



## «ПРИЗРАЧНЫЕ» ТРУБЫ

Тепловая электростанция Сендзю в Токио работала с 1926 по 1963 год. Её «призрачные» трубы остались на многих фотографиях и фильмах того времени и стали одним из символов региона.



Рис. 1

У электростанции были 4 огромные дымовые трубы высотой 83,5 метра и шириной 5–6 метров; на момент постройки они были самым высоким сооружением в Токио. Почему их стали называть призрачными?

Предлагается два возможных объяснения. Согласно первому из них, дым из этих труб выглядел как призрак – ведь эта электростанция была запасной, и дым появлялся редко и неожиданно.

По другой версии, трубы так называли из-за их интересного свойства: в зависимости от того, с какой стороны издали посмотреть на электростанцию, казалось, что труб четыре, три, две или даже только одна. Например, на рисунке 1 видно четыре трубы.

Как могут располагаться трубы, чтобы это свойство выполнялось? Ниже представлено решение, но рекомендуем читателю сначала подумать над этим вопросом самостоятельно.

**Решение.** Схема расположения труб была примерно такой, как на рисунке 2 (вид сверху). Трубы обозначены четырьмя кружками, их центры образуют вытянутый ромб. Стрелками показаны четыре направления, с которых можно увидеть нужное число труб.

При взгляде вдоль первого направления кажется, что стоит одна широкая труба, потому что ближняя труба загораживает одну из труб и просвет между другими двумя (рис. 3).

Второе направление идёт параллельно сторонам ромба, и если посмотреть издали, то две трубы будут почти целиком загораживать две другие (рис.4).

Если посмотреть с третьего направления, то одна труба будет полностью закрыта, а другие три видны (рис.5).

Все четыре трубы видно с многих направлений, например, с четвёртого.

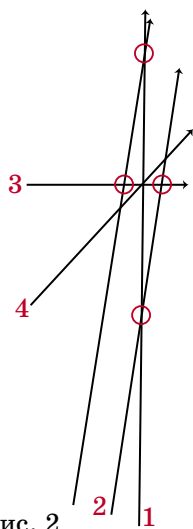


Рис. 2



Рис. 4



Рис. 3



Рис. 5

В качестве упражнения придумайте, как можно расположить пять труб, чтобы, выбирая разные ракурсы, можно было увидеть любое количество труб от 1 до 5. Предлагаем также решить аналогичную задачу для шести труб.

Информация и фотографии, опубликованные Tokyo Electric Power Company, взяты с сайта [adachi.ne.jp](http://adachi.ne.jp) (см. [v.ht/terco](http://v.ht/terco)).

Другие кадры «призрачных» труб можно увидеть, например, в начале фильма «Там, где видны фабричные трубы» по ссылке [youtu.be/e48UsS5BY54](https://youtu.be/e48UsS5BY54)



Художник Максим Калякин