



Sursa foto: www.luyten3d.com

Australia lansează prima macara turn din lume realizată prin imprimare 3D

● Utilajul este capabil să construiască până la o înălțime de 100 de metri

Australia a făcut un pas semnificativ în tehnologia construcțiilor odată cu lansarea ASCEND, prima platformă cu macara turn imprimată 3D din lume care transformă o macara turn convențională într-o imprimantă 3D de beton la scară largă. Dezvoltat de Luyten, companie cu sediul în Melbourne, sistemul este conceput pentru a imprima structuri de beton de până la 100 de metri înălțime, aducând imprimarea 3D în domeniul construcțiilor înalte și verticale, informează parametric-architecture.com.

Spre deosebire de majoritatea imprimantelor 3D existente în construcții, care se bazează pe sisteme tip portal

sau brațe robotizate și sunt, în general, limitate la proiecte de clădiri cu regim mic de înălțime, ASCEND se integrează direct în infrastructura macaralelor turn deja utilizate pe șantierele urbane.

Această inovație ar putea redefini modul în care se vor construi zgârie-norii, turnurile rezidențiale și infrastructura de mari dimensiuni în deceniile următoare.

Macara turn transformată într-un robot de construcții

De peste un secol, macaralele turn au servit în principal ca echipamente de ri-

dicare, transportând materiale pe șantierele de construcții. ASCEND redefineste acest rol prin integrarea tehnologiei robotizate de imprimare cu beton, a sistemelor de automatizare și a fluxurilor de lucru digitale specifice construcțiilor direct în structura macaralei, notează sursa citată. Rezultatul este un utilaj capabil să transforme modelele digitale ale clădirilor direct în structuri din beton imprimate.

Potrivit Luyten, platforma poate fi atașată la macarale turn standard și transformată într-un sistem de imprimare robotizat în decurs de câteva zile, eliminând astfel necesitatea instalării

(continuare în pagin 39)

(urmare din pagina 38)

unei infrastructuri de imprimare complet noi. Sistemul îmbină planificarea traseului asistată de inteligența artificială, depunerea automatizată a materialului și monitorizarea în timp real pentru a crea un proces de construcție continuu, de la proiectul digital până la structura fizică.

Compania precizează că imprimanta poate opera pe o rază de aproximativ 45 de metri și poate atinge înălțimi de până la 100 de metri, deschizând astfel noi posibilități pentru clădiri rezidențiale cu mai multe etaje, turnuri comerciale și proiecte de infrastructură de amploare, care până acum au fost inaccesibile tehnologiilor convenționale de imprimare 3D în construcții.

De la case imprimate 3D la orașe verticale

Lansarea sistemului ASCEND se bazează pe activitatea anterioară a compa-

niei Luyten în domeniul imprimării cu beton la scară largă.

Compania a dezvoltat anterior seria de imprimante pentru beton PLATYPUS și a participat la mai multe proiecte de referință, inclusiv la inițiativele timpurii din Australia privind locuințele realizate prin imprimare 3D.

Tehnologia firmei a fost utilizată pentru realizarea de construcție mai rapide, pentru o reducere a risipei de materiale și un necesar mai mic de forță de muncă comparativ cu metodele convenționale de construcție din beton.

Deși locuințele realizate prin imprimare 3D au devenit tot mai răspândite în diverse regiuni din Europa, Orientul Mijlociu și America de Nord, extinderea tehnologiei pentru construcțiile pe verticală a rămas o provocare majoră.

Cele mai multe sisteme existente sunt limitate de dimensiunile cadrelor de imprimare sau ale brațelor robotice.

Valorificând înălțimea și raza de acțiune a macaralelor turn, ASCEND încear-

că să depășească aceste limitări și să extindă utilizarea fabricației aditive în mediile urbane dens populate.

Observatorii din domeniu consideră această evoluție un moment de referință în dezvoltarea construcțiilor digitale, mai ales în contextul în care orașele se confruntă cu un deficit de locuințe, costuri de construcție în creștere, lipsa forței de muncă și presiuni tot mai mari privind îmbunătățirea productivității.

Discuțiile din cadrul sectorului, apărute în urma anunțului Luyten, au evidențiat potențialul tehnologiei de a reduce termenele de execuție și de a spori predictibilitatea proiectelor, cu condiția ca aceasta să se dovedească viabilă la scară comercială.

Un nou capitol pentru imprimarea 3D în construcții

Lansarea sistemului ASCEND marchează o schimbare de abordare a automatizării în industria construcțiilor. Strategia companiei Luyten valorifică echipamente deja existente pe șantierele de construcții înalte, contribuind astfel la reducerea barierelor în calea adoptării acestei tehnologii.

Deși cadrele de reglementare și standardele structurale pentru clădirile înalte realizate prin imprimare 3D sunt încă în curs de dezvoltare, această tehnologie deschide o nouă posibilitate: utilizarea unor macarale turn robotizate pentru a construi clădiri direct pe baza unor modele digitale, la înălțimi inaccesibile anterior pentru imprimarea 3D în construcții.

Dacă va fi implementată cu succes la scară largă, noua macara turn australiană capabilă de imprimare 3D ar putea marca începutul unei noi ere în domeniul construcțiilor pe verticală, conchide sursa citată.

Sursa foto: www.luyten3d.com

