

образом, чтобы одна из меток двигалась в точности по одной из заданных линий; это продолжают до тех пор, пока другая метка не очутится на второй заданной линии.

Но так как при всех подобных построениях греки преследовали чисто теоретическую цель, то они не долго удовлетворялись этим легким механическим способом. А так как, с другой стороны, чтобы обойтись возможно меньшим количеством гипотез, надо было довольствоваться минимумом возможных средств построения, то вскоре отказались от прямого пользования вставками во всех тех случаях, когда их нельзя было производить с помощью линейки и циркуля, единственных средств построения, признанных в эквилидовых „Началах“. Возможно, что употребление в старинных механических вставках послужило для Аполлония поводом написать две книги по этому вопросу, в которых, как нам сообщает Папп, он рассматривал вопрос о получении вставок с помощью линейки и циркуля. Нет сомнения, что он хотел таким образом заполнить пробел в более старых трудах, сводивших ряд проблем к вставкам, но не указывавших способа получения последних.

Для вставок, которые производятся не с помощью линейки и циркуля, а с помощью конических сечений, стало обязательным с известного момента пользоваться этими кривыми, т. е. стало обязательным не довольствоваться более механическим способом.

На основании того факта, что Архимед довольствовался приведением своих задач к вставкам, не говоря ничего о способе получения последних, нельзя утверждать с полной уверенностью, что вышеупомянутое обязательное требование возникло после Архимеда, ибо старый обычай пользоваться механическим способом мог еще и до него навести на мысль составить, для получения вставок с помощью конических сечений, некоторые постоянные правила, которые Архимед мог считать общеизвестными. Во всяком случае, Папп сообщает нам, как можно с помощью конических сечений получить упоминающиеся у Архимеда вставки.

В том случае, когда вставки не сводились или не могли быть сведены ни к пользованию линейкой и циркулем, ни к пользованию коническими сечениями, становилось неизбежным теоретическое исследование самой вставки. Для этого лучше всего было установить известное определение и, основываясь на нем, предпринять исследование кривой, образуемой одним из концов заданного отрезка, именно тем концом, который не связан с одной из заданных линий; задача вставки решается тогда с помощью точек пересечения этой кривой со второй заданной линией. Подобное исследование было, между прочим, предпринято после эпохи Архимеда Никомедом для случая, когда первой из заданных линий является прямая, — описываемая кривая называется в этом случае конхоидой Никомеда. Никомед, кроме того, изобрел прибор для механического описывания этой кривой. Поль-