

усовершенствованными, отчасти, самим Эвклидом в его труде о ложных заключениях, самым важным для него была логическая неуязвимость всего его труда, неуязвимость, гарантировавшаяся, как мы видели, в случае каждой частной задачи или теоремы синтетическим изложением. Но, кроме того, требовалось расположить — и в каждой отдельной книге, и во всем труде в целом — задачи и теоремы таким образом, чтобы основа и материал для каждой новой теоремы (или задачи) доставлялись уже предыдущими теоремами и задачами. Руководясь этим принципом, Эвклид не позволял себе пользоваться даже серединой отрезка в каком-нибудь доказательстве, прежде чем он не доказал заранее ее существования путем построения.

Такую совокупность положений, такую связь, при которой идут от известного к неизвестному, как в случае синтетического доказательства какой-нибудь отдельной теоремы, т. е. при которой поднимаются от простого и частного к сложному и общему, мы назовем *синтетической системой*, хотя мы не находим в древности никаких оправдательных документов для такого наименования. В подобной системе особенный интерес представляют исходный пункт и заключение.

По вопросу об исходном пункте надо заметить следующее. Ясно, что задачи, опирающиеся на решения, доставленные предыдущими задачами, и что теоремы, доказательства которых опираются на предшествующие теоремы и задачи, должны предполагать некоторые предварительные *первичные* построения, возможность выполнения которых считается известной, и некоторые *первичные* утверждения, истинность которых считается непосредственно очевидной: у Эвклида эти построения называются *постулатами* или *требованиями* (*ἀπὸ ματα*), а эти утверждения — *общепринятыми допущениями* (*Κοινὰ ἔννοια*), но вместо этого последнего термина у других авторов — особенно философов — встречается слово *аксиомы* (*ἀξιώματα*). Но до этих двоякого сорта *предпосылок* надо установить еще *понятия*, к которым они относятся, и для этого служат *дефиниции* или *определения* (*ὄροι*).

В § 14 мы займемся установленными таким образом Эвклидом *идеями* и *гипотезами* и выясним тогда требования, предъявлявшиеся вообще древними к своим гипотезам.

В синтетической системе известного внимания заслуживают не только предварительные гипотезы, но и заключение ее, ибо все предшествующее ему носит как будто характер необходимых для этого заключения предпосылок. Эвклид, как мы уже говорили, заканчивает свои „Начала“ определением ребер правильных многогранников и вытекающим отсюда построением последних, однако, это, безусловно, не являлось его единственной целью, ибо в ходе своей работы он касался многих вопросов, не имеющих ни прямого, ни косвенного отношения к правильным многогранникам. Правильнее сказать, что он заложил общую основу для будущих математических исследований, и, несомненно, к этому Эвклид и стремился. Но так как построение правильных много-