

ҚР БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
ГЕОГРАФИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒАТТЫ ПАЙДАЛАНУ ФАКУЛЬТЕТІ
КАРТОГРАФИЯ ЖӘНЕ ГЕОИНФОРМАТИКА КАФЕДРАСЫ
ГЕОДЕЗИЯ ЖӘНЕ КАРТОГРАФИЯ МАМАНДЫҒЫ




2-дәріс

Экваторлық координат жүйесінен
көлденеңге өту.

Орындаған: Ұзақ Ш.Қ.
Тексерген: Мадимарова Г. С.

- Аспан сферасы, оған анықтама
- Астрономиялық координаталар жүйелері
- Экваторлық координат жүйелері

Жоспар



Аспан сферасы деп радиусы қалауымызша алынған центрінде бақылаушының көзі орналасқан сфераны айтады.

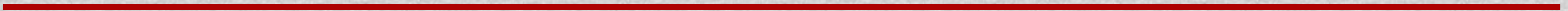
Аспан сферасы деген ұғым аспан сферасының орнын анықтау үшін және бұрыштық өлшеулер жүргізу үшін керек.



Жер бетіндегі әрбір қаланың немесе пункттің орны екі географиялық координаталармен анықталатыны белгілі. Сол сияқты аспан сферасындағы жұлдыздардың орны да екі координатамен анықталады. Мұны *астрономиялық координаталар* деп аталады. Координаталар жүйесін таңдап алғанда негізгі жазықтық және негізгі бағыт сызығы көрсетілуі қажет, себебі оларға қатысты материалдық нүктенің орыны анықталады.

Астрономиялық координаталар жүйесі екі түрлі болады:

1. Горизанталь координат жүйесі
2. Экваторлық координат жүйесі.



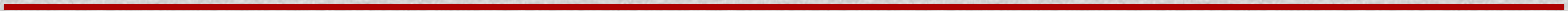
Бірінші экваторлық координаттар жүйесінің негізгі жазықтығы ретінде аспан экваторы жазықтығы алынады. Негізгі нүктелер ретінде Әлемнің аспан экваторының жоғарғы нүктесі және солтүстік полюсі алынады. Бірінші координат ретінде шырақтың *полюстік қашықтығы* p немесе *ауысуы* (*еңкеюі*) δ алынады.

Екінші координат ретінде шырақтың сағаттық бұрышы t алынады.

Берілген шырақтың **полюстік қашықтығы** деп Жер осі мен шыраққа дейінгі бағыттың арасындағы бұрышты айтамыз.

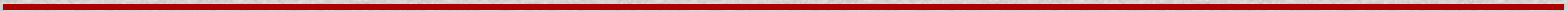
Полюстік қашықтық $0^\circ \div 180^\circ$ аралығындағы мәндерді қабылдайды.

- Шырақтың полюстік қашықтығы 90° кіші болса ол аспан сферасының солтүстік жартысферасында,
- үлкен болса оңтүстік жартысферасында жатады.



Берілген шырақтың **ауысуы (еңкеюі)** деп аспан экваторы жазықтығы мен шыраққа дейінгі бағыттың арасындағы бұрышты айтамыз.

Еңкею $-90^\circ \div 90^\circ$ аралығындағы мәндерді қабылдайды. Шырақтың ауысуы $0^\circ \div 90^\circ$ арасында болса (солтүстік полюске қарай өлшенеді) ол аспан сферасының *солтүстік бөлігінде*, $0^\circ \div -90^\circ$ арасында болса (оңтүстік полюске қарай өлшенеді) *оңтүстік бөлігінде* жатады.



Шырақтың полюстік қашықтығы мен еңкеюі арасында мынадай қатынас орындалады

$$p + \delta = 90^\circ$$

Бірінші экваторлық координаттар жүйесі негізінен дәл уақыт өлшеу үшін қолданылады. Бұл практикалық астрономияның ең маңызды мәселелерінің бірі болып табылады.

