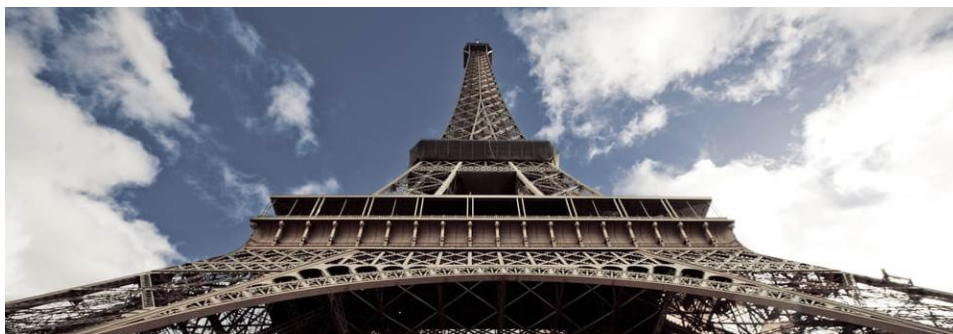


## «Залізна леді»: топ-7 фактів про Ейфелеву вежу

Ейфелева вежа, розташована в центрі Парижа – одна з найвідоміших у світі металевих споруд. Її залізні конструкції та суворі риси є впізнаваними з будь-якого ракурсу та в будь-яку пору року. Сьогодні неможливо уявити столицю Франції без творіння Густава Ейфеля. Однак так було далеко не завжди. Більше того, "Залізна леді" (La Dame de Fer) могла не достояти до наших днів.



Ми зібрали 7 унікальних фактів, у яких відкриємо деякі секрети Ейфелевої вежі, у тому числі секрет матеріалу, з якого вона зроблена, та розповімо про особливості її конструкції.

### Історія Ейфелевої вежі

Один із символів Парижа почали будувати у 1887 році. Спочатку вежа мала бути входом на Всесвітню виставку 1889 року.

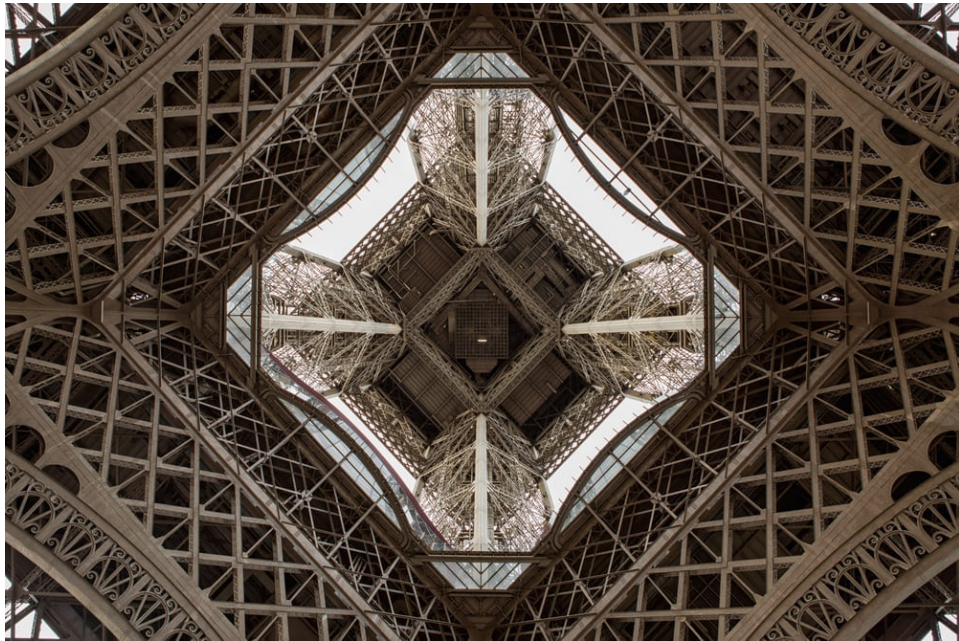


Цей проект переміг серед 107 конкурентів, які теж були переважно у формі вежі. Його автором вважається архітектор та інженер Густав Ейфель, який прославився вмінням працювати із залізними конструкціями. Фактичними розробниками були працівники його компанії. Він був менеджером проекту і зрештою запатентував на своє ім'я цю конструкцію. Ейфель також частково профінансував будівництво. Решту грошей дала міська влада і три банки з розрахунку на те, що об'єкт залучить відвідувачів, готових платити гроші за його відвідування. Будівництво Ейфелевої вежі велося близько двох років. А інвестиції окупилися вже за час роботи виставки, яка тривала з травня до жовтня. За шість місяців вежу відвідало 2 млн людей.

### Матеріал для Залізної леді

Головним конструкційним матеріалом Ейфелевої вежі є не сталь у сучасному її розумінні, а пудлінгове чи зварне залізо. Пудлінгування - це застарілий спосіб переробки чавуну в м'яке низьковуглецеве залізо без контакту з паливом. На виході з печі розплавлений метал обробляли плуценням. Серед особливостей

цього матеріалу – гарне зварювання, висока пластичність та мала кількість домішок.



Цей спосіб переробки чавуну був витіснений сучаснішими технологіями ще на початку XX століття.

### **Висота та вага Ейфелевої вежі**

Загальна маса вежі складає 10,1 тисячі тон, у тому числі залізні конструкції важать 7,3 тисячі тон. 18038 металевих деталей з'єднано між собою 2,5 мільйонами заклепок.

Висота Ейфелевої вежі на момент будівництва була близько 300 метрів. Довгий час вона залишалася найвищим об'єктом на Землі. Лише у 1930 році її обіграла будівля Chrysler Building, збудована в Нью-Йорку.

Сьогодні з урахуванням встановлених антен висота вежі становить 324 метри.

### **Форми французької красуні**

Компанія Густава Ейфеля займалася проектуванням та будівництвом залізних мостів, вокзалів, віадуків. Початковий проект Ейфелевої вежі нагадував високу щоглу, встановлену на чотирьох опорах, схожих на величезні віадуки, які проектував Ейфель.



З іншого боку, автори проекту розуміли, що на найвищій споруді у світі (на той момент) впливатимуть вітри, які на такій висоті набагато сильніші, ніж ближче до поверхні землі. Цей чинник також було враховано, хоча вплинув естетичні параметри.

Найбільше зафіксоване відхилення верхівки вежі під дією сили вітру – 12 см. При цьому під впливом Сонця одна зі сторін вежі нагрівається так сильно, що її розширення призводить до відхилення верхівки на 18 см!

## Непроста доля Ейфелевої вежі

Під час будівництва вежі планувалося, що її демонтують через 20 років після закінчення Всесвітньої виставки. Але на початку XX століття бурливо розвивалося радіо, і на Ейфелевій вежі встановили радіоантени, які активно використовувалися довгий час. Незважаючи на те, що багато відомих мешканців Парижу були запеклими критиками цієї залізної конструкції, її залишили.

Протягом минулого століття Ейфелеву вежу кілька разів мало не здали на металобрухт. Найвідоміші випадки пов'язані з ім'ям афериста Віктора Люстіга. У 1925 році він двічі за підробленими документами продав «Залізну леді». Одного разу ця афера мала успіх. Люстіг скористався оголошенням у газеті про те, що вежа занепадає і може загрожувати парижанам, і провів закритий конкурс між металургійними магнатами. Один із них виклав кругленьку суму і не одразу зрозумів, що його обвели навколо пальця. Друга спроба виявилася невдалою.



У 1960 році якийсь британець вирішив повторити аферу Віктора Люстіга, продавши вежу компанії з Нідерландів. Його спіймали та посадили до в'язниці, але горе-покупці своїх грошей більше не побачили.

## Захист Залізної леді від корозії

Ще одне гучне шахрайство щодо Ейфелевої вежі пов'язане не з її демонтажем, а навпаки – з продовженням терміну служби. У 1954 році якийсь підприємець отримав кредит на купівлю 50 тон барвника для антикорозійного захисту вежі. І зник із цими грошима.

Але насправді символ Парижа обробляють спеціальною фарбою 1 раз на 7 років. Така періодичність була рекомендована особисто Густавом Ейфелем. Для повного захисту конструкцій "Залізної леді" потрібно 57 тон барвника, який наносять на 250 тис. м<sup>2</sup> поверхні.

Якщо в минулому вежа кілька разів змінювала свій вигляд, то з 1968 року вона має фірмовий колір – «коричневий ейфелевий» (Eiffel Tower Brown), який найбільш гармонійно поєднується з міським пейзажем. Фарбу наносять у три тони: найтемніший – внизу, найсвітліший – вгорі.

## А якби вежа була зі сталі...

Більш ніж за 100 років металургійні технології значно покращилися. Якби аналогічну вежу будували сьогодні, то вона за збереження зовнішнього вигляду мала би багато конструкційних відмінностей. Основне це маса.

Зараз існують марки сталі, які дозволяють звести набагато легший об'єкт. Адже сталь, виплавлена в кисневих конвертерах або дугових електродних печах більш ніж у 2 рази міцніша за пудлінгове залізо.



Вважається, що масу аналогічної конструкції можна скоротити на 4 тисячі тон. Отже, сучасна Ейфелева вежа могла б важити близько 3,3 тис. тон за збереження всіх характеристик міцності. Та й заклепки, напевно, замінили б на електрозварювання.

Це далеко не всі цікаві факти про Ейфелеву вежу, яка будувалася як тимчасова конструкція, але вже понад 100 років є одним із найбільш відомих символів Парижа та Франції. Це дуже популярний у всьому світі туристичний об'єкт. У 2017 році загальна кількість відвідувачів вежі перевищила 300 мільйонів осіб. Щороку тут буває понад 6 мільйонів туристів. А в 2020 році адміністрація «Залізної леді» заявляла про плани запуснути третій ліфт, який дозволив би збільшити кількість відвідувачів до 7,5 мільйонів на рік.