

Стиль веберете сами и
оглгвление + верните мою
флешку до пятницы

Оля ты сделай свой доклад и одай свою маше, а мне надо
учить материал

Титан

Тита́н — [химический элемент](#) с [атомным номером](#) 22^[4].

Принадлежит к [4-й группе периодической таблицы химических элементов](#) (по устаревшей [короткой форме периодической системы](#) принадлежит к побочной подгруппе IV группы, или к группе IVB), находится в четвёртом периоде таблицы. [Атомная масса](#) элемента 47,867(1) [а. е. м.](#)^[4]. Обозначается символом Ti. [Простое вещество титан](#) — лёгкий прочный [металл](#) серебристо-белого цвета. Обладает высокой коррозионной стойкостью.

22 Титан

Ti
47,867

3d²4s²



История

Открытие диоксида титана (TiO₂) сделали практически одновременно и независимо друг от друга англичанин [У. Грегор](#) и немецкий химик [М. Г. Клапрот](#). У. Грегор, исследуя состав магнитного железистого песка, выделил новую «землю» (оксид) неизвестного металла, которую назвал менакеновой. В 1795 году немецкий химик Клапрот открыл в минерале [рутиле](#) новый элемент и назвал его титаном. Спустя два года Клапрот установил, что рутил и менакеновая земля — оксиды одного и того же элемента, за которым и осталось название «титан», предложенное Клапротом. Через 10 лет открытие титана состоялось в третий раз: французский учёный [Л. Воклен](#) обнаружил титан в [анатазе](#) и доказал, что рутил и анатаз — идентичные оксиды титана.

Первый образец металлического титана получил в [1825 году](#) швед [Й. Я. Берцелиус](#). Из-за высокой химической активности титана и сложности его очистки чистый образец Ti получили голландцы А. ван Аркел и И. де Бур в [1925 году](#) термическим [разложением паров иодида титана](#) TiI₄.

Титан не находил промышленного применения, пока [люксембуржец Г. Кролл](#) в 1940 году не запатентовал простой магниетермический метод восстановления металлического титана из [тетрахлорида](#); этот метод до настоящего времени остаётся одним из основных в промышленном получении титана.

Происхождение названия

Металл получил своё название в честь [титанов](#), персонажей древнегреческой мифологии, детей [Геи](#). Название элементу дал [Мартин Клапрот](#) в соответствии со своими взглядами на химическую номенклатуру в противовес французской химической школе, где элемент старались называть по его химическим свойствам. Поскольку немецкий исследователь сам отметил невозможность определения свойств нового элемента только по его оксиду, он подобрал для него имя из мифологии, по аналогии с открытым им ранее [ураном](#).

- Устойчив к [коррозии](#) благодаря оксидной плёнке, но при измельчении в порошок, а также в тонкой стружке или проволоке титан [пирофорен](#)^[3]. Титановая пыль имеет свойство взрываться. Температура вспышки — 400 °С. Титановая стружка пожароопасна.
- Титан устойчив к разбавленным растворам многих [кислот](#) и [щелочей](#) . Титан устойчив к влажному хлору и водным растворам хлора^[2].

TiO₂ взаимодействует с [серной кислотой](#) при длительном кипячении. При сплавлении с [содой](#) Na₂CO₃ или [поташом](#) K₂CO₃ оксид TiO₂ образует титанаты:

Легко реагирует даже со слабыми кислотами в присутствии комплексообразователей, например, с плавиковой кислотой [HF](#) он взаимодействует благодаря образованию комплексного [аниона](#) [TiF₆]²⁻. Титан наиболее подвержен коррозии в органических средах, так как в присутствии воды на поверхности титанового изделия образуется плотная [пассивная плёнка](#) из оксидов и гидроксида титана.

Применение титана в разных отраслях от ювелирии до использования в медицине



- Цена титана составляет \$5,9-6,0 за килограмм, в зависимости от чистоты