сечений. Точно так же они должны были, как мы видели, перестать интересоваться сведением задач к кубическим уравнениям, как это делал Архимед, раз можно было решить эти вопросы и помимо этого сведения теми же самыми методами.

Хотя решение кубического уравнения не было найдено арабами, но их многочисленные труды достаточно свидетельствуют об их интересе к этому вопросу. Главным исходным пунктом этих изысканий была задача Архимеда о делении шара и старое решение ее посредством конических сечений, которое приписывают Архимеду или относят, по крайней мере, к его эпохе. Так как это решение, как мы видели, охватывает — или, по крайней мере, может быть легко приведено к такому виду, чтобы охватывать — все уравнения типа $x^3 + ax + b = 0$, так как, кроме того, в нем определенно содержится условие равенства двух корней и так как легко либо свести к этому типу общее уравнение третьей степени, либо исследовать его тем же, по существу, способом, то в этом вопросе не приходилось преодолевать особенно значительных научных трудностей. Однако арабы в своем исследовании кубических уравнений пошли дальше, установив классификацию этих уравнений отчасти по знакам коэфициентов, отчасти по значениям последних, приводящим к большему или меньшему числу корней. Особенно подробная классификация этого рода встречается в алгебре Омара Альхайями. Рассматривая каждый отдельный класс названных уравнений, он показывает возможность решения их посредством конических сечений и указывает число корней — разумеется, положительных, ибо арабы не интересовались другими. Но в классификации Альхайями имеются и некоторые недостатки, вытекающие из того, что он не отличает диоризма, являющегося как раз главным достоинством греческого решения посредством конических сечений. Классификации других арабских авторов (в частности Алькухи—Alkouhî), придерживавшихся сохраненной Эвтокием рукописи, составлены лучше.

Благодаря тому, что уравнения третьей степени были исследованы тщательнее, чем в сочинениях греческих авторов, известных тогда и даже в настоящее время, удалось найти более прямые решения ряда задач, как поставленных греками, так и выдвинутых самими арабами. Из задач первого рода множество решений получила задача трисекции угла; так, у арабов встречается то самое решение, которое — в виду связи его с леммами Архимеда — мы, может быть, имеем право приписать последнему (ср. стр. 64). Алькухи дает также решение задачи об определении шарового сегмента по его объему и площади поверхности; решение это он снабдил методом для нахождения соответствующего диоризма — диоризма, который Архимед дает в конце второй книги своего сочинения о шаре и цилиндре.

Не найдя общего решения в радикалах уравнений третьей степени, арабы должны были придерживаться самих этих уравнений в зависящих от них и требующих практических вычислений задачах; впрочем, и в настоящее время для выкладок этот способ