялық білім керек. Ғылымның дамуы, ғарыш кемелері сияқты көліктің жаңа түрлерінің, жаңа ғылыми аспаптардың пайда болуы Жер табиғатын тереңірек зерттеуге мүмкіндік береді. Қазіргі заманғы ғылым табиғат құбылыстары арасындағы жаңа байланыстарды ашуға және табиғаттағы мүмкін болатын өзгерістер туралы дәлірек болжам жасауға көмектеседі.

Зерттеу әдістері мен түрлері: *Мониторинг әдісі* – литосферада, атмосферада, гидросферада, биосферада болып жатқан жекелеген объектілерді немесе құбылыстарды жан- жақты бақылау жүйесі. Ұзақ мерзімді мониторинг өзгерістерді көруге және объектілердің бұрынғы қандай болғанын салыстыруға, сондай- ақ болашақтағы ықтимал өзгерістерді болжауға мүмкіндік береді.

Арнайы спутниктер Дүниежүзілік мұхитты бақылайды. Қазіргі заманғы аспаптар мұхит суының температурасы мен түсін анықтауға, ағыстардың бағыты мен жылдамдығын жазуға қабілетті. Осы және басқаларда құбылыстарды бақылау дәл карталарды жасауға және Дүниежүзілік мұхиттың жағдайын анықтауға мүмкіндік береді. Қазіргі географиялық зерттеулер жердің жасанды серіктерінің ең заманауи технологиясын, арнайы зымырандарды, әртүрлі бақылау аспаптарын және үлкен көлемдегі ақпаратты өңдеуге арналған қуатты компьютерлерді пайдалануды талап етеді.

Географиялық болжам әдісі - бұл мүмкін болатын табиғи құбылыс, мысалы, су тасқыны немесе табиғи объектінің ықтимал өзгеруі туралы ғылыми және негізді болжам. Болжам- ғылыми зерттеудің бір түрі. Адамдар қоршаған табиғатқа үлкен әсер етеді. Әртүрлі елдердің тұрғындары әртүрлі көлік түрлерін көбірек пайдаланады. Әр түрлі қалалар мен штаттар арасында ғана емес, сонымен қатар бір континенттен екінші континентке жүктер мен жолаушылар тасымалдайтын және мұхиттар арқылы ұшатын ұшақтардың саны артып келеді. Теңіз және мұхит кемлері де теңіздер мен мұхиттар арқылы жүктер мен адамдарды тұрақты түрде тасымалдайды. Демек, көбірек адамдар ауа- райының дәл болжамын қажет етеді.

Географиялық ғарыштық зерттеу әдісі – ғарыштық спутниктердің және ғарышкерлер, зерттеушілер жұмыс істейтін ғарыш аппараттарының көмегімен Жердің табиғатын зерттейді. Халықаралық ғарыш станциясында жұмыс істейтін ғарышкерлер жекелеген объектілердің жағдайына арнайы бақылау жүргізеді, мысалы, ормандар, жанартаулар, тау мұздықтары. Ғарышкерлер жер бетін фотоға және бейнеге түсіреді. Жер орбитасында әлемнің әртүрлі елдерінде жасалған көптеген жасанды серіктері жұмыс істейді. Спутниктер үнемі ақпаратты ғылыми зертханаларға жібереді. Жердің жасанды серіктерінің мақсаты әртүрлі. Жердің әртүрлі аймақтарындағы бұлттардың күйін бақылайтын жасанды серік бар. Ол бұлттардың санын, олардың түрі мен күшін, қозғалыс бағыты мен жылдамдығын анықтайды. Осы деректерге сүйене отырып, бұлттардың құрамында қанша су бар екенін, демек, жер бетіне қанша жауын- шашын түсуі мүмкін екенін есептеуге болады. Бақылау нәтижелерін талдай отырып, ғалымдар құрғақшылық немесе су тасқыны болуы мүмкін деп болжайды.

Метеорологиялық бақылау әдісі – метеорологиялық құбылыстар мен өлшемдерді аспаптармен өлшеп, көз мөлшерімен бағалап, оларға сандық және сапалық баға беру. Қабылданған ережелерге сәйкес барлық метеостанцияларда бақылаулар белгілі бір рет қатаң белгіленген уақытта жүргізіледі. Барлық метеостанцияларда ауа мен топырақ температурасы, атмосфералық қысым, ауа ылғалдылығы өлшенеді. Сонымен қатар, олар желдің бағыты мен жылдамдығын анықтайды, жауын- шашын мөлшерін өлшейді және оның түрін анықтайды. Бақылау нәтижелері арнайы журналдарға тіркеліп, гидрометеорологиялық орталыққа беріледі. Алынған мәліметтерді талдау негізінде ауа райы болжамдары құрастырылады. Олар радио, теледидар арқылы ел тұрғындарына жеткізіліп, түрлі бұқаралық ақпарат құралдарында жарияланады. Ауа райы болжамы Төтенше жағдайлар министрлігі сияқты арнайы қызметтерге, сондай- ақ ұшқыштарға, теңізшілер мен құрылысшыларға хабарлануы керек. Ауа райы болжамы қысқа мерзімді болуы мүмкін, мысалы, келесі күнге, сондай- ақ бірнеше күн бұрын ұзақ мерзімді болуы мүмкін.

Географиялық ақпараттық жүйе (ГАЖ) – электрондық карта түріндегі географиялық ақпаратты қабылдау, сақтау, өңдеу, іріктеу, және шығарудың барлық кезеңдерінің өзара байланысы болып табылады. Жалпы бұл жүйе карталарды жасау және нақты бар объектілерді, сондай-ақ оқиғаларды бағалау үшін қолданылатын компьютерлік технологиялар. Іс жүзінде кез-келген саладағы жүздеген мың ұйымдар бүкіл әлем бойынша байланысатын, талдау жүргізетін, ақпаратпен бөлісетін және күрделі мәселелерді шешетін карталар жасау үшін ГАЖ пайдаланады. Бұл әлемнің жұмыс тәсілін өзгертеді. Заман дамыған сайын бұл жүйеде деңгейін жоғары көтереді.

ГАЖ көмегімен көптеген әртүрлі ақпарат түрлерін салыстыруға және қарама-қарсы қоюға болады. Жүйе халық, табыс немесе білім деңгейі сияқты адамдар туралы деректерді қамтуы мүмкін. Ол сондай-ақ ландшафт туралы ақпаратты біріктіре алады, мысалы, ағындардың орналасуы, өсімдіктердің әртүрлі түрлері және топырақ. ГАЖ зауыттардың, фермалардың және мектептердің орналасқан жері, нөсер ағындары, жолдар мен электр желілері туралы деректерді қамтуы мүмкін. ГАЖ жүйелеріндегі деректер әдетте картада көрсетіледі. Технология пайдаланушыларға белгілі бір географиялық аймақта әртүрлі деректер түрлерін іздеуге мүмкіндік береді. Мысалы, бір қаланың немесе аймақтың ГАЖ картасы орташа табыс, кітап сатылымы немесе дауыс беру нәтижелері сияқты ақпаратты қамтуы мүмкін. Кез келген деректер қабатын қосуға немесе жоюға болады, бұл карталарды жаңартуды айтарлықтай жеңілдетеді. Адам цифрлық картадағы орынды немесе нысанды көрсетіп, ол туралы ақпаратты таба алады. Мысалы, пайдаланушы мектеп белгішесін басып, онда қанша оқушы тіркелгенін көре алады.

Географиялық ақпаратты алу үшін әртүрлі әдістер қолданылады. Мысалы: сипаттамалар, салыстырулар, бақылаулар, картографиялық, статистикалық, аэроғарыштық, геоақпараттық тағы да сол секілді әдістер. Кез келген әдісті қолданудың нәтижесі әртүрлі нысандарда және әртүрлі тасымалдаушыларда ұсынылуы мүмкін ақпаратты жинау болып табылады. Олар қағаз және электронды, карталар, кітаптар, энциклопедиялар, анықтамалықтар, газет немесе журналдағы мақалалар, интернет сайттары, компьютерлік бағдарламалар, теледидар немесе радио бағдарламалары. Осы көздердің барлығының көмегімен біз географиялық объектілер, процестер мен құбылыстар туралы ақпарат аламыз.

ArcGIS – американдық ESRI компаниясының географиялық ақпараттық бағдарламалық өнімдер тобы. Жер кадастры, жерге орналастыру, жылжымайтын мүлікті есепке алу, коммуналдық жүйелер, геодезия және жер қойнауын пайдалану және басқа салаларда қолданылады. ArcGIS карталардың кең ауқымын жасауға мүмкіндік береді, соның ішінде веб-браузерлерде және мобильді құрылғыларда қолжетімді карталар, үлкен форматты басып шығарылған карталар, есептер мен презентациялардағы карталар, атластар, жинақтар, қолданбаларда қолданылатын карталар және т.б.

ГАЖ технологиясы географиялық ғылымды түсіну және ынтымақтастық құралдарымен қолданады. Ол адамдарға ортақ мақсатқа жетуге көмектеседі: деректердің барлық түрлерін әрекетке қабілетті интеллект алу.

Аэрофототүсірілім – түсіру аймақтарында объективті кеңестік деректерін алу, зерттеу және ұсыну мақсатында атмосфералық ұшақта орнатылған аэрофотокамера көмегімен жер бетінен белгілі бір биіктен аумақты суретке түсіру әдісі.

Қорытынды. Қазіргі заманғы географиялық зерттеулер Жердің жасанды серіктерінен бастап әртүрлі бақылау аспаптары мен үлкен көлемдегі ақпаратты өңдеуге арналған қуатты компьютерлерге дейін ең заманауи технологияларды қолдануды талап етеді. 20 ғасырда ғарыштық аппараттардың көмегімен Жердің табиғатын зерттейтін география ғылымының жаңа саласы- ғарыштық география пайда болды. Қазіргі

географиялық зерттеулердің маңызды бағыты- атмосферада, литосферада, гидросферада, және Жердің биосферасында болатын объектілерді немсе құбылыстарды кешенді бақылау. Ауа райы болжамы қазіргі әлемдегі ең танымал болжам түрлерінің бірі болып табылады. Табысты географиялық зерттеулер үшін әртүрлі елдердің ғалымдары арасындағы халықаралық ынтымақтастық қажет.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Р.Ә. Қаратабанов, Г.А. Қуанышева, Ж.Р. Байметова, К.М. Джаналеева География. Жалпы білім беретін мектептердің 8- сынып оқушыларына арналған./1 бөлім. - Алматы: Алматыкітап баспасы, 2019.- 276 бет.
2. Қазақ тілі терминдерінің салалық ғылыми түсіндірме сөздігі: География және геодезия. — Алматы: "Мектеп" баспасы, 2007. — 264 бет
3. Қаржы-экономика сөздігі. — Алматы: ҚР Білім және ғылым министрлігінің Экономика институты, «Зияткер» ЖШС, 2007
4. Географиялық ақпараттық жүйе. [Электрон.ресурс]. <https://resources.arcgis.com/ru/help/getting-started/articles/>
5. Современные географические исследования.[Электрон.ресурс]. https://foxford.ru/wiki/geografiya/sovremenniye-geographicheskiye-issledovaniya?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F
6. Географиялық зерттеу әдістерінің заманауи түрлері [Электрон.ресурс]. <https://geomap.com.ua/ru-g6/741.html>
7. Географические исследования на современном этапе [Электрон.ресурс]. <https://www.yaklass.ru/p/geografiya/5-klasse/kak-razvivalis-geograficheskie-znaniia-o-zemle-18807/geograficheskie-issledovaniia-na-sovremennom-etape-163102>