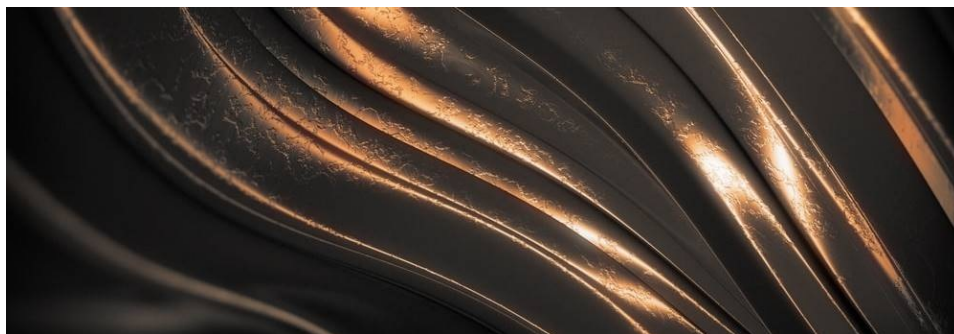


Перший у світі сталевий міст, надрукований на 3D-принтері

Канал Аудезійде Ахтербургвал в Амстердамі сьогодні прикрашає новий сталевий міст для пішоходів. Якби не особлива увага з боку ЗМІ до нього, він навряд чи б сильно виділявся на тлі звичної міської архітектури. Але цей міст дійсно особливий: він є першим у світі сталевим мостом, надрукованому на 3D-принтері*.



Надрукований чотирма роботами всього за шість місяців, міст знаменує собою новий початок в адитивному виробництві. У проєктах 3D-друку, незалежно від того, чи призначені вони для космічної галузі або міської інфраструктури, здебільшого використовуються пропрітарні чорнила або початковий матеріал. Для створення ж цього моста використовувалася сталь, перевірений будівельний матеріал. Насправді це був справжній експеримент, що дає змогу перевірити, чи може сталь використовуватися в 3D-друку взагалі.

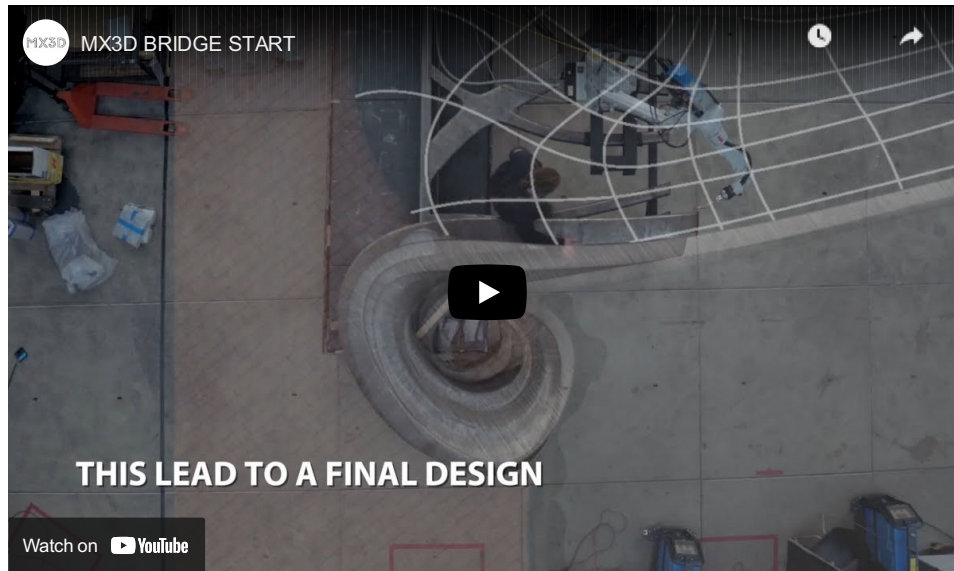


«Металева конструкція, надрукована на 3D-принтері, велика й досить міцна, щоби витримувати рух пішоходів, ніколи раніше не створювалася таким чином, — повідомив у прес-релізі співавтор проєкту професор Лерой Гарднер (Leroy Gardner) з Департаменту цивільної й екологічної інженерії Імперського коледжу Лондона. — Ми тестували й моделювали структуру моста та її компоненти впродовж усього процесу друку й після його завершення ще раз перевірили дані. Чудово, що нарешті міст відкрито для публіки».

У проєкті, розпочатому у 2015 році, використовувалися роботи зі множинними вісями для нагріву сталі до 2732 F (1500 C), і конструкція створювалася шар за шаром. Міст завдовжки 12 метрів складається з майже 4500 кг нержавіючої сталі. З огляду на те, як будувалося це диво інженерії, цілком логічно, що для відкриття моста теж був використаний робот. Голландська королева Максима натиснула зелену кнопку, щоби привести в рух роботизовану руку з ножицями, і та розрізала стрічку, урочисто відкривши міст для пішоходів і велосипедистів.

Міст також оснащений декількома датчиками, які збиратимуть дані про деформацію та вібрацію при навантаженнях за різних погодних умов. Потім ці дані будуть введені в «цифрову» копію моста, яка допоможе дослідникам краще зрозуміти, як сталь, надрукована на 3D-принтері, поведеться впродовж

певного періоду часу. Це також допоможе виявити ділянки, які потребують обслуговування або модифікації. Усе це дасть змогу у майбутньому використати цю інформацію для більших будівельних проєктів.



Будівництво моста було завершене спільними зусиллями MX3D, голландського стартапу, що спеціалізується на 3D-друку металів, дослідників з Імперіал Коледжу Лондона й Інституту Алана Тюрінга (The Alan Turing Institute).

«3D-друк скоро стане однією з основних технологій у машинобудуванні, і нам необхідно розробити відповідні підходи до тестування й моніторингу, щоби повністю реалізувати її потенціал», — зазначив очільник проєкту професор Марк Гілорамі (Professor Mark Giorami) з Інституту Тюрінга.

Планується, що надрукований на 3D-принтері міст в Амстердамі стоятиме впродовж двох років, поки оригінальний міст через канал на ремонті.

*згідно з прес-релізом Імперського коледжу Лондона

<https://metinvestholding.com/ua/media/news/pervij-v-mire-stalnoj-most-napechatan-na-3d-printere>