Краткія сообщенія.

XV. Е. С. Федоровъ. Система векторіальныхъ круговъ тождественна съ системою сферопримъ лучей.

По странной случайности ни одинъ геометръ, насколько мнѣ извѣстно, не задавался системою сферопримъ лучей, тогда какъ система сферопримъ точекъ была одною изъ первыхъ установленныхъ геометрическихъ системъ, если не считать столь опередившія свое время системы конопримъ какъ точекъ, такъ и лучей, выведенныя геніальнымъ Штейнеромъ[1]).

Въ основаніи построенія системы находится линейная прима; и вотъ теперь мы зададимся построеніемъ линейной примы сферопримъ лучей.

Сфероприма лучей на плоскости опредѣляется вполнѣ и однозначно тремя лучами, но если мы зададимся двумя постоянными лучами, а третьему будемъ придавать всякія другія значенія на плоскости, то получимъ настоящую линейную приму сферопримъ лучей, обладающую слѣдующими свойствами: эти два луча будутъ общими для всѣхъ ея сферопримъ и, слѣдовательно, если мы будемъ имѣть въ виду огибаемые круги, то всѣ они будутъ имѣть пару общихъ касательныхъ, одинъ точечный кругъ (точка пересѣченія этихъ двухъ касательныхъ) и одинъ спеціальный кругъ, когда за третій лучъ принята экстрапрямая: экстраэлементъ состоитъ изъ пары экстраточекъ, опредѣляемыхъ обѣими касательными.

Какъ видимъ, получилась линейная прима, тождественная съ тою, которая выведена для векторіальныхъ круговъ, причемъ точечный кругъ, есть общій центръ подобія всѣхъ огибаемыхъ круговъ примы.

Отсюда видимъ, что и для системы сферопримъ лучей мы можемъ ввести то же расширеніе понятія о линейной примѣ, что и для системы векторіальныхъ круговъ, то есть положить въ основаніе понятіе о центрѣ подобія.

Но центръ подобія опредѣляется по двумъ даннымъ сферопримамъ лишь въ томъ случаѣ, если дана ихъ векторіальность. Поэтому вообще другихъ системъ сферопримъ не существуетъ кромѣ сферопримъ векторіальныхъ. Если бы были даны двѣ сферопримы безъ векторіальности, то составить по нимъ линейную приму не представилось бы возможности, и, слѣдовательно другой системы сферопримъ, помимо векторіальныхъ вывести было бы нельзя.

Такимъ образомъ, различіе между системою векторіальныхъ круговъ и системою сферопримъ лучей было бы скорѣе различіемъ въ названіяхъ и въ исходной точкѣ зрѣнія: имѣли ли бы мы въ виду собственно совокупности лучей, какъ элементы системы, или же мы имѣли бы въ виду огибаемые лучами круги.

30 сентября 1913 г.

---

[1]) Этимъ опереженіемъ своего времени я отчасти объясняю отсутствіе попытокъ построить систему сферопримъ лучей. По крайней мѣрѣ я лично имѣлъ въ виду такую систему, но мнѣ казалось, что рѣшеніе этого вопроса уже заключается въ системѣ конопримъ лучей Штейнера. Дѣло въ томъ, что въ составъ такихъ конопримъ, въ качествѣ спеціальныхъ, входятъ и сферопримы, и двумя таковыми можетъ быть задана ихъ линейная прима. По способу Штейнера мы легко ее построимъ, но въ ея составѣ только и будутъ находиться двѣ заданныя сферопримы; остальныя же конопримы будутъ общаго характера; но это относится уже къ системѣ конопримъ, а не спеціально сферопримъ.