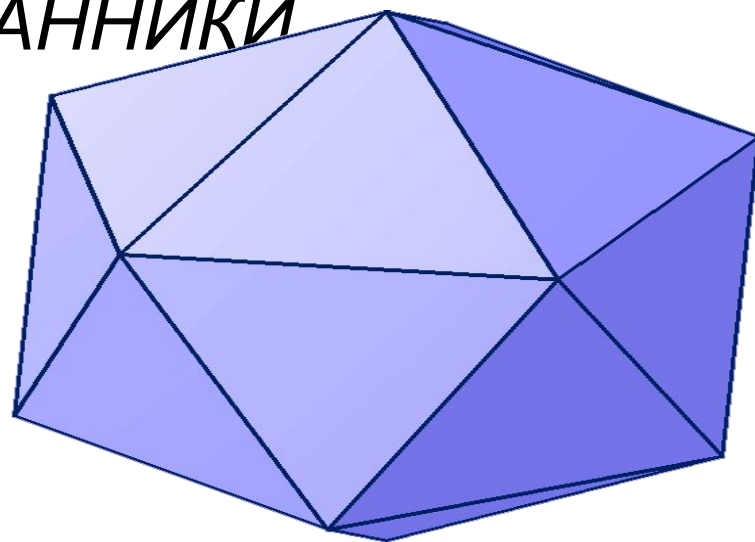


ПРАВИЛЬНЫЕ МНОГОГРАННИКИ



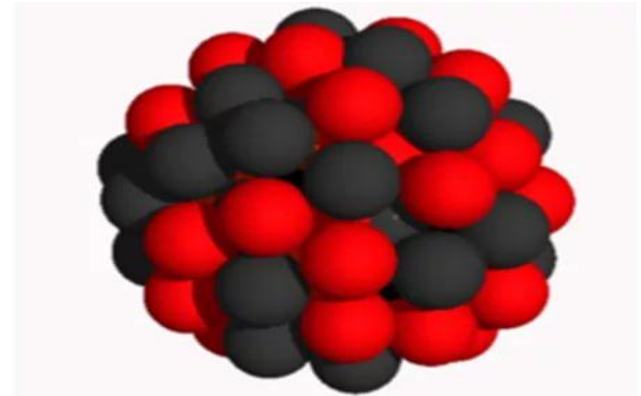
МНОГОГРАННИКОВ

- ♦ Правильные многогранники известны с древнейших времён. Их орнаментные модели можно найти на [резных каменных шарах](#), созданных в период позднего [неолита](#), в [Шотландии](#), как минимум за 1000 лет до [Платона](#). В костях, которыми люди играли на заре цивилизации, уже угадываются формы правильных многогранников.
- ♦ В XVI веке немецкий астроном [Иоганн Кеплер](#) пытался найти связь между пятью известными на тот момент планетами [Солнечной системы](#) (исключая Землю) и правильными многогранниками. В книге «[Тайна мира](#)», опубликованной в 1596 году, Кеплер изложил свою модель Солнечной системы. В ней пять правильных многогранников помещались один в другой и разделялись серией вписанных и описанных сфер. Каждая из шести сфер соответствовала одной из планет ([Меркурию](#), [Венере](#), [Земле](#), [Марсу](#), [Юпитеру](#) и [Сатурну](#)). Многогранники были расположены в следующем порядке (от внутреннего к внешнему): октаэдр, за ним икосаэдр, додекаэдр, тетраэдр и, наконец, куб. Таким образом, структура Солнечной системы и отношения расстояний между планетами определялись правильными многогранниками. Позже от оригинальной идеи Кеплера пришлось отказаться, но результатом его поисков стало открытие двух законов орбитальной динамики — [законов Кеплера](#), — изменивших курс физики и астрономии, а также правильных звёздчатых многогранников ([тел Кеплера — Пуансо](#)).

ПРАВИЛЬНЫЕ МНОГОГРАННИКИ В НАУКЕ

Многогранники в физике

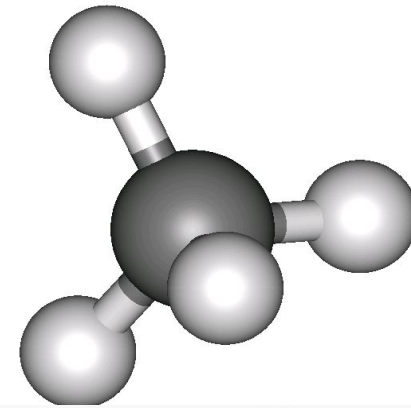
- Некоторые атомные ядра могут иметь вид правильных многогранников со округлёнными углами.
- Кристаллы являются природными многогранниками



ПРАВИЛЬНЫЕ МНОГОГРАННИКИ В ПРИРОДЕ

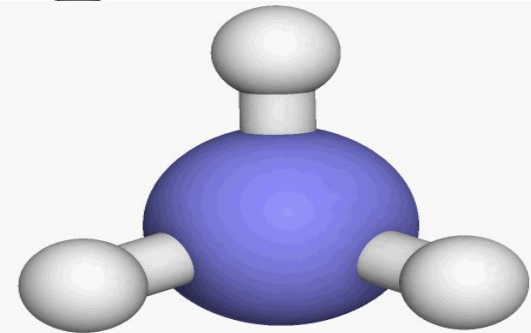
Метан.

Кристаллическая решётка *метана* имеет форму тетраэдра. Метан горит бесцветным пламенем. С воздухом образует взрывоопасные смеси. Используется как топливо.



Аммиак.

Каждая молекула аммиака имеет не поделённую пару электронов у атома азота. Орбитали атомов азота, содержащие не поделённые пары электронов, перекрываются с sp^3 -гибридными орбиталями цинка(II), образуя тетраэдрический комплексный катион тетраамминцинка(II) $[\text{Zn}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$.



ПРАВИЛЬНЫЕ МНОГОГРАННИКИ В АРХИТЕКТУРЕ

