

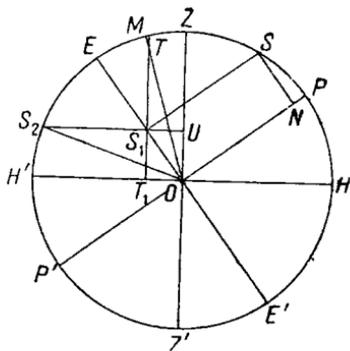
лением этих круговых сечений, но гораздо обстоятельнее разви-
теорию различных сечений одного и того же конуса Аполлоний.
Таким образом стереографическую проекцию можно рассматри-
вать как побочный результат теорий Архимеда и Аполлония.
Во времена Гиппарха ее приложили к прибору, служившему для
определения времени ночью по высоте в данный момент некото-
рой известной звезды*. Для этого пользовались двумя дисками:
на одном из них находились проекции известных звезд, на
другом — проекции горизонта и параллельных ему кругов (аль-
мункатаратов), причем центром проекции служил небесный южный
полюс; при пользовании этим прибором поворачивали просто
один из дисков вокруг изображения северного полюса, пока
наблюдаемая звезда не оказывалась на альмункатарате, соответствующем
ее высоте.

Другое приложение стереографи-
ческой проекции находится в „Гео-
графии“ Птолемея.

Кроме стереографической проек-
ции, основывающейся на очень тон-
ких геометрических теориях, суще-
ствовала еще другая, более простая,
ортогональная проекция звезд на го-
ризонтальную плоскость, плоскость
меридиана и плоскость первого вер-
тикала. По сохранившемуся до нас
под названием „Analemma“ небольшому труду Птолемея можно
познакомиться с построениями, связанными с этой системой
прямоугольных координат в пространстве, построениями, похо-
жими, между прочим, на операции начертательной геометрии.
В сочинении этом имеются также важные приложения этих
построений к тригонометрическим вычислениям, а также к про-
блемам механики.

Чтобы лучше понять характер этих приложений, рассмотрим
один особенно простой случай, когда требуется найти высоту h
и азимут ω солнца на экваторе, зная высоту полюса φ и часовой
угол ψ ; последний мы будем вместе с греками отсчитывать от
восхода солнца.

Пусть $ZHZ'H'$ будет круг меридиана, ZOZ' — вертикальная
ось, POP' — ось мира, HOH' и EOE' — следы горизонта и экватора;
в таком случае дуга HP или ZE равна φ . Опрокинем теперь эква-
тор на плоскость меридиана, повернув его вокруг его следа EE' .
Если солнце займет при этом положение S , то дуга PS равна
часовому углу ψ , на основании чего можно определить точку S .
Точка S_1 , проекция S на EE' , будет проекцией солнца на мери-



Фиг. 26.

* Этот самый прибор (планисферическая астролябия) служил также для
определения времени по высоте солнца днем, если только знали на основании
астрономических таблиц положение солнца в поясе зодиака. Инструментом этим
пользовались вплоть до изобретения астрономических часов (Т).