**№ 9 зертханалық жұмыс**

**Тақырып: Бейнелеудің картографиялық тәсілдері**. 2 бөлім

*Зертханалық жұмыстың мақсаты: тақырыптық карталарда құбылыстар мен процестерді бейнелеу тәсілдерімен танысу.*

1. Таңбалар тәсілі.

 *Таңбалар тәсілімен картаның масштабында көрсетуге мүмкіндігі жоқ кішкене аумақта орналасқан құбылысты бейнелейді. Таңбаны осындай орналастыруы пункттер бойынша немесе нүктелерде локализациялау деп атайды, себебі берілген құбылыс карта бетінде нүктемен ғана көрсетуге болады*. Мұндай жағдайдағы құбылыстар өте көп, сондықтан тақырыптық карталарда таңбалар тәсілі кең қолданылады. Мұндай тәсілмен, мысалы, елді мекендерді, өнеркәсіптік кәсіп орындарн, олардың мөлшерлі көрсеткіштерін т.с.с. карта бетінде көрсетіледі.

 *Таңбалар тәсілінің мәні құбылыс орналасқан нүктеде масштабтан тыс шартты белгісін орналастырады, оның көлемі картаға түсірілетін құбылыстың шамасын көрсетеді*. *Шарты белгілердің үш түрін қолданады: геометриялық, көркем (өнерлік) және әріптік*. Ең көп қолданылатын шеңбер, квадрат, тік бұрыштық, жартылай шеңбер т.с.с. геометриялық белгілер. Геометриялық фигураларды карта бетінде сызуға және оны оқуға жеңіл болып келеді. Сонымен қатар геометриялық фигураның ортасын анықтауға, жеке бөліктерге бөлуге болады.

 *Құбылыстың абсолюттік шамасын шартты белгінің сызықтық мөлшерімен (размерімен), оның ауданы және көлемімен көрсетеді*. Картада құбылыстың шамалар айырмашылығын анықтау үшін сызғыш немесе өлшеуіш-циркульді қолдана отырып шартты белгілердің сызықтық белгілердің көлемін салыстырады.

(Нередко крайние значения картографируемых показателей сильно различаются по величине. В этом случае линейная зависимость между величиной явления и размером условного знака оказывается неприемлимой из-за большой разницы в высоте самого большого и самого маленького знаков. Выход из положения находят в применении значков у которых величина явления выражается не высотой, а площадью. Такие фигуры меньше различаются по высоте, потому что их линейные размеры пропорциональны не самой величине показателя явления, а квадратному корню из этой величины.

 Когда различия крайних величин отображаемого на карте явления особо велики, применяют значки в виде рисунков объемных фигур – кубов или шаров, а величину показателей выражают «объемом» построенных условных знаков. При этом линейные размеры знаков выражаются кубическим корнем из величины их объема, и соотношения между разными знаками получаются еще меньше, чем в случае площадной или линейной зависимости).

 Құбылыстың әртүрлі шамалары картада шартты белгінің көлемімен ажыратылады. Көлемді көрсететін сандар төменнен жоғары немесе керісінше жоғарыдан төмен қарай орналасқан белгілі бір шкала түрінде болады. Шкалалар үздіксіз және сатылы болады.

 Үздіксіз шкалада көрші сатылар арасындағы айырмашылық маңызды емес шамаға өзгереді. Себебі белгілі бір көлемдегі шартты белгісі құбылыстың бірлік шамасына сәйкес келеді (условный знак определенного размера соответствует единичной величине явления). Картаның легендасында шартты белігінің түсімен құбылыстың даму кезеңін көрсетуге болады.

**2 Шектелген (локализденген) диаграммалар тәсілі.**

 Шектелген диаграммалар тәсілімен үлкен территорияда тұтас таралған құбылысты көрсетуге арналған. Мұндай тәсілмен жер бетінің бөлек нүктелеріндегі карталастырылатын құбылыстың абсолюттік немесе салыстырмалы размерін бейнелейді. Құбылыстың размерін белгілі бір шкалада құрылған және таңдалған нүктелерде орналастырған диаграммалармен көрсетеді. Шектелген диаграммалар тәсілін территория бойынша құбылыс көрсеткшінің түгелдей таралуын көрсетпей, тек берілген жердің белгілі бір пункттерін сипаттау үшін қолданады. Мысалы, локализденген диаграммалар тәсілімен жел кестелерін (карта розы ветров) көрсетуге болады.

*Способ локализованных диаграмм*

*Локализованные диаграммы, приуроченные к определенным точкам, широко используются для дискретной характеристики сезонных и других периодических явлений сплошного и линейного распространения - их хода, величины, продолжительности, повторяемости и др. Обычные сюжеты; годовой ход температуры, количество осадков по месяцам, динамика снегового покрова, распределение годового стока рек, направление и сила ветров и т. п. Точки для построения диаграмм выбираются в пунктах, наилучшим образом отражающих особенности прилегающих пространств (или участков линейного объекта).*

*Диаграммы, регистрирующие изменения во времени некоторого количественного показателя, часто строятся в декартовой или полярной системах координат в виде кривой распределения (рис. 3.21, а и б) или столбчатой диаграммы (рис. 3.21, в и г). Очевидно, в одной диаграмме можно совмещать и сопоставлять несколько показателей, например «а рис. 3.21, д и е - ход температуры и осадков* (*Примером совмещения многих показателей может служить карта «Сезонная динамика ландшафтов» в Атласе Забайкалья (1967, с. 74-75); ее круговые диаграммы показывают сезоны года, фазы развития 9 сельскохозяйственных культур, даты наступления ряда гидрометеорологических явлений (например, первого и последнего морозов, ледостава и др.), а также ход многих фенологических явлений в растительном и животном мире.*).

*
Рисунок 7.1. Применение локализованных диаграмм для характеристики повторяемости и скорости ветра*

В виде «роз», т. е. в виде графиков распределения повторяемости (вероятности) направлений и величин явлений, локализованные диаграммы применяются для таких тем, как повторяемость и сила ветров разного направления (рис. 3.22), повторяемость ветрового волнения и зыби, повторяемость и скорость морских течений и т. п. Оформление роз весьма разнообразно (рис. 3.23).

*
Рисунок 7.1. Различные виды «роз» - графиков повторяемости направлений и величин явлений*

Например, роза ветров на рис. 3.23 справа внизу показывает повторяемость ветров на разных высотах для района данной станции; ее лучи (пять на каждой стороне восьмиугольника) направлены к центру розы и обозначают (по часовой стрелке) ветры на определенных высотах, например 0,5, 1, 2, 3, 4 км; повторяемость ветра дается в процентах и изображается длиной луча, измеряемого от стороны восьмиугольника; цифры внутри розы показывают процент штилей для тех же высот.

Иногда диаграммы обобщают наблюдения на определенных площадях, например в пределах градусных клеток (трапеций) заранее установленной величины (например, десятиградусных), и локализуются в их центрах. В этом случае диаграммы воспроизводят как бы осредненные характеристики, сопоставление которых в смежных клетках позволяет судить о пространственном изменении явлений сплошного распространения (*Многочисленные иллюстрации применения способа локализованных диаграмм можно найти в советских Морском атласе и Атласе океанов.*). Подобного рода графики используются также для выяснения и обобщенной характеристики повторяемости направлений непериодических явлений, например преобладающих направлений тектонических разломов в пределах определенного региона.

Отметим принципиальное отличие локализованных диаграмм, предназначенных для явлений сплошного или линейного распространения, от способа значков, применяемого для явлений, локализованных в пунктах.

Картодиаграмма тәсілімен, *белгілі бір шектелген территорияда құбылыстың жиынтық көлемін бейнелейді (басым абсолюттік көрсеткіштерін). «Картодиаграмма» деген терминімен карталастыру тәсілін және сол тәсілімен жасалынған картаны атайды*. Бұл тәсілді қолданғанда территорияның саяси және саяси-әкімшілік бөлінуін пайдаланады, яғни картада мемлекеттік немесе мемлекеттің әкімшілік бөлінуінің шекараларын көрсетеді. Сонымен қатар территорияның экономикалық, табиғи немесе басқа белгілер бойынша бөлінуін көрсетеді. Картда әрбір территориялық бірліктің ішінде (территориясында), картаға түсірілетін құбылыстың шамасын көрсететін бір диаграммалық белгісі орналастырылады.

Картодиаграмма тәсілімен, *белгілі бір шектелген территорияда құбылыстың жиынтық көлемін бейнелейді (басым абсолюттік көрсеткіштерін). «Картодиаграмма» деген терминімен карталастыру тәсілін және сол тәсілімен жасалынған картаны атайды*. Бұл тәсілді қолданғанда территорияның саяси және саяси-әкімшілік бөлінуін пайдаланады, яғни картада мемлекеттік немесе мемлекеттің әкімшілік бөлінуінің шекараларын көрсетеді. Сонымен қатар территорияның экономикалық, табиғи немесе басқа белгілер бойынша бөлінуін көрсетеді. Картда әрбір территориялық бірліктің ішінде (территориясында), картаға түсірілетін құбылыстың шамасын көрсететін бір диаграммалық белгісі орналастырылады.

 Картодиаграмма тәсілімен үлкен территорияда тұтас таралған (мысалы, егістік көлемін, ормандардағы ағаш қорын) немесе елді мекендерде шоғырланған (тұрғындардың, өнеркәсіптік өнімдері бойынша мөлшерлі көрсеткіштерін) құбылыстарды бейнелейді. Картодиаграмма құбылыстың территорияның жеке бөліктері бойынша таралуының мөлшерлі көрсеткіштерін салыстыруға мұмкіндік береді, бірақ құбылыстың нағыз географиялық орналасқан жерін көрсетпейді.

 Картодиаграмманың шартты белгілері әдетте геометриялық фигуралар түрінде, квадрат, ұш бұрыш, шеңбер т.с.с. болады. Сонымен қатар шартты белгілер суреттелген формада, әріптік формада болу мүмкін. *Картодиаграмманың фигуралары құбылыстың шамасын биіктігімен, ауданымен, көлемімен бейнелейді*. Барлық шартты белгілер ұздіксіз немесе сатылы, абсолюттік немесе салыстырмалы (шартты) шкалаларда жасалынады. (употребляют также диаграммные фигуры, каждая из которых представляет лишь часть суммарной величины явления – по принятому соотношению. Например, для показа числа тракторов (по адиминистративным районам) устанавливают, что один рисунок трактора символизирует 100 тракторов. Затем в каждом из показанных на карте районов изображают нужное число одинаковых рисунков тракторов).

 Картодиаграмма тәсілімен территорияның әрбір бірлігінде,

құбылыстың суммарлық абсолюттік шамасын көрсетуімен қатар құбылыстың құрылымын да көрсетуге болады, яғни құбылыс қандай сапалы бөліктерден тұратындығын. Мұндай құрылымдық деп аталатын картодиаграммаларда құбылыстың құрамдас бөліктері арасындағы мөлшерлі ара қатынасын көрсетеді. Ол үшін картодиаграмма белгісін құрамдас элементінің үлесіне сәйкес келетін бөліктерге бөледі. Ол бөліктер легендаға сәйкес бояды, немесе штриховкалармен белгілейді. Бояу мен штриховканың мәні картаның легендасында көрсетіледі.

 Картодиаграмма тәсілімен, құбылыстың белгілі бір мерзіміндегі мөлшерлі көрсеткіштерінің өзгеруін көрсетуге болады. Мұндай жағдайды бірнеше фигураларды сәйкестірілінген түрде бейнелейді. Әрбір фигура белгілі бір мерзімге (датаға) құбылыстың мөлшерін көрсетеді.

 Кейбір жағдайда, ажыратылыған аудандарды бір емес, бірнеше өзара байланысты құбылыстармен сипатталатын профильдік картодиаграммаларды құрастырады. (берілген аудан территориясында бағаналы диаграммаларды құрастырады, әрбір бағана шаруашылықтың белгілі бір саласы – профильдік картодиаграмма болып табылады).

Картограмма тәсілімен *белгілі бір территория үшін орта болып келетін құбылыстың салыстырмалы көлемін бейнелейді*. Картодиаграмма сияқты картограмма әрі карталастыру тәсілі, әрі картаның өзін атайды. Картограммамен басым әлеуметтік-экономикалық құбылыстарды бейнелейді: тұрғындардың тығыздығын, барлық тұрғындар санына қатысты бір белгісі бойынша ажыратылған тұрғындардың үлесін (жас, жастық-жыныстық, кәсіптік бойынша); ажыратылған ауданның түгелдей территориясына қатысты белгілі бір түрінде жерді пайдалануына қатынасын (орманның, егістік жердің, шабындықтың т.с.с.). Картограммада барлық егістік жерден белгілі бір дақылға ажыратылған жер үлесін көрсетеді.

Картограммада құбылыстың көлемін бояумен және штриховкамен көрсетеді. Ажыратылған ауданда құбылыстың көрсеткіші жоғары болған сайын бояу немесе штриховка тығыздау болады. Картограмма жасауда, ажыратылған ауданда құбылыстың көлемін сипаттайтын сандар қатары сатылы шкалада өсетін немесе азаятын түрінде орналастырады. Мысалы, 1981 жылы шыққан Дүние жүзінің географиялық атласында түрғындар тығыздығы карталарында шкаланың мынадай сатылары қабылданған: 1) 1 км2 1 адамға дейін, 2) 1 км2 1 адамнан – 10 адамға дейін, 3) 1 км2 10 адамнан – 50 адамға дейін, 4) 1 км2 50 адамнан – 100 адамға дейін, 5) 1 км2 100 адамнан жоғары.

Картодиаграммада барлық ажыратылған учаскелердің шекаралары міндетті түрде көрсетіледі. КартограммадаКартодиаграмма тәсілімен, *белгілі бір шектелген территорияда құбылыстың жиынтық көлемін бейнелейді (басым абсолюттік көрсеткіштерін). «Картодиаграмма» деген терминімен карталастыру тәсілін және сол тәсілімен жасалынған картаны атайды*. Бұл тәсілді қолданғанда территорияның саяси және саяси-әкімшілік бөлінуін пайдаланады, яғни картада мемлекеттік немесе мемлекеттің әкімшілік бөлінуінің шекараларын көрсетеді. Сонымен қатар территорияның экономикалық, табиғи немесе басқа белгілер бойынша бөлінуін көрсетеді. Картда әрбір территориялық бірліктің ішінде (территориясында), картаға түсірілетін құбылыстың шамасын көрсететін бір диаграммалық белгісі орналастырылады.

 Картодиаграмма тәсілімен үлкен территорияда тұтас таралған (мысалы, егістік көлемін, ормандардағы ағаш қорын) немесе елді мекендерде шоғырланған (тұрғындардың, өнеркәсіптік өнімдері бойынша мөлшерлі көрсеткіштерін) құбылыстарды бейнелейді. Картодиаграмма құбылыстың территорияның жеке бөліктері бойынша таралуының мөлшерлі көрсеткіштерін салыстыруға мұмкіндік береді, бірақ құбылыстың нағыз географиялық орналасқан жерін көрсетпейді.

 Картодиаграмманың шартты белгілері әдетте геометриялық фигуралар түрінде, квадрат, ұш бұрыш, шеңбер т.с.с. болады. Сонымен қатар шартты белгілер суреттелген формада, әріптік формада болу мүмкін. *Картодиаграмманың фигуралары құбылыстың шамасын биіктігімен, ауданымен, көлемімен бейнелейді*. Барлық шартты белгілер ұздіксіз немесе сатылы, абсолюттік немесе салыстырмалы (шартты) шкалаларда жасалынады. (употребляют также диаграммные фигуры, каждая из которых представляет лишь часть суммарной величины явления – по принятому соотношению. Например, для показа числа тракторов (по адиминистративным районам) устанавливают, что один рисунок трактора символизирует 100 тракторов. Затем в каждом из показанных на карте районов изображают нужное число одинаковых рисунков тракторов).

 Картодиаграмма тәсілімен территорияның әрбір бірлігінде,

құбылыстың суммарлық абсолюттік шамасын көрсетуімен қатар құбылыстың құрылымын да көрсетуге болады, яғни құбылыс қандай сапалы бөліктерден тұратындығын. Мұндай құрылымдық деп аталатын картодиаграммаларда құбылыстың құрамдас бөліктері арасындағы мөлшерлі ара қатынасын көрсетеді. Ол үшін картодиаграмма белгісін құрамдас элементінің үлесіне сәйкес келетін бөліктерге бөледі. Ол бөліктер легендаға сәйкес бояды, немесе штриховкалармен белгілейді. Бояу мен штриховканың мәні картаның легендасында көрсетіледі.

 Картодиаграмма тәсілімен, құбылыстың белгілі бір мерзіміндегі мөлшерлі көрсеткіштерінің өзгеруін көрсетуге болады. Мұндай жағдайды бірнеше фигураларды сәйкестірілінген түрде бейнелейді. Әрбір фигура белгілі бір мерзімге (датаға) құбылыстың мөлшерін көрсетеді.

 Кейбір жағдайда, ажыратылыған аудандарды бір емес, бірнеше өзара байланысты құбылыстармен сипатталатын профильдік картодиаграммаларды құрастырады. (берілген аудан территориясында бағаналы диаграммаларды құрастырады, әрбір бағана шаруашылықтың белгілі бір саласы – профильдік картодиаграмма болып табылады).

Картограмма тәсілімен *белгілі бір территория үшін орта болып келетін құбылыстың салыстырмалы көлемін бейнелейді*. Картодиаграмма сияқты картограмма әрі карталастыру тәсілі, әрі картаның өзін атайды. Картограммамен басым әлеуметтік-экономикалық құбылыстарды бейнелейді: тұрғындардың тығыздығын, барлық тұрғындар санына қатысты бір белгісі бойынша ажыратылған тұрғындардың үлесін (жас, жастық-жыныстық, кәсіптік бойынша); ажыратылған ауданның түгелдей территориясына қатысты белгілі бір түрінде жерді пайдалануына қатынасын (орманның, егістік жердің, шабындықтың т.с.с.). Картограммада барлық егістік жерден белгілі бір дақылға ажыратылған жер үлесін көрсетеді.

Картограммада құбылыстың көлемін бояумен және штриховкамен көрсетеді. Ажыратылған ауданда құбылыстың көрсеткіші жоғары болған сайын бояу немесе штриховка тығыздау болады. Картограмма жасауда, ажыратылған ауданда құбылыстың көлемін сипаттайтын сандар қатары сатылы шкалада өсетін немесе азаятын түрінде орналастырады. Мысалы, 1981 жылы шыққан Дүние жүзінің географиялық атласында түрғындар тығыздығы карталарында шкаланың мынадай сатылары қабылданған: 1) 1 км2 1 адамға дейін, 2) 1 км2 1 адамнан – 10 адамға дейін, 3) 1 км2 10 адамнан – 50 адамға дейін, 4) 1 км2 50 адамнан – 100 адамға дейін, 5) 1 км2 100 адамнан жоғары.

Картодиаграммада барлық ажыратылған учаскелердің шекаралары міндетті түрде көрсетіледі. КартограммадаКартодиаграмма тәсілімен, *белгілі бір шектелген территорияда құбылыстың жиынтық көлемін бейнелейді (басым абсолюттік көрсеткіштерін). «Картодиаграмма» деген терминімен карталастыру тәсілін және сол тәсілімен жасалынған картаны атайды*. Бұл тәсілді қолданғанда территорияның саяси және саяси-әкімшілік бөлінуін пайдаланады, яғни картада мемлекеттік немесе мемлекеттің әкімшілік бөлінуінің шекараларын көрсетеді. Сонымен қатар территорияның экономикалық, табиғи немесе басқа белгілер бойынша бөлінуін көрсетеді. Картда әрбір территориялық бірліктің ішінде (территориясында), картаға түсірілетін құбылыстың шамасын көрсететін бір диаграммалық белгісі орналастырылады.

 Картодиаграмма тәсілімен үлкен территорияда тұтас таралған (мысалы, егістік көлемін, ормандардағы ағаш қорын) немесе елді мекендерде шоғырланған (тұрғындардың, өнеркәсіптік өнімдері бойынша мөлшерлі көрсеткіштерін) құбылыстарды бейнелейді. Картодиаграмма құбылыстың территорияның жеке бөліктері бойынша таралуының мөлшерлі көрсеткіштерін салыстыруға мұмкіндік береді, бірақ құбылыстың нағыз географиялық орналасқан жерін көрсетпейді.

 Картодиаграмманың шартты белгілері әдетте геометриялық фигуралар түрінде, квадрат, ұш бұрыш, шеңбер т.с.с. болады. Сонымен қатар шартты белгілер суреттелген формада, әріптік формада болу мүмкін. *Картодиаграмманың фигуралары құбылыстың шамасын биіктігімен, ауданымен, көлемімен бейнелейді*. Барлық шартты белгілер ұздіксіз немесе сатылы, абсолюттік немесе салыстырмалы (шартты) шкалаларда жасалынады. (употребляют также диаграммные фигуры, каждая из которых представляет лишь часть суммарной величины явления – по принятому соотношению. Например, для показа числа тракторов (по адиминистративным районам) устанавливают, что один рисунок трактора символизирует 100 тракторов. Затем в каждом из показанных на карте районов изображают нужное число одинаковых рисунков тракторов).

 Картодиаграмма тәсілімен территорияның әрбір бірлігінде,

құбылыстың суммарлық абсолюттік шамасын көрсетуімен қатар құбылыстың құрылымын да көрсетуге болады, яғни құбылыс қандай сапалы бөліктерден тұратындығын. Мұндай құрылымдық деп аталатын картодиаграммаларда құбылыстың құрамдас бөліктері арасындағы мөлшерлі ара қатынасын көрсетеді. Ол үшін картодиаграмма белгісін құрамдас элементінің үлесіне сәйкес келетін бөліктерге бөледі. Ол бөліктер легендаға сәйкес бояды, немесе штриховкалармен белгілейді. Бояу мен штриховканың мәні картаның легендасында көрсетіледі.

 Картодиаграмма тәсілімен, құбылыстың белгілі бір мерзіміндегі мөлшерлі көрсеткіштерінің өзгеруін көрсетуге болады. Мұндай жағдайды бірнеше фигураларды сәйкестірілінген түрде бейнелейді. Әрбір фигура белгілі бір мерзімге (датаға) құбылыстың мөлшерін көрсетеді.

 Кейбір жағдайда, ажыратылыған аудандарды бір емес, бірнеше өзара байланысты құбылыстармен сипатталатын профильдік картодиаграммаларды құрастырады. (берілген аудан территориясында бағаналы диаграммаларды құрастырады, әрбір бағана шаруашылықтың белгілі бір саласы – профильдік картодиаграмма болып табылады).

Картограмма тәсілімен *белгілі бір территория үшін орта болып келетін құбылыстың салыстырмалы көлемін бейнелейді*. Картодиаграмма сияқты картограмма әрі карталастыру тәсілі, әрі картаның өзін атайды. Картограммамен басым әлеуметтік-экономикалық құбылыстарды бейнелейді: тұрғындардың тығыздығын, барлық тұрғындар санына қатысты бір белгісі бойынша ажыратылған тұрғындардың үлесін (жас, жастық-жыныстық, кәсіптік бойынша); ажыратылған ауданның түгелдей территориясына қатысты белгілі бір түрінде жерді пайдалануына қатынасын (орманның, егістік жердің, шабындықтың т.с.с.). Картограммада барлық егістік жерден белгілі бір дақылға ажыратылған жер үлесін көрсетеді.

Картограммада құбылыстың көлемін бояумен және штриховкамен көрсетеді. Ажыратылған ауданда құбылыстың көрсеткіші жоғары болған сайын бояу немесе штриховка тығыздау болады. Картограмма жасауда, ажыратылған ауданда құбылыстың көлемін сипаттайтын сандар қатары сатылы шкалада өсетін немесе азаятын түрінде орналастырады. Мысалы, 1981 жылы шыққан Дүние жүзінің географиялық атласында түрғындар тығыздығы карталарында шкаланың мынадай сатылары қабылданған: 1) 1 км2 1 адамға дейін, 2) 1 км2 1 адамнан – 10 адамға дейін, 3) 1 км2 10 адамнан – 50 адамға дейін, 4) 1 км2 50 адамнан – 100 адамға дейін, 5) 1 км2 100 адамнан жоғары.

Картодиаграммада барлық ажыратылған учаскелердің шекаралары міндетті түрде көрсетіледі. Картограммада

**3 Картодиаграмма және картограмма.**

 Картодиаграмма тәсілімен, белгілі бір шектелген территорияда құбылыстың жиынтық көлемін бейнелейді (басым абсолюттік көрсеткіштерін). «Картодиаграмма» деген терминімен карталастыру тәсілін және сол тәсілімен жасалынған картаны атайды. Бұл тәсілді қолданғанда территорияның саяси және саяси-әкімшілік бөлінуін пайдаланады, яғни картада мемлекеттік немесе мемлекеттің әкімшілік бөлінуінің шекараларын көрсетеді. Сонымен қатар территорияның экономикалық, табиғи немесе басқа белгілер бойынша бөлінуін көрсетеді. Картда әрбір территориялық бірліктің ішінде (территориясында), картаға түсірілетін құбылыстың шамасын көрсететін бір диаграммалық белгісі орналастырылады.

 Картодиаграмма тәсілімен үлкен территорияда тұтас таралған (мысалы, егістік көлемін, ормандардағы ағаш қорын) немесе елді мекендерде шоғырланған (тұрғындардың, өнеркәсіптік өнімдері бойынша мөлшерлі көрсеткіштерін) құбылыстарды бейнелейді. Картодиаграмма құбылыстың территорияның жеке бөліктері бойынша таралуының мөлшерлі көрсеткіштерін салыстыруға мұмкіндік береді, бірақ құбылыстың нағыз географиялық орналасқан жерін көрсетпейді.

 Картодиаграмманың шартты белгілері әдетте геометриялық фигуралар түрінде, квадрат, ұш бұрыш, шеңбер т.с.с. болады. Сонымен қатар шартты белгілер суреттелген формада, әріптік формада болу мүмкін. Картодиаграмманың фигуралары құбылыстың шамасын биіктігімен, ауданымен, көлемімен бейнелейді. Барлық шартты белгілер ұздіксіз немесе сатылы, абсолюттік немесе салыстырмалы (шартты) шкалаларда жасалынады. (употребляют также диаграммные фигуры, каждая из которых представляет лишь часть суммарной величины явления – по принятому соотношению. Например, для показа числа тракторов (по адиминистративным районам) устанавливают, что один рисунок трактора символизирует 100 тракторов. Затем в каждом из показанных на карте районов изображают нужное число одинаковых рисунков тракторов).

 Картодиаграмма тәсілімен территорияның әрбір бірлігінде, құбылыстың суммарлық абсолюттік шамасын көрсетуімен қатар құбылыстың құрылымын да көрсетуге болады, яғни құбылыс қандай сапалы бөліктерден тұратындығын. Мұндай құрылымдық деп аталатын картодиаграммаларда құбылыстың құрамдас бөліктері арасындағы мөлшерлі ара қатынасын көрсетеді. Ол үшін картодиаграмма белгісін құрамдас элементінің үлесіне сәйкес келетін бөліктерге бөледі. Ол бөліктер легендаға сәйкес бояды, немесе штриховкалармен белгілейді. Бояу мен штриховканың мәні картаның легендасында көрсетіледі.

 Картодиаграмма тәсілімен, құбылыстың белгілі бір мерзіміндегі мөлшерлі көрсеткіштерінің өзгеруін көрсетуге болады. Мұндай жағдайды бірнеше фигураларды сәйкестірілінген түрде бейнелейді. Әрбір фигура белгілі бір мерзімге (датаға) құбылыстың мөлшерін көрсетеді.

 Кейбір жағдайда, ажыратылыған аудандарды бір емес, бірнеше өзара байланысты құбылыстармен сипатталатын профильдік картодиаграммаларды құрастырады. (берілген аудан территориясында бағаналы диаграммаларды құрастырады, әрбір бағана шаруашылықтың белгілі бір саласы – профильдік картодиаграмма болып табылады).

 Картограмма тәсілімен белгілі бір территория үшін орта болып келетін құбылыстың салыстырмалы көлемін бейнелейді. Картодиаграмма сияқты картограмма әрі карталастыру тәсілі, әрі картаның өзін атайды. Картограммамен басым әлеуметтік-экономикалық құбылыстарды бейнелейді: тұрғындардың тығыздығын, барлық тұрғындар санына қатысты бір белгісі бойынша ажыратылған тұрғындардың үлесін (жас, жастық-жыныстық, кәсіптік бойынша); ажыратылған ауданның түгелдей территориясына қатысты белгілі бір түрінде жерді пайдалануына қатынасын (орманның, егістік жердің, шабындықтың т.с.с.). Картограммада барлық егістік жерден белгілі бір дақылға ажыратылған жер үлесін көрсетеді.

 Картограммада құбылыстың көлемін бояумен және штриховкамен көрсетеді. Ажыратылған ауданда құбылыстың көрсеткіші жоғары болған сайын бояу немесе штриховка тығыздау болады. Картограмма жасауда, ажыратылған ауданда құбылыстың көлемін сипаттайтын сандар қатары сатылы шкалада өсетін немесе азаятын түрінде орналастырады. Мысалы, 1981 жылы шыққан Дүние жүзінің географиялық атласында түрғындар тығыздығы карталарында шкаланың мынадай сатылары қабылданған: 1) 1 км2 1 адамға дейін, 2) 1 км2 1 адамнан – 10 адамға дейін, 3) 1 км2 10 адамнан – 50 адамға дейін, 4) 1 км2 50 адамнан – 100 адамға дейін, 5) 1 км2 100 адамнан жоғары.

 Картодиаграммада барлық ажыратылған учаскелердің шекаралары міндетті түрде көрсетіледі. Картограммада

**5 Сызықтық белгілер тәсілі.**

Карталастыруда сызықтық белгілерімен ұзындығы картаның масштабына сәйкес келетін, ал ені масштабтан тыс болатын ұзына бойы созылған объектілердің ерекшелігі мен орналасуын көрсетеді. Мұндай объектілерге жолдар, шекаралар, каналдар, теңіз жағалары, тектоникалық жарылулар сызығын т.с.с. жатады. Сызықтық объектілердің географиялық орнын картада сызықтық белгісімен көрсетеді, сызықтық белгісінің суреті, түсі және ені бейнелейтін объектілердің ерекшеліктерін сипаттайды.

**6 Қозғалу белгілер тәсілі**.

Қозғалу белгілер тәсілімен картада әр түрлі объектілер мен құбылыстардың кеңістік бойынша орнын ауыстыруын көрсетеді. Мысалы, көлік карталарында, жүк тасмалдаудың бағыттарын, биогеографиялық карталарда жануарлардың миграциясын т.с.с.

Бұл тәсілде қозғалу бағыттарын сызықтармен, стрелкамен және белдеумен көрсетеді. Қозғалу құбылысы стрелкамен және түсіндірме мәтінімен көрсетіледі. Ауыстырылатын құбылыстың шамасын көрсету үшін стрелка мен белдеудің ені арқылы бейнелейді, оны эпюра деп атайды. Эпюраның ені ұздіксіз немесе сатылы шкалада қабылданған құбылыстың шамасын белгілейді.

 Картодиаграмма тәсілімен, *белгілі бір шектелген территорияда құбылыстың жиынтық көлемін бейнелейді (басым абсолюттік көрсеткіштерін). «Картодиаграмма» деген терминімен карталастыру тәсілін және сол тәсілімен жасалынған картаны атайды*. Бұл тәсілді қолданғанда территорияның саяси және саяси-әкімшілік бөлінуін пайдаланады, яғни картада мемлекеттік немесе мемлекеттің әкімшілік бөлінуінің шекараларын көрсетеді. Сонымен қатар территорияның экономикалық, табиғи немесе басқа белгілер бойынша бөлінуін көрсетеді. Картда әрбір территориялық бірліктің ішінде (территориясында), картаға түсірілетін құбылыстың шамасын көрсететін бір диаграммалық белгісі орналастырылады.

11.1 Картодиаграмма және картограмма.

 Картодиаграмма тәсілімен, *белгілі бір шектелген территорияда құбылыстың жиынтық көлемін бейнелейді (басым абсолюттік көрсеткіштерін). «Картодиаграмма» деген терминімен карталастыру тәсілін және сол тәсілімен жасалынған картаны атайды*. Бұл тәсілді қолданғанда территорияның саяси және саяси-әкімшілік бөлінуін пайдаланады, яғни картада мемлекеттік немесе мемлекеттің әкімшілік бөлінуінің шекараларын көрсетеді. Сонымен қатар территорияның экономикалық, табиғи немесе басқа белгілер бойынша бөлінуін көрсетеді. Картда әрбір территориялық бірліктің ішінде (территориясында), картаға түсірілетін құбылыстың шамасын көрсететін бір диаграммалық белгісі орналастырылады.

Картодиаграмма тәсілімен, *белгілі бір шектелген территорияда құбылыстың жиынтық көлемін бейнелейді (басым абсолюттік көрсеткіштерін). «Картодиаграмма» деген терминімен карталастыру тәсілін және сол тәсілімен жасалынған картаны атайды*. Бұл тәсілді қолданғанда территорияның саяси және саяси-әкімшілік бөлінуін пайдаланады, яғни картада мемлекеттік немесе мемлекеттің әкімшілік бөлінуінің шекараларын көрсетеді. Сонымен қатар территорияның экономикалық, табиғи немесе басқа белгілер бойынша бөлінуін көрсетеді. Картда әрбір территориялық бірліктің ішінде (территориясында), картаға түсірілетін құбылыстың шамасын көрсететін бір диаграммалық белгісі орналастырылады.

Картодиаграмма тәсілімен, *белгілі бір шектелген территорияда құбылыстың жиынтық көлемін бейнелейді (басым абсолюттік көрсеткіштерін). «Картодиаграмма» деген терминімен карталастыру тәсілін және сол тәсілімен жасалынған картаны атайды*. Бұл тәсілді қолданғанда территорияның саяси және саяси-әкімшілік бөлінуін пайдаланады, яғни картада мемлекеттік немесе мемлекеттің әкімшілік бөлінуінің шекараларын көрсетеді. Сонымен қатар территорияның экономикалық, табиғи немесе басқа белгілер бойынша бөлінуін көрсетеді. Картда әрбір территориялық бірліктің ішінде (территориясында), картаға түсірілетін құбылыстың шамасын көрсететін бір диаграммалық белгісі орналастырылады.

Картодиаграмма тәсілімен, *белгілі бір шектелген территорияда құбылыстың жиынтық көлемін бейнелейді (басым абсолюттік көрсеткіштерін). «Картодиаграмма» деген терминімен карталастыру тәсілін және сол тәсілімен жасалынған картаны атайды*. Бұл тәсілді қолданғанда территорияның саяси және саяси-әкімшілік бөлінуін пайдаланады, яғни картада мемлекеттік немесе мемлекеттің әкімшілік бөлінуінің шекараларын көрсетеді. Сонымен қатар территорияның экономикалық, табиғи немесе басқа белгілер бойынша бөлінуін көрсетеді. Картда әрбір территориялық бірліктің ішінде (территориясында), картаға түсірілетін құбылыстың шамасын көрсететін бір диаграммалық белгісі орналастырылады.

Картодиаграмма тәсілімен, *белгілі бір шектелген территорияда құбылыстың жиынтық көлемін бейнелейді (басым абсолюттік көрсеткіштерін). «Картодиаграмма» деген терминімен карталастыру тәсілін және сол тәсілімен жасалынған картаны атайды*. Бұл тәсілді қолданғанда территорияның саяси және саяси-әкімшілік бөлінуін пайдаланады, яғни картада мемлекеттік немесе мемлекеттің әкімшілік бөлінуінің шекараларын көрсетеді. Сонымен қатар территорияның экономикалық, табиғи немесе басқа белгілер бойынша бөлінуін көрсетеді. Картда әрбір территориялық бірліктің ішінде (территориясында), картаға түсірілетін құбылыстың шамасын көрсететін бір диаграммалық белгісі орналастырылады.

 

Картодиаграмма тәсілімен, *белгілі бір шектелген территорияда құбылыстың жиынтық көлемін бейнелейді (басым абсолюттік көрсеткіштерін). «Картодиаграмма» деген терминімен карталастыру тәсілін және сол тәсілімен жасалынған картаны атайды*. Бұл тәсілді қолданғанда территорияның саяси және саяси-әкімшілік бөлінуін пайдаланады, яғни картада мемлекеттік немесе мемлекеттің әкімшілік бөлінуінің шекараларын көрсетеді. Сонымен қатар территорияның экономикалық, табиғи немесе басқа белгілер бойынша бөлінуін көрсетеді. Картда әрбір территориялық бірліктің ішінде (территориясында), картаға түсірілетін құбылыстың шамасын көрсететін бір диаграммалық белгісі орналастырылады.

 Картодиаграмма тәсілімен үлкен территорияда тұтас таралған (мысалы, егістік көлемін, ормандардағы ағаш қорын) немесе елді мекендерде шоғырланған (тұрғындардың, өнеркәсіптік өнімдері бойынша мөлшерлі көрсеткіштерін) құбылыстарды бейнелейді. Картодиаграмма құбылыстың территорияның жеке бөліктері бойынша таралуының мөлшерлі көрсеткіштерін салыстыруға мұмкіндік береді, бірақ құбылыстың нағыз географиялық орналасқан жерін көрсетпейді.

 Картодиаграмманың шартты белгілері әдетте геометриялық фигуралар түрінде, квадрат, ұш бұрыш, шеңбер т.с.с. болады. Сонымен қатар шартты белгілер суреттелген формада, әріптік формада болу мүмкін. *Картодиаграмманың фигуралары құбылыстың шамасын биіктігімен, ауданымен, көлемімен бейнелейді*. Барлық шартты белгілер ұздіксіз немесе сатылы, абсолюттік немесе салыстырмалы (шартты) шкалаларда жасалынады. (употребляют также диаграммные фигуры, каждая из которых представляет лишь часть суммарной величины явления – по принятому соотношению. Например, для показа числа тракторов (по адиминистративным районам) устанавливают, что один рисунок трактора символизирует 100 тракторов. Затем в каждом из показанных на карте районов изображают нужное число одинаковых рисунков тракторов).

 Картодиаграмма тәсілімен территорияның әрбір бірлігінде,

құбылыстың суммарлық абсолюттік шамасын көрсетуімен қатар құбылыстың құрылымын да көрсетуге болады, яғни құбылыс қандай сапалы бөліктерден тұратындығын. Мұндай құрылымдық деп аталатын картодиаграммаларда құбылыстың құрамдас бөліктері арасындағы мөлшерлі ара қатынасын көрсетеді. Ол үшін картодиаграмма белгісін құрамдас элементінің үлесіне сәйкес келетін бөліктерге бөледі. Ол бөліктер легендаға сәйкес бояды, немесе штриховкалармен белгілейді. Бояу мен штриховканың мәні картаның легендасында көрсетіледі.

 Картодиаграмма тәсілімен, құбылыстың белгілі бір мерзіміндегі мөлшерлі көрсеткіштерінің өзгеруін көрсетуге болады. Мұндай жағдайды бірнеше фигураларды сәйкестірілінген түрде бейнелейді. Әрбір фигура белгілі бір мерзімге (датаға) құбылыстың мөлшерін көрсетеді.

 Кейбір жағдайда, ажыратылыған аудандарды бір емес, бірнеше өзара байланысты құбылыстармен сипатталатын профильдік картодиаграммаларды құрастырады. (берілген аудан территориясында бағаналы диаграммаларды құрастырады, әрбір бағана шаруашылықтың белгілі бір саласы – профильдік картодиаграмма болып табылады).

Картограмма тәсілімен *белгілі бір территория үшін орта болып келетін құбылыстың салыстырмалы көлемін бейнелейді*. Картодиаграмма сияқты картограмма әрі карталастыру тәсілі, әрі картаның өзін атайды. Картограммамен басым әлеуметтік-экономикалық құбылыстарды бейнелейді: тұрғындардың тығыздығын, барлық тұрғындар санына қатысты бір белгісі бойынша ажыратылған тұрғындардың үлесін (жас, жастық-жыныстық, кәсіптік бойынша); ажыратылған ауданның түгелдей территориясына қатысты белгілі бір түрінде жерді пайдалануына қатынасын (орманның, егістік жердің, шабындықтың т.с.с.). Картограммада барлық егістік жерден белгілі бір дақылға ажыратылған жер үлесін көрсетеді.

Картограммада құбылыстың көлемін бояумен және штриховкамен көрсетеді. Ажыратылған ауданда құбылыстың көрсеткіші жоғары болған сайын бояу немесе штриховка тығыздау болады. Картограмма жасауда, ажыратылған ауданда құбылыстың көлемін сипаттайтын сандар қатары сатылы шкалада өсетін немесе азаятын түрінде орналастырады. Мысалы, 1981 жылы шыққан Дүние жүзінің географиялық атласында түрғындар тығыздығы карталарында шкаланың мынадай сатылары қабылданған: 1) 1 км2 1 адамға дейін, 2) 1 км2 1 адамнан – 10 адамға дейін, 3) 1 км2 10 адамнан – 50 адамға дейін, 4) 1 км2 50 адамнан – 100 адамға дейін, 5) 1 км2 100 адамнан жоғары.

Картодиаграммада барлық ажыратылған учаскелердің шекаралары міндетті түрде көрсетіледі. КартограммадаКартодиаграмма тәсілімен, *белгілі бір шектелген территорияда құбылыстың жиынтық көлемін бейнелейді (басым абсолюттік көрсеткіштерін). «Картодиаграмма» деген терминімен карталастыру тәсілін және сол тәсілімен жасалынған картаны атайды*. Бұл тәсілді қолданғанда территорияның саяси және саяси-әкімшілік бөлінуін пайдаланады, яғни картада мемлекеттік немесе мемлекеттің әкімшілік бөлінуінің шекараларын көрсетеді. Сонымен қатар территорияның экономикалық, табиғи немесе басқа белгілер бойынша бөлінуін көрсетеді. Картда әрбір территориялық бірліктің ішінде (территориясында), картаға түсірілетін құбылыстың шамасын көрсететін бір диаграммалық белгісі орналастырылады.

 Картодиаграмма тәсілімен үлкен территорияда тұтас таралған (мысалы, егістік көлемін, ормандардағы ағаш қорын) немесе елді мекендерде шоғырланған (тұрғындардың, өнеркәсіптік өнімдері бойынша мөлшерлі көрсеткіштерін) құбылыстарды бейнелейді. Картодиаграмма құбылыстың территорияның жеке бөліктері бойынша таралуының мөлшерлі көрсеткіштерін салыстыруға мұмкіндік береді, бірақ құбылыстың нағыз географиялық орналасқан жерін көрсетпейді.

 Картодиаграмманың шартты белгілері әдетте геометриялық фигуралар түрінде, квадрат, ұш бұрыш, шеңбер т.с.с. болады. Сонымен қатар шартты белгілер суреттелген формада, әріптік формада болу мүмкін. *Картодиаграмманың фигуралары құбылыстың шамасын биіктігімен, ауданымен, көлемімен бейнелейді*. Барлық шартты белгілер ұздіксіз немесе сатылы, абсолюттік немесе салыстырмалы (шартты) шкалаларда жасалынады. (употребляют также диаграммные фигуры, каждая из которых представляет лишь часть суммарной величины явления – по принятому соотношению. Например, для показа числа тракторов (по адиминистративным районам) устанавливают, что один рисунок трактора символизирует 100 тракторов. Затем в каждом из показанных на карте районов изображают нужное число одинаковых рисунков тракторов).

 Картодиаграмма тәсілімен территорияның әрбір бірлігінде,

құбылыстың суммарлық абсолюттік шамасын көрсетуімен қатар құбылыстың құрылымын да көрсетуге болады, яғни құбылыс қандай сапалы бөліктерден тұратындығын. Мұндай құрылымдық деп аталатын картодиаграммаларда құбылыстың құрамдас бөліктері арасындағы мөлшерлі ара қатынасын көрсетеді. Ол үшін картодиаграмма белгісін құрамдас элементінің үлесіне сәйкес келетін бөліктерге бөледі. Ол бөліктер легендаға сәйкес бояды, немесе штриховкалармен белгілейді. Бояу мен штриховканың мәні картаның легендасында көрсетіледі.

 Картодиаграмма тәсілімен, құбылыстың белгілі бір мерзіміндегі мөлшерлі көрсеткіштерінің өзгеруін көрсетуге болады. Мұндай жағдайды бірнеше фигураларды сәйкестірілінген түрде бейнелейді. Әрбір фигура белгілі бір мерзімге (датаға) құбылыстың мөлшерін көрсетеді.

 Кейбір жағдайда, ажыратылыған аудандарды бір емес, бірнеше өзара байланысты құбылыстармен сипатталатын профильдік картодиаграммаларды құрастырады. (берілген аудан территориясында бағаналы диаграммаларды құрастырады, әрбір бағана шаруашылықтың белгілі бір саласы – профильдік картодиаграмма болып табылады).

Картограмма тәсілімен *белгілі бір территория үшін орта болып келетін құбылыстың салыстырмалы көлемін бейнелейді*. Картодиаграмма сияқты картограмма әрі карталастыру тәсілі, әрі картаның өзін атайды. Картограммамен басым әлеуметтік-экономикалық құбылыстарды бейнелейді: тұрғындардың тығыздығын, барлық тұрғындар санына қатысты бір белгісі бойынша ажыратылған тұрғындардың үлесін (жас, жастық-жыныстық, кәсіптік бойынша); ажыратылған ауданның түгелдей территориясына қатысты белгілі бір түрінде жерді пайдалануына қатынасын (орманның, егістік жердің, шабындықтың т.с.с.). Картограммада барлық егістік жерден белгілі бір дақылға ажыратылған жер үлесін көрсетеді.

Картограммада құбылыстың көлемін бояумен және штриховкамен көрсетеді. Ажыратылған ауданда құбылыстың көрсеткіші жоғары болған сайын бояу немесе штриховка тығыздау болады. Картограмма жасауда, ажыратылған ауданда құбылыстың көлемін сипаттайтын сандар қатары сатылы шкалада өсетін немесе азаятын түрінде орналастырады. Мысалы, 1981 жылы шыққан Дүние жүзінің географиялық атласында түрғындар тығыздығы карталарында шкаланың мынадай сатылары қабылданған: 1) 1 км2 1 адамға дейін, 2) 1 км2 1 адамнан – 10 адамға дейін, 3) 1 км2 10 адамнан – 50 адамға дейін, 4) 1 км2 50 адамнан – 100 адамға дейін, 5) 1 км2 100 адамнан жоғары.

Картодиаграммада барлық ажыратылған учаскелердің шекаралары міндетті түрде көрсетіледі. Картограммада





11.2 Сызықтық белгілер тәсілі.

Карталастыруда сызықтық белгілерімен ұзындығы картаның масштабына сәйкес келетін, ал ені масштабтан тыс болатын ұзына бойы созылған объектілердің ерекшелігі мен орналасуын көрсетеді. Мұндай объектілерге жолдар, шекаралар, каналдар, теңіз жағалары, тектоникалық жарылулар сызығын т.с.с. жатады. Сызықтық объектілердің географиялық орнын картада сызықтық белгісімен көрсетеді, сызықтық белгісінің суреті, түсі және ені бейнелейтін объектілердің ерекшеліктерін сипаттайды.

11.3 Қозғалу белгілер тәсілі*.*

Қозғалу белгілер тәсілімен картада әр түрлі объектілер мен құбылыстардың кеңістік бойынша орнын ауыстыруын көрсетеді. Мысалы, көлік карталарында, жүк тасмалдаудың бағыттарын, биогеографиялық карталарда жануарлардың миграциясын т.с.с.

Бұл тәсілде қозғалу бағыттарын сызықтармен, стрелкамен және белдеумен көрсетеді. Қозғалу құбылысы стрелкамен және түсіндірме мәтінімен көрсетіледі. Ауыстырылатын құбылыстың шамасын көрсету үшін стрелка мен белдеудің ені арқылы бейнелейді, оны эпюра деп атайды. Эпюраның ені ұздіксіз немесе сатылы шкалада қабылданған құбылыстың шамасын белгілейді.

11.4 Тақырыптық карталарда географиялық құбылыстарды бейнелеу тәсілдеріне салыстырмалы сипаттамасы.

Карталастыруда географиялық құбылыстарды бейнелеу тәсілдерін таңдау үшін оларды бір-бірімен салыстыру қажет. Салыстырғанда кейбір тәсілдер бір-біріне ұқсас болып келеді. Бейнеленетін құбылыстардың орналасу сипаты бойынша белгілер тәсілі ғана құбылыстың белгілі бір жерде орналасқандығын көрсетеді. Кестелерді талдау.

Картодиаграмма тәсілімен, *белгілі бір шектелген территорияда құбылыстың жиынтық көлемін бейнелейді (басым абсолюттік көрсеткіштерін). «Картодиаграмма» деген терминімен карталастыру тәсілін және сол тәсілімен жасалынған картаны атайды*. Бұл тәсілді қолданғанда территорияның саяси және саяси-әкімшілік бөлінуін пайдаланады, яғни картада мемлекеттік немесе мемлекеттің әкімшілік бөлінуінің шекараларын көрсетеді. Сонымен қатар территорияның экономикалық, табиғи немесе басқа белгілер бойынша бөлінуін көрсетеді. Картда әрбір территориялық бірліктің ішінде (территориясында), картаға түсірілетін құбылыстың шамасын көрсететін бір диаграммалық белгісі орналастырылады.

 Картодиаграмма тәсілімен үлкен территорияда тұтас таралған (мысалы, егістік көлемін, ормандардағы ағаш қорын) немесе елді мекендерде шоғырланған (тұрғындардың, өнеркәсіптік өнімдері бойынша мөлшерлі көрсеткіштерін) құбылыстарды бейнелейді. Картодиаграмма құбылыстың территорияның жеке бөліктері бойынша таралуының мөлшерлі көрсеткіштерін салыстыруға мұмкіндік береді, бірақ құбылыстың нағыз географиялық орналасқан жерін көрсетпейді.

 Картодиаграмманың шартты белгілері әдетте геометриялық фигуралар түрінде, квадрат, ұш бұрыш, шеңбер т.с.с. болады. Сонымен қатар шартты белгілер суреттелген формада, әріптік формада болу мүмкін. *Картодиаграмманың фигуралары құбылыстың шамасын биіктігімен, ауданымен, көлемімен бейнелейді*. Барлық шартты белгілер ұздіксіз немесе сатылы, абсолюттік немесе салыстырмалы (шартты) шкалаларда жасалынады. (употребляют также диаграммные фигуры, каждая из которых представляет лишь часть суммарной величины явления – по принятому соотношению. Например, для показа числа тракторов (по адиминистративным районам) устанавливают, что один рисунок трактора символизирует 100 тракторов. Затем в каждом из показанных на карте районов изображают нужное число одинаковых рисунков тракторов).

 Картодиаграмма тәсілімен территорияның әрбір бірлігінде,

құбылыстың суммарлық абсолюттік шамасын көрсетуімен қатар құбылыстың құрылымын да көрсетуге болады, яғни құбылыс қандай сапалы бөліктерден тұратындығын. Мұндай құрылымдық деп аталатын картодиаграммаларда құбылыстың құрамдас бөліктері арасындағы мөлшерлі ара қатынасын көрсетеді. Ол үшін картодиаграмма белгісін құрамдас элементінің үлесіне сәйкес келетін бөліктерге бөледі. Ол бөліктер легендаға сәйкес бояды, немесе штриховкалармен белгілейді. Бояу мен штриховканың мәні картаның легендасында көрсетіледі.

 Картодиаграмма тәсілімен, құбылыстың белгілі бір мерзіміндегі мөлшерлі көрсеткіштерінің өзгеруін көрсетуге болады. Мұндай жағдайды бірнеше фигураларды сәйкестірілінген түрде бейнелейді. Әрбір фигура белгілі бір мерзімге (датаға) құбылыстың мөлшерін көрсетеді.

 Кейбір жағдайда, ажыратылыған аудандарды бір емес, бірнеше өзара байланысты құбылыстармен сипатталатын профильдік картодиаграммаларды құрастырады. (берілген аудан территориясында бағаналы диаграммаларды құрастырады, әрбір бағана шаруашылықтың белгілі бір саласы – профильдік картодиаграмма болып табылады).

Картограмма тәсілімен *белгілі бір территория үшін орта болып келетін құбылыстың салыстырмалы көлемін бейнелейді*. Картодиаграмма сияқты картограмма әрі карталастыру тәсілі, әрі картаның өзін атайды. Картограммамен басым әлеуметтік-экономикалық құбылыстарды бейнелейді: тұрғындардың тығыздығын, барлық тұрғындар санына қатысты бір белгісі бойынша ажыратылған тұрғындардың үлесін (жас, жастық-жыныстық, кәсіптік бойынша); ажыратылған ауданның түгелдей территориясына қатысты белгілі бір түрінде жерді пайдалануына қатынасын (орманның, егістік жердің, шабындықтың т.с.с.). Картограммада барлық егістік жерден белгілі бір дақылға ажыратылған жер үлесін көрсетеді.

Картограммада құбылыстың көлемін бояумен және штриховкамен көрсетеді. Ажыратылған ауданда құбылыстың көрсеткіші жоғары болған сайын бояу немесе штриховка тығыздау болады. Картограмма жасауда, ажыратылған ауданда құбылыстың көлемін сипаттайтын сандар қатары сатылы шкалада өсетін немесе азаятын түрінде орналастырады. Мысалы, 1981 жылы шыққан Дүние жүзінің географиялық атласында түрғындар тығыздығы карталарында шкаланың мынадай сатылары қабылданған: 1) 1 км2 1 адамға дейін, 2) 1 км2 1 адамнан – 10 адамға дейін, 3) 1 км2 10 адамнан – 50 адамға дейін, 4) 1 км2 50 адамнан – 100 адамға дейін, 5) 1 км2 100 адамнан жоғары.

Картодиаграммада барлық ажыратылған учаскелердің шекаралары міндетті түрде көрсетіледі. Картограммада





11.2 Сызықтық белгілер тәсілі.

Карталастыруда сызықтық белгілерімен ұзындығы картаның масштабына сәйкес келетін, ал ені масштабтан тыс болатын ұзына бойы созылған объектілердің ерекшелігі мен орналасуын көрсетеді. Мұндай объектілерге жолдар, шекаралар, каналдар, теңіз жағалары, тектоникалық жарылулар сызығын т.с.с. жатады. Сызықтық объектілердің географиялық орнын картада сызықтық белгісімен көрсетеді, сызықтық белгісінің суреті, түсі және ені бейнелейтін объектілердің ерекшеліктерін сипаттайды.

11.3 Қозғалу белгілер тәсілі*.*

Қозғалу белгілер тәсілімен картада әр түрлі объектілер мен құбылыстардың кеңістік бойынша орнын ауыстыруын көрсетеді. Мысалы, көлік карталарында, жүк тасмалдаудың бағыттарын, биогеографиялық карталарда жануарлардың миграциясын т.с.с.

Бұл тәсілде қозғалу бағыттарын сызықтармен, стрелкамен және белдеумен көрсетеді. Қозғалу құбылысы стрелкамен және түсіндірме мәтінімен көрсетіледі. Ауыстырылатын құбылыстың шамасын көрсету үшін стрелка мен белдеудің ені арқылы бейнелейді, оны эпюра деп атайды. Эпюраның ені ұздіксіз немесе сатылы шкалада қабылданған құбылыстың шамасын белгілейді.

11.4 Тақырыптық карталарда географиялық құбылыстарды бейнелеу тәсілдеріне салыстырмалы сипаттамасы.

Карталастыруда географиялық құбылыстарды бейнелеу тәсілдерін таңдау үшін оларды бір-бірімен салыстыру қажет. Салыстырғанда кейбір тәсілдер бір-біріне ұқсас болып келеді. Бейнеленетін құбылыстардың орналасу сипаты бойынша белгілер тәсілі ғана құбылыстың белгілі бір жерде орналасқандығын көрсетеді. Кестелерді талдаКартодиаграмма тәсілімен, *белгілі бір шектелген территорияда құбылыстың жиынтық көлемін бейнелейді (басым абсолюттік көрсеткіштерін). «Картодиаграмма» деген терминімен карталастыру тәсілін және сол тәсілімен жасалынған картаны атайды*. Бұл тәсілді қолданғанда территорияның саяси және саяси-әкімшілік бөлінуін пайдаланады, яғни картада мемлекеттік немесе мемлекеттің әкімшілік бөлінуінің шекараларын көрсетеді. Сонымен қатар территорияның экономикалық, табиғи немесе басқа белгілер бойынша бөлінуін көрсетеді. Картда әрбір территориялық бірліктің ішінде (территориясында), картаға түсірілетін құбылыстың шамасын көрсететін бір диаграммалық белгісі орналастырылады.

 Картодиаграмма тәсілімен үлкен территорияда тұтас таралған (мысалы, егістік көлемін, ормандардағы ағаш қорын) немесе елді мекендерде шоғырланған (тұрғындардың, өнеркәсіптік өнімдері бойынша мөлшерлі көрсеткіштерін) құбылыстарды бейнелейді. Картодиаграмма құбылыстың территорияның жеке бөліктері бойынша таралуының мөлшерлі көрсеткіштерін салыстыруға мұмкіндік береді, бірақ құбылыстың нағыз географиялық орналасқан жерін көрсетпейді.

 Картодиаграмманың шартты белгілері әдетте геометриялық фигуралар түрінде, квадрат, ұш бұрыш, шеңбер т.с.с. болады. Сонымен қатар шартты белгілер суреттелген формада, әріптік формада болу мүмкін. *Картодиаграмманың фигуралары құбылыстың шамасын биіктігімен, ауданымен, көлемімен бейнелейді*. Барлық шартты белгілер ұздіксіз немесе сатылы, абсолюттік немесе салыстырмалы (шартты) шкалаларда жасалынады. (употребляют также диаграммные фигуры, каждая из которых представляет лишь часть суммарной величины явления – по принятому соотношению. Например, для показа числа тракторов (по адиминистративным районам) устанавливают, что один рисунок трактора символизирует 100 тракторов. Затем в каждом из показанных на карте районов изображают нужное число одинаковых рисунков тракторов).

 Картодиаграмма тәсілімен территорияның әрбір бірлігінде,

құбылыстың суммарлық абсолюттік шамасын көрсетуімен қатар құбылыстың құрылымын да көрсетуге болады, яғни құбылыс қандай сапалы бөліктерден тұратындығын. Мұндай құрылымдық деп аталатын картодиаграммаларда құбылыстың құрамдас бөліктері арасындағы мөлшерлі ара қатынасын көрсетеді. Ол үшін картодиаграмма белгісін құрамдас элементінің үлесіне сәйкес келетін бөліктерге бөледі. Ол бөліктер легендаға сәйкес бояды, немесе штриховкалармен белгілейді. Бояу мен штриховканың мәні картаның легендасында көрсетіледі.

 Картодиаграмма тәсілімен, құбылыстың белгілі бір мерзіміндегі мөлшерлі көрсеткіштерінің өзгеруін көрсетуге болады. Мұндай жағдайды бірнеше фигураларды сәйкестірілінген түрде бейнелейді. Әрбір фигура белгілі бір мерзімге (датаға) құбылыстың мөлшерін көрсетеді.

 Кейбір жағдайда, ажыратылыған аудандарды бір емес, бірнеше өзара байланысты құбылыстармен сипатталатын профильдік картодиаграммаларды құрастырады. (берілген аудан территориясында бағаналы диаграммаларды құрастырады, әрбір бағана шаруашылықтың белгілі бір саласы – профильдік картодиаграмма болып табылады).

Картограмма тәсілімен *белгілі бір территория үшін орта болып келетін құбылыстың салыстырмалы көлемін бейнелейді*. Картодиаграмма сияқты картограмма әрі карталастыру тәсілі, әрі картаның өзін атайды. Картограммамен басым әлеуметтік-экономикалық құбылыстарды бейнелейді: тұрғындардың тығыздығын, барлық тұрғындар санына қатысты бір белгісі бойынша ажыратылған тұрғындардың үлесін (жас, жастық-жыныстық, кәсіптік бойынша); ажыратылған ауданның түгелдей территориясына қатысты белгілі бір түрінде жерді пайдалануына қатынасын (орманның, егістік жердің, шабындықтың т.с.с.). Картограммада барлық егістік жерден белгілі бір дақылға ажыратылған жер үлесін көрсетеді.

Картограммада құбылыстың көлемін бояумен және штриховкамен көрсетеді. Ажыратылған ауданда құбылыстың көрсеткіші жоғары болған сайын бояу немесе штриховка тығыздау болады. Картограмма жасауда, ажыратылған ауданда құбылыстың көлемін сипаттайтын сандар қатары сатылы шкалада өсетін немесе азаятын түрінде орналастырады. Мысалы, 1981 жылы шыққан Дүние жүзінің географиялық атласында түрғындар тығыздығы карталарында шкаланың мынадай сатылары қабылданған: 1) 1 км2 1 адамға дейін, 2) 1 км2 1 адамнан – 10 адамға дейін, 3) 1 км2 10 адамнан – 50 адамға дейін, 4) 1 км2 50 адамнан – 100 адамға дейін, 5) 1 км2 100 адамнан жоғары.

Картодиаграммада барлық ажыратылған учаскелердің шекаралары міндетті түрде көрсетіледі. Картограммада





11.2 Сызықтық белгілер тәсілі.

Карталастыруда сызықтық белгілерімен ұзындығы картаның масштабына сәйкес келетін, ал ені масштабтан тыс болатын ұзына бойы созылған объектілердің ерекшелігі мен орналасуын көрсетеді. Мұндай объектілерге жолдар, шекаралар, каналдар, теңіз жағалары, тектоникалық жарылулар сызығын т.с.с. жатады. Сызықтық объектілердің географиялық орнын картада сызықтық белгісімен көрсетеді, сызықтық белгісінің суреті, түсі және ені бейнелейтін объектілердің ерекшеліктерін сипаттайды.

11.3 Қозғалу белгілер тәсілі*.*

Қозғалу белгілер тәсілімен картада әр түрлі объектілер мен құбылыстардың кеңістік бойынша орнын ауыстыруын көрсетеді. Мысалы, көлік карталарында, жүк тасмалдаудың бағыттарын, биогеографиялық карталарда жануарлардың миграциясын т.с.с.

Бұл тәсілде қозғалу бағыттарын сызықтармен, стрелкамен және белдеумен көрсетеді. Қозғалу құбылысы стрелкамен және түсіндірме мәтінімен көрсетіледі. Ауыстырылатын құбылыстың шамасын көрсету үшін стрелка мен белдеудің ені арқылы бейнелейді, оны эпюра деп атайды. Эпюраның ені ұздіксіз немесе сатылы шкалада қабылданған құбылыстың шамасын белгілейді.

11.4 Тақырыптық карталарда географиялық құбылыстарды бейнелеу тәсілдеріне салыстырмалы сипаттамасы.

Карталастыруда географиялық құбылыстарды бейнелеу тәсілдерін таңдау үшін оларды бір-бірімен салыстыру қажет. Салыстырғанда кейбір тәсілдер бір-біріне ұқсас болып келеді. Бейнеленетін құбылыстардың орналасу сипаты бойынша белгілер тәсілі ғана құбылыстың белгілі бір жерде орналасқандығын көрсетеді. Кестелерді талдаКартодиаграмма тәсілімен, *белгілі бір шектелген территорияда құбылыстың жиынтық көлемін бейнелейді (басым абсолюттік көрсеткіштерін). «Картодиаграмма» деген терминімен карталастыру тәсілін және сол тәсілімен жасалынған картаны атайды*. Бұл тәсілді қолданғанда территорияның саяси және саяси-әкімшілік бөлінуін пайдаланады, яғни картада мемлекеттік немесе мемлекеттің әкімшілік бөлінуінің шекараларын көрсетеді. Сонымен қатар территорияның экономикалық, табиғи немесе басқа белгілер бойынша бөлінуін көрсетеді. Картда әрбір территориялық бірліктің ішінде (территориясында), картаға түсірілетін құбылыстың шамасын көрсететін бір диаграммалық белгісі орналастырылады.

 Картодиаграмма тәсілімен үлкен территорияда тұтас таралған (мысалы, егістік көлемін, ормандардағы ағаш қорын) немесе елді мекендерде шоғырланған (тұрғындардың, өнеркәсіптік өнімдері бойынша мөлшерлі көрсеткіштерін) құбылыстарды бейнелейді. Картодиаграмма құбылыстың территорияның жеке бөліктері бойынша таралуының мөлшерлі көрсеткіштерін салыстыруға мұмкіндік береді, бірақ құбылыстың нағыз географиялық орналасқан жерін көрсетпейді.

 Картодиаграмманың шартты белгілері әдетте геометриялық фигуралар түрінде, квадрат, ұш бұрыш, шеңбер т.с.с. болады. Сонымен қатар шартты белгілер суреттелген формада, әріптік формада болу мүмкін. *Картодиаграмманың фигуралары құбылыстың шамасын биіктігімен, ауданымен, көлемімен бейнелейді*. Барлық шартты белгілер ұздіксіз немесе сатылы, абсолюттік немесе салыстырмалы (шартты) шкалаларда жасалынады. (употребляют также диаграммные фигуры, каждая из которых представляет лишь часть суммарной величины явления – по принятому соотношению. Например, для показа числа тракторов (по адиминистративным районам) устанавливают, что один рисунок трактора символизирует 100 тракторов. Затем в каждом из показанных на карте районов изображают нужное число одинаковых рисунков тракторов).

 Картодиаграмма тәсілімен территорияның әрбір бірлігінде,

құбылыстың суммарлық абсолюттік шамасын көрсетуімен қатар құбылыстың құрылымын да көрсетуге болады, яғни құбылыс қандай сапалы бөліктерден тұратындығын. Мұндай құрылымдық деп аталатын картодиаграммаларда құбылыстың құрамдас бөліктері арасындағы мөлшерлі ара қатынасын көрсетеді. Ол үшін картодиаграмма белгісін құрамдас элементінің үлесіне сәйкес келетін бөліктерге бөледі. Ол бөліктер легендаға сәйкес бояды, немесе штриховкалармен белгілейді. Бояу мен штриховканың мәні картаның легендасында көрсетіледі.

 Картодиаграмма тәсілімен, құбылыстың белгілі бір мерзіміндегі мөлшерлі көрсеткіштерінің өзгеруін көрсетуге болады. Мұндай жағдайды бірнеше фигураларды сәйкестірілінген түрде бейнелейді. Әрбір фигура белгілі бір мерзімге (датаға) құбылыстың мөлшерін көрсетеді.

 Кейбір жағдайда, ажыратылыған аудандарды бір емес, бірнеше өзара байланысты құбылыстармен сипатталатын профильдік картодиаграммаларды құрастырады. (берілген аудан территориясында бағаналы диаграммаларды құрастырады, әрбір бағана шаруашылықтың белгілі бір саласы – профильдік картодиаграмма болып табылады).

Картограмма тәсілімен *белгілі бір территория үшін орта болып келетін құбылыстың салыстырмалы көлемін бейнелейді*. Картодиаграмма сияқты картограмма әрі карталастыру тәсілі, әрі картаның өзін атайды. Картограммамен басым әлеуметтік-экономикалық құбылыстарды бейнелейді: тұрғындардың тығыздығын, барлық тұрғындар санына қатысты бір белгісі бойынша ажыратылған тұрғындардың үлесін (жас, жастық-жыныстық, кәсіптік бойынша); ажыратылған ауданның түгелдей территориясына қатысты белгілі бір түрінде жерді пайдалануына қатынасын (орманның, егістік жердің, шабындықтың т.с.с.). Картограммада барлық егістік жерден белгілі бір дақылға ажыратылған жер үлесін көрсетеді.

Картограммада құбылыстың көлемін бояумен және штриховкамен көрсетеді. Ажыратылған ауданда құбылыстың көрсеткіші жоғары болған сайын бояу немесе штриховка тығыздау болады. Картограмма жасауда, ажыратылған ауданда құбылыстың көлемін сипаттайтын сандар қатары сатылы шкалада өсетін немесе азаятын түрінде орналастырады. Мысалы, 1981 жылы шыққан Дүние жүзінің географиялық атласында түрғындар тығыздығы карталарында шкаланың мынадай сатылары қабылданған: 1) 1 км2 1 адамға дейін, 2) 1 км2 1 адамнан – 10 адамға дейін, 3) 1 км2 10 адамнан – 50 адамға дейін, 4) 1 км2 50 адамнан – 100 адамға дейін, 5) 1 км2 100 адамнан жоғары.

Картодиаграммада барлық ажыратылған учаскелердің шекаралары міндетті түрде көрсетіледі. Картограммада





11.2 Сызықтық белгілер тәсілі.

Карталастыруда сызықтық белгілерімен ұзындығы картаның масштабына сәйкес келетін, ал ені масштабтан тыс болатын ұзына бойы созылған объектілердің ерекшелігі мен орналасуын көрсетеді. Мұндай объектілерге жолдар, шекаралар, каналдар, теңіз жағалары, тектоникалық жарылулар сызығын т.с.с. жатады. Сызықтық объектілердің географиялық орнын картада сызықтық белгісімен көрсетеді, сызықтық белгісінің суреті, түсі және ені бейнелейтін объектілердің ерекшеліктерін сипаттайды.

11.3 Қозғалу белгілер тәсілі*.*

Қозғалу белгілер тәсілімен картада әр түрлі объектілер мен құбылыстардың кеңістік бойынша орнын ауыстыруын көрсетеді. Мысалы, көлік карталарында, жүк тасмалдаудың бағыттарын, биогеографиялық карталарда жануарлардың миграциясын т.с.с.

Бұл тәсілде қозғалу бағыттарын сызықтармен, стрелкамен және белдеумен көрсетеді. Қозғалу құбылысы стрелкамен және түсіндірме мәтінімен көрсетіледі. Ауыстырылатын құбылыстың шамасын көрсету үшін стрелка мен белдеудің ені арқылы бейнелейді, оны эпюра деп атайды. Эпюраның ені ұздіксіз немесе сатылы шкалада қабылданған құбылыстың шамасын белгілейді.

11.4 Тақырыптық карталарда географиялық құбылыстарды бейнелеу тәсілдеріне салыстырмалы сипаттамасы.

Карталастыруда географиялық құбылыстарды бейнелеу тәсілдерін таңдау үшін оларды бір-бірімен салыстыру қажет. Салыстырғанда кейбір тәсілдер бір-біріне ұқсас болып келеді. Бейнеленетін құбылыстардың орналасу сипаты бойынша белгілер тәсілі ғана құбылыстың белгілі бір жерде орналасқандығын көрсетеді. Кестелерді талда