

ЦИФРОВИЙ ДВІЙНИК

Цифровий двійник – програмний аналог фізичного пристрою, що моделює внутрішні процеси, технічні характеристики і поведінку реального об'єкта в умовах впливів перешкод і навколишнього середовища. Важливою особливістю цифрового двійника є те, що для завдання на нього вхідних впливів використовується інформація з датчиків реального пристрою, що працює паралельно. Робота можлива як в онлайн, так і в офлайн режимах. Можливе проведення порівняння інформації віртуальних датчиків цифрового двійника з датчиками реального пристрою, виявлення аномалій і причин їх виникнення. Це віртуальний прототип реальних виробничих активів – турбіни, вітроелектричної установки тощо. Тобто складний програмний продукт, що створюється на основі найрізноманітніших даних і за допомогою численних IoT-датчиків. Цифрова модель допомагає змінювати параметри роботи обладнання та вносити поліпшення набагато швидше і безпечніше, ніж при експериментах на реальних об'єктах. Завдання – підтримка прийняття оптимальних управлінських рішень на стадіях планування, моніторингу та аналізу як компанії в цілому, так і окремих областей діяльності (функціональних блоків, програм / проектів, активів тощо)

Отже, вже на етапі ескізного проектування з використанням цифрового двійника можливе створення варіацій системної моделі виробу, для оцінки і вибору з різних версій технічних рішень, яка також може допрацьовуватися і уточнюватися за допомогою більш точних системних моделей елементів, які в свою чергу можуть бути отримані за допомогою чисельного моделювання, можлива інтеграція вбудованого ПО і інтерфейсів управління. При цьому може бути використано сучасні інформаційні технології [1].

Використані джерела

1. Al-Azzeh, J., Litvinenko, A., Kucherov, D., Kashkevych, I.-F., Bagisov, Z., “Methods for obtaining of management decisions during evaluating the controlled parameters by qualitative categories” CEUR Workshop Proceedings. Vol. 2654. P. 402 – 420, 2020.